www.tnschoolbooks.in

தமிழ்நாடு அரசு

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு

மனையியல்

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

Home Science_XI_Front 15.05.2018.indd 1 12-12-2021 12.02.09 PM

www.tnschoolbooks.in

தமிழ்நாடு அரசு

முதல்பதிப்பு	–	*2018*
திருத்தியப் பதிப்பு	–	*2019, 2022*
மறுபதிப்பு	–	*2020, 2021, 2023, 2024*

(புதிய பாடத்திட்டத்தின்கீழ்
வெளியிடப்பட்ட நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
© SCERT 2018

நூல் அச்சாக்கம்

தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்
www.textbooksonline.tn.nic.in

Home Science_XI_Front 15.05.2018.indd 2 26/12/2023 17:24:55

www.tnschoolbooks.in

இந்நூலின் பயன்பாட்டு வழிகாட்டி

அறிமுகம்
மாணவர்களின் ஆர்வத்தை தூண்டி பாடத்தின் பொருளடகத்திற்கு ஊக்கப்படுத்துகிறது.

கற்றலின் நோக்கங்கள்
பாடத்தின் முழு கண்ணோட்டத்தை மாணவர்களுக்கு கொடுக்கிறது.

தனிநபர் ஆய்வு
ஆழமான புரிதல் மற்றும் அறிவு பயன்பாட்டை மேம்படுத்துகிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா ?
பாடத்தின் தலைப்பிற்கு தொடர்பான கூடுதல் தகவல்களை அளிக்கிறது.

செயல்பாடு
பாடத்தில் உள்ள செயல்பாடுகள் திறனாய்வு, ஆக்கபூர்வ சிந்தனை மற்றும் கற்றல் திறன்களை வளர்கிறது.

கியு. ஆர். குறியீடு
இக்குறியீடு பார்வையின் மூலமாக பெறப்படும் அறிவு, மாணவர்களுக்கு நினைவாற்றல் கொடுக்கிறது.

இணையதள செயல்பாடு
ஒருங்கிணைந்த தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி பாடத்தை குறித்த அதிகமான தகவல்களை பெறுவதற்கு இணையதள இணைப்புகளை அளிக்கிறது.

பாடச்சுருக்கம்
பாடத்தின் உட்கருத்துக்களை சுருக்கமாக மாணவர்களுக்கு அளிக்கிறது.

கலைச்சொற்கள்
புதிய தொழில்நுட்ப சொற்களுக்கு விரிவான அர்த்தங்களை கொடுக்கிறது.

மேற்கோள் நூல்கள்
பாடத்தின் உள்ளடக்கத்திற்கு தேவையான அடிப்படை கருத்துக்கள் அளித்த விவரங்கள்.

Home Science_XI_Front 15.05.2018.indd 3 12-12-2021 12.02.13 PM

மேற்படிப்பு மற்றும் தொழில் சார்ந்த வழிகாட்டல்

தொழில் சார்ந்த கல்வி

- மருத்துவம்
- பல் மருத்துவம்
- மருந்தியல் பட்டயபடிப்பு
- மருத்தியல்
- ஆயுர்வேதம் மருத்துவம்
- கால்நடை அறிவியல்
- விவசாயம்

இளங்கலை பட்டப்படிப்புகள்

- சத்துணவியல், பரிமாறும் நிர்வாகம் மற்றும் உணவுமுறை
- மருத்துவ சத்துணவியல் மற்றும் உணவு முறை
- சத்துணவியல் மற்றும் உணவு முறை
- உணவு அறிவியல் மற்றும் ஊட்டச்சத்துவியல்
- மனை அறிவியல்
- துணிகள் மற்றும் ஆடை வடிவமைப்பு
- உள்மனை வடிவமைப்பு மற்றும் அலங்காரம்

முதுகலை பட்டப்படிப்பு

- உணவு அறிவியல் மற்றும் சத்துணவியல்
- உணவு மற்றும் சத்துணவியல்
- உணவு சேவை மேலாண்மை மற்றும் உணவு முறை
- துணிகள் அறிவியல் மற்றும் ஆடை வடிவமைத்தல்
- உள்துறை வடிவமைப்பு மற்றும் வள மேலாண்மை
- குழந்தை வளர்ச்சி மற்றும் ஊட்டச்சத்துவியலில் முக்கியத்துவம்
- விரிவாக்கம் மற்றும் கருத்துப்பரிமாற்றம்
- உயிரி துணி அறிவியல்
- துணிகள் மற்றும் ஆடை வடிவமைத்தல்
- உடற்பயிற்சி, உடலியல் மற்றும் சத்துணவியல்

உயர் ஆய்வுகள் (எம். பில் மற்றும் பி. டி)

- உணவு அறிவியல் மற்றும் சத்துணவியல்
- உணவு மற்றும் சத்துணவியல்
- உணவு சேவை மேலாண்மை மற்றும் உணவுமுறை
- துணிகள் மற்றும் நவீன ஆடை வடிவமைத்தல்
- மனித வளர்ச்சி
- விரிவாக்கம் மற்றும் கருத்துப்பரிமாற்றம்
- வள மேலாண்மை
- உயிரி துணி அறிவியல்
- உடற்பயிற்சி, உடலியல் மற்றும் சத்துணவியல்

பட்டயப்படிப்பு

- உணவு மற்றும் சத்துணவியலில் பட்டயப் படிப்பு
- பொது சுகாதாரம் ஊட்டச்சத்துவியலில் பட்டயப் படிப்பு
- குழந்தை பருவ பராமரிப்பு மற்றும் கல்வியில் பட்டயப்படிப்பு
- முதுகலை பட்டயப்படிப்பில் உணவு முறை
- சாயம் மற்றும் அச்சிடுவதில் பட்டயப்படிப்பு

மருத்துவ படிப்புகளுக்கான பட்டயப்படிப்பு

- பிசியோதெரபியில் பட்டயப்படிப்பு
- சிகிச்சையில் பட்டயப்படிப்பு
- டாட் (ஆபரேஷன் தியேட்டர் டெக்னாலஜில் பட்டயப்படிப்பு)
- டயாலிசிஸ் தொழில்நுட்பத்தில் பட்டயப்படிப்பு
- மருத்துவ ஆய்வக தொழில்நுட்பத்தில் பட்டயப்படிப்பு
- எக்ஸ் ரே டெக்னாலஜில் பட்டயப்படிப்பு
- ரேடியோ வரைபடத்தின் பட்டயப்படிப்பு
- மருத்துவ இமேஜிங் டெக்னாலஜில் பட்டயப்படிப்பு
- மருத்துவ பதிவு தொழில்நுட்பத்தில் பட்டயப்படிப்பு
- நர்சிங் கழக உதவியாளர் பட்டயப்படிப்பு
- பட்டயப்படிப்பில் ஆஃப்தால்மிக் டெக்னாலஜி
- கேட்டல் மொழி மற்றும் உரையில் பட்டயப்படிப்பு
- அனஸ்தீசியா டெக்னாலஜில் பட்டயப்படிப்பு
- பல் மருத்துவ சுகாதாரத்தில் பட்டயப்படிப்பு
- கிராமிய உடல்நலப் பராமரிப்பு பட்டயப்படிப்பு
- சமூக உடல்நலத்தில் பட்டயப்படிப்பு

சான்றிதழ் படிப்புகள்

- எக்ஸ் ரே டெக்னீசியாவில் சான்றிதழ்
- லேப் அசிஸ்டண்ட் / டெக்னீசியாவில் சான்றிதழ்
- பல் உதவியாளர் சான்றிதழ்
- சான்றிதழ் ஆபரேட்டர் தியேட்டர் உதவி
- நர்சிங் உதவி உதவியாளர் சான்றிதழ்
- சான்றிதழ் ஈசிஜி மற்றும் சி.டி ஸ்கேன் டெக்னீசியன்
- சான்றிதழ் டயாலிசிஸ் டெக்னீசியன்
- முகப்பு அடிப்படையிலான உடல்நலம் பாதுகாப்பு சான்றிதழ்
- கிராமிய உடல்நலப் பராமரிப்பு சான்றிதழ்
- எச்.ஐ.வி மற்றும் குடும்ப கல்வி ஆகியவற்றில் சான்றிதழ்
- ஊட்டச்சத்து மற்றும் குழந்தைகள் பராமரிப்பு சான்றிதழ்

Home Science_XI_Front 15.05.2018.indd 4 12-12-2021 12.02.13 PM

www.tnschoolbooks.in

பொருளடக்கம்

மனையியல்

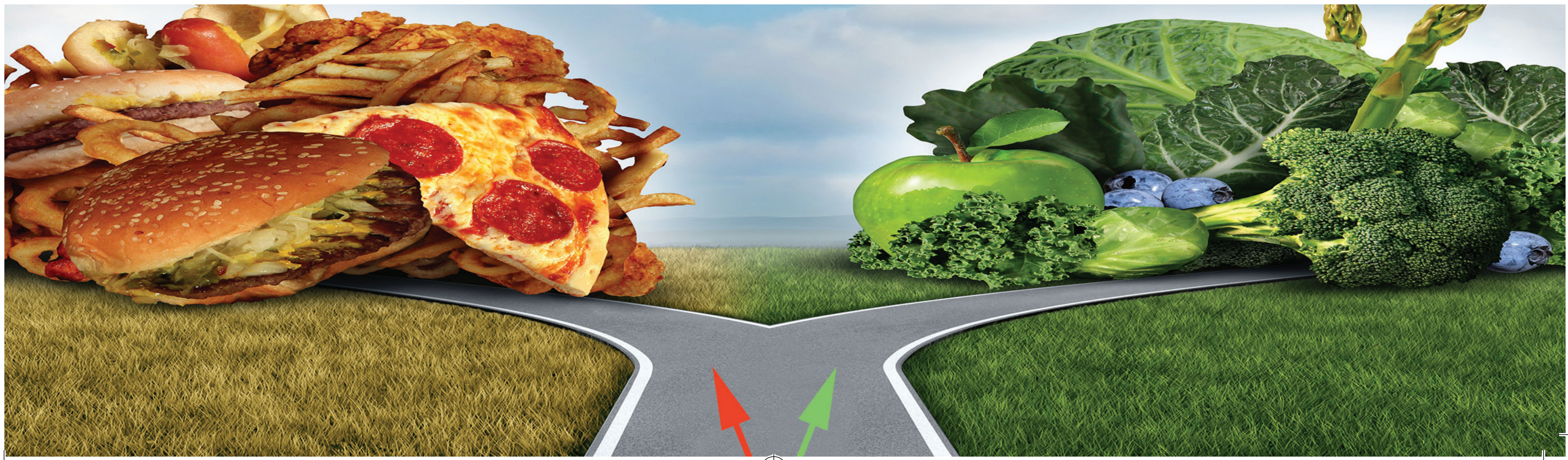
அலகு 1	மனை அறிவியலின் அடிப்படைக்கருத்துக்கள் மற்றும் நோக்கங்கள்	1
அலகு 2	மனித வளர்ச்சியும் மற்றும் அதன் சவால்களும்	12
அலகு 3	உணவு அறிவியல்	55
அலகு 4	உணவு பதப்படுத்தும் முறைகள்	82
அலகு 5	சத்துணவியல்	103
அலகு 6	குடும்ப உணவு மேலாண்மை	140
அலகு 7	குடும்ப வள மேலாண்மை	184
அலகு 8	தகவல் தொடர்பு	217
அலகு 9	ஆளுமை வளர்ச்சி மற்றும் வாழ்க்கையை சமாளிக்கும் திறன்கள்	239
	செய்முறை	271

KEW6Q

மின்னூல்

HCY2E

மதிப்பீடு



www.tnschoolbooks.in

Home Science_XI_Front 15.05.2018.indd 6 12-12-2021 12.02.14 PM

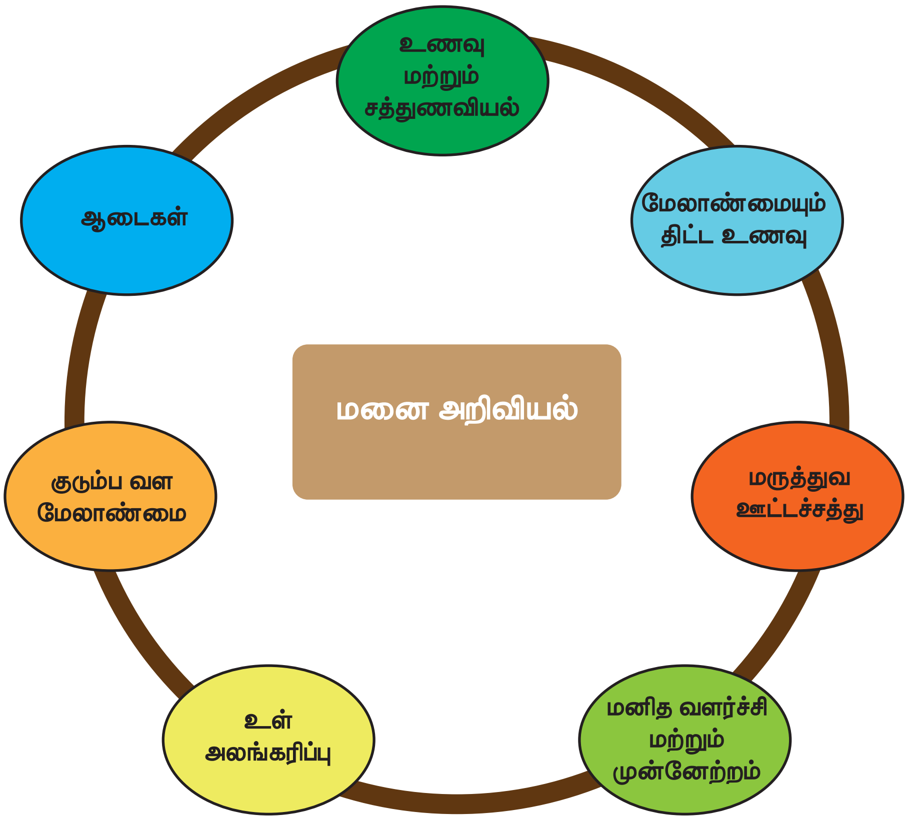
அலகு
1
மனை அறிவியலின் அடிப்படைக் கருத்துக்கள் மற்றும் நோக்கங்கள்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயம் மாணவர்களுக்கு கீழ்க்கண்டவற்றை அறிய உதவுகிறது.

- மனை அறிவியல் பாடத்தின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளுதல்
- மனை அறிவியலின் பல்வேறு பகுதிகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்
- மனை அறிவியல் எவ்வாறு வாழ்க்கை தரத்தை மேம்படுத்துகிறது என்பதை பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்
- கல்வி மற்றும் தொழிற் பிரிவில் உள்ள நுண்ணறிவு திறனை வளர்த்து கொள்வதே மனை அறிவியலின் நோக்கமாகும்.

MXRZ7



▲ படம் 1 மனையியலும் அதன் பிரிவுகளும்

Chapter 01.indd 1 07-12-2021 1.40.18 PM

1.1 மனையியல் ஓர் அறிமுகம்

மனையியல் என்பது வீட்டை நிர்வகிப்பதற்கான அறிவியல், இது வீட்டிற்கு தேவையான அனைத்து அம்சங்களையும் ஆய்வு செய்வதாகும். சிறப்பான மற்றும் ஆக்கப்பூர்வமான வளங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் குடும்ப நபர்கள் திருப்தி அடைவதற்கான ஒரு ஆய்வு ஆகும்.

மனையியல் என்பது "கலை மற்றும் அறிவியல்" இணைந்ததாகும். ஏனென்றால் முழுமை அடையக் கூடிய வளங்களைப் பயன்படுத்துவதைக் கற்பிப்பதோடு ஒரு மகிழ்ச்சியான திறனை உருவாக்குகிறது. அதே சமயத்தில் இது வாழ்க்கையில் வாழும் மகிழ்ச்சியான, ஆரோக்கியமான மற்றும் அழகான இடமாக மாற்றும் நுட்பங்களை அறிவியல் அடிப்படையில் அளிக்கிறது. உதாரணமாக பல்வேறு உணவு தொகுப்புகள், அவற்றில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்கள், ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டிற்கான காரணங்கள் மற்றும் பல்வேறு நோய்களின் உணவு மேலாண்மை ஆகியவற்றைப் பற்றிய அறிவை மனையியல் வழங்குகிறது. இது ஒரு **அறிவியல்** ஆகும். எனினும் ஒரு குறிப்பிட்ட வயதிற்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களுடன் பல்வேறு உணவு வகைகளை தயாரிக்கும் திறன் மற்றும் அதை மகிழ்ச்சியான சூழலில் அனைவரையும் கவரும் விதத்தில் பரிமாறுவதன் மூலம் ஆரோக்கியமான உணவுகள் உண்பதை ஊக்குவிப்பதே நல்ல உணர்வுகளின் **கலையாகும்**.

மனையியலின் உட்கூறு இயல்புகள்

மனையியலானது இயற்பியல், வேதியியல், உயிர் வேதியியல், உடலியல் மற்றும் உயிரியல் போன்ற அறிவியல் பிரிவுகளின் முக்கிய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இது பொருளாதாரம், சமூகவியல், மானுடவியல், உளவியல், சமூக வளர்ச்சி, தகவல் தொடர்பு, ஊடகம் மற்றும் தொழில்நுட்பம் ஆகியவற்றில் இருந்து அதன் உள்ளடக்கத்தை சமமாகக் கொண்டுள்ளது. எனவே, இது அறிவியல் மற்றும் கலைப்படிப்புகள் ஆகியவற்றின் சிறப்பான அம்சங்கள் மற்றும் கூறுகளை உள்ளடக்கியது. இது மிகவும் பரவலான ஒரு இடைநிலைத் துறையாகும்.

1.2 மனையியல் உட்பிரிவுகளின் பரிணாம வளர்ச்சி (இந்தியாவில் மனை அறிவியலின் வளர்ச்சி)

இந்தியாவில், மனையியல் ஆய்வு 1920 மற்றும் 1940 ஆம் ஆண்டில் ஆங்கிலேயர் ஆட்சிகாலத்தில் தோன்றியது. அந்த காலத்தில் ஆட்சியாளர்கள் சில பள்ளியில் மற்றும் கல்லூரிகளில் மனை அறிவியலை அறிமுகப்படுத்தினர். ஆரம்பத்தில் "குடும்ப அறிவியல்" என்று முதன் முதலாக பரோடாவில் மகாராணி உயர்நிலைப் பள்ளியில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. மனையியல் பாடமானது மற்ற மாநிலங்களான உத்திரப்பிரதேசம், மத்தியபிரதேசம் மற்றும் சில தென்மாநிலங்களிலும் கொண்டுவரப்பட்டதால் மனையின் பாடத்திட்டங்களில் மாற்றங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

மனையியல் ஒரு முக்கியமான பாடமாக பள்ளி பாடத்திட்டத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஏனென்றால் தனிப்பட்ட குடும்பம் மற்றும் சமுதாயத்தின் வளர்ச்சிக்கான முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதிகள் இதில் அடங்கும்.

இந்தியாவில் உள்ள அனைத்து பள்ளிகளிலும் மனையியலானது அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட போதிலும், கல்லூரி அளவில் மிக நீண்டகாலமாக வழங்கப்பட வில்லை. எனவே பல மாணவர்கள் உயர்கல்வி அளவில் இப்பாடத்தினைத் தொடர முடியவில்லை. முதன்முதலில் மனையியல் பட்டப்படிப்பினை டெல்லியில் உள்ள லேடி இர்வின் கல்லூரி 1932 ஆம் ஆண்டில் அறிமுகப்படுத்தியது. 1938 ம் ஆண்டு சென்னை பல்கலைக்கழகம் மனையியல் பட்டபடிப்பினை அறிமுகப்படுத்தியது. 1942 ல் சென்னையில் உள்ள இராணி மேரி கல்லூரி மற்றும் மகளிர் கிறிஸ்துவக் கல்லூரியிலும் மனையியல் தொடங்கப்பட்டது. 1950 ஆம் ஆண்டு முதல் கோயம்புத்தூர் (தமிழ்நாடு) லூதியானா (பஞ்சாப்), மும்பை (மகாராஷ்டிரா) நியுடெல்லி,

Chapter 01.indd 2 07-12-2021 1.40.19 PM

உதய்ப்பூர் (ராஜஸ்தான்) மற்றும் திருப்பதி (ஆந்திரப்பிரதேசம்) போன்ற மாநிலங்களில் மனையியல் பாடத்தினை சேர்த்துள்ளனர். முனைவர் துணை வேந்தர். ராஜம்மாள் P. தேவதாஸ் அவர்களின் தலைமையில் அவினாசிலிங்கம் பல்கலைக்கழகம், தெற்காசிய நாடுகளின் சிறந்த பல்கலைக்கழமாக விளங்கியது. மேலும் மனையியல் மற்றும் ஊட்டச்சத்து துறைகளில் அளப்பரிய வளர்ச்சி அடைய சிறப்பான பங்காற்றினார். ஆரம்ப காலத்தில் குறைந்தளவு மாணவர்களே சேர்ந்தனர். அறிவியல், தொழில்நுட்பம் மற்றும் கலை ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாடத்திட்டத்தினை மறுசீரமைப்பு செய்ததினால் மனையியலில் பட்டப்படிப்பை முடித்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தது. தற்பொழுது ஆயிரக்கணக்கான பட்டதாரிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி பட்டம் பெற்றவர்கள் நாடு முழுவதும் மதிப்புமிக்க நிறுவனங்களில் முக்கிய பதவிகளில் உள்ளனர். மனையியலானது பள்ளி பாடத்திட்டத்தில் முக்கிய பாடங்களில் ஒன்றாக கருதப்படுவதால் சமுதாயத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் தங்கள் திறனை வளர்த்துக் கொள்வதற்கும் அடிப்படை வாய்ப்புகளை இது வழங்குகிறது.

1.2.1 மனை அறிவியலில் பட்டயப் படிப்புகள்

1935 ல் அலகாபாத்திலுள்ள வேளாண்மை நிறுவனத்தில் மனையியல் பட்டயப்படிப்பு தொடங்கப்பட்டது. 1950 ல் பரோடா மனை அறிவியல் கல்வியின் முக்கிய மையமாகவும் மாறியது. 1960 லிருந்து 1970 க்கிடையில் வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகங்கள் மனையியல் பட்டயப்படிப்பினைத் தொடங்கினர்.

இந்தியாவில் மனை அறிவியல் துறையின் சிறந்த முன்னோடிகள் முனைவர் துணை வேந்தர். ராஜம்மாள் P.தேவதாஸ் முனைவர் :பிளம்மிங்பி கிட்ரெல், முனைவர். லீலாஷா, செல்வி டாரத்தி பியர்சன்.

1951 ல் இந்திய மனை அறிவியல் கழகம் உருவாக்கப்பட்டது. சென்னை மகளிர் கிறிஸ்துவக் கல்லூரியைச் சேர்ந்த செல்வி. டாரத்தி பியர்சன் அவர்களால் கழக அமைப்புச் சட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டது. இந்த கழகமானது குடும்ப பொருளாதாரத்தின் சர்வதேச கூட்டமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டது.

1.3 மனை அறிவியலின் முக்கிய கூறுகள்

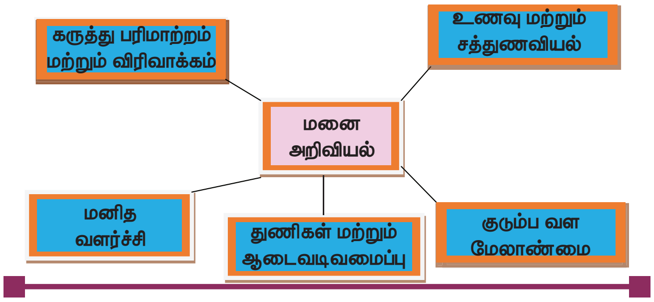
மனை அறிவியலில் ஐந்து முக்கிய கூறுகள் அல்லது சிறப்புப் பகுதிகள் உள்ளன.

1. உணவு மற்றும் சத்துணவியல்
2. குடும்ப வள மேலாண்மை
3. துணிகள் மற்றும் ஆடைகள்
4. மனித வளர்ச்சி
5. கருத்துப் பரிமாற்றம் மற்றும் விரிவாக்கம்

மனைஅறிவியலின் ஆய்வு மிகவும் முன்னேற்றம் அடைந்து சிறப்பு பகுதிகளை கொண்டுள்ளது தொழிற்சார் முறையில் உள்ள பல்வேறு வாய்ப்புக்களை கொண்ட ஒரு பரந்த அறிவுபுலமாக இது அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1 ல் மனையியலில் உள்ள முக்கிய பிரிவுகளுடன் சிறப்பு பாட பிரிவுகளும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மனையியல் – பாடப்பிரிவுகள்



1.3.1 உணவு மற்றும் சத்துணவியல்

உணவில் உள்ள வேதிப்பொருட்கள், அதில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் செயல்பாடுகள், உட்கிரகிக்கும் தன்மை, பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்களின் செயல்பாடுகள் சமைத்தலின் போது சத்துக்களின் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி

Chapter 01.indd 3 07-12-2021 1.40.20 PM

அட்டவணை 1 மனையியலின் முக்கிய பிரிவுகள் மற்றும் சிறப்பு பாட பிரிவுகள்	
முக்கிய பிரிவுகள்	சிறப்பு பாடப்பிரிவுகள்
உணவு மற்றும் சத்துணவியல்	உணவு அறிவியல் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு மருத்துவ சத்துணவியல் மற்றும் மருத்துவ உயிர்வேதியியல் சமுதாய சத்துணவு சிகிச்சைக்கான சத்துணவு விளையாட்டு ஊட்டச்சத்து உணவு பாதுகாப்பு
குடும்ப வள மேலாண்மை	எரிபொருள் மற்றும் ஆற்றல் மேலாண்மை குடும்ப நிதி மேலாண்மை வீட்டு வசதி மற்றும் உபகரணங்கள் உள் அலங்கரிப்பு நுகர்வோர் கல்வி
துணிகள் மற்றும் ஆடைகள்	ஆடை தைத்தல் இழைகள் மற்றும் துணிகள் பற்றிய கருத்துக்கள் துணி வடிவமைத்தல் ஆடை வடிவமைத்தல் ஆடைகள் பாதுகாப்பு மற்றும் பராமரிப்பு
மனித வளர்ச்சி	மனித வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றம் வளரிளம்பருவம், திருமணம், மற்றும் குடும்ப வழிகாட்டல் முதியோர் தேவைகள் மற்றும் பராமரிப்பு சிறப்பு குழந்தைகளின் அடிப்படை தேவைகள் மற்றும் பராமரிப்பு
கருத்து பரிமாற்றம் மற்றும் விரிவாக்கம்	கருத்து பரிமாற்றத்தின் முறைகள் மற்றும் முக்கியத்துவங்கள் மேம்பாட்டு திட்டங்கள் – திட்டமிடல் மற்றும் மதிப்பீடு தொழில் முனைவோர் பயிற்சி மற்றும் திறனை வளர்தல் சமூக சேவை அமைப்புகளின் மேலாண்மை

Chapter 01.indd 4 07-12-2021 1.40.20 PM

உணவு இழப்பை பாதுகாத்தல், மனித உடலில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் மற்றும் அதன் விளைவுகள் பற்றி விரிவாக இப்பாடப்பிரிவில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

1.3.2 குடும்ப வள மேலாண்மை

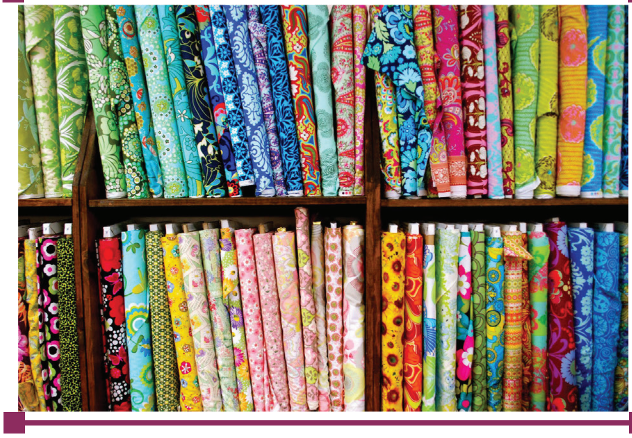
மேலாண்மை வளங்களான நேரம், பணம், ஆற்றல், இடம் போன்றவை குடும்ப மற்றும் சமூக வள மேலாண்மையின் கீழ் ஆய்வு செய்யக்கூடிய முக்கிய தலைப்புகளாக உள்ளன. மாணவர்கள் வீட்டு வரவு செலவு திட்டத்தினைத் தயாரித்தல் மற்றும் வேலையை எளிதாக்கும் நுட்பங்கள் பற்றியும் அறிந்து கொள்கின்றனர். சமூகத்தில் ஒரு சிறந்த நுகர்வோராக, தங்கள் கடமைகள், பொறுப்புகள், உரிமைகள் மற்றும் சலுகைகள் பற்றி தெரிந்து கொள்வதற்காகவும், சிறந்த நுகர்வோராக செயல்படும் பொருட்டும் இப்பாடத்தில் நுகர்வோர் கல்வியானது இணைக்கப்பட்டுள்ளது. உணவு பாதுகாப்பு, உணவு கலப்படத்திற்கு எதிரான பாதுகாப்பு, பொதுவான கலப்படப்பொருட்கள், உடல்நல கோளாறுகள் மற்றும் நுகர்வோர் பாதுகாப்பு சட்டம் பற்றிய தகவல்கள் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன. வடிவமைப்பு மற்றும் கலைகளின் அடிப்படைக் கொள்கைகள் மற்றும் அடிப்படைக் கூறுகளும் இப்பாடபிரிவில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1.3.3 துணிகள் மற்றும் ஆடைகள்

துணி அறிவியல், பல்வேறு இயற்கை மற்றும் செயற்கை இழைகள் பற்றிய அனைத்து விவரங்களையும் கொண்டுள்ளது. துணிகளை தயாரித்தல், ஆடை வடிவமைத்தல் மற்றும் துணிகளை நிறைவு செய்தல் போன்ற செயல்களும் கற்றுக் கொடுக்கப்படுகின்றன.

குடும்ப வள மேலாண்மையின் காரணிகள்

நூல்கள்



துணிகள்

1.3.4 மனித வளர்ச்சி

மனித வளர்ச்சியானது கருத்தரித்தலிருந்து முதுமை பருவம் வரை, வாழ்க்கையில் ஒவ்வொரு நிலையில் உள்ள வளர்ச்சி பணிகளை கொண்டுள்ளது. மனிதனின் உடல், இயக்க, மனவெழுச்சி, மொழி, அறிவுப்புல மற்றும் சமூக வளர்ச்சிகள் இதில் அடங்கும். குழந்தைகளின் நடத்தை பிரச்சினைகள், ஊனமுற்றகுழந்தைகள், கோளாறு உள்ள குழந்தைகள், ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கல்கள், மனிதர்களின் வளர்ச்சிக்கு தடையாக இருக்கும் பிரச்சினைகள் ஆகியவை தீர்க்கப்படுகின்றன. முதியோர் பற்றிய கல்வி (geriatrics) இப்படிப்பில் ஒரு பகுதியாக உள்ளது.

1.3.5 கருத்துப்பரிமாற்றம் மற்றும் விரிவாக்கம்

விரிவாக்கக்கல்வி திட்டத்தில் நிகழ்ச்சியை திட்டமிடல், ஒலி, ஒளி, சாதனங்கள் தயாரித்தல், சமூக பணி, பயன்பாட்டு ஊட்டச்சத்து மற்றும் சமுதாயத்துடன் தொடர்பு கொள்வதற்கான வழிமுறைகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

1.4 வாழ்க்கை தரத்தை உயர்த்துவதில் மனை அறிவியலின் பங்கு

மனை அறிவியல் படிப்பதன் மூலம் மக்களின் வாழ்க்கை தரத்தை கீழ்கண்ட வழிகளில் மேம்படுத்துகிறது.

- அறிவையும், கலாச்சார மற்றும் ஆன்மீக மதிப்புகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் தனிப்பட்ட, குடும்பம் மற்றும் சமுதாயத்தில் மக்கள் திருப்திகரமான வாழ்க்கை வாழ மனை அறிவியல் உதவுகிறது.
- தங்கள் வளங்களை புரிந்து கொள்ளவும், தலைமைத்துவ குணங்களை உருவாக்கவும் ஒருவரின் திறனை வெளிப்படுத்தவும் அதிகமான வாய்ப்பை வழங்குகிறது.
- பொறுப்பான குடியுரிமைக்குத் தேவையான குணங்களை உருவாக்குகிறது.
- உடல்நலம் பாதுகாப்பதில் உணவின் முக்கியத்துவத்தினை அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது.

- உணவு உற்பத்தியாகும் இடத்திலிருந்து உணவு அருந்தும் வரை உணவுப் பாதுகாப்பைப் பற்றி கற்றுக்கொடுக்கிறது.
- ஆரோக்கியமான உணவு தயாரிப்பு, தொழில் நுட்பங்களைப் பற்றி அறிய உதவுகிறது.
- சமச்சீரான உணவுகளை தயாரிப்பதற்கு தேவையான நடைமுறை உத்திகளை அளிக்கிறது.
- நல்ல முடிவுகளை எடுப்பதற்கும், குடும்ப பிரச்சினைகளை வரிசைபடுத்தி அவற்றுக்கான தீர்வைக் கண்டு பிடிக்கவும் இது உதவுகிறது.
- தொழில் முனைவதற்குத் தேவையான வழிகாட்டுதல்களை வழங்குகிறது, இதனால் இளம் மாணவர்களுக்கு வருவாய் அதிகரிக்கும் தொழில்களை அடையாளம் காணவும், அவற்றைத் தொடரவும் உதவுகிறது.
- தனிப்பட்ட மற்றும் தொழில் நுட்ப பயன்பாட்டிற்கான தொழில்நுட்ப அறிவு மற்றும் தகவல்களை மனை அறிவியலின் வாயிலாக பெற முடியும்.

1.5 மனை அறிவியலின் கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வியின் நோக்கங்கள்

கல்லூரி, பல்கலைக்கழக அளவில் மனை அறிவியல் மூன்று ஆண்டுகள் இளங்கலை பட்டப்படிப்பு பாடமாகவும், இரண்டு ஆண்டுகள் முதுகலை பட்டப்படிப்பு பாடமாகவும் வழங்கப்படுகிறது. மனை அறிவியலின் முதுகலை தத்துவப்படிப்பு என்பது ஒரு ஆண்டு காலமாகும். அட்டவணை 2 - ல் இளங்கலை, மற்றும் முதுகலை மனையியல் பாடப்பிரிவுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மனையியல் இளங்கலைப் பட்டதாரிகள் மற்றும் முதுகலைப் பட்டதாரிகளுக்கான எதிர்கால வாழ்க்கையைப் பாதுகாக்க கூடிய வாய்ப்புகள் பின்வருமாறு.

1.5.1 மருத்துவத்துறை திட்ட உணவு வல்லுநர்

- மருத்துவமனைகள் மற்றும் வெளிநோயாளிகள்மையம்ஆரம்பிக்கலாம்.
- மருத்துவமனைகள், கார்ப்பரேட் துறைகள், விடுதிகள் மற்றும் பகல் நேர பராமரிப்பு மையங்களில் தலைமை சமையல் கலை வல்லுநராக பணிபுரியலாம்.
- உணவு மற்றும் உடல்நல ஆலோசகராகவும் பணியாற்றலாம்.

1.5.2 பொது சுகாதார ஊட்டச்சத்துக்கள்

- பொது சுகாதார துறைகளான (ICDS) ஒருங்கிணைந்த குழந்தை வளர்ச்சி திட்டம், மதிய உணவு திட்டம்
- மத்திய உணவு தொழில் நுட்ப ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனத்தில் உணவு நிபுணர்களாகவும், விஞ்ஞானிகளாகவும் பணியாற்றலாம்.

1.5.3 கல்வியாளர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி மாணவர்கள்

- பள்ளிகள், கல்லூரிகள், பல்கலைக் கழகங்கள், சுகாதார தொழில் கல்லூரிகள் மற்றும் சமையல் கலையைக் கற்றுகொடுக்கும் பள்ளிகள்/ நிறுவனங்களில் போன்றவைகளில் பணிபுரியலாம்.
- மருத்துவ நெறி முறைகள், தலையீடுகள் அல்லது மருத்துவ பரிசோதனைகள் ஆகியவற்றை நிர்வாகம் செய்யலாம்.

1.5.4 ஆலோசகர் / தனிப்பட்ட பயிற்சி

- உணவு ஆலோசகர்கள் அல்லது பதிவு செய்யப்பட்ட உணவு நிபுணர்களாக மருத்துவமனையில் பணியாற்றலாம்
- எடை மேலாண்மை உணவு குறைபாடுகள், விளையாட்டு ஊட்டச்சத்து, நோய் உள்ளவர்களுக்கான மேலாண்மை போன்ற ஆலோசனை வழங்குதல்.

அட்டவணை 2 மனையியல் பாடப்பிரிவுகள்

பாடப்பிரிவுகள்	
இளங்கலை பட்டப்படிப்பு பி.எஸ்.ஸி (B.Sc)	பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) சத்துணவியல், உணவு சேவை மேலாண்மை மற்றும் திட்ட உணவு பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) மருத்துவ சத்துணவியல் மற்றும் உணவு முறை பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) சத்துணவியல் மற்றும் திட்ட உணவு பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) உணவு அறிவியல் மற்றும் ஊட்டச்சத்து பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) மனையியல் பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) துணிகள் மற்றும் ஆடை வடிவமைப்பு பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) உள்துறை வடிவமைப்பு மற்றும் வள மேலாண்மை பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) மனித வளர்ச்சி பி.எஸ்.ஸி (B.Sc) (ஹான்ஸ்) உணவு, சத்துணவியல் மற்றும் திட்ட உணவு
முதுகலை பட்டப்படிப்புகள் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc)	எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) உணவு அறிவியல் மற்றும் சத்துணவியல் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) உணவு மற்றும் சத்துணவியல் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) சத்துணவியல் மற்றும் திட்ட உணவு எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) உணவு சேவை மேலாண்மை மற்றும் திட்ட உணவு எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) துணிகள் மற்றும் நவீன ஆடைகள் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) உள்துறை வடிவமைப்பு மற்றும் வள மேலாண்மை எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) மனித வளர்ச்சி விரிவாக்கம் மற்றும் கருத்துப்பரிமாற்றம் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) உயிரி துணி அறிவியல் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) துணிகள் மற்றும் ஆடை வடிவமைத்தல் எம்.எஸ்.ஸி (M.Sc) உடற்பயிற்சி, உடலியல் மற்றும் சத்துணவியல்
முதுகலை தத்துவ பட்டம் எம். பில் மற்றும் பி.ஹச்.டி	உணவு அறிவியல் மற்றும் சத்துணவியல் உணவு மற்றும் சத்துணவியல் உணவு சேவை மேலாண்மை மற்றும் திட்ட உணவு துணிகள் மற்றும் நவீன ஆடை வடிவமைத்தல் மனித வளர்ச்சி விரிவாக்கம் மற்றும் கருத்துப்பரிமாற்றம் வள மேலாண்மை உயிரி துணி அறிவியல் உடற்பயிற்சி, உடலியல் மற்றும் சத்துணவியல்

- சமையல் புத்தகங்கள், கல்வி திட்டங்கள் உள்ளூர்செய்தித்தாள்கள் அல்லது சிறப்பு பத்திரிக்கைகளுக்கான கட்டுரைகளை எழுதலாம்.

1.5.5 வணிகம் மற்றும் தொழில்

- வணிக மற்றும் தொழில் துறையில் தொழில் விற்பனை, சந்தைப்படுத்துதல், மக்கள் தொடர்பு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு போன்ற துறைகளில் வேலைகள் உள்ளது. (லேபிளிங், சமையல் தயாரிப்பு, தகவல் மற்றும் உற்பத்தி தரக்கட்டுப்பாடு)
- உணவு உற்பத்தி (உணவுப்பொருட்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு)
- ஊட்டச்சத்து மருந்துகள்
- உணவகத் தொழில்
- ஆடை வடிவமைத்தல்
- குழந்தைகள் மற்றும் முன் பள்ளி பருவ குழந்தைகளுக்கான பகல் நேர பராமரிப்பு மையங்களை நிறுவுதல்.

Chapter 01.indd 8 07-12-2021 1.40.23 PM

www.tnschoolbooks.in

1.5.6 தேசிய மற்றும் சர்வதேச உணவு அமைப்புகள்

மனை அறிவியலின் பல்வேறு பிரிவுகளை தேர்ந்தெடுத்து மாணவர்கள் நுழையக் கூடியசிறப்பு பிரிவுகள்

- உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) போன்ற அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்கள்
- உணவு மற்றும் வேளாண்மை நிறுவனங்கள்
- பொது கொள்கை (Public Policy) / அரசு நிறுவனங்கள்
- பொது சேவைகள் மூலம் குழு சேவைத்தேர்வுகள் (Group Exam) போன்ற பல பிரிவுகளில் பணியாற்றும் வாய்ப்புகள் கிடைக்கின்றன.

செயல்பாடு 1

பள்ளியில் மனையியல் பாடத்தின் நோக்கங்களை எடுத்துரைத்து அப்பாடப்பிரிவில் உன் நண்பர்கள் சேருவதற்கு எவ்வாறு ஊக்கப்படுத்துவாய்?

பாடச் சுருக்கம்

மனை அறிவியல் என்பது ஒரு தனித்துவமான மற்றும் பல்துறை சார்ந்த படிப்புகளில் பரந்த அளவிலான உள்ளடக்கம் நிறைந்த உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்து குடும்ப வள மேலாண்மை துணி மற்றும் ஆடைகள், மனித வளர்ச்சி மற்றும் கருத்து பரிமாற்றம் மற்றும் விரிவாக்கம் போன்றவை அடங்கியுள்ளன.

இந்த படிப்பு கலை அறிவியலின் தனித்துவமான கலவையாகும். இது மனித வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்தில் வாழ்க்கைக்கு தேவையான அனைத்து பகுதிகளிலும் ஒரு தனிநபர் பயன்படுத்தக் கூடிய அறிவையும், திறமையையும் வழங்குவதற்காக உருவாக்கப்பட்டு அதில் உட்புற அலங்காரங்கள், ஊட்டச்சத்து. குடும்ப உணவு மேலாண்மை, மற்றும் குடும்ப வளங்களை நிர்வகித்தல் போன்றவை மூலம் நம் வீட்டிற்கும், உடல் நலத்திற்கும் ஒரு வழிகாட்டியாக அமைகிறது.

சவாலுக்கு இணையாக பரிசளிப்பான பாடத்திட்டமாக இருப்பதால் இது பல தொழில்களில் வாய்ப்புக்கள் மற்றும் புதிய வழிகாட்டலுக்கு தேவையான அணுகுமுறையை கொண்டுள்ளது. இதில் மருத்துவமனைகள், கேட்டரிங் நிறுவனங்கள், உணவு உற்பத்தி மற்றும் உணவு பாதுகாப்புத் தொழில்கள், உடற்பயிற்சி நிலையங்கள், உட்புற அலங்காரம், துணிகள் மற்றும் நவீன ஆடை வடிவமைப்பு மற்றும் வீடு அமைப்பு ஆகியவை அடங்கும்.

தமிழ்நாடு மற்றும் இந்தியா முழுவதும் உள்ள கல்லூரிகள் மற்றும் பல்கலைக் கழகங்களில் மனையியல் பாடத்தில் உயர் கல்வியினை மாணவர்கள் தொடர வாய்ப்புகள் அதிகமாக உள்ளது.

அ-ஃ கலைச் சொற்கள்

பலதுறை (Interdisciplinary) – இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வெவ்வேறு பாடங்களை அல்லது அறிவின் பகுதிகளை உள்ளடக்கியது.

சமூகவியல் (Sociology) – இது சமுதாயத்தின் அறிவியல் ஆய்வாகும். இதில் சமூக உறவுகளின் வகைகள், சமூக தொடர்பு மற்றும் கலாச்சாரம் ஆகியவை அடங்கியுள்ளது.

மானிடவியல் (Anthropology) – இது மனித நேயங்களையும் நம் முன்னோர்களையும், நேரம், இடம், உடல் தன்மை, சுற்றுச் சூழல், சமூக உறவுகள் மற்றும் கலாச்சாரம் போன்றவைகளையும் ஆய்வு செய்வதாகும்.

Chapter 01.indd 9 07-12-2021 1.40.23 PM

www.tnschoolbooks.in

முக்கிய அம்சங்கள் (Salient features) – சில நிகழ்வுகளைப் பற்றி உண்மைகளை சுட்டிக்காட்டுவது.

முக்கிய பதவிகள் (Prominent positions) –மிகவும் கவனிக்கத்தக்க அல்லது முக்கியமான வேலையில் உள்ள பதவிகளாகும்.

மதிப்பு மிக்க (Prestigious) – யாராவது ஒருவர் அல்லது மிகவும் மரியாதை மதிப்பிற்குரிய ஒருவர்.

முதியோர்கள் பற்றிய மருத்துவத்துறை (Geriatrics) – முதியோர்களின் ஆரோக்கியம் மற்றும் கவனிப்பு ஆகியவற்றைக் கையாள்வதில் உள்ள மருத்துவம் அல்லது சமூக அறிவியல் பிரிவு ஆகும்.

ஊட்டச்சத்து மருந்துகள் (Nutraceuticals) – கூடுதல் சுகாதார நலன்கள் பெற உணவுகளில் இருந்து பெறப்பட்ட தயாரிப்புகள்.

ஆடை (Apparel) – துணிகள் அன்றாடம் மற்றும் விசேஷங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுவது.

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. இந்தியாவில் எந்த இடத்தில் மனை அறிவியலை அறிமுகப்படுத்தியது?
   அ) பரோடா
   ஆ) மேற்கு வங்காளம்
   இ) ஹைதராபாத்
   ஈ) அஸ்ஸாம்

2. இந்தியாவில் எந்தக்கல்லூரி முதன்முதலில் மனை அறிவியலை அறிமுகப்படுத்தியது?
   அ) லேடி இர்வின் கல்லூரி – டெல்லி
   ஆ) இராணிமேரி கல்லூரி – சென்னை
   இ) ஜக்குறுதி பட்டப்படிப்பு கல்லூரி – ஹதராபாத்
   ஈ) பனாஜி கோவா கல்லூரி

3. மனை அறிவியல் கழக அமைப்புச் சட்டங்கள் யாரால் உருவாக்கப்பட்டது?
   அ) Dr. பிளம்மி P. கெட்டல்
   ஆ) செல்வி. டாரத் பியர்சன்
   இ) முனைவர் ராஜம்மாள் பி. தேவதாஸ்
   ஈ) முனைவர் லீலாஷா

II. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளி (2 மதிப்பெண்கள்)

1. மனையியல் வரையறு?
2. உனது பார்வையில் இந்தியாவில் மனை அறிவியல் கல்வியைப் பற்றி இரண்டு வாக்கியங்களில் எழுதுக?
3. மனை அறிவியலின் நோக்கம் என்ன?
4. ஒரு தனிமனிதனின் ஆரோக்கியத்திற்கு உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்து முக்கிய பங்கு அளிக்கிறது விவரி.
5. ஆடையைத் தேர்வு செய்வதில் மனை அறிவியலின் பங்கை கூறு?

III. சுருக்கமாக ஐந்து வரிகளில் விடையளிக்கவும் (3 மதிப்பெண்கள்)

1. மனை அறிவியலின் பல்வேறு துறைகளை பற்றி எழுது.
2. மனை அறிவியல் கல்வி ஒரு தனிநபரின் வளர்ச்சிக்கு எவ்வாறு உதவுகிறது?
3. இந்தியாவில் மனை அறிவியல் துறையின் சிறந்த முன்னோடிகள் யாவர்?

Chapter 01.indd 10 07-12-2021 1.40.23 PM

www.tnschoolbooks.in

4. குடும்பங்கள் எவ்வாறு தேசிய ஒருமைப்பாட்டினை வளர்க்கின்றன?

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்கள்)

1. இந்தியாவில் மனை அறிவியலின் வரலாற்றினை விவரி.
2. மனை அறிவியிலின் ஒவ்வொரு முக்கிய பகுதிகளில் உள்ள உட்பிரிவுகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.
3. மனை அறிவியலில் முதுகலை பட்டப்படிப்பை முடித்தபின் உள்ள வேலை வாய்ப்புகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.
4. லீலா B.Sc சத்துணவியல் உணவு சேவை மேலாண்மை மற்றும் திட்ட உணவு படிப்பை முடித்து இருக்கிறாள்– அவளுக்கு உள்ள எதிர்கால வாய்ப்புகள் என்ன என்று கூறுக.
5. மனையியலானது அறிவியல் மற்றும் கலைகளின் கலவையாகும் நியாயப்படுத்துக.

Chapter 01.indd 11 07-12-2021 1.40.23 PM

அலகு
2

மனித வளர்ச்சியும், அதன் சவால்களும்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயம் மாணவர்களுக்கு கீழ்க்கண்டவற்றை அறிய உதவுகிறது:

- வாழ்க்கை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் – பொருள் மற்றும் உட்பிரிவுகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வார்கள்
- வாழ்க்கை வளர்ச்சியின் ஒவ்வொரு நிலையின் பண்புகள் பற்றி அறிந்து கொள்வார்கள்
- ஒவ்வொரு நிலையில் ஏற்படும் உடல்ரீதியான, சமூக, மனவெழுச்சி மற்றும் அறிவுப்புலன் மாற்றங்கள் பற்றி புரிந்து கொள்வார்கள்
- சிறப்புத் தேவைகள் உடைய குழந்தைகள் வாழ்வில் எதிர்நோக்கும் சவால்களை பற்றி தெரிந்து கொள்வார்கள்
- முதிர்வயது மற்றும் முதுமை பருவத்தின் சவால்களைப் பற்றி புரிந்து கொள்வார்கள்

ZRGOK

Chapter 02.indd 12 07-12-2021 1.42.22 PM

2.1 அறிமுகம்

மனித வளர்ச்சியின் ஆய்வு 18 ம் நூற்றாண்டிற்கு முன்பே உள்ளது. டார்வின் (1809-1882) மற்றும் பிரையர் (1841-1897) ஆகியோரால் குழந்தைகளை நேரடி கண்காணிப்பின் அடிப்படையில் ஆய்வு செய்வதற்கான முதல் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சில ஆண்டுகளில் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குழந்தைகளின் வளர்ச்சி மற்றும் நடத்தைகளையும், அவற்றிற்கான காரணங்களைப் பற்றிய கவனக்குறிப்புகளையும் பராமரித்து வந்தனர். அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டைச் சார்ந்த ஸ்டான்லி ஹால் (1844-1924) மற்றும் பிரான்ஸ் நாட்டைச் சார்ந்த ஆல்ப்ரெட் பினெட் (1857-1911) ஆகியோர் மனித நடத்தைக்கான காரணங்களைப் புரிந்து கொள்ள அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டனர்.

ஹால், குழந்தைகளின் மனதில் உள்ள நோக்கம் பற்றி ஆய்வு செய்து, 1883-ல் குழந்தைகளின் மனநிலையின் அடிப்படை நோக்கம் என்னும் புத்தகத்தில் வெளியிட்டு உள்ளார். பினெட் 1905-ல் முதல் முதலாக அறிவுத்திறன் சோதனை செய்யும் அளவுகோலை வெளியிட்டார். கருத்தரித்தல் முதல் முதுமை வரையுள்ள வளர்ச்சியின் பங்கை அறிந்து கொள்வதற்கு, இருபதாம் நூற்றாண்டில் மனித வளர்ச்சியின் புதிய ஒழுக்க முறை உருவாகி உள்ளது.

மனித முன்னேற்றத்தின் நிலைகள் மற்றும் முன்னேற்ற அமைப்புகளை நாம் கற்றுக் கொண்டு விட்ட நிலையில் குழவிப்பருவத்தில் இருந்து முதுமைப் பருவம் வரை நாம் ஒவ்வொரு நிலை பற்றியும் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

மனித வளர்ச்சியில் உள்ள முக்கியமான கலைச் சொற்கள்

வளர்ச்சி - உடலின் அளவு, அமைப்பு, உடல் பரிமாணங்கள் மற்றும் அளவு அதிகரிப்பு, தசை வலிமை மற்றும் உறுப்புகளில் ஏற்படும் உடலியல் மாற்றங்களாக இது விளக்கப்படுகிறது.

முன்னேற்றம் - இது ஓர் ஒழுங்கான, தொடர்ச்சியான அமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களின் ஓர் முன்னேற்ற வரிசையாகும். இதில் ஒரு தனிநபர் தன்னுடைய சூழ்நிலையுடன் தன்னை சரிவர பொருத்திக் கொள்கிறார். முன்னேற்றம் என்பது உடல்சார் பண்புகள் (உயரம், எடை) அறிவுசார் செயல்பாடுகள் (படைப்பாற்றல், அறிவுசார் செயல்திறன்) மற்றும் சமுதாய குணங்கள் (சுதந்திரம், முரட்டுத்தனம்) ஆகியவற்றை உள்ளடக்கி இருக்கிறது.

முதிர்வடைதல் - இது காலம் அல்லது வயதின் வெளிப்பாடாக ஏற்படும் உயிரினங்களின் வளர்ச்சியாகும்; ஒரு குழந்தைக்கு பல் முளைக்கும் சமயம், பேசுவது - நடப்பது உள்ளிட்ட திறன்களை வளர்க்கும் பருவம் போன்ற நரம்பியல் உடலியல் மற்றும் உயிர் வேதியியல் மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது.

கற்றல் மற்றும் அனுபவம் - இது சுற்றுச்சூழலுடன் ஏற்படும் இணக்கத்தால் சிந்தனை, உணர்வு மற்றும் நடத்தையில் உருவாகும் நிரந்தர மாற்றங்கள் ஆகும்.

முதிர்வடைதல் மற்றும் உறவை கற்றல் - கற்றலையும், முதிர்வடைதலையும் தனித்தனியாகப் பிரிக்க முடியாது. முதிர்வடைதல் மற்றும் கற்றல் பரஸ்பர உறவின் விளைவே முன்னேற்றம். இயக்க வளர்ச்சியில் இது தெளிவாக தெரிகிறது. குறிப்பாக தோற்றநிலை பதில்வினைகள், இடமாற்றம் மற்றும் கையாளும் திறனில் இது தெளிவாகிறது. சுருக்கமாக கூறினால், முன்னேற்றம் என்பது பன்முக மற்றும் சிக்கலான நடைமுறையாக உள்ளது. அதில் ஆதாயங்கள் மற்றும் இழப்புகள், வளர்ச்சி மற்றும் முதுமை அடைதல் போன்றவை அடங்கி உள்ளன. மேலும் முதிர்வடைதல் மற்றும் கற்றலால் இன்னும் பல அம்சங்கள் வரவழைக்கப்படுகின்றன.

2.2 வளர்ச்சிக் களங்கள் மற்றும் வளர்ச்சி நிலைகள்

உடல் வளர்ச்சி - குழந்தைப் பருவத்தின்போது உடல் மற்றும் அதன் உறுப்புகளில் ஏற்படும் வளர்ச்சி, வளரிளம் பருவத்தில் உடல்ரீதியாக முதிர்ச்சி அறிகுறிகளின் தோற்றம் காலப்போக்கில் இயக்க திறன்களின் அதிகரிப்பு மற்றும் குறைவு ஆகியவற்றை இது உள்ளடக்கி இருக்கிறது.

இயக்க வளர்ச்சி - ஒரு குழந்தையின் எலும்புகள், தசைகள் மற்றும் சுற்றிலும் நகரும் திறன் மற்றும் தன்னுடைய சுற்றுச்சூழலை தானே கையாளும் ஆற்றல் ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது. இயக்க வளர்ச்சியைப் பின்வருமாறு இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்: ஒட்டுமொத்த இயக்க வளர்ச்சி மற்றும் நுண் இயக்க வளர்ச்சி முன்னேற்றம்.

- குழந்தையின் உடலில் உள்ள நீண்ட தசைகளின் அசைவுகளை ஒட்டுமொத்த இயக்க வளர்ச்சி உள்ளடக்கி இருக்கிறது. இதில் அமர்தல், நடத்தல், ஓடுதல் மற்றும் படிக்கட்டுகளில் ஏறுதல் போன்றவை அடங்கி உள்ளன.
- விரல்கள் மற்றும் கைகளின் சிறு அசைவுகள் நுண் இயக்க வளர்ச்சியில் அடங்கி உள்ளன. பொருள்களை பொறுக்குதல், கோப்பைகள், கத்திகள் மற்றும் முட்கரண்டிகளை பயன்படுத்துதல், பானங்களை ஊற்றுதல், உடை அணிதல், பென்சில், பேனா, கத்தரிக்கோல் மற்றும் விசைப்பலகைகளைக் கையாளுதல் போன்றவை இதில் அடங்கும்.

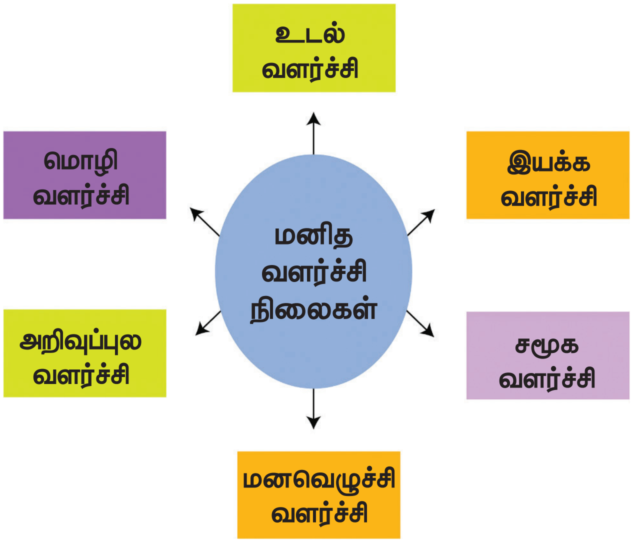
சமூக வளர்ச்சி - ஒரு குழந்தை தன்னைச் சுற்றி உள்ள மற்ற மனிதர்களுடன் தொடர்பு கொள்ள கற்றுக் கொள்ளும் நடைமுறையை சமூக வளர்ச்சி குறிக்கிறது.

மனவெழுச்சி வளர்ச்சி - வாழ்வின் பல்வேறு கட்டங்களில் ஏற்படும் உணர்வுகளை அடையாளம் காணுதல், வெளிப்படுத்துதல், சமாளித்தல் அவை எப்படி மற்றும் ஏன் நிகழ்கின்றன என்பதை அறியும் திறன் மற்றும் பிறரது உணர்வுகளைப் புரிந்து, மதித்தலை இது குறிக்கிறது.

அறிவுப்புல வளர்ச்சி - மனம் சார்ந்த நடைமுறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மற்றும் ஸ்திரத்தன்மையை இது உள்ளடக்கி உள்ளது.

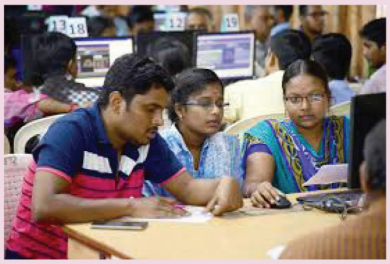
செயல்பாடு 1

உங்கள் நண்பர்களைக் கூர்ந்து நோக்கி அவர்களுடைய உடல்சார் நடவடிக்கைகளை எழுதவும். அவற்றுக்கிடையே உள்ள வித்தியாசங்களை ஆய்வு செய்யவும்.



▲ படம் 1 மனித வாழ்வின் வளர்ச்சி நிலைகள்

Chapter 02.indd 14 07-12-2021 1.42.25 PM

அட்டவணை 1 மனித வளர்ச்சியின் நிலைகள்		
	சிசுப்பருவம்	கருத்தரிப்பு முதல் பிறக்கும் வரை
	குழவிப்பருவம்	பிறப்பு முதல் இரண்டாவது வாரம் இறுதி வரை
	குழந்தைப்பருவம்	இரண்டாவது வார முடிவில் இருந்து இரண்டு வயது இறுதி வரை
	முன் குழந்தைப் பருவம்	2 முதல் 6 வயது வரை
	பின் குழந்தைப் பருவம்	6 முதல்12 வயது வரை
	வளரிளம் பருவம்	12 முதல் 18 வயது வரை

Chapter 02.indd 15 07-12-2021 1.42.26 PM

	முன் முதிர்வயது பருவம்	18 முதல் 40 வயது வரை
	நடுமுதிர் வயது பருவம் (நடுவயது)	40 முதல் 60 வயது வரை
	பின்முதிர்வயது பருவம் (முதுமைப் பருவம்)	60 வயதுக்கு மேல்

மொழி வளர்ச்சி - தனிநபரின் விருப்பங்கள் மற்றும் தேவைகள் குறித்து வார்த்தைகளால் தொடர்பு கொள்ளும்படி ஓர் ஒழுங்கான நடைமுறையில் தன்னிச்சையான குறியீடுகளின் பயன்பாட்டை இது குறிக்கிறது. குழந்தையின் வளர்ச்சி நிலைகள் இணைப்பு 1ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

செயல்பாடு: 2

வாழ்க்கையின் ஒவ்வொரு நிலைகள் பற்றிய புகைப்படங்கள் / படங்களைச் சேகரித்து, ஓர் வரைபட அட்டையில் ஒட்டவும். வளர்ச்சியின் மாதிரிகளை ஆராய்ந்து, பதிவு செய்யவும்.

2.2.1 குழவிப் பருவம்

அனைத்து வளர்ச்சிக் காலங்களிலும் மிகவும் சிக்கலான மற்றும் மிகக் குறுகிய காலம் குழவிப் பருவம் ஆகும். குழவிப் பருவம் என்பது வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்தின் இரண்டாவது மிக விரைவான வளர்ச்சி நிலையாகும். குழந்தை பிறந்தது முதல் இரண்டு வாரங்கள் முடியும் வரை உள்ள பருவம் ஆகும். இப்பருவம் இரண்டாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

அவை வருமாறு:

1. **பிள்ளைப்பேறு நிகழும் காலம்:** பிறந்த நிமிடத்திலிருந்து 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் வரை தொப்புள் கொடி அறுத்து கட்டப்படும் வரை உள்ள காலமாகும். அதுவரை குழந்தை ஓர் சாறுண்ணி போலவே இருக்கிறது.
2. **குழவிப் பருவக்காலம்:** தொப்புள் கொடியை அறுத்துக் கட்டிய நிமிடத்திலிருந்து இரண்டாவது வார இறுதி வரை உள்ள காலம் ஆகும். இந்த காலத்தில் புதிய சூழலுக்கு ஏற்ப குழந்தை தன்னை தயார்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

அ. உடல் வளர்ச்சி

பிறப்பின் போது இருந்ததை விட குழந்தைகளின் தோற்றம் மற்றும் உடல் செயற்பாடுகளில் அதிக மாற்றம்தெரியும். மேலும் பிறந்த பிறகு தொடக்கத்தில் சூழ்நிலைக்குத்தக்கவாறு தன்னை மாற்றிக்கொள்கின்றனர்.

- உயரம் மற்றும் எடை

பிறப்பின் போது ஒரு சராசரி குழவி 3 முதல் 3.5 கி.கி வரை எடையும் 50 செ.மீ (20 அங்குலம்) உயரமும் கொண்டிருக்கும். பிறக்கும் சமயத்தில் உயரத்திற்கேற்ற எடை என்பது குறைவாக இருக்கும். பிறந்த குழந்தையின் தசைகள் மென்மையாகவும், சிறியதாகவும், கட்டுப்பாடு அற்றதாகவும் இருக்கும்.

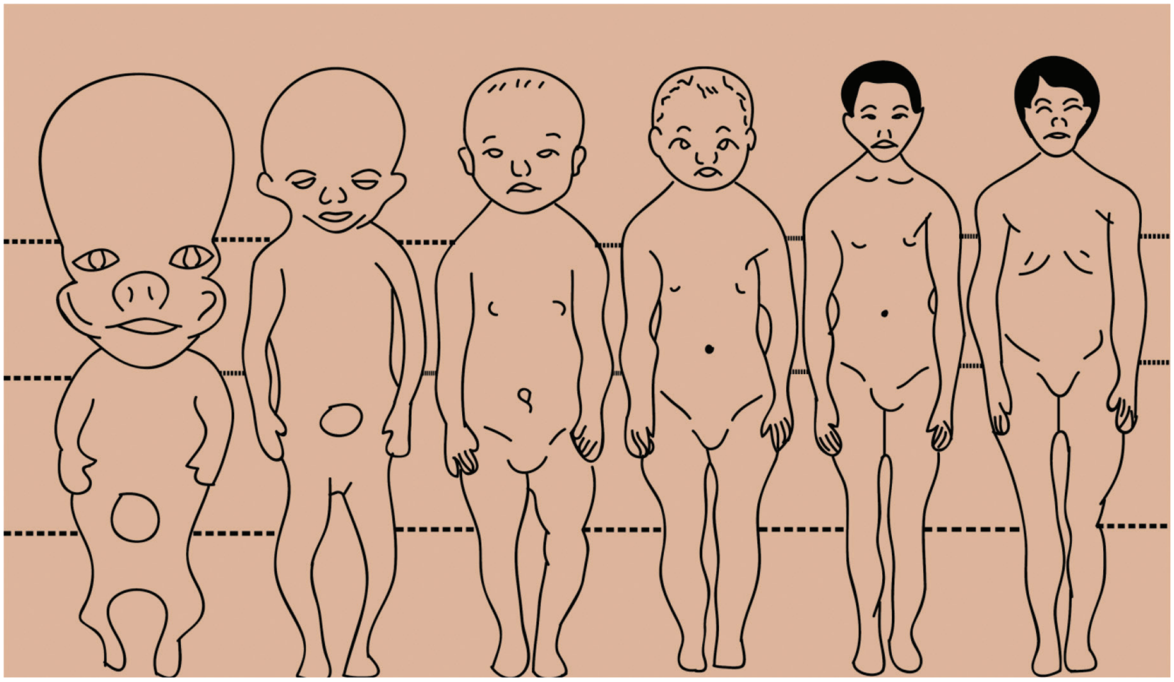
- உடற்கூறு விகிதம்

குழந்தைகள் பெரிய தலை, எடுப்பான நெற்றி மற்றும் செழிப்பான கன்னங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன. நாடி மிகவும் சிறிதாக உள்ளது. மூக்கு சிறியதாகவும், தட்டையாகவும் கழுத்து மிகவும் சிறியதாகவும், புலப்படாமலும் இருக்கும். வயிறு பெரிதாக, இருப்பதினால் குழந்தையின் தோள் குறுகலாக இருக்கின்றது. கைகளும், கால்களும் குட்டையாக உள்ளன. பிறந்த பின் அழும்போது நுரையீரல்கள் பெரிதாகி சுவாசம் ஆரம்பமாகிறது. பிறந்த குழவியின் இதயத் துடிப்பு மிக வேகமாக இருக்கிறது. பிறந்த சில மணி நேரங்கள் கழித்து கழிவுகளை அகற்றும் வேலை தொடங்குகிறது.

உடற்கூறு விகிதமானது பின்வரும் படத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது

ஆ. இயக்க செயல்பாடுகள்

குழந்தையின் முதல் செயல்பாடுகள் துரிதமாகவும், முறையற்றும், ஒருங்கிணைப்பு இன்றியும் உள்ளன. உடலின் பெரும்பகுதியை உள்ளடக்கியே பொதுவான பதில்வினைகள் இருக்கின்றன. இவற்றுள் மிக அடிப்படையான அம்சங்களில், ஒளியில் பார்வையை நிலைக்கச் செய்தல், தன்னிச்சையான கண் அசைவுகள், உறிஞ்சுதல், விழுங்குதல், தலையைத் தூக்குதல், கை, கால், பாத அசைவுகள் மற்றும் உடல் நடுக்கங்கள் அடங்குகின்றன.



2 மாதங்கள் சிசு | 4 மாதங்கள் சிசு | பிறப்பின் போது | 2 வயது | 15 வயது | 30 வயது

Chapter 02.indd 17 07-12-2021 1.42.27 PM

www.tnschoolbooks.in

இ. குழவியின் உணர்திறன்கள்

1. பார்வை

- பிறக்கும்போது குழவியின் விழித்திரை முழுமையாக வளர்ச்சி அடைந்திருக்காது. இரண்டு விழிகளுக்கும் இடையே ஒருங்கிணைப்பும் இருக்காது.
- பிறந்து சுமார் 30 மணி நேரத்தில் வெளிச்ச மாறுபாடுகளில் கருவிழி பாப்பாவின் அனிச்சை வினைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- பிறந்து இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களில் அவர்களினால் அசைவுகளைக் கண்டுபிடிக்க முடியும்.
- பிறந்து 7 அல்லது 9 நாட்களில் பலவித வண்ணங்களைப் பிரித்து அறிகின்றனர்.

2. கேட்டல்

- பிறப்பின் பொழுது, நடுக்காதில் இருக்கும் அம்னியோட்டிக் திரவம் காரணமாக குழவியின் கேட்புத் திறன் மிக குறைவாக இருப்பது போல் தோன்றுகிறது.

3. சுவை

- முதல் வாரத்தில் பலவித சுவைகளுக்கு பல்வேறு விதங்களில் குழந்தை வினையாற்றுகிறது.

4. மணம்

- பெரியவர்களைப் போலவே குழந்தைகளாலும் பல்வேறு மணங்களை உணர முடியும்.

5. தோல் உணர்திறன்

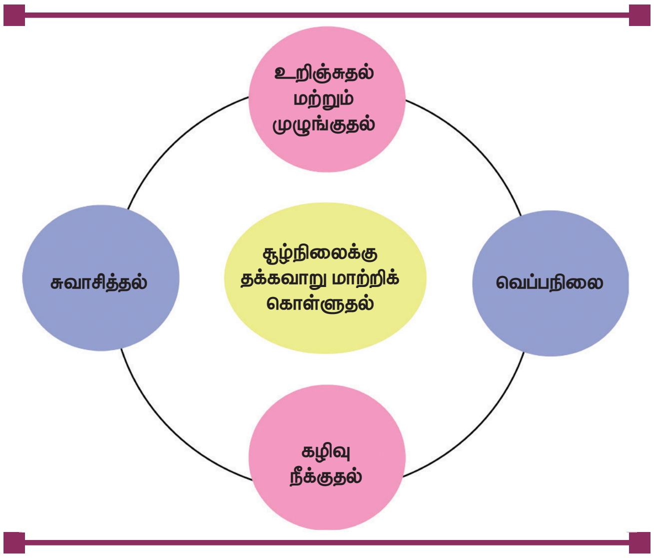
- பிறப்பிலேயே குழந்தையின் தோலில் தொடுதல், அழுத்தம், வெப்பம் மற்றும் வலியை உணரும் திறன் இருக்கிறது.

ஈ. குழவிப் பருவத்தில் சூழ்நிலைக்கு தக்கவாறு மாறுதல்

ஒவ்வொரு குழந்தையும் பிறந்த பிறகு முதலில் வாழ்க்கையில் அனுசரித்துச் செல்வதில் சிரமம் ஏற்படுவதாக உணர்கிறது. குழவி வளர்ச்சியின் முன்னேற்றத்திற்கு 4 அம்சங்கள் முக்கிய பங்கு வகுக்கின்றன. அவை பின்வருமாறு:

1. சுவாசித்தல்

கருவில் இருக்கும் காலத்தில் தொப்புள் கொடி வழியாக கருவிற்கு பிராண (ஆக்ஸிஜன்) வாயு



செல்கிறது. பிறப்பிற்குப் பின் தொப்புள் கொடி துண்டிக்கப்பட்ட பிறகு குழவி தாமே சுயமாக சுவாசிக்கத் தொடங்க வேண்டும். பிறந்தவுடன்

Chapter 02.indd 18 07-12-2021 1.42.28 PM

அழும்போது குழவி உடனடியாக தம் முதல் மூச்சை சுவாசிக்கின்றன. அப்போது நுரையீரல்கள் பிராண வாயுவால் நிரப்பப்படுகின்றன.

2. வெப்பநிலை மாற்றங்கள்

பிறப்புக்கு முன்னால் குழந்தைகள் கர்ப்பப் பையில் 98^0 F முதல் 100^0 F (பாரன்ஹீட்) வரையிலான வெப்பத்தில் இருக்கின்றன. அதே சமயம், மருத்துவமனையிலோ அல்லது வீட்டிலோ வெப்பநிலை 60^0 F முதல் 70^0 F (பாரன்ஹீட்) வரையில் இருக்கலாம். எனவே கதகதப்பான ஆடை அல்லது அறை அல்லது தாய்க்கு அருகில் வைப்பது போன்றவற்றால் பிறந்த குழந்தைகளுக்கு ஏற்ற வெப்பநிலை அமைத்துத் தரப்படுகிறது.

3. உறிஞ்சுதலும், விழுங்குதலும்

தொப்புள் கொடி வழியாகப் பெறுவதற்குப் பதிலாக குழவி இப்போது தனக்குத் தேவையான ஊட்டத்தை உறிஞ்சுதல் மற்றும் விழுங்குவதன் மூலமாக பெறுகின்றது. இத்தகைய மறுவினை செயல்பாடுகள் பிறப்பிலேயே மிக நேர்த்தியாக உருவாக்கப்படுகின்றன. குழந்தை வளர வளர அவை மேலும் அதிகமாகின்றன.

4. கழிவு அகற்றுதல்

பிறந்தவுடன் குழந்தையின் கழிவு நீக்கும் உறுப்புகள் வேலை செய்யத் தொடங்குகின்றன. கருவில் அந்த வேலை தொப்புள் கொடி வழியாக நடந்தது. பிறந்த குழந்தை ஒரு நாளில் சராசரியாக 4-7 முறை மலம் கழிக்கிறது. சராசரியாக 18 முறை சிறுநீர் கழிக்கிறது.

உ. குழவிப் பருவத்தின் மனவெழுச்சி வளர்ச்சி

பிறக்கும்போது குழவியின் உணர்ச்சிகள் எல்லாம் மகிழ்ச்சி மற்றும் வலி தொடர்பு உடையதாகவே இருக்கின்றன மகிழ்ச்சி என்பது உடலை தளர்வாக்குதல் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், தட்டிக் கொடுத்தல், தடவிக் கொடுத்தல், கதகதப்பு மற்றும் அரவணைத்தல் மூலமாக மகிழ்விக்கப்படுகிறார்கள். வலி என்பது உடலை முறுக்குதல், உதைத்தல், நெளித்தல் மற்றும் அழுதல் வாயிலாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

ஊ. அறிவுப்புல வளர்ச்சி

முழுமையான மறுவினை நடத்தைகள் மூலம்தான் பிறந்த குழவிகள் தமது சுற்றுச்சூழலுடன்இணைந்து செயல்படுகின்றன. அவை உணவு, காற்று மற்றும் கவனிப்பு போன்ற தமக்குத் தேவையானவற்றை பெறுவதற்காக தங்கள் உள்ளுணர்வுகள் மற்றும் அனிச்சையான எதிர்வினைகளைப் பின் தொடர்கின்றன. குழந்தைகள் தங்கள் புலன் உணர்வுகள் மூலம் சுற்றுச்சூழல் குறித்து கற்றுக் கொண்டு வளரத் தொடங்குகின்றன.

2.2.2 குழந்தைப் பருவம்

குழந்தை பிறந்த இரண்டாவது வார இறுதியிலிருந்து இரண்டாவது வயது இறுதி வரையிலான காலமாகும். இது துரித வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்தில் உண்மையான அடித்தள வயதாகும்.

அ. குழந்தைப் பருவத்தின்போது உடல் வளர்ச்சி

- உயரம்

மற்ற எல்லா பருவங்களையும் விட குழந்தைப் பருவத்தில்தான் அதன் உடலில் முழுவதுமான மாற்றங்கள் மிக துரிதமாக நடைபெறுகின்றன. நான்கு மாதங்களில் குழந்தையின் உயரம் 23 முதல் 24 அங்குலம் வரை உள்ளது. ஓராண்டு முடியும்போது அதன் உயரம் 28 முதல் 30 அங்குலமும், இரண்டாவது வயதில் 32 முதல் 34 உயரம் அங்குலமும் இருக்கிறது.

- எடை

முதல் வயதில் குழந்தையின் உயர மாற்றங்களை விட எடை மாற்றங்கள் அதிகமாக இருக்கின்றன. நான்காவது மாதத்தில் குழந்தையின் எடை

Chapter 02.indd 19 07-12-2021 1.42.28 PM

பிறக்கும்போது இருந்த எடையை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமாக உள்ளது. ஒரு வயதில் குழந்தையின் எடை சராசரியாக அது பிறந்தபோது இருந்ததைக் காட்டிலும் மூன்று மடங்கு அதிகமாக அல்லது சுமார் 10 கிலோவாக இருக்கிறது. குழந்தைப் பருவத்தில் ஏற்படும் எடை அதிகரிப்பு கொழுப்பு திசுக்களின் அதிகரிப்பால் உருவாகிறது.

- உடல்கூறு விகிதங்கள்

குழந்தைப் பருவத்தில் குழந்தையின் தலை வளர்ச்சி குறைகிறது. அதேவேளையில் உடல் மற்றும் தண்டு மற்றும் மூட்டுகளில் வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது. குழந்தைப் பருவத்தின் இறுதியில் கண்ணங்கள் வற்றி உடல் சற்று மெலிதாக காணப்படும்.

- எலும்புகள்

குழந்தைப் பருவத்தில் எலும்புகளின் சேர்க்கை அதிகரிக்கிறது. முதல் வயது ஆரம்பத்தில் அவை உறுதியாகத் தொடங்குகின்றன. ஆனால் பருவம் அடையும் வரை அது நிறைவடைவதில்லை. இரண்டாவது வயது இறுதிக்குள் கபாலத்தின் மென்பகுதி (ஃபான்ட்டனெல்) மூடப்படும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

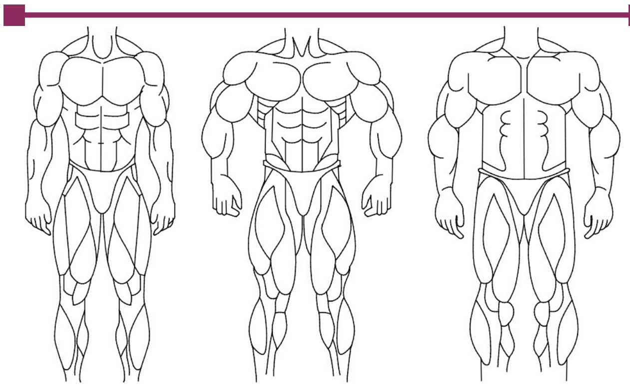
பிறக்கும் சமயத்தில் 270 எலும்புகள் இருக்கின்றன. ஆனால் வளர்ந்த மனிதர்களிடம் 206 எலும்புகள் மட்டுமே உள்ளன.

- தசைகளும், கொழுப்பும்

பிறப்பின்போதே தசைநார்கள் இருக்கின்றன. ஆனால் வளர்ச்சி அடையாத நிலையில் காணப்படுகின்றன. குழந்தைப் பருவத்தில் தசைகள் வலுவின்றியும் மெதுவான வளர்ச்சியுடனும், காணப்படுகின்றன. குழந்தைப் பருவத்தில் கொழுப்புத் திசுக்கள் வேகமாக வளர்கின்றன. பாலில் இருக்கும் அதிக கொழுப்புச் சத்து இதற்கு ஓரளவு காரணமாக இருக்கலாம்.

- உடல் அமைப்பு

இரண்டாவது வயதில் குழந்தையின் சிறப்புவாய்ந்த உடல் அமைப்பு உருவாக தொடங்குகிறது. உடல் அமைப்பில் மூன்று பொதுவான வகைகள் உள்ளன. எக்டோமார்பிக் தன்மையில் உடல் நீளமாகவும், மெலிதாகவும் இருக்கிறது. என்டோமார்பிக் தன்மையில் உடல் உருண்டையாகவும் பருமனாகவும் காணப்படுகிறது. மீஸோமார்பிக் தன்மையில் உடல் கனமாகவும், கடினமாகவும், செவ்வக வடிவிலும் காணப்படுகிறது.


எக்டோமார்பிக் மீஸோமார்பிக் என்டோமார்பிக்

▲ படம் 2 உடல் அமைப்பின் வகைகள்

- பற்கள்

ஒரு வயது நிறைவடையும்போது குழந்தைக்கு 4 முதல் 6 வரை நிரந்தரமற்ற பற்கள் உருவாகின்றன. இரண்டாவது வயதில் 16 பற்கள் உருவாகியிருக்கும். முதலில் முன்பக்க பற்கள் உருவாகும். கடைசியில் கடைவாய்ப்பற்கள் உருவாகின்றது.

நரம்பு மண்டலம்

பிறக்கும் போது மூளையின் எடை குழந்தையின் மொத்த எடையில் எட்டில் ஒரு பங்கு இருக்கும். முதல் இரண்டு வருட வளர்ச்சியில் மூளையின் எடை கூடுவது குழந்தையின் திடமான தோற்றத்திற்கு ஏற்றது. சிறுமூளையும், பெருமூளையும் குழந்தை பிறந்த ஓராண்டிற்கு

Chapter 02.indd 20 07-12-2021 1.42.29 PM

www.tnschoolbooks.in

மூன்று மடங்காக எடை கூடுகிறது. பிறக்கும்போது முழுமுதிர்வடையாத செல்கள் குழந்தை பருவத்தில் வளர்ந்து மேலும் புதிய செல்கள் உருவாகி வளருகின்றன.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

இரண்டாம் ஆண்டு முடிவில் 100 லட்சம் கோடிக்கும் அதிகமான நரம்பு செல் இணைப்புகளை குழந்தை பெற்றிருக்கும். குழந்தைகளிடத்தில் காணப்படும் நரம்பு செல் இணைப்புகளின் பெயர்களை எழுதவும் .

புலன் உறுப்பு வளர்ச்சி

மூன்று மாதங்களில் கண் தசைகள் நன்கு வளர்ச்சி அடைந்திருக்கும். அப்போது குழந்தையால் அனைத்தையும் தெளிவாகப் பார்க்க முடியும். வண்ணங்களையும் பார்க்க முடியும். இந்த பருவத்தில் கேட்புத்திறன் விரைவாக முன்னேற்றம் அடைகிறது. குழந்தைப் பருவத்தில் முகர்தலும், சுவை அறியும் திறனும் மேம்படுகின்றன. தோல் தொடர்பான அனைத்து தூண்டல்களுக்கும் குழந்தைகள் அதிக வினையாற்றுகின்றன. ஏனென்றால் தொடுதல், அழுத்தம், வலி மற்றும் வெப்பம் தொடர்பான அனைத்து புலன் உறுப்புகளும் நன்கு வளர்ச்சி அடைந்திருக்கும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

பிறந்த சமயத்திலேயே குழந்தைகளால் இனிப்பு, கசப்பு மற்றும் புளிப்புச் சுவைகளை உணர முடியும். ஆனால் 4 மாதங்கள் வரை உவர்ப்பு சுவையை உணர முடியாது.

ஆ. குழந்தைப் பருவத்தில் இயக்கத் திறன் வளர்ச்சி

குழவிப் பருவத்தில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சிக்குப் பின் குழந்தையின் வளர்ச்சி விகிதம் குறைகிறது. இயக்கத்திறன் வளர்ச்சி என்பது உடலின் பெரும்பகுதி மற்றும் உறுப்புகளின் அசைவுகளை கட்டுப்படுத்தும் திறனைக் குறிக்கும். தசைகள் மற்றும் கை, கால்களின் ஒருங்கிணைந்த அசைவுகளே இயக்கத் திறன் ஆகும். ஒரு குழந்தையின் தசை சார்ந்த திறன்களில் ஏற்படும் வளர்ச்சியை உடற்கூறுயியல் இடம்பெயருதல் மற்றும் அசைவுகளில் காணலாம்.

***உடற்கூறுயியல் மற்றும் இடம் பெயருதல் – ஷியாம்பெர்க் தெரிவித்தபடி உடற்கூறுயியல் கட்டுப்பாடு மற்றும் இடம் பெயருதல் பின்வருமாறு:**

அட்டவணை 2 குழந்தைப் பருவத்தின்போது உடற்கூறுயியல் கட்டுப்பாடு மற்றும் இடம் பெயருதல்

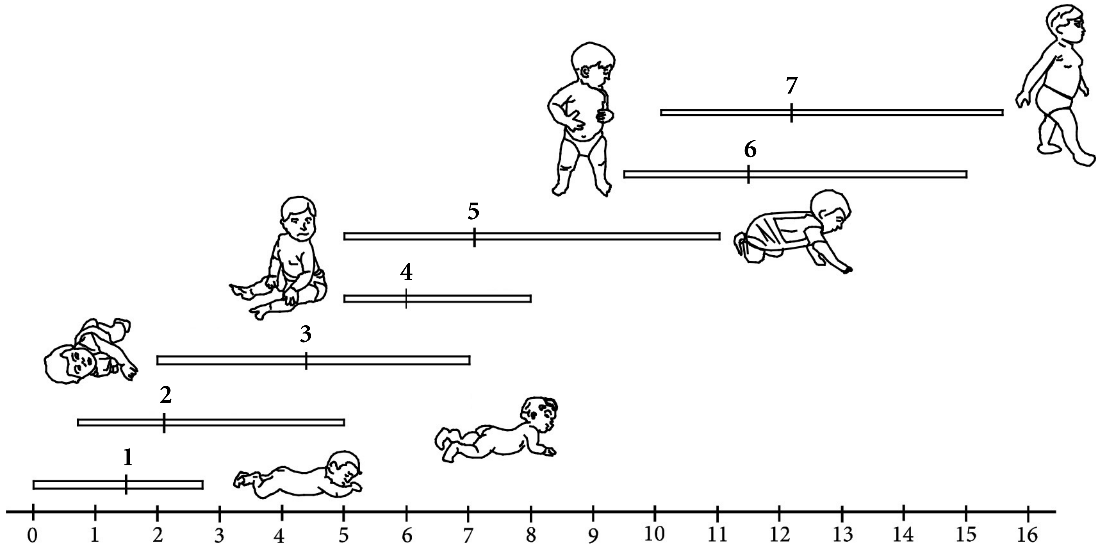
வயது	வளர்ச்சி
1வது மாதம்	நாடியை மேலே தூக்குகிறது
2வது மாதம்	மார்பை மேலே தூக்குகிறது பக்கவாட்டில் திரும்பி குப்புறப் படுக்கிறது
3வது மாதம்	பொருளை அடைதல் மற்றும் தவற விடுதல்
4வது மாதம்	ஆதரவுடன் அமர்கிறது
5வது மாதம்	ஆதரவுடன் மடியில் அமர்கிறது பொருள்களை இறுகப் பிடிக்கிறது
6வது மாதம்	பொருட்களைப் பிடித்துக் கொண்டு நிற்கிறது

Chapter 02.indd 21 07-12-2021 1.42.30 PM

அட்டவணை 2 குழந்தைப் பருவத்தின்போது உடற்கூறுயியல் கட்டுப்பாடு மற்றும் இடம் பெயருதல்	
வயது	வளர்ச்சி
7வது மாதம்	தானே அமர்கிறது. தவழத் தொடங்குகிறது
8வது மாதம்	ஆதாரத்துடன் நிற்கிறது
9வது மாதம்	மேசை, நாற்காலிகளை பிடித்து எழுந்து தனியாக நிற்கிறது
10வது மாதம்	தவழ்கிறது.
11வது மாதம்	ஆதரவுடன் அழைத்துச் சென்றால் நடக்கிறது
12வது மாதம்	நாற்காலியை இழுத்து நிற்கிறது.
13வது மாதம்	உதவியுடன் படிகளில் ஏறுகிறது
14வது மாதம்	தனியாக நிற்கிறது
15வது மாதம்	தனியாக நடக்கிறது

ஆதாரம்: ஷியாம்பெர்க் எல்.பி. (1985) மனித வளர்ச்சி, 2 வது பதிப்பு, மேக்மில்லன் பப்ளிஷிங் கம்பெனி, நியூயார்க்

இந்த வளர்ச்சித் தொடரில் தலை முதல் பாதம் வரை வளர்ச்சி நடைபெறுவதைக் காணலாம்.



1. நாடியை மேலே தூக்குகிறது (Prone, Lifts Head)
2. மார்பை மேலே தூக்குகிறது (Prone, Chest Up; Uses Arms for Support)
3. பக்கவாட்டில் திரும்பி குப்புறப்படுக்கிறது (Rolls Over)
4. தானே அமர்கிறது (Sit without Support)
5. தவழத் தொடங்குகிறது (Crawls on Hands and Knees)
6. எழுந்து தனியாக நிற்கிறது (Stands without Support)
7. தனியாக நடக்கிறது (Walks Without Support)

▲ **படம் 3 உடற்கூறுயியல் கட்டுப்பாடு மற்றும் இடம் பெயருதல்:**
www/what-when-how.com/child-development/motor-development-child-development

www.tnschoolbooks.in

இ. சமூக வளர்ச்சி

சைகைகள் மூலம் குழந்தை மற்றவர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளத் தொடங்குகிறது. அத்துடன் தன்னை பராமரிக்கும் தாய், தந்தை போன்றவர்களுடன் நெருக்கமான உறவை வளர்க்கிறது. சுமார் ஐந்து வாரங்கள் ஆகும்போது குழந்தை பெரியவர்களைப் பார்த்து புன்னகைக்கிறது. இரண்டாவது மாதத்தில் தன்னுடைய தாயை அடையாளம் காண்கிறது. மூன்று மாதங்கள் ஆகும்போது மனித குரல்களைக் கேட்டு தலையை திருப்புகிறது. தாயுடன் நெருங்கிய பிறகு குழந்தைகள் தனிமையில் பயத்தை வெளிப்படுத்துகின்றனர்.

ஈ. மனவெழுச்சி வளர்ச்சி

பேசத் தொடங்கும் வரை ஒரு குழந்தையின் தேவைகள் குறித்து பெரியவர்களைப் புரிந்து கொள்ளச் செய்வது அதன் மனவெழுச்சிகள் தான். வயது அதிகரிக்கும் போது உணர்ச்சிகள் குறைகின்றன. அதே சமயம் குறிப்பிட்டதாகவும், காரணத்திற்கேற்றவாறும், வேறுபட்டதாகவும் மாறுகின்றன. மேலும் பலவித தூண்டுதல்களால் தூண்டப்படலாம்.

உ. அறிவுப்புல வளர்ச்சி

பியாஜே கொள்கையின்படி குழந்தைப் பருவம் என்பது “உணர் இயக்கநிலை” ஆகும். பொருள்கள் மற்றும் மனிதர்களின் நிரந்தரத்தை குழந்தைகள் புரிந்து கொள்கின்றனர். பொருள்களின் இடமாற்றத்தை பார்வையால் பின்தொடர்ந்து, கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களையும் பயன்படுத்த தொடங்குகின்றனர். மேலும் அவர்கள் ஒழுக்கத்தையும் பொருத்தமான மற்றும் பொருத்தமற்ற நடத்தையைப் புரிந்து கொள்கின்றனர். “தயவு செய்து”, “நன்றி” போன்ற வார்த்தைகளின் அர்த்தத்தையும் புரிந்து கொள்கின்றனர்.

ஊ. மொழி வளர்ச்சி

சுதந்திரமாக செயல்படுவதற்கு மொழி வளர்ச்சி தான் குழந்தைக்கு ஒரு முக்கிய வழிமுறையாக அமைகிறது. தன்னுடைய உணர்ச்சிகளை மற்றவர்களுக்கு வெளிப்படுத்த மொழி புதிய சக்தியை அளிக்கிறது.

3 மாதங்கள்	சந்தோஷம், உற்சாகம் மற்றும் வருத்தம்
6 மாதங்கள்	பயம்,வெறுப்பு, கோபம் மற்றும் உற்சாகம்
12 மாதங்கள்	சந்தோஷம், உற்சாகம், வருத்தம், பயம், கோபம், பரவசம்,அன்பு
24 மாதங்கள்	சந்தோஷம், உற்சாகம், வருத்தம், பயம், வெறுப்பு, கோபம், பரவசம்

Chapter 02.indd 23 07-12-2021 1.42.31 PM

www.tnschoolbooks.in

உங்களுக்கு தெரியுமா?

இரண்டு வயது குழந்தையால் 100 முதல் 150 வார்த்தைகளைப் புரிந்து கொள்ள முடியும். அப்போது தினமும் 10 புதிய வார்த்தைகளைச் சேர்த்துக் கொள்ளத் தொடங்குகின்றனர்.

- குழந்தைகள் வார்த்தைகளைப் பேசத் தொடங்குமுன், அவை உயிரெழுத்து மற்றும்மெய்யெழுத்து ஒலிகளை எழுப்பும் திறன்களைக் வெளிப்படுத்துகின்றன.
- மூன்றாவது மாதத்தில், கீச்சுக் குரல்களை எழுப்பவும்,வார்த்தைகளைப் பேசத் தொடங்கவும், மழலையில் நெகிழ்வாக இருக்கிறது. இவை இரண்டும் சைகைகளுடன் இணைந்து செய்வதை முன்பேச்சு வடிவங்கள் எனப்படுகிறது.
- 6 மாதங்களில் குழந்தை பெரும்பாலான உயிரெழுத்து மற்றும் மெய்யெழுத்து ஒலிகளை எழுப்புகிறது.

கீச்சு ஒலிகள் - துரிதமாக கீச்சுக் குரல்கள் வெளிப்படுதல்

மழலைப் பேச்சு - ஒழுங்கற்ற, அர்த்தமற்ற பேச்சொலிகள் உருவாதல். டா -டா - டா போன்ற உயிர் மற்றும் மெய் எழுத்துக்களின் தொடராக இவை இருக்கும்.

எ. உடற்கூறுகளின் வேலைகள்

அடிப்படை உடல் கூறுகளின் வளர்ச்சிகளான சாப்பிடுதல், உறங்குதல், கழிவு நீக்கம் செய்தல் போன்ற பாங்குகள் குழந்தைப் பருவத்தில் உருவாகி நிலை நிறுத்தப் பெறுகின்றன. ஆனால் பிற பழக்கங்களில் முன்னேற்றம் அடைதல் குழந்தைப் பருவத்தில் முடிவடையாது.

2.2.3 பள்ளிப் பருவம்

குழந்தைப் பருவம் நிறைவடையும் சமயத்தில் பள்ளிப் பருவம் ஆரம்பமாகிறது. பெண் குழந்தைகள் 13 வயதிலும், ஆண் குழந்தைகள் 14 வயதிலும் பாலினரீதியாக முதிர்வடையும் வரை இப்பருவம் நீடிக்கிறது. பள்ளிப் பருவம் இரண்டு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்படுகிறது:

பள்ளிப்பருவம்
- முன் பள்ளிப்பருவம் 2 முதல் 6 வருடங்கள் வரை
- பள்ளிப்பருவம் 6 முதல் 12 வருடங்கள் வரை

2.2.3.1 முன் பள்ளிப் பருவம்

1. முன் பள்ளிப் பருவத்தில் வளர்ச்சியின் பாங்கு

குழந்தை பருவத்தோடு ஒப்பிடுகையில் முன் பள்ளிப் பருவத்தில் வளர்ச்சி விகிதம் மிகவும் மெதுவாக நடைபெறுகிறது.

அ. முன் பள்ளிப் பருவத்தில் உடல் மற்றும் இயக்க வளர்ச்சி

i) உயரம்

சராசரியாக ஆண்டுக்கு 2.5 அங்குலம் வளர்கிறார்கள். 6 வயது நிரம்புகையில் சராசரி குழந்தை 46.6 அங்குலங்கள் உயரத்தை அடைவார்கள்.

Chapter 02.indd 24 07-12-2021 1.42.31 PM

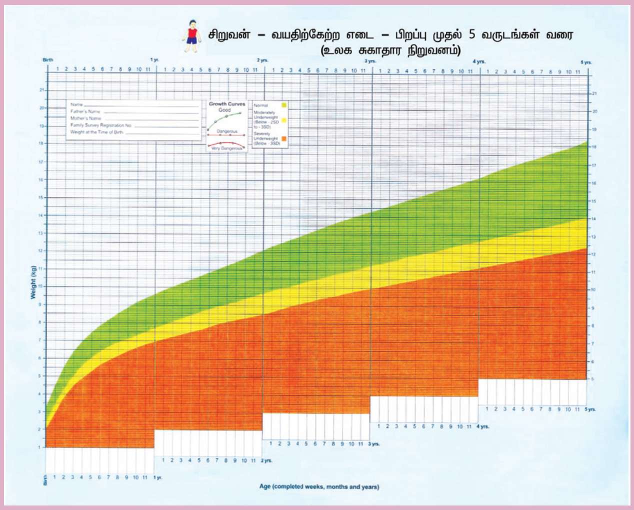
www.tnschoolbooks.in

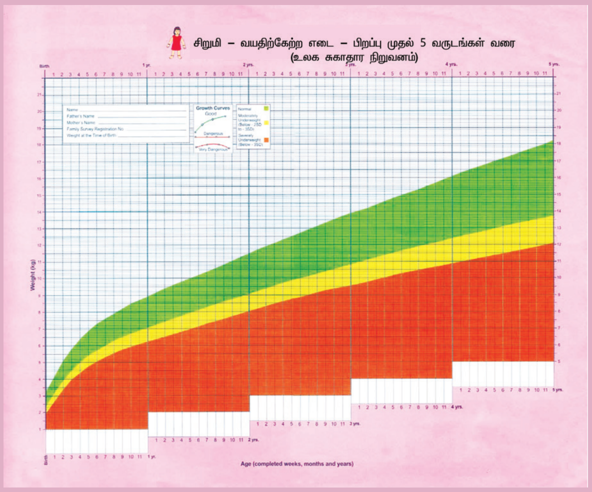
ii) எடை

சராசரியாக ஆண்டுக்கு 1.6-2.3 கிலோ எடை அதிகரிக்கும். 6 வயது குழந்தை சராசரியாகப் பிறந்தபோது இருந்த எடையைக் காட்டிலும் 7 மடங்கு அதிகமான எடை கொண்டிருக்க வேண்டும். சராசரியாக பெண் குழந்தை 25-30 கி.கி. எடையுடனும், சராசரி ஆண் குழந்தை 30-32 கி.கி. எடையும் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

ஒருங்கிணைந்த குழந்தை வளர்ச்சி திட்டத்தின் கீழ் இயங்கும் அங்கன்வாடி மையத்தில் ஒரு முக்கிய செயல்பாடாக குழந்தை பிறந்தது முதல் 5 வயது வரை குழந்தையின் வளர்ச்சி கண்காணிக்கப்படுகிறது. வளர்ச்சி கண்காணித்தல் என்பது குழந்தையின் சீரான வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்தை கண்காணிப்பதாகும். ஒவ்வொரு மாதமோ அல்லது 3 மாதத்திற்கு ஒரு முறையோ குழந்தையின் எடை வளர்ச்சி அட்டையில் குறிக்கப்பட்டு அக்குழந்தையின் வளர்ச்சி வளைவு உருவாக்கப்படுகிறது. இவ்வட்டையில் காணப்படும் பச்சை நிறம் குழந்தையின் சாதாரண உடல் எடையை குறிக்கிறது. குறைந்த எடை உடைய குழந்தையை மஞ்சள் நிறம் உணர்த்துகிறது. சிவப்பு ஆரஞ்சு நிறம் மிகக் குறைவான எடையை குறிக்கிறது.





iii) உடல் கூறு விகிதங்கள்

மழலைத் தோற்றம் மறையும். முக உறுப்புகள் சிறிதாகவே இருக்கும். ஆனால் கன்னம் சற்றுப் பெரிதாக இருக்கும். கழுத்து நீண்டிருக்கும். உடல் சற்று பருமன் குறைந்து காணப்பெறும். உடல் கூம்பு வடிவமுடனும், வயிறு தட்டையாகவும் இருக்கும். மார்பு தட்டையாகவும், அகலமாகவும் இருக்கும். கை கால்கள் உறுதியாக இருக்கும். கைகள், பாதங்கள் பெரிதாக வளரும்.

Chapter 02.indd 25 07-12-2021 1.42.33 PM

www.tnschoolbooks.in

iv) உடல் அமைப்பு

சில குழந்தைகள் எண்டோ மார்பிக் அல்லது மீசோமார்பிக் அல்லது எக்டோமார்பிக் உடல்அமைப்பினை தங்கள் மரபணு, உணவு, உடல் செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் பெற்றிருப்பார்கள்.

v) எலும்புகள்

எலும்பு வளர்ச்சி என்பது எலும்புகளின் எடை அதிகரிப்பது, எலும்புகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் அமைப்பை உள்ளடக்கி இருக்கிறது. உடலின் பல்வேறு பகுதிகளில் பல்வேறு விகிதங்களில் எலும்புகள் உறுதியாகின்றன. எலும்புகள் பெரிதாகவும், வலுவாகவும் மாறி குழந்தைக்கு உறுதியான வடிவம் ஒன்றைத் தருவதுடன் உள் உறுப்புகளைப் பாதுகாக்கின்றன.

vi) பற்கள்

முன் பள்ளிப் பருவத்தின் தொடக்கத்தில் குழந்தை பால் பற்களைக் கொண்டிருக்கிறது. முன் பள்ளிபருவத்தின் இறுதி அரையாண்டில் பால் பற்களை, நிரந்தரப் பற்கள் வளர்ந்து ஈடு செய்து விடும். முன் பக்க மையமான வெட்டுப் பற்களே முதலில் வளரும் பற்கள். முன் பள்ளிப் பருவம் முடிவுறுகையில் முன்பக்கத்தில் குழந்தைக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு நிலைப் பற்களும், சிறிது இடைவெளியுடன் நிலைப் பற்கள் சிலவும் உருவாகும்.

vii) நரம்பு மற்றும் தசை மண்டலம்

குழந்தைப் பருவத்தில் நரம்பு மண்டலத்தின் வளர்ச்சி மிக வேகமாக இருக்கிறது. 3-4 வயதின் போது வளர்ச்சி குறைகிறது. இந்த பருவத்தில் முதிர்வுறா செல்கள் முதிர்ச்சி அடைகின்றன. முதிர்வடையும் மூளை மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தால் இந்த மாற்றங்கள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு பல்வேறு இயக்க வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன. ஐந்து வயதில் மூளையின் எடை அதன் முதிர்ந்த எடையில் 75 சதவிகிதம் உள்ளது. எட்டு வயதில் அதன் முதிர்ந்த எடையில் 90 சதவிகிதம் இருக்கிறது.

viii) புலன் உறுப்புகள்

பருவம் அடையும் வரை விழிக்கோளத்தின் வளர்ச்சி முடிவுறாமல் இருக்கிறது. எனவே குழந்தைகள் தூரப்பார்வை கொண்டவர்களாக இருக்கின்றனர். குழந்தைகள் வளரும் போது பார்வை மற்றும் குவிதிறன் அதிகரிக்கிறது. எனவே முன் பள்ளிப் பருவத்தில் சரியாக அமைக்கப்பட்ட லென்சுகள் தேவைப்படுகிறது.

ஆ. இயக்க வளர்ச்சி

முதல் நான்கு அல்லது ஐந்து வயதில் பொதுவான மற்றும் நுண் இயக்கங்களில் கட்டுப்பாட்டைப் பெறுகிறது. பின்வரும் அட்டவணை 3 இயக்க வளர்ச்சியை சுருக்கமாக எடுத்துக் காட்டுகிறது.

கை பழக்கங்கள்

கைகள் உபயோகத்தை நிறுவும் விஷயத்தில் முன் பள்ளிப் பருவத்தை ஒரு சிக்கலான காலகட்டமாக கருதலாம். இந்த பருவத்தில் குழந்தைகள் ஒரு கை உபயோகத்தில் இருந்து மற்றொன்றுக்கு மாறுகின்றன. இப்போது ஒரு பிரதானகையுடன், மற்றொரு உதவிக்கை அல்லது துணைக்கையை பயன்படுத்தி கற்கும் திறன்களில் கவனம் செலுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகின்றன. உதாரணமாக வண்ணங்கள் தீட்டும் போது பிரதான கையை உபயோகித்து வண்ணம் தீட்டவும் மற்றொரு உதவிக்கை தாள்களைப் பிடித்து கொள்ளவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Chapter 02.indd 26 07-12-2021 1.42.34 PM

அட்டவணை 3 இயக்க வளர்ச்சி – பொதுவான திறன்கள் மற்றும் நுண்திறன்கள்

வயது	பொதுவான திறன்கள்	நுண்திறன்கள்
2 ஆண்டுகள்	தத்தித் தாவுகிறது, படி ஏறுகிறது, கீழ் படியில் இருந்து குதிக்கிறது.	காப்பி அடித்து வட்டம் வரைகிறது, கட்டை விரலுடன் மற்ற விரல்களை ஒட்டுகிறது, கிறுக்குவதில் தொடர் முன்னேற்றம்.
3 ஆண்டுகள்	நன்றாக ஓடுகிறது, சாதுர்யமாக குதிக்கிறது, தாண்டத் தொடங்குகிறது, 3 சக்கர வண்டியை மிதிக்கிறது.	பென்சில் பிடிக்கிறது, சதுரம் வரைகிறது, கட்டைகளில் சமநிலையில் நடக்கிறது வரைபடத்தில் வண்ணம் நிரப்புகிறது, எழுத்துக்களை உருவாக்குகிறது, பிறர் உதவியுடன் தானே உடை அணிகிறது மற்றும் களைகிறது, நன்றாக சாப்பிடுகிறது.
4 ஆண்டுகள்	சுமார் 50 அடி தாவுகிறது, ஒரு காலில் நிற்கிறது, பெரிய பந்தை பிடிக்க முடிகிறது, ஸ்கிப்பிங் விளையாடுகிறது.	காலணி அணிகிறது, கத்திரிக்கோலை கையாள்கிறது, கத்தி – முள்கரண்டியைப் பயன்படுத்துகிறது, உதவியுடன் துணி துவைக்கிறது.
5 ஆண்டுகள்	கட்டுகளைச் சுமக்கிறது, மிதிவண்டி ஓட்டத் தொடங்குகிறது, கயிறு தாண்டுகிறது, மேல் கம்பி ஒன்றை பற்றிக் கொண்டு அதை நாடியால் தொடும் வண்ணம் உடலை தூக்குகிறது, டென்னிஸ் பந்தை பிடிக்கிறது.	முன் குழந்தைப் பருவத்தின் முடிவில் கலை வெளிப்பாடு உச்ச நிலையில் உள்ளது. இந்த காலகட்டத்தில் குழந்தைகள் விரல்களால் பிரஸ்களை பிடித்து படம் வரையத் தொடங்குகின்றன. தங்கள் படங்களுக்கு பெயரிடுகின்றன. அவற்றை விளக்கத் தொடங்குகின்றன.

இ. சமூக வளர்ச்சி

மக்கள் மற்றும் பொருள்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வுடன் பரந்து விரியும் உலகத்தைக் கொண்டதாக இந்தப் பருவம் அமைகிறது. சமூக தொடர்புகளை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பது பற்றியும், குடும்பத்திற்கு வெளியே உள்ள மக்களுடன், குறிப்பாக சம வயதுள்ள ஒத்த குழுக்களுடன் கலந்து உறவாடுவது குறித்து குழந்தைகள் கற்கின்றனர். சமுதாய வளர்ச்சியின் முக்கிய அங்கமாக விளையாட்டு இருக்கிறது. 3-4 வயதில் குழு விளையாட்டு நடவடிக்கைகளில் தம்மை இணைத்துக் கொள்வது குறித்து குழந்தைகள் கற்கத் தொடங்குகின்றனர். இது ஒரு குழந்தையின் சமூக தொடர்பை வளர்க்கிறது. அது மற்றவர்களின் சமூக நடத்தைக்கான வாய்ப்புகளை அதிகரிக்கிறது.

i) சமூக நடத்தைகள்

- *சாயல்* – குழந்தைகள் குறிப்பாக அவர்கள் பாராட்ட மற்றும் விரும்பும் ஒரு நபரின் மனப்பான்மையையும், நடத்தையையும் பின்பற்றுகிறார்கள்.

Chapter 02.indd 27 07-12-2021 1.42.34 PM

- போட்டி – வீட்டிலும், வெளியிலும் மற்றவர்களை முந்த வேண்டும் என குழந்தைகள் எண்ணுகின்றனர்.
- ஒத்துழைப்பு – மூன்றாவது வயது முடிவில் குழந்தைகள் சமூகமயமாகவும், ஒத்த வயதுக் குழுக்களுடன் ஒத்துழைக்கவும் கற்கின்றனர். மற்ற குழந்தைகளுடன் விளையாடும் விருப்பம் அதிகரிக்கிறது.
- இரக்கம் – விளையாட்டுத் தொடர்புகள் குழந்தைகளிடம் இரக்க மனப்பான்மையை வளர்கின்றன. மற்றவர்களின் உணர்வுகளையும், மனஎழுச்சிகளையும் புரிந்து கொள்ள உதவுகிறது.
- பகிர்தல் – பகிரவும், அக்கறையும் சமூக அங்கீகாரத்தை வெல்லும். நண்பர்களுடன் விளையாடும்போது குழந்தைகள் இதை கற்றுக் கொள்கின்றனர்.

ii) சமூக எதிர் நடத்தைகள்

- எதிர்மறை குணம் – 3 மற்றும் 4 வயதில் மூத்தவர்களுடன் முரண்படும் குணம் ஆரம்பமாகிறது. பின் அது குறைகிறது.
- முரட்டு குணம் – 2 வயதில் உடல்ரீதியாக தொடங்கும் முரட்டு நடத்தை பொதுவாக 4 வயதில் மறையத் தொடங்குகிறது. அடுத்து தவறான வார்த்தைகள் மற்றும் மற்றவர்களை குற்றம் சாட்டுதல் போன்ற வாய் மொழித் தாக்குதல் ஆரம்பமாகிறது.
- ஆதிக்க குணம் - 3-வது வயதில் குழந்தைகள் மிக அதிகார குணம் கொண்டவர்களாக மாறுகின்றனர்.
- அழித்தல் குணம் - தங்களுடைய எல்லைக்குள் இருக்கும் எதையும் அழிப்பதன் மூலம் குழந்தைகள் தங்கள் மனநிலையை வெளிப்படுத்துகின்றனர்.

ஈ. மனவெழுச்சி வளர்ச்சி

குழந்தைகளின் மனவெழுச்சி வெளிப்பாடுகள் வயது முதிர்ந்தவர்களிடம் இருந்து பெரிதும் வேறுபடுகின்றன. மனவெழுச்சிகளை நேர்மறை மனவெழுச்சிகள் (ஆக்கப்பூர்வமானது) என்றும், எதிர்மறை மனவெழுச்சிகள் (அழிவுப்பூர்வமானது) என்றும் இரண்டு பெரும் பிரிவுகளின் கீழ் வகைப்படுத்தலாம். மகிழ்ச்சி, அன்பு, ஆர்வம் மற்றும் இரக்கம் போன்றவை நேர்மறை மனவெழுச்சிகளாகும். எதிர்மறை மனவெழுச்சிகள் வருத்தமளிக்கும் உணர்வைத் தருவதுடன், அவை மற்றவர்களால் வெறுக்கப்படுகின்றன. கோபம், பயம், பொறாமை, எரிந்து விழுதல், துக்கம் மற்றும் பதற்றம் போன்றவற்றை இதற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம்.

உ. அறிவுப்புல வளர்ச்சி

முன் பள்ளிப் பருவத்தில் நிகழும் மனவளர்ச்சி உற்சாகமானதாகவும் மற்றும் மாறும் தன்மையுடையதாகவும் இருக்கிறது. ஏனென்றால் குழந்தைகள் தங்கள் சுற்றுச்சூழலை ஆராய்ந்து, எண்ணங்களை வளர்க்கின்றனர். பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காண்கின்றனர். கற்பனை விளையாட்டுக்களில் பங்கேற்கின்றனர். மேலும் உலகம் பற்றிய தன்னிகரற்ற புரிதலையும், அது எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்ற ஞானத்தையும் வளர்க்கின்றனர். செயல்பாடுகள், விதிமுறைகள் மற்றும் குறைந்தபட்ச தகவல்கள் குறித்த வரம்புக்குட்பட்ட புரிதலின் அடிப்படையில் குழந்தைகள் முடிவுகளை உருவாக்குகின்றனர். உண்மைக்கும், கற்பனைக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசத்தைக் கூறுவதில் இளம் குழந்தைகளுக்கு சிரமம் ஏற்படலாம். வார்த்தைகளால் கேள்வி கேட்கும் திறன் அதிகரிப்பதன் மூலம் மனிதர்கள், பொருள்கள் மற்றும் சூழ்நிலையை விரைவாகப் புரிந்து கொள்கிறார்கள். குழந்தைகள் கட்டளைகளுக்கு கீழ்ப்படிவார்கள். ஆனால் சில விஷயங்கள் ஏன் சரியாக அல்லது தவறாக இருக்கின்றன என்பதை அவர்கள் புரிந்து கொள்வதில்லை.

ஊ. மொழி வளர்ச்சி

முன் பள்ளிப் பருவம் அதிக பேச்சு நிறைந்த "(சாட்டர் பாக்ஸ்) வயது" என்றழைக்கப்படுகிறது. ஏனென்றால் இப்பருவத்தில் குழந்தைகளால்

Chapter 02.indd 28 07-12-2021 1.42.35 PM

சிரமமின்றி பேச முடிகிறது. அவர்கள் சைகைகளை பயன்படுத்தலாம். ஆனால் பேச்சுக்கு மாற்றாகத்தான் அவற்றை அவர்கள் உபயோகிக்கிறார்கள். முன் குழந்தைப் பருவத்தில் பேசக் கற்க வேண்டும் என்ற உத்வேகம் வலுவாக இருக்கிறது. சுமார் 2 வயதில் குழந்தைகள் மொழியை உபயோகிக்கும் திறன் திடீரென அதிகரிக்கிறது. ஆரம்ப கால குழந்தை பருவத்தில் வாக்கியங்களின் உருவாக்கம் மிகவும் திட்டவட்டமான மற்றும் கணிக்கக் கூடிய முறையைப் பின்பற்றுகிறது. 2 அல்லது 3 வயது குழந்தைகள் பொதுவாக 3, 4 சொற்கள் கொண்ட வாக்கியங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. பல வாக்கியங்கள் முடிவுறாத நிலையில் உள்ளன.

தனிநபர் ஆய்வு

6 வயது நிறைவடையும்போது மேரி 46 அங்குல உயரமும், 18 கிலோ எடையும் கொண்டிருக்கிறாள். இதன் மூலம் அவளது எடை மற்றும் உடல் அமைப்பு பற்றி நீ என்ன முடிவுக்கு வருகிறாய்?

விடை: வயதுடன் ஒப்பிடும்போது மேரியின் எடை குறைவானது. குறைந்த எடை காரணமாக அவள் எக்டோமார்பிக் உடல் அமைப்பைக் கொண்டிருக்கிறாள்.

2.2.3.2 பின் குழந்தைப் பருவம் (பள்ளிப் பருவம்)

பின் குழந்தைப் பருவம் என்பது 6 வயது முதல் பால் முதிர்வுப் பருவம் அடையும் வரை நீடிக்கிறது. இப்பருவத்தில், குழந்தை தனிப்பட்ட மற்றும் சமூகத்தில் ஒத்துப் போதலை குறிப்பிட்ட ஒருசில சூழ்நிலைகள் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. குழந்தைப் பள்ளிக்குச் செல்லத் தொடங்க ஆரம்பித்தபின் வாழ்க்கைப் பாங்கில் அதிகமான மாற்றங்கள் ஏற்படுகிறது.

உடல் வளர்ச்சி

பாலின முதிர்ச்சியின் தொடக்கக் காலம் தொடங்கும் வரை மெதுவான மற்றும் சீரான வளர்ச்சி கொண்டதாக பின் குழந்தைப் பருவம் இருக்கிறது.

உயரம் மற்றும் எடை

இந்த வயதில் சுமார் முதுமை பருவத்தில் மூன்றில் இரண்டு பங்கை ஒரு குழந்தை பெற்று விடுகிறது. இதில் ஆண், பெண் குழந்தைகள் அனைத்துமே ஒவ்வொரு ஆண்டும் 2 முதல் 3 அங்குலம் வரை வளர வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த காலகட்டம் முழுவதுமாகவே ஆண் குழந்தையின் சராசரி உயரம் பெண் குழந்தையை விட சற்றே அதிகமாக உள்ளது. எனினும், 10 முதல் 12 ஆண்டுகளில் பெண் குழந்தையின் சராசரி உயரம் ஆண் குழந்தைகளை விட அதிகமாக இருக்கிறது. பருவம் அடையும்போது, 11 வயதான பெண் குழந்தை ஒன்று 58 அங்குல உயரம் உள்ளது. ஆனால் அதே வயதுள்ள ஆண் குழந்தை சற்றே உயரம் குறைவாக இருக்கிறது.

பெரும்பாலான குழந்தைகள், 6 வயதாகும்போது, பிறக்கும்போது இருந்ததை விட ஏறக்குறைய 7 மடங்கு எடை அதிகமாக இருக்கின்றனர். எடை அதிகரிப்பு என்பது 1.3 முதல் 2.3 கி.கி வரையிலான விகிதத்தில் உள்ளது. 11 வயதான பெண் குழந்தை சராசரியாக 40.1 கி.கி எடை கொண்டிருக்கிறது. அதே வயதுள்ள ஆண் குழந்தையின் எடை 38.7 கி.கி உள்ளது.

உடல் கூறு விகிதங்கள்

பெண் குழந்தைகளிடையே உடல் வடிவங்கள் என்பது தசைகளின் கொழுப்பு விகிதம் அதிகமாகவும், அதே நேரத்தில் ஆண் குழந்தைகளிடம் நேர் எதிராக உள்ளது. வாயும், தாடையும் பெரிதாகும்போது முக விகிதம் மறைகின்றன. முன் நெற்றி அகலமாகவும், மெலிதாகவும் மாறுகிறது. கழுத்து நீளமாகிறது. மார்பு விரிவடைகிறது. வயிறு தட்டையாகிறது. கரங்களும், கால்களும் நீளமாகின்றன. கையும், பாதமும் பெரிதாகின்றன. ஆனால் குறைந்த வேகத்தில் நடைபெறும்.

Chapter 02.indd 29 07-12-2021 1.42.37 PM

தசை வளர்ச்சி

பள்ளிப்பருவத்தில் உடல் செயல்பாடுகளில் அளவும், விருப்பமும் அதிகரிப்பினால் ஒரு குழந்தையின் தசை அதிகரிக்கும். எலும்பு மற்றும் நரம்பு மண்டலங்கள் மற்றும் சில உறுப்புகளின் அளவு அதிகரிப்பதால் எடை கூடுகிறது. பள்ளிப் பருவத்தில் "குழந்தை கொழுப்பு" குறைந்து தசைதிரள்வும், வலுவும் சீராக அதிகரிக்கிறது. இடைக்கால ஆண்டுகள் முழுவதுமாக தசை வளர்ச்சி வேகமாக அதிகரிக்கிறது. மேலும் அவை எலும்புகளுடன் உறுதியாக ஒட்டிக் கொள்கின்றன. கண்கள் - கரங்களின் ஒத்துழைப்பும் முன்னேற்றம் அடைகிறது. 12 வயதாகும்போது பெரும்பாலான குழந்தைகள் மிக ஒருங்கிணைந்த தசைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.

எலும்பு வளர்ச்சி

பாலின முதிர்ச்சி அடையும்போது எலும்பு வளர்ச்சி வேகம் துரிதமாகிறது. அதிக அளவில் உற்பத்தியாகும் பாலின சுரப்பிகளால் உண்டாகும் தூண்டலே இதற்கு காரணம். எலும்புகளின் நீளமும், அகலமும் அதிகரிக்கிறது. பின் குழந்தைப் பருவத்தில் எலும்புகள் கடினமாகி, இறுதி முதிர்ச்சியை அடைகின்றன.

பற்களின் வளர்ச்சி

குழந்தைப் பருவத்திலும், முன் குழந்தைப் பருவத்திலும் முளைத்த முதல் பற்கள் 6 முதல் 13 வயதில் விழுந்து விடுகின்றன. அனைத்து பால் பற்களும் நிரந்தர பற்களால் மாற்றப்படுகின்றன. ஆண் குழந்தைகளை விட பெண் குழந்தைகளுக்கு முன்னதாகவே நிரந்தரப் பற்கள் தோன்றி விடுகின்றன.

மூளை வளர்ச்சி

மூளை அளவு பெரியவர்களைப் போல் குழந்தைகளின் 6 வயதிலேயே ஏறக்குறைய 90 சதவிகித வளர்ச்சியை அடைந்து விடுகிறது. பள்ளிப் பருவத்தின் போது மூளை வளர்ச்சியானது மூளை இயக்கம் மற்றும் நரம்புக் கொழுப்பு உருவாக்கத்தின் ஒருங்கிணைப்பை (மைலினேசன்) உள்ளடக்கி இருக்கிறது. இந்த வயதில் மூளையின் வலது மற்றும் இடது அரைக்கோளங்களின் செயல்பாடுகள் நன்கு நிறுவப்படுகின்றன.

> **மைலினேசன்** என்பது நரம்பு செல்களைச் சுற்றிலும் கொழுப்பு பொருட்கள் படிதலாகும். இவை மின் விசைகளை கடத்துவதற்கு உதவுகின்றன.

2. பின் குழந்தைப் பருவத்தின் போது ஏற்படும் இயக்க வளர்ச்சி

அதிக அளவில் தசை இயக்கங்கள் தேவைப்படும் நடவடிக்கைகளில் பங்கேற்பதில் குழந்தைகள் ஆர்வம் காட்டுகின்றன. சுதந்திரமான, கட்டுப்பாடற்ற நடவடிக்கைகளிலும், முரட்டுதனமான விளையாட்டுக்களிலும், குத்துச்சண்டை, உதைத்தல் மற்றும் துரத்துதல் போன்ற தீவிரமான விளையாட்டுக்களிலும் அவர்கள் அதிக நேரத்தை செலவிடுகிறார்கள். 6 வயதுக்குள் பெரும்பாலான குழந்தைகளால் கயிறு தாண்டுதல், மிதிவண்டி ஓட்டுத் தொடங்குதல் போன்றவற்றை செய்ய முடியும். 7 வயதிற்குள் பெரும்பாலான குழந்தைகள் பிடித்தல், எறிதல், நீந்துதல் மற்றும் பந்தை உதைத்தல் போன்றவற்றுக்குத் தேவையான இயக்கங்களை நேர்த்தியாக செய்யத் தொடங்குகின்றனர். மேலும் மணிக்கட்டு, கால்கள் போன்ற பல்வேறு அங்கங்களிலும் நெகிழும் தன்மையை வளர்க்கின்றனர்.

3. சமூக வளர்ச்சி

பின் குழந்தைப்பருவத்தில் சமூக வளர்ச்சியில் பல்வேறு விதமான மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றனர் இப்பருவத்தில் குழந்தைகளின் வாழ்க்கையில் பெற்றோர்கள், குடும்ப உறுப்பினர்கள் மற்றும் ஒத்த வயது குழுக்கள் போன்றவை முக்கிய இடம் பிடிக்கின்றனர்.

Chapter 02.indd 30 07-12-2021 1.42.38 PM

- பள்ளிப்பருவ குழுக்கள் - பள்ளிப்பருவம் தொடங்கும்போது குழந்தைகள் "குழு வயதில்" அடியெடுத்து வைக்கின்றனர். சமுதாய விழிப்புணர்வு அதிவேகமாக வளர்கிறது. ஒத்த குழுக்கள் நடவடிக்கைகளில் அதிக ஆர்வம் கொண்டதாக இந்த பருவம்அமைகிறது. இதில் ஒரு குழுவில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட உறுப்பினர்களாவதில் விருப்பம் அதிகரிக்கும்.
- மிகை உணர்ச்சி - சமூக அங்கீகாரத்திற்காக மற்றும் புறக்கணிப்பிற்காக எளிதில் இணங்கும் பொதுவான விருப்பத்தின் வெளித்தோன்றலே மிகை உணர்ச்சியாகும். ஒத்த குழுக்கள் அல்லது பெற்றோர்கள் அல்லது உடன்பிறந்தவர்களால் மிக எளிதாக புண்படுத்தப்படுதல் மற்றும் மற்றவர்கள் கூறுவதையும், செய்வதையும் வெறுப்புணர்வாக விளக்கும் மனப்பான்மையே சமூக அங்கீகாரத்திற்கான குழந்தைகளின் விருப்பத்தைக்காட்டும்அளவுகோலாகும்.
- பொறுப்புணர்வு - பொறுப்புணர்வை வீட்டில் கற்றுக் கொள்ளும் குழந்தைகள் ஒத்த குழுக்களுடன் நன்கு அனுசரித்துப்போவதுமட்டுமல்லாமல், தலைமையத்துவத்திற்காக தேர்வு செய்யப்படுவதை விரும்புகின்றனர்.

4. பின் குழந்தைப் பருவத்தில் உள்ள மனவெழுச்சி வளர்ச்சி

வெறித்தனமான எழுச்சி (temper tantrum) என்பது பள்ளி பருவ குழந்தைகளிடத்தில் திடீரென தோன்றும் மனவெழுச்சி ஆகும். அழுதல், கதறுதல் மூலமாக இதை வெளிப்படுத்துகின்றனர்.

- கோபம்

தேவைகள் பூர்த்தி அடையாதபோது கோப உணர்ச்சி வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. கதறுதல்,

பின் வாங்கல், அழித்தல் மற்றும் அவமதித்தல் போன்றவற்றால் அது காட்டப்படுகிறது.

- பயம்

பள்ளிப் பருவத்தில் பயம் அதிகமாக காணப்படுகிறது. பள்ளிப் பருவத்தில் இருந்த அச்சங்களின் பெரும்பகுதி முதிர் வயதிலும் கூட நீடிக்கிறது.

- பதற்றம்

குழந்தைகளின் பதற்றம் வளரும் போது அதிகமாகிறது. பதற்றம் குழந்தைகளை சலிப்படையச் செய்கிறது. நிலைகொள்ளாமல் தவிக்க வைக்கிறது. தொல்லை தருகிறது. இதனால் குழந்தைகள் எதிலும் கவனம் செலுத்த முடியாமல் போகிறது. அவர்கள் பாதுகாப்பின்மையை உணர்கின்றனர். பதற்றமான நடவடிக்கைகள் மற்றும் பேச்சுக் குளறுபடிகள் மூலம் அவர்களுடைய பதற்றத்தை வெளிப்படுத்துகின்றனர்.

5. அறிவுப்புல வளர்ச்சி

குழந்தைகள் வளரும் போது அதன் மன ஆற்றல்களில் கணிசமான மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. அவற்றுள் கற்பனை, நினைவாற்றல், படைப்புத்திறன், வினா எழுப்புதல் மற்றும் கண்ணோட்டம் போன்றவை அடங்கும். தாங்கள் விரும்பிய இலக்கை அடைய அவர்களால் திட்டமிடவும் முடிகிறது. அனுபவ அறிவு வகைகளின் இயல்பு குறித்த இடம்சார்ந்த கருத்துக்கள் பற்றி நல்ல புரிதலை பெறுகின்றனர். குழந்தைகள் படிக்கவும், எழுதவும்

Chapter 02.indd 31 07-12-2021 1.42.38 PM

தொடங்குகின்றனர். மேலும் படிப்பதிலும், எழுதுவதிலும் திறமை பெற்று விளங்குகின்றனர்.

6. மொழி வளர்ச்சி

ஒரு குழந்தையின் மொழிசார் திறன்கள் அனைத்தும் பெற்றோர்கள் மற்றும் தொலைக்காட்சி, வானொலி, புத்தகங்கள் மற்றும் ஒத்த குழுக்கள் அடங்கிய வெளி உலகத்தின் உதவியுடன் பெறப்படுகிறது அல்லது வளர்ச்சி அடைகிறது. முதல் கட்டத்தில் குழந்தைகள் சராசரியாக 20,000 முதல் 24,000 வார்த்தைகளை அறிந்து கொள்கின்றனர். ஆறாவது நிலையில் 50,000 வார்த்தைகள் அறியப்படுகிறது. கொஞ்சம் பெரிய குழந்தைகள் புதிய வார்த்தைகளைக் கற்றுக் கொள்வது மட்டுமல்லாமல், பழைய வார்த்தைகளுக்கு புதிய அர்த்தங்களை காணவும் தூண்டப்படுகின்றன. 6 வயதிலிருந்து வாக்கியங்களின் நீளம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகிறது. முன் குழந்தைப் பருவத்தில் இருந்த அதிக பேச்சு நிறைந்த (சாட்டர் பாக்ஸ்) குணத்தை நீங்கி கட்டுப்பாடான, தேர்ந்தெடுத்த பேச்சுக்கள் மட்டுமே இடம் பெறுகின்றன.

தனிநபர் ஆய்வு

வீட்டுப் பாடங்களை செய்வதில் ஹரிஷுக்கு சிரமங்கள் இருக்கின்றன. அவனால் அமைதியான செயல்பாடுகளில் ஈடுபட முடிவதில்லை. எப்போதும் அவன் சுற்றிச் சுழன்று, கண்ணில் படும் ஒவ்வொன்றையும் தொட்டு, விளையாடி, பொறுமை இழந்து காணப்படுகிறான். பொருத்தமில்லாத விமர்சனங்களை முன்வைக்கிறான். கட்டுப்பாடற்ற முறையில் தன் உணர்வுகளை வெளிப்படுத்துகிறான். விளைவுகளைப் பற்றி சிந்திக்காமல் செயல்படுகிறான்.

மேற்கண்ட ஆய்வின் மூலம் அவனது நிலை பற்றிய உனது முடிவு என்ன? இந்த நிலைக்கு கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பிரத்தியேகப் பெயர் என்ன?

விடை: ஹரிஷ் அதிக துடிப்புடன் இருக்கிறான். அவனுடைய இந்த நிலைமை கவனக்குறைவு மிகைத்துடிப்பு கோளாறு (Attention deficit hyperactivity disorder) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2.2.4 சிறப்பு தேவைகளுடன் கூடிய குழந்தைகள்

அனைத்து குழந்தைகளும் தன்னிகரற்றவர்களாக காணப்படுகிறார்கள். ஆனாலும் வளர்ச்சி, தோற்றத்திலும் உருவொத்து இருப்பார்கள். எப்படியிருந்தாலும் சில குழந்தைகள் அவர்கள் ஒத்த வயதினரை காட்டிலும் அதிக மாறுபாட்டுடன் இருந்து "வெளியே தனித்து நிற்பர்".

"வெளியே நிற்பது" என்பது வெளிப்படையான பிரச்சினைகளை வளரும்

Chapter 02.indd 32 07-12-2021 1.42.39 PM

காலங்களில் உருவாக்கும். இது போன்ற குழந்தைகள் சாதாரண/ வழக்கமான வளர்ச்சி காலத்தில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை மாறுபாடுடன் இருப்பதால், உருவாகின்ற பிரச்சினைகளுடன் சமாளிக்க வேண்டியது இருக்கும். சமூக மற்றும் மனவெழுச்சி பிரச்சனைகளை சமாளிக்க இக்குழந்தைகள் சிரமபப்டுவார்கள். இவ்வாறு குழந்தையின் தனிப்பட்ட மற்றும் சமூக வாழ்வில் இந்நிகழ்வு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

சாதாரண குழந்தை மற்றும் இயலாத / புறக்கணிக்கப்பட்ட குழந்தை

ஒரு சாதாரண, ஆரோக்கியமான குழந்தை நன்கு வளரவும், எதிர்கால வாழ்க்கைக்கு தேவையானவற்றை செய்து கொள்ளவும் முடிகிறது. அன்றாட வாழ்வில் சந்திக்கும் சவால்களை எதிர்கொள்ள இயலாத குழந்தை பொதுவாக ஆற்றல் இழந்த / பாதிக்கப்பட்ட குழந்தையாக கருதப்படுகிறது. இத்தகைய குழந்தைகளை நீங்கள் “மாற்றுத் திறனாளி” என்று அழைக்கலாம்.

“பேக்கர்” நன்கு அறியப்பட்ட உள இயல்புசார்ந்த ஆராய்சியாளர், ஆற்றல் இழந்த குழந்தையை “சராசரியான உடல், மனம், மனவெழுச்சி மற்றும் சமூக பண்புகளை கொண்ட குழந்தையில் இருந்து விலகிச் சென்று சிறப்பு வாய்ந்த கல்வி சேவைகள், தேவைகள் மாறுபட்டு இருக்கும். குழந்தையானது அதிகப்படியான புரிந்து கொள்ளும் ஆற்றலைப் பெற உருவாக்க உதவவேண்டும்.”

ஆற்றல் இழந்த / பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகளின் வகைகள்

ஆற்றல் இழந்த குழந்தைகள் விரிவாக மூன்று வகைகளாக தொகுக்கப்பட்டுள்ளனர். அவை,

அ. உடல் இயல்பு சார்ந்த ஊனமுற்ற குழந்தைகள்

ஆ. மன இயல்பு சார்ந்த பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகள்

இ. சமூகத்தில்பொருந்துதலில்குறைபாடுள்ள குழந்தைகள்

குழந்தைகளிடையே ஆற்றல் இழப்பு ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள்

உடல் சார்ந்த ஆற்றல் இழப்புக்கான பல்வேறு காரணங்களாவன.

அ. பரம்பரை

ஆ. சாதகமில்லாத பேறுகாலத்திற்கு முந்தைய காலம்

இ. குழந்தை பிறப்பின் போது ஏற்படும் காயம்.

ஈ. முன் குழந்தைப் பருவத்தில் ஏற்பட்ட விபத்தினால் அதிக எதிர்பார்ப்பு இருப்பினும், வீழ்ச்சி ஏற்பட்டாலும், அதனை ஏற்றுக் கொள்ளுதல்.

உ. நோய் தாக்கிய பகுதியை அறுவை செய்து வெட்டி எடுப்பதால் சம்பந்தப்பட்ட பிரச்சனைகள்.

ஊ. முன் குழந்தை பருவத்தில் ஏற்படும் மனம் சார்ந்த மற்றும் மனவெழுச்சி பிரச்சனைகள் விளைவாக திக்கிப் பேசுதல், பேச்சுத் தடுமாற்றம் மற்றும் பேச்சுக் குறைபாடுகள் ஏற்படும்.

எ. காதில் தொற்றுக்கள் மற்றும் காயங்களின் விளைவாக கேட்கும் திறனில் குறைபாடுகள்.

ஏ. உள இயல்பு சார்ந்த மனவெழுச்சி பிரச்சனைகள் மற்றும் கவனிக்கப்படாமல் புறக்கணிப்பு செய்யப்படுவதாக உருவாகும் எண்ணத்தின் விளைவாக

Chapter 02.indd 33 07-12-2021 1.42.40 PM

நடவடிக்கைகளில் பிரச்சனைகள் ஏற்படும்.

2.2.4.1 பார்வை கோளாறு

குழந்தைகள் அவர்கள் வாழும் இந்த உலகத்தைப் பற்றிய தகவல்களைப் பெறுவதற்கு உதவும் முக்கிய கருவி பார்வையாகும். பார்வை ஆற்றல் குறைந்து முழுவதுமாக பார்வையை இழக்க நேரிடலாம் அல்லது குறைவுள்ள பார்வை ஏற்படலாம். பார்வையற்ற குழந்தைகள் அவர்களை முழுமையாக உருவாக்கிக் கொள்ள சிறப்பு வாய்ந்த கருவிகளையும், சிறப்பு வாய்ந்த கவனத்தையும் நாடுவார்கள்.

பார்வை இழப்பிற்கான காரணங்கள்

கீழ்க்காணும் காரணிகளால் பார்வைக் குறைபாடுகள் தோன்றலாம்:

அ. பிறவியோடு ஏற்பட்ட பார்வை இழப்பு

இவ்வகையில் பிறக்கும் போதே குழந்தை பார்வை இழந்து பிறப்பதைக் குறிக்கிறது.

ஆ. இடையே பெறப்பட்ட பார்வை இழப்பு

இந்த பார்வை இழப்பில் குழந்தையானது பிறவியில் பார்வை இழந்து பிறப்பதில்லை. குழந்தை பார்வையை விபத்தின் காரணமாக இழக்கலாம். இது போன்ற பார்வை இழப்பை அல்லது பார்வை குறையை இடையே ஏற்பட்ட பார்வை இழப்பு அல்லது இடை நிகழ்ந்த பார்வை இழப்பு என்கிறோம்.

இ. ஊட்டச்சத்துக் குறைவால் ஏற்படும் பார்வை இழப்பு

மிக நீண்ட காலத்திற்கு உயிர்ச்சத்து A குறை உணவில் ஏற்படுவதன் விளைவாக இந்த பாதிப்பு உண்டாகிறது. உயிர்ச்சத்து A குறைபாடு கண்களில் வறட்சியையும், (ஜெராப்தால்மியா) குறைந்த வெளிச்சத்தில் பார்க்க முடியாத நிலையையும் (மாலைக்கண்) ஏற்படும்.

பார்வைத்திறன் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தையின் சிறப்பான தேவைகள்:

உடல் சார்ந்த தேவைகள்:

பார்வையற்ற குழந்தையின் பெற்றோர்கள் சிறப்பு கவனம் செலுத்த வேண்டி இருக்கிறது. தினசரி கடமைகளான கழிப்பறையை உபயோகித்தல், குளித்தல், உடை உடுத்துதல் மற்றும் உணவு உண்ணுதல் போன்றவைகளுக்கு பெற்றோர் பயிற்சி அளிக்க வேண்டும். பார்வையற்ற குழந்தைக்கு வீட்டினுள் சுற்றி வர, எந்த பொருளின் மீது தடுக்கி விழாமல், அவர்கள் அடிபட்டுக் கொள்ளாமல் இருக்க சிறப்புப் பயிற்சி மற்றும் அசைந்து செல்லும் பயிற்சியும் பார்வையற்ற குழந்தைகளுக்கு மிக இளவயதிலேயே அளிக்க வேண்டும்.

மனவெழுச்சி மற்றும் சமூக தேவைகள்

பெற்றோர் மற்றும் உடன் பிறந்தோர், பார்வையற்ற குழந்தையை அணைத்து இறுகத் தழுவுதல், அன்புடன் பாசத்துடன் கொஞ்சுதல், இழந்த நம்பிக்கையை மீட்டளித்தல் போன்றவற்றை அக்குழந்தை பயப்படும்போதும், மனவெழுச்சியால் பாதிப்படையும் போதும் செய்வது அவசியம் ஆகும்.

கல்விக் கற்றலின் தேவைகள்

பார்வைக் குறைபாடு உள்ள குழந்தைக்கு பெரிய எழுத்துக்களுடன் கூடிய புத்தகங்கள், போதிய வெளிச்சத்தில் அமைந்த மேசை மற்றும் பதிவு செய்த ஒலிநாடாக்கள் போன்றவை கல்வி கற்க உதவியாக இருக்கும். "பிரெயில்" போன்ற சிறப்பான கருவியும் கற்க உதவுகிறது. வலமிருந்து இடமாக ஒவ்வொன்றாக பிரெய்ல் புள்ளிகள் குத்தப்படுகின்றன. முறையாக பயிற்சி அளிக்கப்படும் நிலையில் குழந்தைகள் பிரெயில் எளிதாக பயன்படுத்த கற்றுக் கொள்கின்றன.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

ஒவ்வொரு ஆண்டும் வெண் ஊன்றுகோல் தினம் (White cane day) அக்டோபர் 15 -ஆம் தேதி அனுசரிக்கப்படுகிறது. பார்வையற்ற மக்கள் பயன்படுத்தும் வெள்ளை ஊன்றுகோலின் முக்கியத்துவத்தைக் கொண்டாடுவதும், அது பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதும் இதன் நோக்கமாகும்.

2.2.4.2 கேட்டல் குறைபாடு:

வரையறை: கேட்டல் குறைபாடு உள்ள குழந்தை என்பது காது கேட்கும் உணர்வினை மொழியைக் கற்றுக் கொள்வதற்கு முன்பாகவே கேட்கும் திறனை இழந்து விட்ட ஒரு குழந்தையை இது குறிக்கிறது. அதாவது, கேட்கும் திறன் இன்றி அந்தக் குழந்தை பிறந்துள்ளது என்பதே இதன் பொருளாகும். இத்தகைய குழந்தைகள் பெரும்பாலும், அமைதியாக செயல்பாடின்றி, ஊமையாக இருப்பார்கள். மறுபுறம் "கேட்பதில் சிரமம்" என்பது வாழ்க்கையின் பிற்பகுதியில் ஏற்படும் குறைபாடு ஆகும். இதில் ஒரு குழந்தை பல்வேறு அளவுகளில் கேட்புத் திறனை இழக்கும் நிலை ஏற்படுகிறது.

காதுக் கோளாறுகளுக்கான காரணங்கள்:

காதுக் கோளாறுகளும், கேட்புத் திறன் இழப்பும் பின்வரும் காரணிகளால் உருவாகலாம்:

(அ) வெளிப்புற காதுகளில் உள்ள காற்றோட்ட பாதை "கடத்தும் பாதை" (Conductive Pathway) என்றழைக்கப்படுகிறது. கீழ்க்காணும் அம்சங்களால் இந்தப் பாதை பாதிப்புக்கு உள்ளாகலாம்:

1. காதினுள் மெழுகு உருவாதல்
2. பாதையின் வழியில் வெளிப்பொருட்கள் இருத்தல்
3. காதின் வெளிப்புறத்தில் வீக்கம் இருத்தல்

இது போன்ற நிலைகளில் தற்காலிகமாக காது கேட்காத நிலை இருக்கும். இந்நிலையினை மருத்துவ சிகிச்சை மூலமாக சரி செய்துவிடலாம்.

(ஆ) புலன் உணர்வு நரம்பு சார்ந்த காது கேளாமை செவிப்பறை, செவியின் சுருள்வளை, கேட்டல்தொடர்புடைய நரம்பு மற்றும் தொடர்புடைய மூளை செல்களில் ஏற்படும் பாதிப்பால் புலன் உணர்வு நரம்பு சார்ந்த காது கேளாமை ஏற்படும்.

(இ) கலவையாக கேட்கும் திறன் இழத்தல் என்பது கேட்கும் திறனின் ஆற்றல் குறைவுகள், ஒலி கடந்து செல்லும் பாதை பாதிப்பால் காது கேளாமை மற்றம் புலன் உணர்வு நரம்பு சார்ந்த காது கேளாமை ஆகியவைகளின் கலவையின் விளைவாக ஏற்படுகின்றது.

கேட்டல் குறைபாடு உள்ள குழந்தையின் பண்புகள்:

- குழந்தை காது கேளாததோடு, பேச முடியாத நிலையுடனும் இருக்கும்.
- பேச்சுக் குறைபாடு என்பது சாதாரணமாக காது கேளாத குழந்தைகளிடம் அதிகமாகக் காணப்படும்.
- அக்குழந்தைகள் மொழி/சொல் தொகுதிகள் ஆகியவற்றை கற்றுக் கொள்வதில் சிரமப்படுவார்கள். ஒருவருக்கும் கேட்காத மொழியைக் கற்றுக் கொண்டு தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொள்வது ஒரு மிகப் பெரிய சவாலாக அமைந்து விடுகிறது.

கேட்டல் குறைபாடுலுள்ள ஒரு குழந்தையின் சிறப்புத் தேவைகள்

காதுகேளாத குறைபாடு அதிகமான பிரச்சனைகளை மொழி, சொல் தொகுதி முதல் புரிந்து கொள்ளும் திறனிலும், தகவல் தொடர்பு கொள்வதிலும் ஏற்படுத்தும்.

உடல் சார்ந்த தேவைகள்

பயனுறுதியுள்ள செயல்பாட்டினால், உடல்சார்ந்த வசதிகளை செய்து பராமரித்து, இக்குழந்தைகளின் கேட்கும் திறன்களை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு வழி வகுத்து தர வேண்டும். அறிவாற்றலைப் பயன்படுத்தி

Chapter 02.indd 35 07-12-2021 1.42.41 PM

பெற்றோர்கள், விளையாட்டு முறையிலான நுட்பங்களைக் கொண்டு குழந்தைகளுக்கு உதவி, ஒலியைக் கண்டுணரச் செய்யலாம்.

மனவெழுச்சிகள் மற்றும் சமூகத் தேவைகள்

ஐயப்பாடு என்பது இரண்டாவது பண்பாக காது கேளாத குழந்தைகளிடம் காணப்படுகிறது. இக்குழந்தைகளின் சமூக நடவடிக்கைகள் செம்மைப்படுத்தப்பட்டு, பண்பும் மேம்படுத்தப்பட வேண்டும். அன்பும், பாசமும் மனவெழுச்சிகளுக்கு பாதுகாப்பை அளிப்பதோடு, மேன்மையான கற்றலுக்கு தேவையான ஊக்குவிப்பையும், உற்சாகத்தையும் அளிக்கிறது.

கற்றலின் தேவைகள்

இதில் குழந்தையின் மொழியைப்புரிந்து கொள்ளும் திறனும் உள்ளடங்கி உள்ளது. பார்வையாலும், உடல் அசைவுகளாலும், தகவல் தொடர்பு கொள்ள கற்றுக் கொள்வர்.

1. **வாய்மொழியான முறை அல்லது உதடசைவால் வாசிப்பது இது ஒரு மெதுவான முறையாகும்.** இம்முறையில் கற்றுக் கொள்பவர் மற்றும் கற்பிப்பவர் அதிகமான பொறுமையைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
2. **உடல், கை, கால் அசைவு முறை அல்லது சைகை மொழி** இம்முறையில் குழந்தை சைகைகளால், குறிப்புகளால் மற்றும் விரல் எழுத்துக் கூட்டல்களின் உதவியால் தகவல் தொடர்பு கொள்கிறது.

2.2.4.3 எலும்பு சார்ந்த குறைபாடுகள்:

பாதிக்கப்பட்ட கை, கால்களைக் கொண்டு எலும்புகள், தசைகள் மற்றும் மூட்டுக்களை ஈடுபடுத்தி செயல்பாடுகளை முழுமையான ஒரு குழந்தையால் செயல்படுத்த முடியாது. இது போன்ற ஊனத்தை கை, கால்கள் இழந்த குழந்தைகளும் அனுபவிப்பார்கள். இக்குழந்தைகளை 'எலும்பு மூட்டு செயலிழந்தவர்கள்' என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள்.

பாதிக்கப்பட்ட/கை, கால் இழந்த குழந்தைகளின் பண்புகள்

i. உடல் சார்ந்த குறைபாடுகள் தாழ்வு மனப்பான்மையை இளம் குழந்தைகளிடையே ஏற்படுத்தி விடும்.
ii. போதும் என்ற நிறைவற்ற உணர்வின் விளைவாக தன் இரக்க (Self pity) மனப்பான்மை ஏற்படும்.
iii. வளர்ந்த குழந்தை எப்போதும் உள இயல்பு சார்ந்த அதிர்ச்சியான ஆபத்துக்களை எதிர்கொள்ள நேரும். ஏனெனில், முரண்பாடுகளைக் கொண்ட பாதிப்படைந்த உறுப்புகளைக் கொண்ட குழந்தைகளின் பேரார்வங்கள் மற்றும் செயலாக்க திறன்களினால் வளர்ந்த குழந்தைகள் அடிக்கடி உள இயல்பு சார்ந்த அதிர்ச்சி தரும் ஆபத்துக்களை எதிர்கொள்ள நேரிடும்.

இழந்த உறுப்புகள்/பாதிக்கப்பட்ட கை, கால் உள்ள குழந்தைகளின் சிறப்பான தேவைகள்

உடல் சார்ந்த தேவைகள் என்பது தினசரி செயல்பாடுகளை ஒழுங்கான முறையில் நிறைவேற்றிட உடல் ஒத்துழைக்க வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகள் தன்னிச்சையாக செயல்படும் மனப்பான்மையை வளர்த்து, பெற்றோர்கள் அக்குழந்தை தன்னிச்சையாக செயல்பட ஊக்குவிக்க வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகளுக்கு சிறப்பான ஊன்றுகோல், காலணிகள் மற்றும் செயற்கை கால்கள் சரியான

Chapter 02.indd 36 07-12-2021 1.42.42 PM

பயிற்சியுடன் அளித்தால் தக்க பயன் அடைவார்கள். ஊன்றுகோல் மற்றும் சக்கர நாற்காலி அக்குழந்தைகள் பயன்படுத்துவது அவர்கள் நகர்ந்து செல்லவும் தன்னம்பிக்கையை வளர்க்கவும் உதவுகிறது.

சமூக மற்றும் மனவெழுச்சிகளின் தேவைகள்

பாதிக்கப்பட்ட உறுப்பு கொண்ட குழந்தைகள் எப்போதுமே குழுவிளையாட்டு செயல்பாடுகளில் இருந்து விலக்கி வைக்கப்படுவார்கள். குழந்தையானது அதிகமாக மனச்சோர்வுடன், வாட்டத்துடன் ஒதுக்கப்பட்டு இருக்கும். அன்புடன் பராமரித்தல் மற்றும் ஒழுங்கு முறையான பயிற்சி ஆகியன சுதந்திரமாக, தன்னையே சார்ந்து இருக்கும் நிலையை உருவாக்குதல் போன்றவைகள் ஊனமுற்ற குழந்தைகளின் அடிப்படைத் தேவைகள் ஆகும்.

கல்வித் தேவைகள்:

செய்தல், எழுதுதல், விளையாட்டு, வரைதல், வர்ணம் தீட்டுதல், பின்னுதல் மற்றும் நடனம் ஆடுதல் போன்ற சில செயல்பாடுகள், கல்வி தேவையில் சேர்க்கப்பட்டு, ஊனமுற்ற குழந்தைகளை அவற்றில் ஈடுபடச் செய்து செயல்பட வைக்கிறது.

2.2.4.4 குறைபாடான பேச்சு உள்ள குழந்தைகள்:

நல்ல முறையில் மற்றவர்களை தொடர்பு கொள்வதே பேச்சின் முக்கிய நோக்கமாகும். பேச்சில் குறைபாடு உண்டாகும்போது தொடர்புமுறைகளிலும் குறைபாடு ஏற்படுகிறது.

பேச்சுக் குறைபாட்டிற்கான காரணங்கள்

அவையாவன,

அ. உடலியல் காரணங்கள்: குரல்வளை (லேரின்க்ஸ்) மற்றும் குரல் நாண்களில் ஏற்படும் குறைகளும், ஊனங்களும் பேச்சைப் பாதிக்கின்றன. கபாலம் மற்றும் தலையின் அரைகுறை வளர்ச்சியும் காரணமாகிறது. அன்னப்பிளவும், உதட்டுப் பிளவும் பாதிப்பு ஏற்படுத்துகின்றன.

ஆ. நரம்பியல் காரணங்கள்: பேச்சு மற்றும் கற்றலுடன் தொடர்புடைய நரம்புகளில் மற்றும் கற்கும் கோளாறு இருந்தால் ஒருவகை பேச்சுக் குறைபாடு அல்லது நாவன்மை சீர்கேடு ஏற்படுகிறது.

இ. உளவியல் காரணங்கள்: இவை மனதுடன் தொடர்பு கொண்டவையாகும். சில வகை திக்குவாய் குறைபாடு முழுக்க முழுக்க உளவியல் அடிப்படையிலானது. பேச்சுக் குறைபாட்டுடன், பொதுவான தன் உணர்வு சேர்வதன் காரணமாக திக்குவாய் நிலை உருவாகலாம்.

ஈ. சமூக காரணங்கள்: மிக வேகமாக அல்லது மிக நிதானமாக பேசுவது அல்லது பெற்றோரின் வற்புறுத்தலால் தணிந்த குரலில் பேசுவது சிலரது சுபாவமாக இருக்கக் கூடும். இவை பேச்சுக் குறைபாடுகளுக்கு வழி வகுக்கும்.

பேச்சுக் குறைபாடு உள்ள குழந்தைகளின் சிறப்புத் தேவைகள்

உடல் தேவைகள்

அன்னப்பிளவு, மிகப் பெரிதான உள்நாக்கு (டான்சில்), அடினாய்டுகள் போன்ற உடல் சார்ந்த சில கோளாறுகளை அறுவை சிகிச்சை மூலம் சரி செய்யலாம். இயக்க நடவடிக்கைகள், அனைத்து வகை நாடகங்களில் நடித்தல், சுற்றுலாக்களுக்கு செல்லுதல், கலந்துரையாடல், குழு நடவடிக்கைகளை திட்டமிடல் ஆகியவை சரியான பேச்சுத் திறனை வளர்க்க உதவும்.

கல்வித் தேவைகள்

சிறப்பு ஆசிரியர்களால் நடத்தப்படும் வகுப்புகள் உச்சரிப்பு முறைகளை சரி செய்ய உதவும்.

மனவெழுச்சித் தேவைகள்

குழந்தைகளுக்கு கதைகள் கேட்க வாய்ப்புகள் வழங்கப்பட வேண்டும். ஆசிரியரும்,

Chapter 02.indd 37 07-12-2021 1.42.42 PM

பெற்றோரும் முதலில் தாங்கள் தெளிவாக உச்சரிக்கிறோமா என்பதை உறுதி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

2.2.4.5 மன நலம் குன்றிய குழந்தைகள்

ஒரு சராசரி குழந்தைக்கு அறிவுத்திறன் ஈவு (ஐ.கியூ) என்பது 90 முதல் 110 வரை இருக்க வேண்டும். சில குழந்தைகள் சராசரியை விட குறைவான அறிவை பெற்றிருக்கின்றன. இத்தகைய குழந்தைகள் மனநலம் குன்றிய அல்லது மன ஊனம் கொண்ட குழந்தைகள் எனப்படுகின்றன.

ஐ.கியூ. என்பதன் பொருள்

"இன்டெலிஜென்ஸ் கோஷன்ட்" என்ற ஆங்கில வார்த்தைகளின் முதல் எழுத்துக்களை ஐ.கியூ. குறிக்கிறது. இது நுண்ணறிவு திறனை அளக்கும் அளவுகோலாகும். இதைக் கணக்கிடும் சூத்திரம்: எம்.ஏ/சி.ஏ (M.A/C.A) * 100. எம்ஏ என்பது மன வயதையும் (Mental Age), சிஏ என்பது உடல் வயதையும் (Chronological Age) குறிக்கிறது. ஒரு நபரின் மன வயது அறிவுத்திறன் தேர்வுகளால் கண்டறியப்படுகிறது. அவருடைய மன வயது உடல் வயதுடன் பொருந்தினால் அவரது மன வளர்ச்சி இயல்பாக இருக்கிறது என்று பொருள். மன வளர்ச்சி குன்றிய குழந்தைகளின் மன வயது அவர்களுடைய உடல் வயதைக் காட்டிலும் குறைவாக இருக்கும்.

மன நலம் குன்றியவர்களை வகைப்படுத்துதல்

மன நலம் குன்றிய குழந்தைகள், அறிவுத்திறன் ஈவைப் பொறுத்து மெல்ல கற்பவர்கள் என்றும், குறைந்த பாதிப்பு, நடுத்தர பாதிப்பு மற்றும் கடுமையான பாதிப்பு உடையவர்கள் என்றும் வகைப்படுத்தப்படுகின்றனர். குறைந்த அளவில் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகள் கற்பிக்கப்படக் கூடியவர்கள். நடுத்தர பாதிப்பு உள்ள குழந்தைகள் பயிற்சி அளிக்கப்படக் கூடியவர்கள். கடுமையாக அல்லது ஆழமாக பாதிக்கப்பட்டவர்கள் முழுமையாக மற்றவர்களை சார்ந்தவர்கள் என கருதப்படுகின்றனர்.

மன நலம் குன்றிய குழந்தைகளின் சிறப்புப் பண்புகள்

அ. உடல் பண்புகள்: மன வளர்ச்சியற்ற பெரும்பாலான குழந்தைகள் வயதுக்கேற்ற உயரமும், எடையும் கொண்டிருக்கின்றனர். தசைக் கட்டுப்பாடும் காணப்படும். உணர்ச்சிகள் நன்கு வெளிப்படும். உளருதல் மற்றும் பேச்சு குறைபாடு இருக்கும்.

ஆ. மற்ற பண்புகள்: சமூகரீதியில் அதிகம் ஒத்துப் போக முடியாத குழந்தைகளாக இவர்கள் உள்ளனர். அறிமுகமான சொற்கள் மிக குறைவாக உள்ளது. இத்தகைய குழந்தைகள் புதிய சூழ்நிலைகளுடன் ஒத்துப்போவதில் மிகுந்த சிரமங்களை உணர்கின்றனர்.

மன நலம் குன்றியமைக்கான காரணங்கள்

இதற்கு உட்காரணிகள் / வெளிகாரணிகள் இருக்கலாம்.

உட்காரணிகள்

இது பெரும்பாலும் பரம்பரை பண்புகளைக் கொண்டிருக்கிறது. நுண்ணுயிர் அழற்சியில் உள்ள குறைபாடு மைக்ரோசெபாலி என்றழைக்கப்படும் ஒரு நிலைமையை உருவாக்குகிறது. நரம்பு மண்டலத்தில் குறைபாடுகள் மற்றும் நரம்புகளின் பிறவி பலவீனமும் மனநல குன்றியமையை உருவாக்குகிறது. ரத்த சம்பந்தப்பட்ட நெருங்கிய உறவினராக இருக்கும் ஆண்கள், பெண்களிடையே நடைபெறும் திருமணத்தால் பிறக்கும் குழந்தைகளுக்கும் இத்தகைய பாதிப்புகள் ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு.

வெளிகாரணிகள்

தாயிடம் பால்வினை நோய் இருப்பது, பிறவியிலேயே மூளைக்காயம் மற்றும் பிரசவ நேரத்தில் பல்வேறு வகையான பிராணவாயு பற்றாக்குறை (அனாக்சியா) இருப்பது போன்றவை வெளிக்காரணங்கள் ஆகின்றன. கர்ப்ப காலத்தில் வயது முதிர்ந்த தாய்மார்களின்

Chapter 02.indd 38 07-12-2021 1.42.43 PM

உடலில் உள்ள நச்சுத்தன்மை பாதிப்பு நிலைமைகள் மனச்சிதைவு (மங்கோலிசம்) ஏற்படுத்துகிறது. குழந்தைகளிடம் காணப்படும் தைராயிடு குறைபாடு குள்ளத்தன்மையை ஏற்படுத்துகிறது. விபத்துக்களால் மூளையில் ஏற்படும் காயமும், பிறந்த குழந்தைக்கு வரும் மூளைக்காய்ச்சலும் பின்னர் மன நலத்தை குன்றச் செய்கிறது.

மனநலம் குன்றிய குழந்தைகளின் தேவைகள்

கர்ப்ப காலத்தில் தாய்க்கு நோய்த்தடுப்பு, நல்ல உணவு, மருத்துவ பரிசோதனை, பயிற்சி பெற்ற பணியாளரால் பிரசவம் (மருத்துவமனை பிரசவம் விரும்பத்தக்கது) மற்றும் குழந்தைக்கு தாய்ப்பால் தவிர முறையான உணவு கொடுப்பது போன்றவை தனி கவனம் மற்றும் வழிகாட்டலுக்கான அவசியத்தைக் குறைக்கும். மெதுவாக கற்கும் குழந்தைகளைப் பொறுத்தவரை அதிக உதவியும், ஊக்கமும் தேவைப்படுகிறது. எனவே பயிற்சியாளர் தெளிவான வழிகாட்டல் மற்றும் ஊக்குவிப்பை வழங்க வேண்டியிருக்கும். இதில் கற்கும் நடைமுறைகள் எளிமையாக்கப்பட வேண்டும். மேலும் திடமான உதாரணங்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

2.2.5 வளரிளம் பருவம் – வளர்ச்சியும், முன்னேற்றமும்

உன் சிந்தனைக்கு

இந்தப் பாடத்தில் நீ கற்கப் போவது என்ன?

- வளரிளம் பருவத்தினர் யார்?
- வளரிளம்பருவத்தை வகைப்படுத்துதல் மற்றும் வரையறை
- வளரிளம் பருவத்தினரின் சிறப்பியல்புகள்

வரையறை

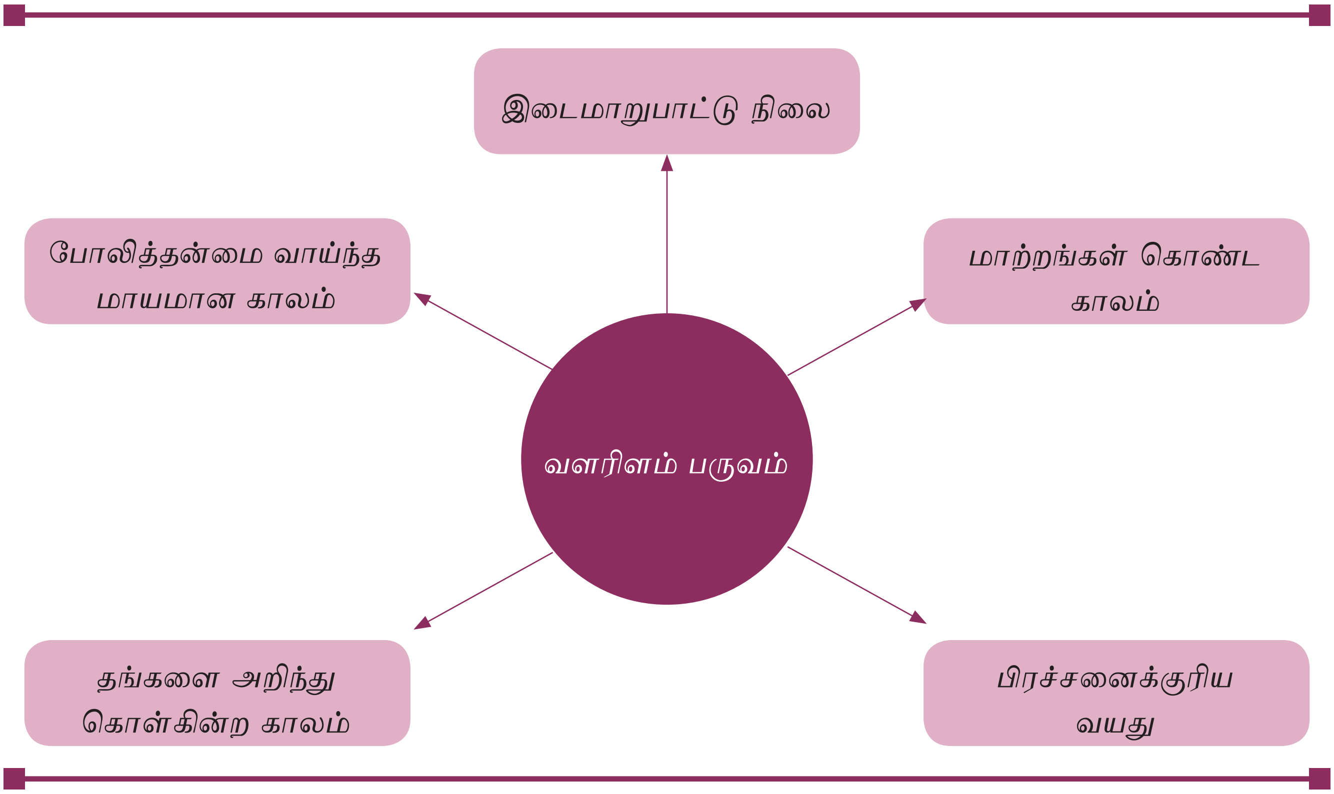
Adolescere என்ற லத்தீன் மொழிச் சொல்லில் இருந்து “Adolescence” என்ற வார்த்தை பெறப்பட்டது. முதிர்ச்சியை நோக்கி வளர்ச்சி என்பது இதன் பொருளாகும். உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) 10 முதல் 19 வரை உள்ளவர்கள் இந்த வளரிளம் பருவத்தைச் சேர்ந்தவர்கள் என விளக்கம் அளிக்கிறது. இது குழந்தைப் பருவத்திற்கும், வயது வந்த பருவத்திற்கும் இடையிலான காலமாகும். மேலும் இது வளரிளம் (Teen Age) வயதுடன் நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டதாக உள்ளது.

வளரிளம் பருவத்தினர் 10 முதல் 19 வயது வரை உள்ள நபர்கள்

சிறுவர்கள் மற்றும் சிறுமிகளின் வளரிளம் பருவ நிலைகள்

வளரிளம் பருவத்தை முன் வளரிளம் பருவம், வளரிளம் பருவம் மற்றும் பின் வளரிளம் பருவம் என மூன்று நிலைகளாக பிரிக்கலாம்.

வளரிளம் பருவ நிலைகள்	சிறுமிகள்	சிறுவர்கள்
முன் வளரிளம் பருவம்	10–12	11–13
வளரிளம் பருவம்	12–16	13–17
பின் வளரிளம் பருவம்	16– 21	17–21



▲ வளரிளம் பருவத்தின் சிறப்பியல்புகள்

ஒருவரது வாழ்க்கையில் வளரிளம் பருவம் என்பது மிக மிக முக்கியமான காலமாகிறது. ஏனென்றால் ஒருவரின் வாழ்க்கை குழந்தைப் பருவத்தில் இருந்து முதிர்ச்சியின் துவக்கத்தை நோக்கி நகர்கிறது. பிறந்தது முதல் வளர்ச்சியின் ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஒரு மனிதன் பல சவால்களை எதிர்கொள்ளக் கூடும். இந்தப் பருவத்தில் நிகழும் மாற்றங்களே அதற்கு காரணமாக இருக்கும். வாழ்வின் ஒவ்வொரு நிலையிலும் சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றனர்.

i) இடைமாறுபாட்டு நிலை

வளரிளம் பருவம் என்பது இடைமாறுபாட்டு நிலையாகும். இந்தக் காலத்தில் தனிநபரின் சமுதாய படிநிலை என்பது தெளிவற்றதாக இருக்கிறது. மேலும் தாங்கள் ஆற்ற வேண்டிய பங்கு குறித்த குழப்பமும் அவர்களுக்கு உண்டாகிறது. ஏனென்றால் அவர்கள் குழந்தைகளாகவும் இல்லை. பெரியவர்களாகவும் இல்லை.

ii) மாற்றங்கள் கொண்ட காலம்

உடல், அறிவுப்புல, சமூகம் மற்றும் உணர்வுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கொண்டதாக வளரிளம் பருவம் உள்ளது. இது இப்பருவத்தில் உள்ளவர்களை தனியாகப் பிரித்து, மற்ற பருவங்களில் இருந்து தெளிவாக வேறுபடுத்திக் காட்டுகிறது.

அ. உடல் மாற்றங்கள்

வளரிளம் பருவத்தில் முதன்மை பாலினப் பண்புகள் (இனப்பெருக்க உறுப்புகள்) வளர்ந்து முதிர்ச்சி அடைகின்றன. துணை அல்லது இரண்டாம் நிலைப் பாலினப் பண்புகளும் தோன்றுகின்றன.

முதன்மை பாலினப் பண்புகள்:

பாலின முதிர்ச்சியின் தொடக்க காலத்தில் முதல் ஒன்று அல்லது இரண்டாண்டுகளில் விந்தகங்கள் வேகமாக வளர்கின்றன. அதன் பிறகு ஆண்குறி நீளமாக வளரத் தொடங்குகிறது. மேலும் விந்து நாளங்கள் மற்றும் புராஸ்டேட்

சுரப்பி விரிவடைகிறது. பெண் பூப்படையும்போது கருப்பை, கரு முட்டைக் குழாய் மற்றும் பெண்ணுறுப்பு வேகமாக வளர்கின்றன. சினைப்பைகள் கருமுட்டைகளை உற்பத்தி செய்து, கருவுறுதல், மாதவிடாய் மற்றும் இரண்டாம் நிலைப் பாலினப் பண்புகளுக்குத் தேவையான ஹார்மோன்களைச் சுரக்கின்றன.

இரண்டாம் நிலை பாலினப் பண்புகள்: இந்தப் பண்புகள் இனப்பெருக்கத்துடன் நேரடியாக தொடர்பு கொண்டவை அல்ல என்றாலும் பெண் இனத்தில் இருந்து ஆண்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுகின்றன. சிறுவர்களுக்கும், சிறுமிகளுக்கும் இடையிலான இரண்டாம் நிலைப் பாலினப் பண்புகள் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இரண்டாம் கட்ட பாலினப் பண்புகள்

சிறுமிகள்	சிறுவர்கள்
மார்பக வளர்ச்சி	ஆணுறுப்பில் ரோமங்கள் தோன்றுதல்
பெண்ணுறுப்பில் ரோமங்கள் தோன்றுதல்	அக்குள் ரோமம் தோன்றுகிறது
அக்குள் ரோமம் தோன்றுகிறது	முகரோமம் மற்றும் உடல் ரோமம் தோன்றுகிறது
இடுப்பெலும்பின் (பெல்விஸ்) அகலமும், ஆழமும் அதிகரித்தல்	குரல் மாற்றம்

ஆதாரம்: லெஃப்டன், 1985

ஆ. வளரிளம் பருவத்தினரிடம் அறிவுப்புல மாற்றங்கள்

இந்தக் பருவத்தில் வளரிளம் பருவத்தினர் தகவல்களைப் பகுக்கும் திறனை வளர்க்கின்றனர். அத்துடன் முடிவெடுத்தல், ஞாபக சக்தி, தீவிர சிந்தனை மற்றும் சுயநெறிக் கற்றல் போன்றவற்றில் முன்னேறுகின்றனர். "முறையான செயல்பாட்டு வளர்ச்சி நிலை" என அழைக்கப்படுகிறது.

அறிவுப்புலம் என்றால் என்ன?

இது அறிவைப் பெறும் மூளை செயல்பாடு அல்லது நடைமுறையாகும். மேலும் அனுபவங்கள் வாயிலான புரிதலையும் குறிக்கிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

இந்தியாவில் ஒவ்வொரு ஐந்தாவது நபரும் வளரிளம் பருவத்தைச் சேர்ந்தவர் ஆவார். எனவே மக்கள்தொகையில் இந்தப் பருவத்தினர் மிகவும் மதிப்பு வாய்ந்த பிரிவினராக உள்ளனர்.

இ. சமுதாய மாற்றங்கள் மற்றும் வளரிளம் பருவத்தில் ஏற்படும் வளர்ச்சிகள்

வளரிளம் பருவத்தில் ஒத்த குணங்கள் மற்றும் ஆர்வங்கள் அடிப்படையில் நட்பு உருவாகிறது. இந்தப் பருவத்தில் இடம் பெறும் பொதுவான சமூக குழுக்கள் வருமாறு:

சம்ஸ் (Chums) - நெருங்கிய தோழர்கள் - இவர்கள் பிரிக்க முடியாத உயிர் நண்பர்கள்

கிளிக்ஸ் (Cliques) - நெருங்கிய நண்பர் குழுக்களால் இவை உருவாகின்றன.

கூட்டம் (Crowds) – நெருங்கிய நண்பர்கள் மற்றும் கிளிக்ஸ் குழுக்களால் உருவாக்கப்பட்டது

ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட குழுக்கள் - பள்ளிகள், தேவாலயங்கள் அல்லது சமுதாய மையங்கள் போன்ற அமைப்புகளால் இத்தகைய குழுக்கள் ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன.

கூட்டுக் குழுக்கள் - சிறுவர்கள் மற்றும்/ அல்லது சிறுமிகளால் அமைந்த குழுக்களைக் குறிக்கிறது. இவர்கள் சமுதாயத்துடன் அனுசரித்துச் செல்வதில் மிக பின்தங்கியவர்கள்.

தனிப்பயிற்சி செயல்பாடு 3

உன்னுடைய நெருங்கிய தோழர்கள் (சம்ஸ்) யார்? உன்னுடைய உயிர் நண்பர்களை தேர்வு செய்வதில் நீ என்ன அளவுகோல்களை வைத்திருக்கிறாய்?

உன்னுடைய நண்பர் குழுக்களில் (கிளிக்ஸ்) எத்தனை உறுப்பினர்கள் இருக்கிறார்கள்? உங்களுடைய பொதுவான ஆர்வங்கள் என்ன?

ஏதேனும் ஓர் அமைப்புக் குழுவில் நீ அங்கம் வகிக்கிறாயா? உன்னுடைய குழுவால் கவனிக்கப்படும் ஏதேனும் மூன்று சமுதாய நோக்கங்களைப் பட்டியலிடுக.

ஒத்த குழுக்கள் மற்றும் பெரியவர்கள் உடனான உறவுகளைப் பொறுத்து வளரிளம் பருவத்தில் சமூக முன்னேற்றம் எனும் அம்சத்தில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன.

- ஒத்த வயதுக்காரர்களுடன் உள்ள உறவு - வளரிளம் பருவத்தினர் ஒத்த குழுக்களின் ஆதிக்கத்திற்கு அதிகம் ஆளாகின்றனர். அவர்களுடைய நடத்தையிலும், மனநிலையிலும் ஒத்த குழுக்களின் தாக்கம் மிக அதிகமாக உள்ளது.
- பெரியவர்கள் உடனான உறவு - பெரியவர்களிடம் இருந்து பெரிதும் வேறுபடும் மதிப்பீடுகளை வளரிளம் பருவத்தினர் வளர்க்கின்றனர். ஏனென்றால் இந்தப் பருவத்தில் பெரியவர்களை விட சம வயதுள்ளவர்களின் தாக்கம்தான் அதிகமாக இருக்கிறது. எனவே இப்பருவத்தில் உள்ள ஒருவர் தனது விசுவாசத்தைக் காட்டுவதில் பெற்றோர்களுக்கும், நண்பர்களுக்கும் இடையே தடுமாறுகிறார். அவர்களுடைய மதிப்பீடுகள் பெரியவர்களின் மதிப்பீடுகளுடன் அடிக்கடி மோதுகின்றன. இதில் பலரும் பெற்றோரின் அதிகாரத்தை எதிர்க்க முற்படுகின்றனர்.

செயல்பாடு 4

தற்கால வளரிளம் பருவத்தினரும், பெரியவர்களும் முரண்படக் கூடிய 6 மதிப்பீடுகளை ஒப்பிட்டு, வேறுபடுத்திக் காட்டுக

மதிப்பு	பெரியவர்களின் கருத்து	வளரிளம் பருவத்தினரின் கருத்து

ஈ) மனவெழுச்சியில் மாற்றங்கள்

உச்சக்கட்ட மனவெழுச்சி நிலை கொண்டதாக வளரிளம் பருவம் உள்ளது. உச்சக்கட்ட மனவெழுச்சி என்பது இயல்பான மனவெழுச்சி அனுபவத்தை விட அதிகமான நிலையாகும். "சூறாவளி மற்றும் அழுத்தம் நிறைந்த காலம்" என இந்த காலம் அழைக்கப்படுகிறது. சூறாவளி என்பது கோபத்தையும், அழுத்தம் என்பது குழப்பத்தையும் குறிக்கிறது.

உச்சக்கட்ட மனவெழுச்சிக்கான காரணங்கள்

- உடலமைப்பு மாற்றங்களால் ஏற்படும் உளவியல் பிரச்சினைகள்

Chapter 02.indd 42 07-12-2021 1.42.45 PM

- உயரத்தில் திடீர் வளர்ச்சி, இரண்டாம் நிலைப் பாலினப் பண்புகளின் தோற்றம், குரல் மாற்றம், முகத்தில் பருக்கள் மற்றும் கட்டிகள் தோன்றுதல் போன்றவை வளரிளம் பருவத்தினரிடம் கடும் சங்கடத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இதனால் அவர்கள் தங்கள் உடல் தோற்றம் பற்றிய கவலையில் மூழ்குகிறார்கள்.
- *சமுதாய எதிர்பார்ப்புகள்* - வளரிளம் பருவத்தினர் குழந்தைகளாகவோ அல்லது பெரியவர்களாகவோ நடத்தப்படுவதில்லை. சமூக எதிர்பார்ப்புகளுக்கு ஏற்ப வாழ வேண்டும் என்ற நிலையான உந்துதல் அவர்களிடம் பொதுவான ஒரு பதற்ற நிலையை ஏற்படுத்துகிறது.
- *யதார்த்தத்திற்கு முரணான விருப்பங்கள்* - வளரிளம் பருவத்தினரின் விருப்பங்கள் சில சமயங்களில் யதார்த்தத்திற்கு முரணானவையாக இருக்கும். அந்த விருப்பங்களை அடைய முடியாதபோது அவர்கள் தாழ்ந்தவர்களாகவும், விரக்தியாகவும் உணர்கின்றனர்.
- *பாலுறவுக்கான உந்துதல்* - இனப்பெருக்க ஹார்மோன்கள் துடிப்பாக இருப்பதால் பாலுறவுக்கான உந்துதல் ஏற்படுகிறது. இதுவும் பதற்றத்தை ஏற்படுத்தக் கூடும்.
- *அடையாள நெருக்கடிகள்* - வளரிளம் பருவத்தைச் சேர்ந்த ஒருவர் யதார்த்தமான சுய கருத்துக்கள் ஒன்றை உருவாக்க வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறார். அவர்கள் பல்வேறு பாங்கினை முயற்சிக்கவும், தங்களின் எதிர்கால பாங்கு பற்றி ஒரு முழுமையான கருத்தை வளர்க்கவும் வேண்டி உள்ளது. தங்களது பங்கினைக் கண்டறியும் வரை அவர்களிடம் குழப்பமும், பதற்றமும் இருக்கும்.
- *முரணான குடும்ப உறவுகள்* - தலைமுறை இடைவெளி காரணமாக பெரியவர்களுக்கும், வளரிளம் பருவத்தினருக்கும் இடையே அடிக்கடி மோதல்கள் உருவாகின்றன.

iii) வளரிளம் பருவம் என்பது பிரச்சனைக்குரிய வயது

வளரிளம் பருவம் என்பது பிரச்சனைக்குரிய வயது ஏனென்றால் இப்பருவத்தில் உடல் ரீதியான, உளரீயான மாற்றங்களால் ஏற்படும் சவால்களை சந்திக்கிறார்கள். குடும்பத்தில் உள்ள மூத்தோர், பெற்றோர் மற்றும் ஒத்த வயதுடைய நண்பர்களால் மேலும் இப்பருவம் வலுப்பெறுகிறது. இப்பருவத்தில் பிரச்சனைகள் மேலும் அதிகரிப்பதற்கு முக்கிய காரணங்கள் யாதென்றால் தவறாக வழிநடத்தும் பெற்றோர்கள், ஆசிரியர்கள், நண்பர்கள் ஆவர். மூத்தோர்களின் அறியாமை வாழ்வியல் ஏதார்த்தங்களை தவறாக அல்லது குறையுடன் புரிந்துக்கொள்வதாலும், ஊடகங்கள் வாயிலாக தவறான கருத்துக்கள் பரவுதலும் காரணமாக காணப்படுகின்றன.

iv) வளரிளம் பருவம் என்பது தங்கள் தங்களை அறிந்து கொள்கின்ற நேரம்.

குழந்தைப் பருவத்திற்கும் முதுமைப்பருவத்திற்கும் இடையில் பரிணமிக்கும் பருவம் வளரிளம் பருவமாகும். இப்பருவத்தில் சமூகம் இவர்களைப் பக்குவமானவர்களாக நடந்துகொள்ள எதிர்பார் அதே சமயம் அவர்கள் பணிவுடனும் தாழ்மையுடனும் நடந்துக் கொள்ளுமாறுபெற்றோர்கள், ஆசிரியர்கள் மற்றும் மூத்தோர்கள் கடிந்து கொள்வதாலும் இது மிகவும் மன அழுத்தம் மற்றும் குழப்பம் நிறைந்த பருவமாகும். இதனால் ஏற்படும் முரன்பாடுகளால் அதிக மனஅழுத்தத்திற்கு ஆட்கொள்ளப்படுவதுடன், தாங்கள் குழந்தைகளா பெரியவர்களா என்று அறியாது குழம்பியிருக்கின்றார்கள்.

Chapter 02.indd 43 07-12-2021 1.42.46 PM

v) வளரிளம் பருவம் என்பது மாயையான பருவம்.

பல வளரிளம் பருவத்தினர் நடைமுறைக்கு சாத்தியமற்ற குறிக்கோள்கள் மற்றும் விருப்பங்கள் உள்ளவர்களாயிருப்பர். அவர்கள் ஒரு மாயையான கனவு உலகத்தில் வாழ்வதோடு தங்கள் இலக்குகளை அடைய தவறும் பொழுது இம்மாதிரி மாயச் சிந்தனைகள் பெரும் ஏமாற்றத்தைம் மனஅழுத்தத்தையும் உண்டுபண்ணும். எனவே பெற்றோர்கள், ஆசிரியர்கள் மற்றும் பெரியோர்கள் இவ்வளரிளம் பருவத்தினரை வழிநடத்தி அவர்களது பலம், பலவீனம், வாய்ப்புகள் மற்றும் சவால்களைப் புரிந்துக்கொண்டு, இருக்கும் வளங்களுக்கேற்ப உண்மையான சவால்களை ஏற்க உதவ வேண்டும்.

இளஞ்சிறார் குற்றங்கள்

குற்றம் என்பது வளரிளம் பருவத்துடன் தொடர்பு கொண்ட பிரச்சினையாக இருக்கிறது. சட்டத்திற்குப் புறம்பான மற்றும் தண்டிக்கப்பட ஏதுவான செயல்களில் ஈடுபடுவதை இது குறிக்கிறது. 18 வயதுக்கு முன்பாக ஒரு குழந்தை அல்லது ஓர் இளைஞனால் குற்றச் செயல் ஒன்று இழைக்கப்படும்போது அது இளஞ்சிறார் குற்றம் என அழைக்கப்படுகிறது.

விலை உயர்ந்த பொருள்களை திருடுதல், களவு, கொள்ளை, மறைந்திருந்து மிரட்டுதல், கொலை, கற்பழிப்பு ஆகியவையும், குடித்தல், சூதாடுதல், கடத்தல், போதைக்கு அடிமையாதல் என ஒழுங்கீன வாழ்க்கை மேற்கொள்வதும், பொதுச் சொத்துக்களை சேதப்படுத்துதல் போன்ற சமூக விரோத செயல்களும் சிறுவர்கள் பொதுவாக செய்யும் குற்றச் செயல்களின் பட்டியலில் அடங்கி உள்ளன.

குற்றத்திற்கான காரணங்கள்

1. *தனிப்பட்ட காரணங்கள்* - ஒரு மனிதனின் உடல் குறைபாடுகள், முரட்டுத்தனம் மற்றும் அறிவுக் குறைபாடு அவனை குற்ற நடவடிக்கைகளுக்கு ஆளாக்குகிறது.
2. *குடும்ப காரணங்கள்* - சிதைந்த குடும்பத்தில் இருந்து வரும் குழந்தைகளுக்கு அன்பு, அரவணைப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு உணர்வுகள் போதிய அளவு கிடைப்பதில்லை. அந்த நிலையில், சமூக விரோத செயல்களில் ஈடுபடுவதன் மூலம் ஒத்த வயதினரிடம் அவர்கள் ஆறுதல் தேட முற்படுகிறார்கள். சிதைந்த குடும்பம் என்பது விவாகரத்து பெற்ற அல்லது பிரிந்து விட்ட பெற்றோர்களின் குடும்பத்தைக் குறிக்கிறது.
3. *சமுதாய காரணங்கள்* - குற்றச் செயல்களை நோக்கி வளரிளம் பருவத்தினரை தூண்டக் கூடியவை என எண்ணிலடங்கா சமூகக் காரணிகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அவை வருமாறு:

   அ. *குறைவான வீட்டு வசதி* - நலிவடைந்த பொருளாதாரம் மற்றும் சமூக நிலைமையின் சின்னமாக ஏழைகளின் வீடுகள் இருக்கிறது. வசதி குறைந்த வீடுகளில் அதிக கூட்டம் மற்றும் போதிய சுதந்திரம் இன்மை பாலியல் குற்றங்களுக்கான காரணியாக கூறப்படுகிறது.

   ஆ. பொழுதுபோக்கு வசதிகள் இன்மை - நல்ல, முறையான பொழுதுபோக்கு வசதிகள் இல்லாதபோது குற்ற நடவடிக்கையே ஒரு பொழுதுபோக்காக மாறி விடுகிறது.

Chapter 02.indd 44 07-12-2021 1.42.46 PM

இ. மோசமான பள்ளிச்சூழல்: பள்ளியில் உள்ள பல காரணிகள் குற்றச் செயல்களை தூண்டுகின்றன. சம வயது உடையோரால் ஏளனம் செய்யப்படுதல், ஆசிரியர்களால் புரிந்து கொள்ள இயலாமை, பள்ளிக்கும், வீட்டிற்கும் இடையேயான இணக்கமற்ற உறவு போன்றவை பள்ளி வாழ்க்கையை வெறுக்கச் செய்து சமூக விரோத நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட வைக்கின்றன.

ஈ. வேலையின்மை: பள்ளிப்படிப்பை பாதியில் விட்டவர்களும், பாதுகாப்பான வேலைகள் கிடைக்கப் பெறாதவர்களும் குற்றங்களில் ஈடுபட முனைகிறார்கள்.

உ. திரைப்படங்கள் மற்றும் நகைச்சுவை புத்தகங்கள் - குற்றவியல் கதைகள், தாதா சினிமாக்கள், கவர்ச்சி மற்றும் ஆபாச திரைப்படங்கள் இளம் உள்ளங்களை குற்றம் செய்யத் தூண்டுகின்றன.

குற்றச்செயல்களை தடுத்தல்

- பெரியவர்கள் மற்றும் வளரிளம் பருவத்தினர் இடையே திருப்திகரமான உறவுமுறை, புறக்கணிப்பு உணர்வு இல்லாமை, குடும்ப உறுப்பினர்கள் மத்தியில் அன்பும், அரவணைப்பும் நிலவுவது போன்றவை குற்றங்களைத் தடுப்பதில் பேருதவி புரியும்.
- பெற்றோர்–ஆசிரியர் சங்கங்கள், பள்ளிகள், மத நிறுவனங்கள், சமூக சேவகர்கள், ஆலோசகர்கள் மற்றும் தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்கள் மேற்கொள்ளும் சமுதாய கடமைகள் குழந்தைகளை வழிநடத்துவதில் பெரும் பங்காற்றுகின்றன.
- குழந்தைகளை முறையாக நடத்துவது குறித்து வானொலி, தொலைக்காட்சி மற்றும் செய்தித்தாள்கள் போன்ற பெரு ஊடகங்கள் பெற்றோர்களுக்கும், சமுதாயத்திற்கும் விழிப்புணர்வு ஊட்ட வேண்டும்.
- வளரிளம் பருவத்தினர் பயனுள்ள நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் வகையில் "கற்கும்போதே சம்பாதியுங்கள்" (Earn while you learn) போன்ற நிகழ்ச்சிகளுக்கு கல்வி நிறுவனங்கள் ஏற்பாடு செய்யலாம்.

இந்தியாவில் விவேகானந்தர் பிறந்த நாளான ஜனவரி 12-ஆம் தேதி “தேசிய இளைஞர் தினமாக” கொண்டாடப்படுகிறது. இந்திய அரசு 1984 - ல் இந்த நாளை தேசிய இளைஞர் தினமாக அறிவித்தது. இதையடுத்து, 1985 முதல் இந்தியாவில் இந்த நாள் ஆண்டுதோறும் அனுசரிக்கப்படுகிறது. இந்திய அரசு விடுத்த செய்தி ஒன்றில் இருந்து மேற்கோள்: “சுவாமிஜியின் தத்துவமும், அவர் எதற்காக வாழ்ந்து, பணி ஆற்றினாரோ அந்த இலட்சியங்களும் இந்திய இளைஞர்களுக்கு பெரும் ஊக்க சக்தியாக திகழும் என்பது உணரப்பட்டது”.

2.2.6 முதிர்வயது பருவம்

இப்பருவம் மேலும் பல பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 6 முதிர்வயதின் பிரிவுகள்

நிலைகள்	வயது
முன் முதிர்வயது பருவம்	18 – 40
நடு முதிர்வயது பருவம் (நடுவயது)	41 – 60
பின் முதிர்வயது பருவம் அல்லது முதுமைப் பருவம்	61 முதல் இறப்பு வரை

(எரிக்சன், 1950)

Chapter 02.indd 45 07-12-2021 1.42.47 PM

முதிர்வயது பருவத்தின்போது இருக்கும் எதிர்பார்ப்புகளும், வளர்ச்சிப் பணிகளும்

- தனிப்பட்ட தன்னாட்சி அளவு ஒன்றை அடைதல்
- அடையாளம் ஒன்றை வார்த்தல்
- நிலையான மனவெழுச்சியை வளர்த்தல்
- பணி மற்றும் நிறுவுதல் மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல்
- சமூகக்குழு அல்லது இனம் ஒன்றின் அங்கமாதல்
- துணை ஒன்றை தேர்வு செய்தல் மற்றும் திருமணத்திற்கு தயாராதல்
- குடியிருப்பு ஒன்றை உருவாக்குதல், வீட்டை நிர்வகித்தல்
- தாய் அல்லது தந்தை ஆகி, குழந்தை ஒன்றை வளர்த்தல்

முதிர்வயது பருவத்தின்போது ஏற்படும் உடல் மற்றும் அறிவுப்புல மாற்றங்கள்

அ. உடல் மாற்றங்கள்: 30 வயதுக்குப் பின் பல மனிதர்களின் உடல் உறுப்புகளின் செயல்திறன் ஆண்டுக்கு 0.8 முதல் 1 சதவிகிதம் வரை குறைவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. வயதாக ஆக பெரியஅளவில்ஏற்படும்உடல்மாற்றங்கள் பின்வருமாறு விளக்கப்படுகின்றன: 1. வெளிப்புற மாற்றங்கள் 2. உட்புற மாற்றங்கள் 3. உணர் திறன்களில் மாற்றங்கள்.

1. வெளிப்புற மாற்றங்கள்

வெளிப்புற மாற்றங்கள் வயதாவதன் வெளிப்புற அறிகுறிகளைக் குறிக்கிறது. இந்த வகையில் மிகவும் கண்கூடான மாற்றங்கள் எல்லாம் தோல், முடி, பல் மற்றும் பொது தோற்றத்துடன் தொடர்பு கொண்டவையாக இருக்கின்றன.

- தோல் தடிப்பாக, கடினமாக, குறைந்த இழுவிசை கொண்டதாக, உலர்ந்து, உடையக் கூடியதாக மற்றும் சுருக்கம் கொண்டதாக மாறுகிறது. வயதாக ஆக ஒரு மனிதனின் முடி தொடர்ந்து வெள்ளையாகி, பளபளப்பை இழந்து, தொடர்ந்து மெலிதாகிறது.
- வழுக்கைத் தலையும், பற்கள் இழப்பும் மிகப் பொதுவான அம்சங்களாகும். பலருக்கு செயற்கைப்பல் செட் அன்றாட வாழ்க்கைத் தேவையாகவே மாறி விடுகிறது.
- பெரும் பகுதி பலவீனம் முதுகிலும், கால் தசைகளிலும் ஏற்படுகிறது. கைகளின் தசைகளில் குறைவான பலவீனம் உண்டாகிறது.
- சக்தி உற்பத்தியில் தொடர் சரிவு ஏற்படுகிறது. அளவிலும், வலுவிலும் தசை திசுக்கள் குறைகின்றன.

2. உட்புற மாற்றங்கள்

உட்புற மாற்றங்கள் என்பது வயதாவதின் அறிகுறிகள் கண்ணுக்குத் தெரியாமலும், தெளிவாக புலப்படாமலும் இருப்பதாகும்.

சுவாச மண்டலம்

வயது அதிகமாகும்போது சுவாசத் திறனில் குறைவு ஏற்படுகிறது. குறைவான ஆக்சிஜன் வழங்குவதால் வயதான மனிதர் ஒருவரின் செயல் வேகத்தைக் குறைக்கிறது. குறைந்த விழிப்புணர்வும், குறைந்த பலமும் கொண்டவர்களாக்குகிறது.

ஜீரண மண்டலம்

வயது அதிகமாகும் பொழுது கடித்தல், மெல்லுதல் போன்ற திறன்கள் குறைகின்றன. ஜீரண நொதிகளின் (என்சைம்) உற்பத்தி குறைகிறது. குறைந்த ஜீரண சக்தி மற்றும் குடல் அசைவுகள் மற்றும் பசியின்மை ஏற்படுகிறது.

ரத்த ஓட்ட மண்டலம்

வயதாகும் நடைமுறையுடன் ரத்த நாளங்களின் இழுவிசைத் திறன் குறைகிறது. ரத்த அணுக்களின் உற்பத்தியும் குறைகிறது.

Chapter 02.indd 46 07-12-2021 1.42.47 PM

மத்திய நரம்பு மண்டலம்:

சுமார் 60 வயதாகும்போது பெருமூளையில் ரத்த ஓட்டம் குறையத் தொடங்குகிறது. ஆக்சிஜன் மற்றும் குளுக்கோஸ் நுகர்விலும் கூட குறைவு ஏற்படுகிறது. மிகத் தெளிவான மாற்றம் என்னவென்றால் பதில்வினைகள் குறைவதுதான்.

3. புலனுணர்வுத் திறன்களில் மாற்றம்

வயது முதிரும்போது புலனுணர்வுத் திறன்கள் படிப்படியாக குறையத் தொடங்குகிறது.

பார்வை:

- அதிகரிக்கும் வயது பார்வையில் பல பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்துகிறது.
- இழுவிசைத் திறனை லென்ஸ் தொடர்ந்து இழக்கிறது.
- கருவிழிப் பாப்பாக்கள் சிறிதாகி, வடிவமும் ஒழுங்கற்றதாகிறது.
- இமைகள் தொய்வு நிலை அடைய முற்படுகின்றன.
- நிறங்களைப் பகுக்கும் பார்வைத்திறன் குறைகிறது.

முதிர்வயது பருவம் மற்றும் முதுமைக் காலத்தில் ஏற்படும் அறிவுப்புல மாற்றங்கள்

அறிவுப் புலனில் நான்கு பிரதான அம்சங்களில் ஞாபக சக்தி, கற்றல், கவனம் மற்றும் அறிவு ஆகியவை அடங்கும். தகவல்களைப் பகுக்கவும், பொருள்களை ஒருங்கிணைக்கவும் தேவையான நீண்ட கால நினைவாற்றல் நடைமுறைகளில் இளைஞர்களுடன் ஒப்பிடும்போது முதியவர்களின் செயல்திறன் குறைவாக இருக்கிறது. திறமைகளை கற்கும் நிலையில் அவர்கள் இல்லை. கவனிப்பு நேரமும் இளைஞர்களை விட குறைவாக உள்ளது. எதிர்வினையாற்றும் நேரத்திலும் முதியவர்கள் மெதுவாக இருப்பதாக அறிவுக்கூர்மை தேர்வுகள் சுட்டிக் காட்டுகின்றன. சிக்கலான முடிவுகளை எடுப்பதில் முதியவர்கள் மத்தியில் திறன் குறைவாக இருப்பதையும், செயல்திறன் குறைவதையும் பார்க்க முடியும்.

2.2.7 முதுமை பருவம் – சுய மற்றும் சமூக அனுசரிப்புகள்

முதுமை தொடங்கும் வயது பற்றி தெளிவாக வரையறுக்கப்படவில்லை. 60 ஆண்டுகள்தான் இதை வரையறை செய்யும் இயற்கையான கோடாக அமைகிறது.

முதுமையில் உள்ள வயதுப் பிரிவுகள்

- *இளம் முதுமை – (60 – 69 ஆண்டுகள்)* பணி ஓய்வு, குறையும் பலம், எதிர்பார்ப்பு மற்றும் நடத்தைகளில் பெரிய சரிவு
- *நடுத்தர முதுமை (70 – 79 ஆண்டுகள்)* இந்தக் கால கட்டத்தில் பல நண்பர்கள் மற்றும் வாழ்க்கைத் துணைவர் மறைவது, குடும்ப மற்றும் சமுதாய நடவடிக்கைகளில் குறைந்த பங்கேற்பு, அதிகரிக்கும் உடல் நல பிரச்சினைகள், சமூக தொடர்புகள் சுருங்குவது போன்ற அம்சங்கள் இடம் பெறுகின்றன.
- *முதுமை (80 – 89 ஆண்டுகள்)* சமூக உறவுகளைப் பராமரிப்பதில் உதவி தேவைப்படுகிறது. பல வித உடல் நல பிரச்சினைகள் உண்டாகின்றன. எனவே பராமரிப்பகம் ஒன்றில் இணைய நேரலாம். அல்லது மிகக் குறுகிய உலகில் வாழ வேண்டி இருக்கலாம்.
- *மிக முதிய முதுமை (90 ஆண்டுகளும், அதற்கு மேலும்)* - உடல் நல பிரச்சினைகள் மிகத் தீவிரமாகவும், மோசமாகவும் உருவெடுக்கின்றன.

நடவடிக்கைகள் மிகவும் குறைந்து விடுகிறது.

முதுமையில் அனுசரிப்புகளில் தேவைப்படும் சவால் நிறைந்த அம்சங்கள்

முதுமையின் பல்வேறு அம்சங்களில் அனுசரிப்புகளும், கவனிப்பும் தேவைப்படும் பல வித சவால்கள் நிறைந்துள்ளன. இதனை நல்ல முறையில் புரிந்து கொள்ள, உடலியல், உளவியல், சமூகவியல் மற்றும் நடத்தை ஆகிய நான்கு நிலைகளில் ஆராயலாம்.

உடலியல் முதுமை மற்றும் அதன் சவால்கள் – உணர் இயக்கச் செயல்திறன், தசை வலிமை, எலும்புச் சட்டத்தின் நொறுங்கும் தன்மை, பார்வைக் கூர்மை, எதிர்வினை நேரம் மற்றும் சமநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை உள்ளடக்கி இருக்கிறது. இவை அனைத்தும் மனப்பான்மையிலும், நடத்தையிலும் தாக்கம் ஏற்படுத்தக் கூடிய உடலியல் முதுமைக்கான உதாரணங்கள் ஆகும்.

உளவியல் முதுமை மற்றும் அதன் அனுசரிப்புகள் மன ஆற்றல்களின் பொதுவான சரிவை இது குறிக்கிறது. முதுமையுடன் இணைந்து வரக்கூடியது.

சமூகவியல் முதுமை மற்றும் அதன் சவால்கள் சமூக பங்களிப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களை இது குறிக்கிறது. வாழ்க்கைத் துணைவர் மரணம், நோய்களுக்கு எளிதில் இலக்காவது, கட்டாய அல்லது விருப்பு ஓய்வு, வருமானம் இழப்பு மற்றும் அந்தஸ்து இழப்பு ஆகியவை இதில் இடம் பெறுகின்றன.

உளவியல், சமூக முதுமை மற்றும் அதன் சவால்கள் ஆளுமை தேவைகள், எதிர்பார்ப்புகள் மற்றும் நடத்தைகளில் ஏற்படும் முறையான மாற்றங்களை இது குறிக்கிறது. பங்கேற்புகள் மற்றும் மற்றவர்கள் உடனான உறவுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களையும் உள்ளடக்கி இருக்கிறது.

முதியவர்கள் மிகக் குறிப்பாக எதிர்கொள்ளும் உளவியல் பிரச்சினைகள்

அ. நிறைவற்ற உணர்வு

ஆ. பிடிப்பு மற்றும் ஏற்பு இல்லாமை

இ. பொருளாதாரப் பாதுகாப்பின்மை

ஈ. மாறும் சமூக நிலைமைகள்

உ. தனிமை உணர்வு, நிச்சயமற்ற நிலை, அமைதியின்மை

ஊ. களைப்பாக உணர்தல், மன அழுத்தம்.

எ. உச்சக்கட்ட பதற்றம்

ஏ. குறைவான சுய மதிப்பீடு மற்றும் தகுதி

முதுமைக் காலத்தின் அனுசரிப்புகள்

முதுமை காலத்திற்கு நகரும்போது மக்கள் பொதுவாக மேற்கொள்ள வேண்டிய சில அனுசரிப்புகளுள் இவையும் அடங்கும்:

உடல் நலத்தில் அனுசரிப்பு – நீண்ட காலம் நோய்வாய்ப்பட்டிருப்பது முதியவர்களுக்கு உருவாகும் அச்சுறுத்தல்களில் ஒன்று. முதுமை அடையும் உடல் சீர்குலைக்கும் நோய்கள் மற்றும் காயங்களால் கடும் தாக்குதலுக்கு இலக்காகிறது. முதுமையில் மனதளவில் ஏற்படும் அழுத்தங்கள் உளவியல் பிரச்சினைகளை உண்டாக்கக் கூடும்.

ஓய்வுக்கால அனுசரிப்புகள் – விசேஷ சமூக ஒழுங்கு, பொருளாதார பலம், தனி அடையாளம் மற்றும் கௌரவத்தை பல ஆண்டுகளாக வழங்கி வந்த ஒரு செயல் மண்டலத்தில் இருந்து பிரிந்து வருவதே பணி ஓய்வு. இவ்வாறு வாழ்வாதாரத்தில் ஏற்படும் திடீர் துண்டிப்பு வயதானவர்களுக்கு பெரும் அச்சுறுத்தலாக அமையக் கூடும். அதே சமயம் சிலருக்கு, கசக்கிப் பிழிந்த மற்றும் நன்றி இல்லாத பணிச்சூழல்களில் இருந்து விடுபடும் வரவேற்கத்தக்க பெரும் நிவாரணமாகவோ அல்லது அவர்களின் வெற்றிகரமான தொழில்முறை வாழ்க்கையின் இயற்கையான முடிவாகவோ அமையும். இன்னும் சிலருக்கு பாதியில் விட்ட கனவுகளை மீண்டும் தொடரவோ, மகிழ்ச்சியூட்டும் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடவோ அதிக நேரம் கிடைக்கலாம்.

Chapter 02.indd 48 07-12-2021 1.42.49 PM

www.tnschoolbooks.in

சர்வதேச முதியவர்கள் தினமாக அக்டோபர் 1 ஆண்டுதோறும் அனுசரிக்கப்படுகிறது.

முதுமைக் காலத்தில் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகளுடன் ஒத்துப்போவது

அதிகரிக்கும் வயதுடன் எவ்வாறு அனுசரித்துப் போவது?

வாழ்வில் ஏற்படும் சவால்களை சமாளிப்பதில் ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொரு விதமான உத்திகளைக் கையாள்கிறார்கள். இதில் சில உத்திகள் இங்கே சுருக்கமாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

1. முதியவர்கள் வளைந்து கொடுக்கும் மனப்பான்மையை வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டிய அவசியம் உள்ளது. இதனால் முதுமையில் ஏற்படும் வாழ்க்கை நெருக்கடிகள் மற்றும் பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்ளலாம்.
2. தங்கள் வாழ்க்கை நிகழ்வுகளுடன் இசைந்து செல்வதற்கான புதிய வழிகளைக் கண்டறிய வேண்டிய நிலையில் இருப்பதை அவர்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டிய கட்டாயம் உள்ளது.
3. பின் வாங்குவது அல்லது தனிமைப்படுவதைக் காட்டிலும் தகவல்களை திரட்டுவது மற்றும் பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணும் வழிமுறைகளை வயதானவர்கள் அதிகம் பயன்படுத்த வேண்டும்.
4. ஒருவரின் தன்னம்பிக்கை, தற்சார்பை வளர்ப்பது மற்றும் ஒருவரின் பலங்கள் மற்றும் பலவீனங்கள் குறித்து ஆரோக்கியமான மனநிலையை மேம்படுத்துவது மற்றும் ஆற்றலுடன் அனுசரித்துப் போகும் திறன்களை கற்பது மற்றும் வளர்ப்பது அவசியம்.
5. முறைசாராத வகையில் சமூக கலந்துரையாடல்களை மேற்கொள்ளும் வகையில் மனமகிழ் மன்றங்கள் மற்றும் சில அமைப்புகளில் இணைவது போன்ற பல்வேறு குழு நடவடிக்கைகளில் பங்கேற்பது வயதானவர்களுக்கு மிக உதவிகரமாக இருக்கும்.
6. வயதானவர்கள் தங்கள் பேரக்குழந்தைகளிடம் அதிக அன்பும், அக்கறையும் காட்டுவது அவர்களுடைய பல தனிப்பட்ட மற்றும் மனவெழுச்சி தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய உதவும்.

பாடச் சுருக்கம்

- குழவி பருவம் முதல் முதுமை பருவம் வரையிலுள்ள மனித வாழ்க்கையின் பல்வேறு நிலைகளில் மனித வளர்ச்சி மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய சவால்கள் நிறைவேற்றப்படுகின்றது.
- ஒரு மனிதனின் வளர்ச்சி நிலைகளில் உள்ள இடர்பாடுகளுள், உடல், மனம், சமூகம், மற்றும் அறிவாற்றல் போன்றவைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களும் அடங்கியுள்ளது.
- இளம் சிறார் குற்றவாளிகள் போன்றவர்கள் மீது செலுத்த வேண்டிய குறிப்பிட்ட பகுதியில் அதன் காரணங்கள் மற்றும் மறுசீரமைப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி கூறப்பட்டுள்ளது.
- பார்வையற்ற, மனவளர்ச்சியற்ற, எலும்புகள் மற்றும் தசைகளில் ஏற்பட்டுள்ள குறைபாடுகளுடைய, காது கேளாமை மற்றும் பேச்சு திறன் குறைபாடு உடைய குழந்தைகளின் சிறப்பு தேவைகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டு, அவர்கள் எதிர்கொள்ளும் பல்வேறு இடர்பாடுகளை சமாளிக்கும் வழிமுறைகளில் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.
- மனித வள மேம்பாடு மற்றும் சவால்கள் என்ற இந்தப் பாடத்தில் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்கள் மாணவர்களை மனிதவள மேம்பாடு மற்றும் உளவியல் பாடங்களில் மேற்கல்வி பயில ஊக்கப்படுத்தும்.
- இப்பாடத்தில் மாற்று திறனாளிகளின் சிறப்பான தேவைகள் பற்றிய குறிப்புகள்

Chapter 02.indd 49 07-12-2021 1.42.49 PM

மாணவர்களின் ஆர்வத்தை அதிகரித்து மேலும் ஆய்வு மேற்கொள்ளவோ அல்லது மாற்று திறனாளிகளின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய உதவுகிறது.

- *வளரிளம்பருவநிலையில்எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் பற்றி இப்பாடத்தில் கூறப்பட்ட நிலையில், மாணவர்கள் அதை தெரிந்து கொண்டு முதிர் வயது நிலைமைக்கு தங்களை தயார் செய்யவும் அவர்கள் எதிர் கொள்ளும் பல்வேறு சவால்களை சமாளிக்கவும் தயார்படுத்துகிறது.*
- *முதுமை பருவத்தின் தேவைகள் மற்றும் அவர்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் பற்றி இப்பாடத்தில் விரிவாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பாடத்தில் உடல் ரீதியாகவும், மனரீதியாகவும் முதுமையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை மாணவர்கள் தெரிந்து கொள்ள உதவுகிறது.*

அ-ஃ கலைச் சொற்கள்

துள்ளல் (Hopping) – ஒருவர் ஒற்றை காலால் சிறிய அளவில் குதித்தல்

கிறுக்கல் (Scribbling) – பென்சில் அல்லது பேனா கொண்டு பொருள் இல்லாத குறியீடுகள், கோடுகள் செய்வது

பொருள்கள்பிடித்து வைத்திருக்கமுயற்சி (Grasp Objects) – கைகளைக் கொண்டு பொருள் அல்லது பொம்மை போன்றவற்றை பிடித்து வைத்திருத்தல்

தற்காலிக பற்கள் (Temporary Teeth) - தற்காலிக பற்கள் (நிரந்தர பற்கள் வரும் முன் இளம் குழந்தைகளில் முதலில் வரும் தற்காலிக பால் பற்கள்)

கால்சியம் மூலம் எலும்புகள் கடினமாதல் (Calcifications) – கால்சியம் அல்லது சுண்ணாம்பு சத்து படிவதால் எலும்புகள் கடினமாகின்றன.

நடத்தை (Behavior) – (உள்ளுணர்வு) ஒன்றை பற்றி யோசிக்காமல் அல்லது தெரியாமல் சாதாரணமாக மக்கள் செயல்படுவது அல்லது நடந்து கொள்வது

உள்ளுணர்வு (Instinct) - (ஒன்றைப் பற்றி யோசிக்காமல் அல்லது தெரியாமல் சாதாரணமாக மக்கள் (செயல்படுவது) அல்லது நடந்து கொள்வது

தன்னிச்சையற்ற (Involuntary Reactions) – செயல் நோக்கம் இன்றி அல்லது சுயநினைவற்ற செயல்பாடு

மலம்கழித்தல் (Defecation) – உணவு ஜீரணமான பின் மீதம் உள்ள கழிவுப் பொருள் உடலில் இருந்து மலப்பாதை வழியாக வெளியேறுதல்.

மகப்பேறுக்கு முற்பட்டகாலம் (Prenatal Stage) - கரு உருவானது முதல் குழவி பிறக்கும் வரை உள்ள காலம்.

அம்னியோடிக் திரவம் (Amniotic Fluid) – கருப்பையில் முதிர்வுறாத கரு அல்லது முதிர்கருவை தாங்கி இருக்கும் திரவம்

பிரசவத்திற்கு பிறகு (Postnatal) – இளங்குழந்தை பிறந்தவுடன் உள்ள காலம்.

தொப்புள்கொடி (Umbilical Cord) – முதிர்கருணை தாயின் நஞ்சுக்கொடியுடன் இணைக்கும் நீளமான குழாய் போன்ற அமைப்பு

நிரந்தரபல் (Permanent Teeth) – நிரந்தரபல் (அல்லது வயது வந்தோர் பல்) முதன்மை பற்களுக்கு பிறகு வளர்வன. இப்பற்கள்

பொதுவாக வாயில் வாழ்க்கை முழுவதும் இருக்கும்.

மேலாதிக்ககை (Dominant hand) – நன்கு இயங்கும் திறன்கள் அல்லது சவால்களை செய்வதற்கு பயன்படுத்தும் கைகள் (உ-ம்) எழுதுதல், பிடித்தல் முதலானவை.

துணைகை (Auxiliary hand) – மேலாதிக்கத்தை தசையிழக்க திறன்களை செயல்படுத்த உறுதுணையாக உள்ள கை

மரபுசார்ந்த (Heredity) – ஒரு தலைமுறையிலிருந்து மற்ற தலைமுறைக்க உடல் அல்லது உளம் சார்ந்த பண்புகள் தொடர்வது.

எலும்பியல்சிக்கல்கள் (Orthopedic Problems) – எலும்புக்கூடு அல்லது தசையை எலும்புடன் இணைக்கும் பகுதிகள் மற்றும் தசை நார்களில் ஏற்படும் காயங்கள்.

மனோதத்துவ (Psychological) – ஒரு மனிதனின் மனம் மற்றும் மனவெழுச்சிகள் தொடர்புடையது.

வீக்கம் (Swelling) – உடலின் ஒரு பகுதி அசாதாரண பருத்து காணப்படுதல்

ஊன்றுக்கோல் (Crutches) – நடப்பதற்காக உதவியாக அக்குள் பகுதியில் வைத்து பயன்படுத்தப்படும் நீண்ட கோல். இந்த கோலின் மேல்பகுதியில் குறுக்காக சிறு துண்டுபோல் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

சக்கரநாற்காலி (Wheelchair) - நோய், காயம் அல்லது உடல் குறைபாடு காரணமாக நடக்க முடியாத ஒருவர், ஓரிடத்தில் இருந்து இன்னொரு இடத்திற்ககு செல்ல பயன்படுத்தப்படும் இருக்கையுடன் கூடியது.

சிறியதலை (Microcephaly) – மூளை சரியாக உருவாகாமல் சாதாரணமான நிலையை விட சிறிதாக உருவாகி இருக்கும் மருத்துவ நிலை.

மாற்றம் (Transition) – ஒருநிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு கடப்பது

வேறுபடுத்தி காட்டுவதாக (Distinguishes) – வேற்றுமையை உணர்வது

மாதவிடாய் (Menstruation) – பெண்கள் பூப்பெய்தல் முதல் மாதவிடாய் நிற்கும் காலம் வரை ஒவ்வொரு மாதமும் இரத்தம் மற்றும் சில பொருட்கள் கருப்பையின் உட்சவ்வுடன் வெளியேறும் நிகழ்வு.

இளம் குற்றவாளிகள் (Juvenile Delinquency) – 18 வயதிற்கு குறைந்த சிறுவர்கள் அல்லது இளைஞர்கள் குற்ற செயல்கள் அல்லது சட்டம் மீறிய செயல்பாடுகளில் ஈடுபடுதல்.

பொருளாதாரப் பாதுகாப்பின்மை (Economic Insecurity) – வாழ்க்கைத் தரத்தை நிலைப்படுத்த நிலையான வருமானம் அல்லது பிற வளங்கள் இல்லாத நிலை

சமாளிக்கும் (Coping) – அமைதியான நிலையில் பொறுப்புக்கள் பிரச்சனைகள் அல்லது சிக்கல்களை நேரடியாக எதிர்கொள்வது.

Chapter 02.indd 51 07-12-2021 1.42.49 PM

www.tnschoolbooks.in

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. பேறுகாலத்திற்கு முந்தைய காலம் ------------------ நாட்கள் ஆகும்.
   அ) 270 முதல் 280 நாட்கள் வரை
   ஆ) 200 முதல் 210 நாட்கள் வரை
   இ) 230 முதல் 240 நாட்கள் வரை
   ஈ) 180 முதல் 200 நாட்கள் வரை

2. இந்த காலத்திற்குள் குழந்தைகள் ஆதரவுடன் நிற்கப் பழக வேண்டும்
   அ) 6 மாதங்கள்
   ஆ) 8 மாதங்கள்
   இ) 1 வருடம்
   ஈ) 15 மாதங்கள்

3. மழலை மொழி என்பது --------------- குறிக்கிறது
   அ) சொல் வன்மையற்ற, அர்த்தமில்லாத பேச்சு மற்றும் ஒலிகள் எழுப்புதல்
   ஆ) அர்த்தமுள்ள வார்த்தையை கூறுதல்
   இ) மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சொற்கள் கொண்ட வாக்கியத்தை பேசுதல்
   ஈ) தெளிவான ஒலிகள்

4. குழு வயது (Gang age) -------------
   அ) பள்ளிப் பருவத்திற்கு முந்தைய காலம்
   ஆ) பின் குழந்தைப் பருவம்
   இ) வளரிளம் பருவம்
   ஈ) முதிர் வயது பருவம்

5. கிளிக்ஸ் (Cliques) இவர்களால் உருவாக்கப்படுகின்றன -----------
   அ) ஒரே ஒரு நெருங்கிய நண்பர்
   ஆ) நெருங்கிய நண்பர் குழுக்கள்
   இ) கூட்டங்கள்
   ஈ) கூட்டுக் குழுக்கள்

6. வைட்டமின் ஏ சத்துக் குறைபாட்டால் மங்கிய வெளிச்சத்தில் ஏற்படும் பார்வைக் கோளாறுக்கு பெயர் ------
   அ) மாலைக்கண்
   ஆ) நிறக்குருடு
   இ) மாறுகண்
   ஈ) கெரட்டோ மலேசியா

7. ஐ.கியூ என்பது --------------
   அ) அறிவுத்திறன் கோட்டா
   ஆ) அறிவுஜீவிக் கோட்டா
   இ) நுண்ணறிவு ஈவு
   ஈ) தகவல் ஈவு

8. ஜெரன்ட்டாலஜி என்பது இதனுடன் தொடர்பு கொண்டது --------------
   அ) குழந்தைப் பருவம்
   ஆ) முதிர்வயது பருவம்
   இ) முதுவை பருவம்
   ஈ) வளரிளம் பருவம்

9. முதிய வயது -------------- குறிக்கப்படுகிறது
   அ) அதிகரித்த தனித்தன்மை கொண்ட வயது
   ஆ) இரண்டாவது குழந்தைப் பருவம்
   இ) சூறாவளி மற்றும் மன அழுத்தம் நிறைந்த காலம்
   ஈ) வெறித்தனமான எழுச்சி

10. புலன் உணர்வு இயக்க நிலை
    அ) முதிர் பருவம்
    ஆ) முன் குழந்தை பருவம்
    இ) குழவி பருவம்
    ஈ) குழந்தை பருவம்

Chapter 02.indd 52 07-12-2021 1.42.49 PM

www.tnschoolbooks.in

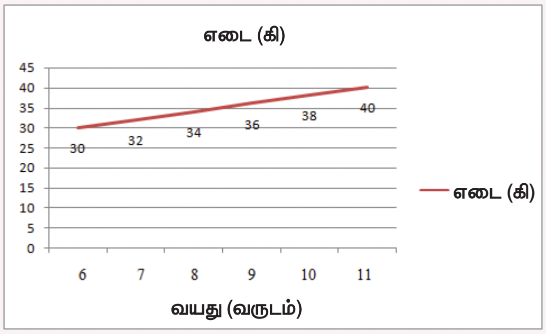
11. பிறந்த போது இருந்த எடையை விட ஒரு வயது குழந்தைக்கு -------------- மடங்கு எடை அதிகரிக்கும்
   அ) இரண்டு மடங்கு
   ஆ) மூன்று மடங்கு
   இ) நான்கு மடங்கு
   ஈ) ஐந்து மடங்கு

II. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளி (2 மதிப்பெண்கள்)

1. "பிள்ளைப்பேறு நிகழும் காலம்" – வரையறு?
2. என்டோமார்பிக் உடல் அமைப்பை விளக்குக
3. வெறித்தனமான எழுச்சி என்றால் என்ன?
4. ஊனமான குழந்தையை விளக்குக
5. பார்வை இழந்த குழந்தை சுயமதிப்பு அடைவதற்கு எவ்வாறு ஊக்குவிப்பாய்?
6. இளம்சிறார் குற்றத்தை தடுக்கும் இரண்ட வழிகளைக் கூறுக.
7. மொத்த இயக்க திறன்களுக்கும், நுண் இயக்கத்திறன்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.
8. 12 வயது குழந்தையின் மிகை உணர்ச்சிக்கான காரணங்கள் யாவை?
9. கைப்பழக்கம் வரையறு.
10. வளரிளம் பருவம் இடை மாறுபாட்டு காலம் என ஏன் அழைக்கிறோம்?
11. இளஞ்சிறார் குற்றம் – வரையறு.

III. சுருக்கமாக 5 வரிகளில் விடையளி (3 மதிப்பெண்கள்)

1. 5 வயது குழந்தையின் மொத்த இயக்கத்திறனை பட்டியலிடு.
2. பார்வை இழந்த குழந்தைகளின் வகைகள் யாவை?
3. 2 – வயது குழந்தையான கலாவிற்கு ஒரு தற்காலிக பல்முளைத்து உள்ளது இது சாதாரண வளர்ச்சியா? காரணங்களை கூறுக
4. நெருங்கிய தோழர்கள், நெருங்கிய நண்பர்கள் குழுக்கள் மற்றும் அமைப்பு குழுக்கள் இடையே காணப்படும் வேறுபாடுகள் யாவை?
5. அப்துல் இரண்டு வயது இறுதியில் இடம் விட்டு இடம் குதிக்கிறான் இது சாதாரண வளர்ச்சியா? எவ்வாறு
6. வளரிளம் பருவத்தின் சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.
7. நான்கு வயதான லூசி பெரிய பந்தை தாவி பிடிக்கிறாள் அது எந்த வகையான திறன் என்று கூறுக?
8. 12 – வயது மோகன் உண்மை கற்பனை என்பதை பற்றி கூறுவதில் சிரமப்படுகிறான் மேலும் அதிகாரத்திற்கும் கீழ் படிவதில்லை அவனுடைய இந்த நடத்தைக்கு காரணம் என்ன?
9. ஒய்வு என்பது ஒருவரின் வாழ்க்கையில் சவால் நிறைந்த காலம் ஆகும் – நிரூபி.
10.



மேற்காணும் வரைப்படத்தில் 6 வயதில் அனிதா 30 கிலோ எடையுடன் காணப்பட்டாள். ஒவ்வொரு வருடமும் அவளின் எடை விகிதம் 1.3 முதல் 2.3 கிலோ அதிகரிக்கிறது. 11 வயது முடியும் தருவாயில் 40 கிலோ எடையுடன் இருக்கிறாள். இந்த எடை கூடுதல் சரியானதா ?

Chapter 02.indd 53 07-12-2021 1.42.49 PM

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்கள்)

1. குழந்தை பருவத்தில் நடைபெறும் உடல் மற்றும் மனவெழுச்சி வளர்ச்சி பற்றி எழுதுக.
2. முன்பள்ளி பருவத்தில் மனவெழுச்சி வெளிப்பாடுகளை பற்றி விவரி?
3. குழந்தை பருவத்தில் உடற்கூறுயியல் மற்றும் இடம் பெயர்தல் பற்றி விவரி?
4. குழவி பருவம் முதல் முதுமை பருவம் வரை உள்ள மனவெழுச்சி வளர்ச்சி பற்றி விளக்கு.
5. பின் பள்ளி பருவத்தின் உடல் வளர்ச்சியைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.
6. எலும்பு சார்ந்த குறைபாடு உள்ள ஒரு நபருக்கு உதவ நீ கையாளும் பொருத்தமான வழிமுறைகளை எழுதுக.
7. பார்வை இழந்த மற்றும் கேட்டல் குறைபாடு உள்ள குழந்தையின் சிறப்பு தேவைகளை விவரி?
8. குழந்தை பருவம் என்பது அனுசரித்தலுக்கான காலம் ஆகும் – விவரி?
9. வளரிளம் பருவம் என்பது சூறாவளி மற்றும் அழுத்தம் நிறைந்த காலம் ஆகும் – விவரி
10. வளரிளம் பருவம் மற்றும் முதிர் பருவத்தில் ஏற்படும் வளர்ச்சி மாற்றங்கள் பற்றி விவரி
11. இளம் சிறார் குற்றவாளிகளைக் குறைப்பதற்கு தேவையான தடுப்பு நடவடிக்கைகள் எடுப்பது பற்றி விவரி
12. முதிர் பருவம் என்பது பல முக்கியமான முடிவுகளை எடுப்பதாகும் – விவரி
13. முதுமை பருவத்தில் ஏற்படும் உளவியல் மாற்றங்களை விவரி
14. வயதான காலத்தில் பல்வேறு மாற்றங்கள் யாவை? இது ஒரு மனிதனின் வாழ்க்கையில் ஒரு சவாலான கட்டமா?

Chapter 02.indd 54 07-12-2021 1.42.49 PM

அலகு
3
உணவு அறிவியல்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயத்தின் மூலம் மாணவர்கள் கற்றுக்கொள்வது
- உணவின் பல்வேறு வேலைகளை புரிந்து கொள்வார்கள்.
- பல்வேறு உணவு ஆதாரங்களில் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக்களை பற்றிய அறிவை பெறுவார்கள்.
- அடிப்படை நான்கு உணவு தொகுதி, உணவு பிரமீடு மற்றும் என்தட்டு என்ற கருத்துக்களை அறிந்து கொள்வார்கள்.
- பல்வேறு சமையல் முறைகளை அறிந்து கொள்வார்கள்.
- உணவுகளை மேம்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகளை அறிந்து கொள்வார்கள்.
- சமைப்பதற்கு தேவையான சமையலறை உபகரணங்களை பற்றி அறிந்து கொள்வார்கள்.
- சமையலறையில் பின்பற்றப்படும் பாதுகாப்பு விதிகளை பற்றி அறிந்து கொள்வார்கள்.

A4C79

3.1 அறிமுகம்

தொடக்க காலத்தில் இருந்தே மனிதன் உயிர் வாழ்வதற்கு உணவு அவசியம். ஒவ்வொரு உயிரினத்திற்கும் உணவு தேவைப்படுகிறது. நல்ல சத்தான உணவு நல்ல ஆரோக்கியமான வாழ்வை பிரதிபலிக்கும். ஆரம்ப காலங்களில் மனிதன் இயற்கையான உணவை அப்படியே உண்டான். பழங்கள், காய்கறிகள், தானியங்கள், பருப்பு வகைகள், கொழுப்பு, எண்ணெய் அல்லது சர்க்கரை அனைத்தும் எந்தவொரு சுத்திகரிப்பு அல்லது செயலாக்கம் இன்றி கிடைக்கப்பெற்றன. பின்னர் மனிதன் பல்வேறு சமையல் முறைகளையும் தேவைக்கேற்ப அதை பதப்படுத்தவும் கண்டுபிடித்தான். தற்செயலாக மனிதன் நெருப்பைக் கண்டுபிடித்தான். பின்பு அசைவ உணவுகளான மீன் இறைச்சி போன்றவை நேரடி தீயில் வறுத்தல் மூலம் சமைத்தான். உப்பிடுதல் மற்றும் நீர் வற்றி போதல் முறைகள் மூலம் உணவை பதப்படுத்தி தன் தேவைக்கு ஏற்ப மனிதன் சாப்பிட்டான். உணவின் முக்கியத்துவம் "உணவு அறிவியல்" உருவாகுவதற்கு காரணமாக அமைந்துள்ளது. பொறியியல், உயிரியல் மற்றும் இயற்பியல் அறிவியல்கள் உணவுகளின் இயல்பு, உணவு கெடுவதற்கான காரணங்கள், உணவு

ஆரோக்கியம் தான் முதல் செல்வம்.
— Ralph Waldo Emerson

Chapter 03.indd 55 07-12-2021 1.48.58 PM

பதப்படுத்தும் அடிப்படைகள், கோட்பாடுகள், நுகர்வோருக்கு உணவுகளை எவ்வாறு மேம்படுத்துதல் பற்றி கற்பிக்கும் துறையாக உணவு அறிவியல் உருவெடுத்து உள்ளது.

மனிதன் உயிர் வாழ்வதற்கு உணவு அடிப்படையாக உள்ளது. காற்று, நீர் மற்றும் உணவு நாம் உயிர் வாழ முக்கியமான காரணியாக திகழ்கிறது. வளர்ச்சி, முன்னேற்றம், சுறுசுறுப்பான மற்றும் ஆரோக்கிய வாழ்க்கைக்குப் போதுமான உணவு மனிதனுக்கு மிகவும் அவசியம். பல நூற்றாண்டுகளாக உணவு அன்பையும், நட்பையும் மற்றும் சமூக அங்கீகாரத்தையும் வெளிப்படுத்த பயன்படுத்தி வருகிறோம்.

உணவு நம் உடலுக்கு ஊட்டத்தை அளிக்கிறது. திடமான, அரைதிடமான மற்றும் திரவ உணவுகள் உடலை ஆரோக்கியமாக வைக்க உதவுகிறது. உணவை உட்கொண்ட பிறகு செரிமானம், உறிஞ்சுதல் போன்ற பல்வேறு உடலின் செயல்பாடுகளுக்கு (வேலைகளுக்கு) உணவு உட்படுத்தப்படுகிறது.

3.2 உணவின் வேலைகள்

உணவினை நம் உடலில் செயல்படும் விதத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு, பல்வேறு வகைகளாகம் படம் 1-ல் கொடுத்துள்ளபடி பிரிக்கலாம்.

3.2.1 உணவின் உடலியல் செயல்பாடுகள்

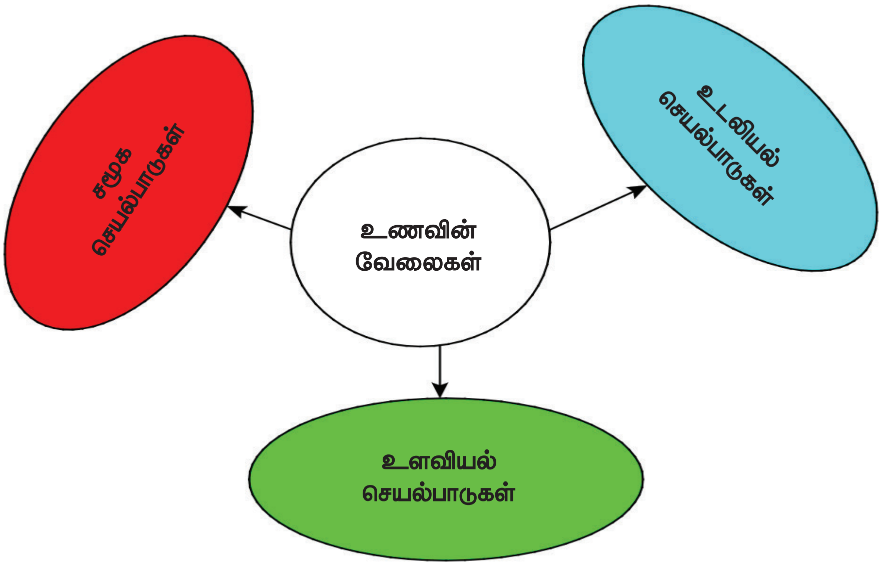
இவ்வகை உணவுகளை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

அ) சக்தியளிக்கும் உணவு வகைகள்
ஆ) உடலை வளர்ப்பவை
இ) உடலை பாதுகாக்கும் மற்றும் பராமரித்தல் உணவுகள்

அ) சக்தியளிக்கும் உணவு வகைகள்:

உணவு ஆதாரங்கள்: தானியங்கள், சிறுதானியங்கள், வேர்கள் மற்றும் கிழங்குகள், இனிப்புகள், வெல்லம், சர்க்கரை, கொழுப்பு மற்றும் எண்ணெய்

நம் உடலுக்கு மாவுச்சத்து, கொழுப்புச்சத்து நிறைந்த உணவுகள் சக்தியை அளிக்கிறது. இந்த உணவுகள் உடலின் தன்னியக்க உறுப்புக்கள் சரிவர இயங்கவும், தொழில், குடும்ப அலுவல்கள் மற்றும் ஓய்வு நேரங்களில் விரும்பிய பொழுதுபோக்கு செயல்பாடுகளில் ஈடுபடவும் உணவு செரித்து ஊட்டச்சத்துக்களாக மாற்றப்படுவதற்கும் தேவையான சக்தியை அளிக்கிறது. உணவு ஆக்ஸிகரணமடைவதால் தேவையான சக்தி கிடைக்கிறது.



▲ படம் 1 உணவின் வேலைகள்

ஆ) உடலை வளர்க்கும் உணவுகள்

உணவு ஆதாரங்கள்: பருப்பு வகைகள், இறைச்சி, மீன், முட்டை, பால் மற்றும் பால் சார்ந்த பொருட்கள்.

அனைத்து வயதினருக்கும் தங்கள் உடலில் தொடர்ச்சியாக பழைய திசுக்களில் முறிவு ஏற்பட்டு புதிய திசுக்கள் உருவாகின்றன. நம் உடலுக்கு புதிய திசுக்கள் உருவாகும் நிகழ்வு வளர்ச்சி அளிக்கும் உணவுகளின் தேவையை ஏற்படுத்துகிறது.

உடல் வளர்ச்சிக்கு புரதச் சத்து நிறைந்த உணவுகள் மற்றும் தாது உப்புக்களும் அவசியம். புரதச் சத்து நிறைந்த உணவுகள் உடலை வளர்க்கும் உணவுகள் என்று கூறப்படுகிறது. பால், இறைச்சி, முட்டை, மீன் போன்றவற்றில் உள்ள புரதச் சத்து உடலுக்கு இன்றியமையாத அமினோ அமிலங்கள் உள்ளதால் அவை முதல் தர புரதமாகும். பருப்பு வகைகள் மற்றும் கொட்டை வகைகளில் புரதம் நிறைந்திருந்தாலும் இவற்றில் சில இன்றியமையாத அமினோ அமிலங்கள் இல்லை, ஆனால் தானியங்களில் அதிகமாக காணப்படுகின்றன.

இ) உடலைப் பாதுகாக்கும் மற்றும் உடலியக்கத்தை சீராக்கும் உணவுகள்:

உணவு ஆதாரங்கள்: காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள்

இவ்வகை உணவுகள் இதயத் துடிப்பைச் சீராக்குவதற்கும், உடல் வெப்பநிலையை சமநிலையில் வைத்து கொள்வதற்கும், தசைகள் சுருங்கி விரிவதற்கும், உடலின் நீரின் அளவை சமநிலைப்படுத்துவதற்கும், இரத்தம் உறைதலுக்கும், உடலின் கழிவுப் பொருட்களை வெளியேற்றுவதற்கும் உடலியக்கத்தை பாதுகாத்து சீராக்குவதற்கும் பயன்படுகிறது.

உடல் அதன் வெப்பநிலைகளை கட்டுப்படுத்தவும் பிற உடல் செயல்பாடுகளை பராமரிக்கவும், அதன் அனைத்து செல்கள், உறுப்புகள் மற்றும் திசுக்களுக்கு நீரை பயன்படுத்துகிறது. உடலானது சுவாசம், வியர்வை மற்றும் செரிமானம் மூலம் தண்ணீரை இழக்கிறது. திரவங்களை அருந்துவதனாலும், நீர் உள்ள உணவுகளை உண்பதனாலும், திரவ இழப்பை சரி செய்யலாம்.

பழங்கள், காய்கறிகள், முழுதானியங்கள், பருப்பு வகைகள் போன்றவற்றில் உள்ள நார்ச் சத்து மலச்சிக்கலை நீக்கவும், ஆரோக்கியமான எடையை பராமரிக்கவும், நீரிழிவு மற்றும் இதய நோய் அபாயத்தை குறைத்தல் போன்ற ஆரோக்கியமான நலன்களை வழங்குகின்றன.

உடலின் செயல்பாடுகளைத் தவிர இவ்வகை பாதுகாக்கும் மற்றும் சீராக்கும் உணவுகள் நோய் கிருமிகளிடமிருந்து நம் உடலைப் பாதுகாக்கிறது.

உதாரணம்: உயிர்ச்சத்து A மற்றும் உயிர்ச்சத்து C நிறைந்த உணவுகள் உட்கொள்ளும்போது நம் உடலின் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி அதிகமாகி நோயிலிருந்து நம்மை விடுவிக்கிறது.

3.2.2 உளவியல் சார்ந்த செயல்பாடுகள்:

உணவின் இரண்டாவது முக்கிய வேலை உளவியல் சார்ந்த தேவைகளான பாதுகாப்பு உணர்வு, அன்பு செலுத்துதல் மற்றும் சமூகத்தில் தன்னையும் ஓர் அங்கமாக உணர்ந்து கொள்ளுதல் போன்ற தேவைகளை உணவு மறைமுகமாக நிறைவு செய்கிறது.

ஒவ்வொருவரும் தனக்கென ஒரு குறிப்பிட்ட உணவு பழக்கத்தை வகுத்துக் கொள்கின்றனர். அந்த உணவு பழக்கமும் பொதுவாக அன்றாட வாழ்வில் உட்கொள்ளும் உணவையும் இணைப்பதால் மனிதனுக்கு

Chapter 03.indd 57 07-12-2021 1.48.59 PM

பாதுகாப்பான மற்றும் நிறைவை ஏற்படுத்தும் உணவு கிடைக்கிறது. (எ.கா) ஒரு மனிதனுக்கு சரிவிகித உணவு சாப்பிட அளித்தாலும் அது புது வகையான அல்லது சுவையில்லாத உணவாக இருந்தால் அவனுக்கு மனநிறைவு அளிக்காது.

3.2.3 சமூக செயல்பாடுகளில் உணவின் பங்கு

சமூக வாழ்வின் அடையாளமாக உணவு விளங்குகிறது. உணவு பகிரும்போது நட்பும், மரியாதையும் வளரும். முற்காலத்தில் சமுதாயத்தில் சமமான நிலையில் உள்ளவர்கள் ஒன்றாக சாப்பிட்டார்கள்.

நம் மகிழ்ச்சியைத் தெரிவிக்கும் ஒரு ஊடகமாக உணவு அமைந்துள்ளது. உதாரணமாக பிறந்தநாள், திருமணம் போன்ற விழாக்களில் விருந்துகள் வழங்கப்படுகின்றன. திருவிழாக்கள், சில பண்டிகை நிகழ்ச்சிகளில் இனிப்புகள் வழங்கி பரிமாறிக் கொள்கின்றனர். இத்தகைய கூட்டங்கள் மக்கள் ஒன்றாக சேர்ந்து கொண்டு பரஸ்பர நட்பை வலுப்படுத்த உதவுகிறது.

3.3 அடிப்படை நான்கு உணவுத் தொகுப்பும் அதன் முக்கியத்துவமும்

உணவு தொகுதிகள் பல்வேறு காலக்கட்டங்களில் பல்வேறு முறைகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்திய மருத்துவ ஆராய்ச்சிக் கழகம் (2011) உணவை நான்கு அடிப்படை உணவுத் தொகுப்பாக வகைப்படுத்தியுள்ளது. (அட்டவணை 1). அவை

1. தானியங்கள், சிறு தானியங்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகள்
2. பால் மற்றும் இறைச்சிப் பொருட்கள்
3. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள்
4. கொழுப்பும், சர்க்கரையும், கொட்டை வகைகளும்.

அடிப்படை நான்கு உணவுத் தொகுதிகளின் முக்கியத்துவம்:

அடிப்படை நான்கு உணவு தொகுதிகளின் பின்வரும் காரணங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

i. தேவையான அளவு ஊட்டச்சத்துக்களை அளிக்கக்கூடிய முழுமையான சீருணவைத் திட்டமிட உதவுகிறது.
ii. ஊட்டச்சத்து நிலையினை மதிப்பிடுதல் - ஒருவர் எந்தெந்த உணவுகளை அடிப்படை நான்கு அட்டவணையிலிருந்து குறைவாக எடுத்துக் கொள்வதை அறிந்து கொள்வதன் மூலம் அவரது ஊட்டச்சத்து நிலையினைத் தெளிவாக அறிந்து கொள்ளலாம்.

ஊட்டச்சத்து நிலையினை மதிப்பிடுதல் மூலம் ஒருவருக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக் கல்வியை அளிக்கலாம்.

வானவில்லின் நிறங்களில் உள்ள பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் ஆரோக்கிய நன்மைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நாம் உண்ணும் உணவில் சக்தி, புரதம், உயிர்ச்சத்துக்கள், தாது உப்புக்கள் மற்றும் நார்ச்சத்து மற்றும் நீர் போதுமான அளவில் இருக்க வேண்டும்.

வாழ்விற்கு ஆரோக்கியமான உணவு மிகவும் அவசியம்

ஆரோக்கியமான உணவு என்றால் என்ன? பதப்படுத்தப்படாத முழுதானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகள் உண்ணுவதால் நாம் ஆரோக்கியமாக இருக்கலாம். முழுமையான உணவைஉட்கொள்வதன் மூலம் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவில் காணப்படும் சர்க்கரை, வெற்றுகலோரிகள் சோடியம், கார்போஹைட்ரேட் கொழுப்பு போன்றவற்றை தவிர்க்கலாம்.

Chapter 03.indd 58 07-12-2021 1.48.59 PM

அட்டவணை 1

வ.எண்.	உணவுத் தொகுப்பு	முக்கிய ஊட்டச்சத்துக்கள்
1.	<u>தானியங்கள், திணை வகைகள் மற்றும் பருப்பு வகைகள்</u> உணவுத் தொகுப்பு அரிசி, கோதுமை, கேழ்வரகு, கம்பு, சோளம், அவல்	சக்தி, புரதம், கண்ணிற்குப் புலப்படாதக் கொழுப்பு, உயிர்ச்சத்து B1, B2 போலிக் அமிலம், இரும்புச்சத்து, நார்ச்சத்து
	<u>பயறுகளும், பருப்புகளும்:</u> கொண்டைக்கடலை, உளுத்தம்பருப்பு, பச்சைப்பயறு, துவரம் பருப்பு, ராஜ்மா	சக்தி, புரதம், கண்ணிற்குப்புலப்படாதக் கொழுப்பு, உயிர்ச்சத்து B1, B2 போலிக் அமிலம், கால்சியம், இரும்புச்சத்து, நார்ச்சத்து
2.	<u>பால் மற்றும் இறைச்சிப் பொருட்கள்</u> பால், தயிர், கொழுப்பு நீக்கிய பால், பாலாடைக்கட்டி, கோழி இறைச்சி, ஈரல், மீன், முட்டை, ஆட்டிறைச்சி	புரதம், கொழுப்பு, உயிர்ச்சத்து B2, கால்சியம்
3.	<u>பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள்</u> மாம்பழம், கொய்யா, தக்காளி, பப்பாளிப் பழம், ஆரஞ்சு....	கரோட்டினாய்டுகள், உயிர்ச்சத்து சி, உயிர்ச்சத்து B2, இரும்புச்சத்து, போலிக் அமிலம், நார்ச்சத்து.
	<u>கீரை வகைகள்:</u> தண்டுக்கீரை, பசலைக் கீரை, கொத்தமல்லித் தழை, வெந்தயக் கீரை, முருங்கைக் கீரை	கரோட்டினாய்டு, உயிர்ச்சத்து B2, போலிக் அமிலம், நார்ச்சத்து
	<u>மற்ற காய்கறிகள்:</u> காரட், கத்திரிக்காய், பீன்ஸ், வெங்காயம்	கரோட்டினாய்டுகள், போலிக் அமிலம், கால்சியம்
4.	<u>எண்ணெய், கொழுப்பு மற்றும் கொட்டை வகைகள்:</u> கொழுப்பு, வெண்ணெய், நெய், ஹைட்ரஜனேற்றம் செய்யப்பட்ட கொழுப்பு, சமையல் எண்ணெய்கள் (கடலை எண்ணெய், கடுகு எண்ணெய், சூரியகாந்தி எண்ணெய்), சர்க்கரை, வெல்லம், நாட்டுச்சர்க்கரை, பாதாம் பருப்பு, வாதாம் கொட்டை, எள் விதைகள்.	சக்தி, கொழுப்பு, இன்றியமையாத கொழுப்பு அமிலங்கள் சக்தி புரதம், ஒமேகா 3 கொழுப்பு அமிலங்கள்

Chapter 03.indd 59 07-12-2021 1.48.59 PM

www.tnschoolbooks.in

வானவில்லின் நிறங்களில் உள்ள பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்

சரிவிகித உணவு என்பது பல்வேறு உணவுகளை அளவிலும், விகிதத்திலும், ஊட்டச்சத்துக்களை போதுமான அளவில் பெற்றிருப்பது ஆகும். கூடுதலாக ஊட்டச்சத்துக்கள் தேவைப்படின் பாதுகாப்பு விளிம்புக்குள் அளிக்கப்படும்.

▲ படம் 2 பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் நன்மைகள்

சிறுதானியங்கள்

சிறுதானியங்கள் புல்வகையை சார்ந்தது. அவை கடினமானவை, வறண்ட மண்டலங்களில் நன்கு வளரும். சிறுதானியங்கள் பழமையான உணவுகளில் சிறந்தது. மக்களால் வீடுகளில் பயன்படுத்த பெற்ற உணவு சிறுதானியம் ஆகும். குளுட்டன் இல்லாமல் சத்துக்கள் நிறைந்த உணவு சிறுதானியங்கள் செரிமானத்திற்கு ஏற்றது. ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்தாது.

தீட்டப்பட்ட அரிசியை ஒப்பிடும் போது சிறுதானியங்கள் குளுக்கோசை குறைந்த சதவீதத்தில் தருவதால் நீரிழிவு நோய் வராமல் தடுக்கலாம்.

Chapter 03.indd 60 07-12-2021 1.48.59 PM

சிறுதானியங்களால் கிடைக்கக்கூடிய ஆரோக்கிய நன்மைகள்

சிறுதானியங்களால் கிடைக்கக்கூடிய ஆரோக்கிய நன்மைகள்

- இருதய நோய் வராமல் பாதுகாக்கும்.
- கெட்ட கொலஸ்டிரால் அளவினை குறைக்கும்.
- உடலை நச்சுதன்மையில் இருந்து பாதுகாக்கும்.
- நீரிழிவு நோய் II வகை வராமல் தடுக்கும்.
- மார்பக புற்றுநோய் வராமல் தடுக்கும்.
- இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கும்
- சிறுநீரகம், ஈரல் மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை மேம்படுத்தும்

3.3.1 சிறுதானியங்களின் வகைகள் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்:

சிறுதானியங்களில் அதிக அளவு இரும்புச்சத்து, மெக்னீசியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம் போன்ற தாது உப்புக்கள் காணப்படுகிறன்றன. கேழ்வரகில் கால்சியம் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.

திணை வகைகள்

1. கொப்பரைத் திணை - குதிரை வாலி
2. விரல் திணை - கேழ்வரகு
3. நுண்துகள்கள் திணை - திணை
4. கொடோ திணை - வரகு
5. சிறிய திணை - சாமை
6. முத்து திணை - கம்பு
7. பிரோஸோ திணை - பனிவரகு
8. சோர்கம் - சோளம்

- சிறுதானியங்கள் தினந்தோறும் நம் உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். காலை உணவில் கஞ்சி, தோசை, இட்லி, உப்புமா, புட்டு, ராகி களி, டோனட்ஸ், வடை, போண்டா, சப்பாத்தி, பூரி போன்றவை சிறுதானியங்களால் பொதுவாக தயாரிக்கப்படும் உணவு வகைகள் ஆகும்.

செயல்பாடு 1

சந்தையில் காணப்படும் சிறுதானியங்களை எழுதுக.

அட்டவணை 2 சிறுதானியங்களில் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துகள்

சிறுதானியங்கள்	இரும்புச்சத்து (மி.கி)	கால்சியம் (மி.கி)	தாதுஉப்புக்கள் (மி.கி)	நார்ச்சத்து (கி)	புரதம் (கி)
முத்து திணை	16.9	38	2.3	1.3	10.6
விரல் திணை	3.9	344	2.7	3.6	7.3
நுண்துகள்கள் திணை	2.8	31	3.3	8.0	12.3
பிரோஸோ திணை	0.8	14	1.9	2.2	12.5
கொடோ திணை	0.5	27	2.6	9	8.3
சிறிய திணை	9.3	17	1.5	7.6	7.7
கொப்பரைத் திணை	15.2	11	4.4	10.1	11.2

Chapter 03.indd 61 07-12-2021 1.49.00 PM

செயல்பாடு 2

சிறுதானியங்கள் கொண்டு உணவுத் திட்டம் ஒன்றை தயார் செய்க.

- கேழ்வரகு களி போன்ற முக்கிய உணவுகள் நமக்கு புதியதல்ல.
- சிறுதானியங்கள், கேக் மற்றும் பிஸ்கட் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. கேக் மற்றும் பிஸ்கட் தயாரிக்கும் மாவில் 20% - 50% வரை சிறுதானியங்களை சேர்க்கலாம். இதனால் ஊட்டச்சத்து அளவு உணவுப் பொருட்களில் அதிகரிக்கும்.

3.4 உணவு பிரமீடு:

உணவு பிரமீடு என்பது உடல் நலத்தைப் பேணுவதற்கு உணவு முறையைத் திட்டமிட உதவும் கருவியாகும். உணவு பிரமீடானது ஒவ்வொரு உணவுத் தொகுதியிலிருந்தும் ஒருவருக்குரிய தினசரி உணவுப் பங்கீட்டினை பரிந்துரைக்க உதவுகிறது. இந்தியர்களுக்காக மாற்றியமைக்கப்பட்ட உணவு பிரமீட்டை நான்கு வகைகளாக வகைப்படுத்தியுள்ளார்கள்.

1. தானியங்கள், பருப்பு வகைகளை முதன்மை உணவாக உட்கொள்ள வேண்டும்.
2. இரண்டாவது நிலையிலுள்ள பழங்கள் காய்கறிகளை தாராளமாக கட்டுப்பாடு இல்லாமல் உண்ணலாம்.
3. மூன்றாவது நிலையிலுள்ள இறைச்சி, கொழுப்பு மிதமான அளவில் எடுத்துக் கொள்ளலாம்.
4. பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகள் பிரமீடின் நுனியில் உள்ளது. இனிப்புகள் (சர்க்கரை) நிறைந்த உணவுகள், கொழுப்பு நிறைந்த உணவுகள் குறைவான அளவே உட்கொள்ள வேண்டும்.

இந்தியர்களுக்கு புதுமையாக மாற்றியமைக்கப்பட்ட உணவு பிரமீடு வழக்கமான உடல் செயல்பாடு செய்வதற்கு பரிந்துரைக்கிறது. உணவு பிரமீடு தினசரி உணவு தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய தேவையான உணவு வகைகள் மற்றும் அளவு பற்றிய தகவலை வழங்குகிறது. ஒவ்வொரு உணவு தொகுதியும் ஒவ்வொரு நிலையில் உள்ளது. பிரமீடின் நுனியின் நிலையில் உள்ள உணவு தொகுதியில் இருந்து குறைவான அளவு உணவு உட்கொள்ள வேண்டும் அடிதளத்தில் உள்ள உணவு தொகுதியில் இருந்து போதுமான அளவு உண்ணலாம். 2 - 3 லிட்டர் தண்ணீர் முக்கியமாக ஒவ்வொரு நாளும் பருக வேண்டும். நம் உடல் எடையில் 70% தண்ணீர் உள்ளது. இது ஆரோக்கியமாக இருக்க உதவுகிறது.

பல்வேறு வகையான, சமச்சீரான, நடுநிலையான ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ள ஊட்டச்சத்துக் கொள்கைகளை ஒரு தனிநபர் பின்பற்றுவது மிக முக்கியமானது. தானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகள், இறைச்சி, மீன், கோழி, பருப்பு வகைகள் மற்றும் பால் பொருட்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரு உணவை உண்பது, தினசரி தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதற்கான சிறந்த வழியாகும். உணவு பிரமீடு வழி நடத்தும் பல்வேறு உணவுகளை உண்பதால் உடலுக்குத் தேவையான அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களையும் வழங்க உதவுகிறது.

3.5 சமைக்கும் முறைகள்

ஆரம்ப காலத்தில் இருந்து சமைத்து உண்ணும் வழக்கம் இருந்து வருகிறது. ஆதிகால மனிதர்கள் உணவினை சமைக்காமல் அப்படியே உண்டு வந்தனர். ஒரு முறை இறைச்சி துண்டு ஒன்று எதிர்பாராத விதமாக நெருப்பிலே விழுந்து வெந்து விட்டது. வேறு வழியில்லாமல் அதை எடுத்து உண்டவர்கள் அதன் சுவை கூடியிருப்பதை உணர்ந்தனர். அன்றிலிருந்து நெருப்பிலிட்டு சூடுபடுத்தி உண்ணும் முறையை மேற்கொண்டனர். இதனால் சமையல் முறை தொடங்கியது. அன்றிலிருந்து நிறைய வளர்ச்சியை (மாற்றங்களை) சமையல் முறை கண்டுள்ளது.

சமைத்தல் மூலம் பலவிதமான உணவு வகைகளை தயாரிக்கலாம்.

எ.கா. ரொட்டி, சப்பாத்தி, பூரி, பரோட்டா, சாதம், புலாவ், பருப்பு, காய்கறி, சாலட், சட்னி, ஊறுகாய், தயிர், மோர், பழங்கள்.

பொதுவாக நாம் சமைக்கும் சாதத்தை விட பிரியாணி சாதம் அல்லது பட்டாணி புலாவ் வேறுபட்ட சுவை உடையதாக இருக்கும் ஏனெனில் இவை வித்தியாசமாக சமைக்கப்படுகின்றன. அதே போல் சப்பாத்தியின் சுவை பூரி மற்றும் பரோட்டா சுவையில் இருந்து வேறுபடுகின்றது, காரணம் சமைக்கும் முறை வேறுபடுவதே ஆகும்.

தக்காளி, வெள்ளரிக்காய், பழங்கள் போன்றவற்றை சமைக்காமல் பச்சையாக உண்பதே சிறப்பானது, ஆனால் கோதுமை, அரிசி, பருப்பு வகைகள், உருளை கிழங்கு மற்றும் காய்கறிகள் போன்றவற்றை சமைத்து உண்பதே நலம் பயக்கும். பல்வேறு வகைகளை வழங்குவது தவிர, பின்வரும் காரணங்களுக்காகவும் சமையல் செய்யப்படுகிறது.

சமைத்தலின் நோக்கங்கள்:

- உணவின் தரம் மற்றும் சுவை கூட்டப் பெறுகிறது.
- தேவையான வெப்பநிலை மற்றும் தேவையான நேரத்திற்கு உணவு சமைக்கப் பெறுவதால் உணவில் உள்ள தீங்கு விளைவிக்க கூடிய நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.
- சமைப்பதால் உணவு எளிதில் ஜீரணிக்கப் பெறுகிறது.
- பல வகையான உணவுகளைத் தயாரிக்க முடிகிறது.

Chapter 03.indd 63 07-12-2021 1.49.04 PM

சமைக்கும் முறைகள்

ஈரச்சூட்டு முறைகள்	உலர் சூட்டு முறைகள்	பிற சமையல் முறை
கொதிக்க வைத்தல்	சுடுதல்	பிரைசிங்
மெல்ல வற்ற வைத்தல்	தகட்டின் மேல் வாட்டுதல்	
குறைந்த நீரில் அவித்தல்	வறுத்தல்	
புழுங்க வைத்தல்	வதக்குதல்	
நீராவியில் அவித்தல்	பொரித்தல்	
அழுத்த கொதிகலனில் சமைத்தல்		

▲ படம் 4 சமைக்கும் முறைகள்

3.5.1 ஈரச் சூட்டு முறைகள்

வெப்பப்படுத்தப்பட்ட நீரும் நீராவியும் மையமாக வைத்து சமைத்தல்

(i) கொதிக்க வைத்தல் (Boiling)

உணவுப் பொருட்களை 100^0 C வெப்பநிலையில் நீரில் மூழ்கச் செய்து, உணவுப் பொருள் மென்மையாகும் வரை சமைத்தல் முறைக்கு கொதிக்க வைத்தல் என்று பெயர். இதற்கு தனிப்பட்ட திறன்களோ, கருவிகளோ உபயோகிக்கப்படுவதில்லை. இந்த முறையில் சமைக்கும் போது அதிக நேரம் ஆகிறது.

சுண்ட (புழுங்கவைத்தல்) (Stewing)

நீராவியில் அவித்தல் (Steaming)

அழுத்த கொதிகலனில் சமைத்தல் (Pressure Cooker)

நீரில் அவித்தல்: (Poaching)

கொதிக்க வைத்தல் (Boiling)

மெல்ல வற்ற வைத்தல் (Simmering)

ப்ளான்சிங் (Blanching)

Chapter 03.indd 64 07-12-2021 1.49.04 PM

www.tnschoolbooks.in

நன்மைகள்:

அ) எளிய முறை இதற்கு பிரத்தியேகமான திறனோ, உபகரணங்களோ தேவையில்லை.

ஆ) உணவு சீராக சமைக்கப்படுகிறது.

தீமைகள்:

அ) அதிக அளவில் தொடர்ந்து கொதிக்க வைப்பதினால் உணவின் அமைப்பு மற்றும் தரம் பாதிப்படைகிறது.

ஆ) வெப்பத்தால் பாதிப்படையும் உயிர்ச்சத்துக்களான **B** மற்றும் **C** கொதிக்க வைத்த நீரை வெளியேற்றும் போது விரயமாகிறது.

இ) உணவு சமைக்க அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது, எரிபொருளை அதிகமாக பயன்படுத்துவதற்கும் வழிவகுக்கிறது.

ஈ) நிறத்தை இழத்தல் - நீரில் கரையும் நிறமிகளை இழப்பதால், உணவின் நிறம் குறைகிறது.

செயல்பாடு 3

நீங்கள் பல்வேறு முறைகளில் சமைத்த உருளைக்கிழங்கை சாப்பிட்டு இருக்க வேண்டும். அதில் சிலவற்றை குறிப்பிட முடியுமா?

(ii) மெல்ல வற்ற வைத்தல் (Simmering)

82° C - 99° C வெப்பநிலையில் உணவுப் பொருட்கள் மூடியிட்ட பாத்திரத்தில் சமைக்கப்படுவது மெல்ல வற்ற வைத்தல் எனப்படும். உணவுப் பொருட்களை மென்மை அடையச் செய்தவற்கு இம்முறை மிகவும் பயனுள்ள சமையல் முறையாகும். உதாரணம். காய்கறிகள்

நன்மைகள்

அ) உணவினை தீய்ந்து அல்லது கருகிப் போகாமல் சமைக்க முடியும்

ஆ) உணவின் மணம் அதிகரிக்கும்

இ) இம்முறையில் தனிப்பட்ட திறன்களோ அல்லது கருவிகளோ தேவைப்படுவதில்லை

தீமைகள்

அ) சமைப்பதற்கு அதிக நேரம் எடுத்து கொள்ளப்படுகிறது

ஆ) உணவு கருகாமல் இருக்க கவனமான கண்காணிப்பு தேவை

(iii) குறைந்த நீரில் அவித்தல்: (Poaching)

82° C - 85° C வெப்பநிலையில் குறைந்த அளவு நீரில் சமைப்பது “போச்சிங்” எனப்படும். முட்டை மற்றும் மீன் ஆகியவற்றை இம்முறையில் சமைக்கலாம்.

நன்மைகள்:

அ) பிரத்தியேகமான உபகரணங்கள் தேவையில்லை.

ஆ) விரைவான முறையில் சமைப்பதால் எரிபொருள் மிச்சமாகிறது.

இ) நீரில் அவித்தல் முறையில் உணவுப் பொருட்களுடன் கொழுப்பு சேர்க்கப்படாததால் எளிதில் சீரணமடைகிறது.

தீமைகள்:

அ) நீரில் அவித்த உணவு சுவை குறைவாக இருப்பதால் எல்லோரும் விரும்பி உண்ணமாட்டார்கள்.

ஆ) கவனக் குறைவாக இருந்தால் நீர் வற்றிப் போய் உணவு தீய்ந்து விடும்.

இ) நீரில் கரையக் கூடிய உணவுச் சத்துக்கள் நீரில் கரைந்து வீணாகிவிடும்.

(iv) சுண்ட வைத்தல் (Stewing)

பாத்திரத்தில் சிறிதளவு நீர் ஊற்றி அதில் உணவை இட்டு மூடி அதிக நேரம் சிறு தீயில் வெப்பப்படுத்துதல் “சுண்ட வைத்தல்” ஆகும். இதில் உள்ள நீர் கொதிநிலைக்கு வந்த பிறகு வெப்பநிலை குறைக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக ஆப்பிள்கள் 98°C வெப்பநிலையில் சமைக்கப்படுகின்றன.

Chapter 03.indd 65 07-12-2021 1.49.05 PM

நன்மைகள்

அ) சமைக்கப்பட்ட நீர் வீணாக்கப்படாததால் உயிர்ச் சத்துக்கள் வீணாவதில்லை.

ஆ) உணவின் மணம் வெளியேறாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

தீமைகள்

அ) இம்முறையில் உணவு சமைக்க அதிக நேரம் ஆகும். எனவே எரிபொருள் வீணாகும்.

(v) நீராவியில் அவித்தல் (Steaming)

இம்முறையில் உணவு நீராவியால் சமைக்கப்படுகிறது. உணவானது முழுவதுமாகப் பாத்திரத்தில் உள்ள நீரில் கொதிக்கும் போது கிடைக்கப்பெறும் நீராவியால் சூழப்பட்டு சமைக்கப்படுகிறது. இம்முறையில் உணவு 100° C வெப்பத்தில் சமைக்கப் பெறுகிறது.

நன்மைகள்

அ) தீய்ந்து போவதற்கோ, கருகிப் போவதற்கோ வாய்ப்புகள் குறைவு.

ஆ) உணவின் மிருதுத் தன்மை பாதுகாக்கப்படுகிறது.

இ) சமைக்கும் நேரமும் எரிபொருள் செலவும் குறைவு.

ஈ) ஆவியில் அவித்த இட்லி, இடியாப்பம் போன்ற உணவுகள் கொழுப்புச் சத்து குறைந்து இருப்பதால் எளிதாக சீரணிக்கப்படுகிறது. குழந்தைகள் மற்றும் முதியோர்களுக்கு ஏற்றது. திட்ட உணவு தயாரிக்க இம்முறை சிறந்தது.

தீமைகள்:

அ) நீராவியில் அவிக்க பிரத்தியேகமான உபகரணங்கள் தேவை.

ஆ) இம்முறையில் ஒரு சில வகைகளை மட்டுமே சமைக்க முடியும்.

(vi) அழுத்த கொதிகலன் முறை (Pressure Cooking)

இம்முறையில் நீராவி வெளியேற்றப் பெறுவது தடுக்கப்பட்டு, அழுத்தத்தில் வைக்கப்பட்டு, நீர் மற்றும் நீராவியின் வெப்பநிலை 100° C க்கும் அதிகமாக்கப்பட்டு, சமைக்கப்படும் நேரம் குறைகிறது. அரிசி, பருப்பு, காய்கறி, மாமிசம் முதலானவை அழுத்த கொதிகலனில் சமைக்கப்படுகிறது.

நன்மைகள்:

அ) மற்ற முறைகளை விட இம்முறையில் சமைக்கும் நேரம் குறைவு.

ஆ) உணவில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் உணவுப் பொருட்களின் மணம் வீணாவது பெருமளவு குறைக்கப்படுகிறது.

இ) பல்வேறு பொருட்களை ஒரே சமயத்தில் சமைப்பதால் எரிபொருள் சேமிக்கப்படுகிறது.

ஈ) தீய்ந்து போதல், அதிக வெப்பத்தால் கருகுதல் போன்றவை ஏற்பட வாய்ப்புகள் குறைவு.

உ) தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டிய தேவையில்லை.

தீமைகள்:

அ) அழுத்த கொதிகலன் வாங்குவதற்கான செலவு செய்ய எல்லோராலும் முடியாது.

ஆ) உபயோகிக்கும் முறை, பராமரிக்கும் மற்றும் பாதுகாக்கும் முறை போன்றவை தெரிந்திருந்தால் மட்டுமே விபத்துக்களைத் தவிர்க்க இயலும்.

இ) சமைக்கும் நேரம் துல்லியமாக கணக்கிடப்பட்டால் தான் உணவு அதிக அளவு வெந்து போகாமல் சரியான அளவில் சமைக்க முடியும்.

(vii) கொதிநீரில் அமிழ்த்துதல் (Blanching)

சமையல் செய்யும் போது பல வேளைகளில் பழங்கள், காய்கறிகள் போன்றவற்றை மிருதுவாக்காமல் அதன் தோலை மட்டும் உரிக்க வேண்டியுள்ளது. பிளான்சிங் செய்வதன் மூலம் இதனைச் செய்யலாம். இம்முறையில் உணவு, கொதிக்கும் நீரில் அதன் தன்மைக்குத் தகுந்தபடி 5 வினாடிகள் முதல் 2 நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்தி வைக்கப்படுகிறது.

www.tnschoolbooks.in

இதனால் உணவை மிருதுவாக்காமல் அதன் தோலை மட்டும் உரிக்க முடிகிறது. தேவையான அளவு கொதிக்கும் நீரை, உணவின் மீது ஊற்றியோ அல்லது மிகக் குறைந்த நேரத்திற்குக் கொதிக்க வைத்த உடனே குளிர்ந்த நீரில் மூழ்க வைத்தோ பிளான்சிங் செய்யலாம். இம்முறையில் உணவின் தோல் கழன்று கொள்வதால் எளிதாக உரிக்க முடிகிறது.

▲ கொதிநீரில் அமிழ்த்துதல்

நன்மைகள்:

அ) எளிதில் தோல் உரிக்கப்படுவதால் உணவு சீரணிக்கப்படுதல் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

ஆ) உணவு கெடுவதற்கு காரணமான நொதிகளை அழிக்கிறது.

இ) நிறம், மணம் கூடுவதுடன் உணவின் மிருதுத் தன்மையும் பாதுகாக்கப்படுகின்றது.

தீமைகள்

அ) சமைத்த நீரைக் கொட்டி விடுவதால் உணவுச் சத்துக்கள் வீணாகின்றன.

3.5.2 உலர்ச்சூட்டு முறைகள்

இதில் காற்று அல்லது கொழுப்பு மையமாக வைக்கப்பட்டு சமையல் செய்யப்படுகிறது.

3.5.2.1 வெப்பக்காற்றை மையமாக வைத்துசமைத்தல்

(i) வாட்டுதல் (Grilling)

நெருப்பின் மேல் ஒரு தகட்டை வைத்து அதன் மேல் உணவை வைத்து நெருப்பில் வாட்டலாம். இதில் உணவு நன்கு சிவந்து காணப்படும்.

அதிக எண்ணெயில் பொரித்தல்

குறைந்த எண்ணெயில் பொரித்தல்

தகட்டின் மேல் வாட்டுதல் (Grilling)

வதக்குதல்

அடுதல் (Baking)

வறுத்தல்

இறைச்சி சுடு முறை

வாணலியில் பொரித்தல்

▲ சமைக்கும் முறைகள்

Chapter 03.indd 67 07-12-2021 1.49.06 PM

நன்மைகள்

அ) மிகக் குறைந்த நேரத்தில் சமைக்கலாம்.
ஆ) மணம், தோற்றம் சுவை அதிகரிக்கிறது.
இ) மிகக் குறைந்த அளவு கொழுப்பு உபயோகிக்கப்படுகிறது.

தீமைகள்

அ) உணவு தீய்ந்து போகாமல் இருக்க கவனமாக இருத்தல் அவசியம்.
ஆ) வாட்டுதல் முறையில் புரதங்களின் பண்புகளில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவதால் உடல் பயன்படுத்தக்கூடிய புரதத்தின் அளவு குறைகிறது.

(ii) வறுத்தல் (Roasting)

இம்முறையில் உணவுப் பொருள் ஒரு சூடாக்கப்பட்ட உலோகத் தகட்டின் மீது வறுப்பதும், வாட்டுவதும் அல்லது வாணலியிலோ மூடாமல் வறுக்கப்படுகின்றது. (எ.கா.) சப்பாத்தி

நன்மைகள்

அ) விரைவாக சமைக்கும் முறையாகும்
ஆ) உணவின் தோற்றம், மணம் மற்றும் மிருதுத் தன்மை மேம்படுகிறது.
இ) எண்ணெய் குறைவாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
ஈ) மசாலாப் பொருட்கள் முதலில் வறுக்கப்படுவதால் எளிதாகப் பொடிக்கப்படுகின்றன.

தீமைகள்

அ) கவனக் குறைவால் உணவு தீய்ந்து போகலாம்.
ஆ) வறுத்தல் முறையில் புரதங்களின் பண்புகளில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவதால் உடல் பயன்படுத்தக் கூடிய புரதத்தின் அளவு குறைகிறது.

(iii) சுடுதல் (Baking)

ஓவனில் உள்ள வெப்பக் காற்றில் உணவு சமைக்கப்படுகிறது. அடுதல் மூலம் சமைக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள், வெளிப்புறம் முறுகலாகவும், பொன் நிறமாகவும் காணப்படும். உட்புறம் மென்மையாவும், நுண் துளைகளைக் கொண்டும் காணப்படும். உதாரணம் - கேக்குகள் மற்றும் ரொட்டிகள். ஓவனில் 120° C முதல் 260° C வெப்பநிலை இருக்கிறது

நன்மைகள்

அ) சுடுதல் முறை உணவிற்கு ஒரு பிரத்தியேகமான மணத்தை அளிக்கிறது.
ஆ) உணவு மிருதுவாகவும், உப்பலாகவும் மாறுகிறது. (எ.கா.) கேக்குகள், கஸ்டர்டு, ரொட்டி.
இ) இந்த முறையில் மட்டும் தான் ரொட்டி, கேக் தயாரிக்க முடியும்.
ஈ) இம்முறையில் பெரிய அளவில் ஒரே மாதிரியான பொருட்கள் தயாரிக்க வேண்டியிருப்பின் தயாரிக்கலாம் (எ.கா) பன், ரொட்டி.
உ) வாசனை மற்றும் மிருதுத் தன்மை மேம்படுகிறது.
ஊ) பல்வேறு வகையான உணவு வகைகளைத் தயாரிக்கலாம்.

தீமைகள்

அ) ஓவன் போன்ற பிரத்தியேகமான உபகரணம் தேவை.
ஆ) இம்முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருள் மிகச் சரியான மிருதுத் தன்மை, நிறம் மற்றும் மணம் போன்ற பண்புகள் பெறுதவற்கு பேக்கிங் (சுடுதல்) செய்வதில் தனித் திறன் தேவை.
இ) கவனமான கண்காணிப்பு இல்லாவிட்டால் உணவு தீய்ந்து விடும்.

3.5.2.2 கொழுப்பை மையமாக வைத்து சமைக்கும் முறை

(i) வதக்குதல் (Sauteing)

தேவையான அளவு எண்ணெயில் காய்கறிகளைச் சமைப்பது வதக்குதல் ஆகும். பொதுவாக, வதக்கும் முறையில் சமைக்கப்படும் காய்கறிகள் பதார்த்த வகையாக உணவுத் திட்டத்தில் இடம் பெறுகிறது.

நன்மைகள்

அ) மிகக் குறைந்த நேரமே சமைப்பதற்கு செலவிடப்படுகிறது.

ஆ) இது ஒரு எளிய முறையாகும்.

இ) மிகக் குறைந்த எண்ணெய் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.

தீமைகள்

அ) இடைவிடாத கண்காணிப்புத் தேவை. இல்லையெனில் தீய்ந்து அடிப்பிடித்து விடும்.

(ii) குறைந்த எண்ணெயில் பொரித்தல் மற்றும் அதிக எண்ணெயில் பொரித்தல் (Frying)

குறைந்த எண்ணெயில் பொரித்தல்

இம் முறையில் உணவு தகடு அல்லது தோசைக்கல் மீது சிறிது எண்ணெயுடன் சமைக்கப்படுகிறது. உதாரணம்- சப்பாத்தி, மீன், கட்லட் முதலியவை.

அதிக எண்ணெயில் பொரித்தல்

இம்முறையில் உணவுப் பொருள் முழுவதுமாக எண்ணெயில் மூழ்கி சமைக்கப்படுகிறது. இதில் எண்ணெயின் வெப்ப நிலை 180° C முதல் 220° C உதாரணம்- சமோசா, பஜ்ஜி, பூரி இம்முறையில் உணவின் சுவை கூடுகிறது.

நன்மைகள்

அ) மிக விரைவாக சமைக்கும் முறையாகும்

ஆ) கொழுப்பு அல்லது எண்ணெயில் சமைப்பதால் உணவின் சக்தியின் அளவு அதிகரிக்கிறது.

இ) பொரிப்பது உணவிற்கு மிகச் சுவையான மணத்தையும் மனம் கவரும் தோற்றத்தையும் கொடுக்கிறது.

ஈ) இம்முறையில் சமைப்பதால் சுவையும், தன்மையும் மேம்படுகின்றன.

தீமைகள்

அ) பொரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் எண்ணெயின் எரி நிலை சரியாக கண்காணிக்கப்படாவிட்டால் உணவு மிகச் சுலபமாகத் தீய்ந்து விடும்.

ஆ) உணவில் மிக அதிகமான எண்ணெய் சேர்ந்திருப்பதால் மொறு மொறுப்பான தன்மையின்றி சொதசொதப்பாகி விடுகிறது.

இ) பொரித்த உணவுகள் எளிதில் செரிப்பதில்லை.

ஈ) மீண்டும் மீண்டும் சூடாக்கப்பட்ட எண்ணெயை உபயோகிப்பது ஆரோக்கியத்திற்கு ஏற்றதல்ல.

3.5.3 கூட்டு சமையல் முறைகள்

(i) பிரைசிங் (Braising)

இம்முறை வறுத்தல் மற்றும் புழுங்க வைத்தல் ஆகிய இரண்டு முறைகளும் சேர்ந்தது. மாமிசம் இம்முறையில் சமைக்கப்படுகிறது.

கூட்டுச் சமையல் முறையில் சமைக்கப்பட்ட உணவுகள்

உப்புமா	-	வறுத்தல் மற்றும் கொதிக்க வைத்தல்
கட்லெட்	-	கொதிக்க வைத்தலும் பொரித்தலும்
சேமியா பாயாசம்	-	வறுத்தலும் மெல்ல வற்ற வைத்தலும்.

3.5.4. புதுமையான முறைகள்

(i) நுண் அலை மின்சார அடுப்பு

இதில் நுண் அலை மின்னணுக்கள் சக்தியைத் தரும் மூலாதாரமாகச் செயல்படுகின்றன. நுண் அலை அடுப்பில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் மேக்னட்ரான் குழாய் மின்சார சக்தியை நுண் அலை சக்தியாக மாற்றி உணவினுள்ளே ஊடுருவிச் சென்று உணவை வெப்பப்படுத்துகிறது. இம்முறையில் குறைந்த அல்லது நீர் இல்லாமல் விரைவில் உணவு சமைக்கப்படுவதால் காய்கறி மற்றும் பழங்களின் இயற்கை மணம் மாறுவதில்லை.

நுண்ணலை அடுப்பில் சமைப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

அ) விரைவான முறை - பழங்கால முறையை விட 10 மடங்கு வேகமாக சமைக்க முடியும்

Chapter 03.indd 69 07-12-2021 1.49.07 PM

▲ நுண்ணலை அடுப்பு

உணவு சத்துக்களின் இழப்பு பெருமளவு குறைக்கப்படுகிறது.

ஆ) உணவு மட்டுமே சூடாக்கப்படுகிறது. நுண்ணலை அடுப்பு சூடாவது இல்லை.

இ) உணவு ஒரே சீராக சமைக்கப்படுகிறது.

ஈ) மிதமான சமைத்த உணவுகளை அதன் நிறமும், குணமும் மாறாமல் மீண்டும் சூடாக்க முடியும்.

உ) மிகக் குறைந்த தண்ணீரிலோ அல்லது தண்ணீர் இல்லாமலோ மிக விரைவில் சமைக்கப்படுவதால் உணவின் மணம் மேம்படுகிறது.

தீமைகள்

அ) நுண்ணலை அடுப்பில் செய்யப்படும் உணவு பொன் நிறத்தைப் பெறுவதில்லை.

ஆ) மெல்லவற்றவைத்தல்,அதிகஎண்ணெயில் பொரித்தல், சுண்ட வைத்தல், பொரித்தல் போன்ற சமைக்கும் முறைகளுக்கு நுண் அலை அடுப்பு ஏற்றதல்ல.

இ) இம்முறையில் உணவினைத் தயாரிக்க சமைக்கும் நேரம் மிகக் குறைவாக இருப்பதால் அதில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள பல உணவுப் பொருட்களின் மணங்கள் ஒன்றாகக் கலப்பதில்லை.

(ii) சூரிய ஒளி மூலம் சமைத்தல்

சூரிய ஒளியில் இருந்து கிடைக்கும் சக்தியின் மூலம் சூரிய அடுப்பு வேலை செய்கிறது. சூரிய அடுப்பு வெப்பத்தை பாதுகாக்க பெட்டி போல அமைக்கப்பட்டுள்ளது. உட்பக்கம் மங்கலான கருப்பு நிறத்தால் பூசப்பட்டு உள்ளது. மேலும் இரு உறைகள் (ஒளி ஊடுருவும் தன்மை வாய்ந்தவை) கொண்டு மூடப்பட்டு இருக்கும். உறைகள் சூரிய ஒளி வெப்பத்தை வெளியேற விடாமல் தடுக்கிறது. வெப்பநிலை 140° C ல் வைக்கப்பட்டு இருக்கும். இதன் விலை மற்றும் பராமரிப்பிற்கு ஆகும் செலவு மிகவும் குறைவு. இது முதலில் சமைக்க அதிக நேரம் தேவைப்படும் இதற்கென பிரத்யேகமான கலங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

▲ சூரிய ஒளியில் சமைத்தல்

நன்மைகள்

அ) எளிய முறை - இம்முறையில் சமைக்க தனித் திறமைத் தேவையில்லை.

ஆ) இயற்கையாக கிடைக்கும் சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்துவதினால் இது சிக்கனமான முறையாகும்.

இ) உணவின் இயல்பான மணம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

ஈ) இந்த முறையில் கருகிப் போதல், தீய்ந்து போதல் போன்றவை நேரிடுவதில்லை.

உ) இம்முறையில் சமைக்கும் போது உணவுச்சத்துக்களின் இழப்பு மிகக் குறைவு. ஏனெனில் சமைக்கும் பொழுது மிகக் குறைவான அளவு நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Chapter 03.indd 70 07-12-2021 1.49.07 PM

தீமைகள்

அ) சூரிய ஒளி சமையலுக்கென சிறப்பான உபகரணம் தேவை.

ஆ) சமைப்பதற்கு அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது.

இ) சூரிய ஒளி கிடைக்காத நேரங்களில் சமைக்க இயலாது. மழைக்காலம், மாலை நேரங்கள் மற்றும் இரவு நேரங்களில் சமைக்க இயலாது

செயல்பாடு 4

சமைத்தப்பின் வரும் உணவுப்பொருட்களின் நிறம், அமைப்பு மற்றும் சுவை போன்ற மாற்றங்களை கவனித்து பட்டியலிடவும்.

கீழ்கண்ட உணவுகளை சமைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் முறைகளை கவனிக்கவும்.

(i) பசலைக் கீரை
(ii) அரிசி
(iii) துவரம் பருப்பு
(iv) உருளைக் கிழங்கு
(v) முட்டை

3.6 சமைத்தலின் போது ஊட்டச்சத்துக்களின் இழப்பை குறைக்கும் முறைகள்

சமைக்கும் போது சில ஊட்டச்சத்து குறைவது இயல்பு. உணவு பொருட்களை நீரில் ஊற வைக்கும் போதும் கொதிக்க வைக்கும் போதும் உயிர்ச்சத்து B மற்றும் C நீரில் கரைந்து வெளியேறி விடுகின்றன. கொழுப்புச் சத்து நிறைந்த எண்ணெய், நெய் போன்றவற்றை சமைக்கும் போது உயிர்ச்சத்து A இழப்பு ஏற்படுகிறது.

அதனால் சமைக்கின்ற போது ஊட்டச்சத்து இழப்பு ஏற்படாமல் இருப்பதற்கு உரிய முறைகளை கையாள வேண்டும்.

- காய்கறிகளை நறுக்கும் முன் கழுவுவதால் தாது உப்புக்களும், உயிர்ச்சத்துக்களும் அழியாமல் காக்கப்படும். அளவுக்கு அதிகமாக உணவுப் பொருட்களை கழுவ கூடாது.
- காய்கறிகளின் மேல் தோலை ஒட்டியே தாது உப்புக்களும், உயிர்ச்சத்துக்களும் காணப்படுவதால் அவற்றின் தோலை மென்மையாக உரித்தல் வேண்டும்.
- சமைப்பதற்கு சற்று முன் காய்கறிகளை பெரிய துண்டுகளாக நறுக்க வேண்டும். சிறிய துண்டுகளாக வெட்டினால் ஊட்டச்சத்து இழப்பு ஏற்படுகிறது.
- தண்ணீரில் காய்கறிகளை சமைக்க வேண்டும் என்றால் கொதிக்கும் நீரில் போடவேண்டும்.
- தேவையான அளவு தண்ணீர் சேர்த்து சமைக்க வேண்டும். வேக வைத்த பிறகு எஞ்சிய தண்ணீரை வேறு உணவு சமைக்க பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- சோடா உப்பு சமைத்தலுக்கு பயன்படுத்த வேண்டாம். புளி, எலுமிச்சைச் சாறு பயன்படுத்தும் போது உணவுப் பொருட்களில் ஊட்டச்சத்து தக்க வைக்கப்படுகிறது.
- சாதம் சமைக்கும் போது அரிசிக்குத் தேவையான சரியான அளவு தண்ணீரை மட்டும் சேர்த்துச் சமைக்க வேண்டும்.
- நன்றாக மூடியுள்ள பாத்திரத்தில் சமைக்கவேண்டும். மூடப்படாத

செயல்பாடு 5

நீங்கள் வேக வைத்த அரிசி சாதம் மற்றும் பருப்பை சாப்பிட விரும்புகிறீர்கள். அரிசி கொதிப்பதற்கு, அதிக நீர் வேண்டும் வேக வைத்த பின்னர் கூடுதலாக உள்ள நீர் வெளியேற்றப்படுகிறது. உங்களுக்கு தெரியும் வெளியேற்றப்படும் அந்த கூடுதலான நீரில் அரிசியில் உள்ள கரையக் கூடிய ஊட்டச்சத்துக்களும் சேர்ந்தே வெளியேறுகின்றன.

1. இந்த பழக்கத்தை மாற்ற வேண்டுமா? ஏன்?
2. எப்படி இந்த சிக்கலை தீர்க்க முடியும்?

Chapter 03.indd 71 07-12-2021 1.49.08 PM

பாத்திரங்களில் சமைக்கின்ற போது ஊட்டச்சத்துக்கள் வெளியேறி விடுகின்றன.

- அதிகமாக வேக வைத்தால் ஊட்டச்சத்துக்கள் அழிந்துவிடும்.

3.7 ஊட்டச்சத்துக்களை மேம்படுத்தும் முறைகள்

3.7.1 ஊட்டச்சத்துக்களின் மதிப்பை பெருக்குதல் (Fortification) மற்றும் செறிவூட்டுதல் (Enrichment)

உணவில் ஏற்கனவே ஊட்டச்சத்துக்கள் இருக்கும் போதிலும் மீண்டும் அவ்வூட்டச்சத்துக்களை சேர்ப்பதே மதிப்பை பெருக்குதல் ஆகும்.

உணவின் ஊட்டச்சத்துக்களை மேம்படுத்த செறிவூட்டுதல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. செயலாக்கத்தின் போது இழக்கப்படக்கூடிய ஊட்டச்சத்துக்களை மேம்படுத்துவதே செறிவூட்டுதல் ஆகும்.

உணவில் ஊட்டச்சத்துக்களை மேம்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம்

- உடலுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை நிறைவு செய்தல்.
- உணவுப் பொருட்களை சரியான முறையில் தேர்ந்தெடுத்தல் மற்றும் தயாரித்தல்.
- சரியான விகிதத்தில் உணவை எடுத்துக் கொள்ள உதவுதல்.
- உணவின் மணம் மற்றும் பதத்தினை மேம்படுத்துதல்
- விதவிதமான உணவுகளைப் பெறுதல்.
- ஊட்டச்சத்துக்களை மனதில் கொண்டு ஒவ்வொரு நாளுக்கும் உரிய உணவுத் திட்டத்தை தயாரிக்க உதவுதல்.
- ஊட்டச்சத்து குறைவினால் ஏற்படும் நோய்களை தவிர்க்க உதவுதல்.
- நல்ல உணவு பழக்க வழக்கங்களை வளர்த்து கொள்ள உதவுதல்.

ஊட்டச்சத்துக்களைச் செறிவூட்டும் முறைகள்

உணவில் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக்களை அதிகரிக்கக் கூடிய 3 முறைகள் உள்ளன. அவை

(i) கலவை முறை
(ii) நொதித்தல் முறை
(iii) முளைக் கட்டும் முறை

(i) கலவை முறை:

விலைமலிவாக மற்றும் அனைத்து இடங்களில் கிடைக்கக் கூடிய உணவுப் பொருட்கள் ஒவ்வொரு உணவு தொகுதியில் இருந்து பயன்படுத்தி ஊட்டச்சத்துக்களை மேம்படுத்தும் முறைக்கு கலவை முறை என்று பெயர். எளிதாக அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களையும், உண்ணக்கூடிய வழி என்பது பல்வேறு வகையான உணவு தொகுப்புகளில் உள்ள உணவுகளை இணைப்பது ஆகும்.

கலவை முறையில் செறிவூட்டுதல் ஊட்டச்சத்துக்களின் தரத்தை மேம்படுத்துகிறது. பருப்புகளில் இருக்கின்ற இன்றியமையாத அமினோ அமிலங்கள் தானிய வகைகளில் இல்லை. அதே போல் தானிய வகையில் இருக்கும் மற்ற பிற அமினோ அமிலங்கள் பருப்பு வகைகளில் காணப்படுவது இல்லை. இவை இரண்டையும் இணைத்து சமைக்கும் போது பாலில் உள்ள புரதத்திற்கு இணையாகிறது. இக்கலவை முயற்ச்சியில் பல வகையான உணவுகள் ஊட்டத்துக்களும் கிடைக்க பெறுகிறது.

Chapter 03.indd 72 07-12-2021 1.49.08 PM

கலவை முறையின் மூலம்

i. நம் உணவுத் திட்டம் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்ததாக உள்ளது.

ii. விலைமலிவான மற்றும் அனைத்து இடங்களில் கிடைக்கக் கூடிய உணவுப் பொருட்கள் பயன்படுத்துவது மூலம் ஊட்டச்சத்துக்கள் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

iii. சரிவிகித உணவை குடும்பத்தினருக்கு அளிக்கலாம்.

(ii) நொதித்தல்:

சில நுண்ணுயிரிகளை உணவுப் பொருட்களுடன் சேர்க்கும் செயல்முறைக்கு நொதித்தல் என்று பெயர். அவை ஏற்கனவே உணவில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களை எளிமையான மற்றும் சிறந்த வடிவங்களாக மாற்றுகின்றன. மேலும் புதிய ஊட்டச்சத்துக்களை உருவாக்குகின்றன. நொதித்தல் மாவை இரண்டு மடங்காக உப்பச் செய்கிறது (உயர்கிறது). நொதித்தலின் மூலம் உணவுப் பொருட்களில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் நல்ல தரமான ஊட்டச்சத்துக்களாக மேம்படுத்தப்படுகிறது. புது ஊட்டச்சத்துக்களும் உருவாகின்றன.

தயிர், பிரட், டோக்ளா, இட்லி ஆகியவை நொதித்தலின் எடுத்துக்காட்டு

▲ தயிர்

நொதித்தலின் நன்மைகள்:

1) உணவுப் பொருட்கள் செரிமானத்திற்கு நொதித்தல் உதவுகிறது. நொதித்தலின் போது நுண்ணுயிரிகள் புரதம் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளை சிறிய மூலக் கூறுகளாக சிதைத்து செரிமானத்தை மேம்படுத்துகிறது.

2) நொதித்தலின் போது தானியங்கள், பட்டாணி, பீன்ஸ் போன்ற உணவுப் பொருட்களில் உள்ள தாது உப்புக்களான, கால்சியம், பாஸ்பரஸ், இரும்புச்சத்து தரமிக்க ஊட்டச்சத்துக்களாக மாற்றம் பெறுகிறது. அதன் பின் உடலில் எளிதாக உறிஞ்சப்படுகிறது.

3) நொதித்தலினால் உணவுப் பொருட்கள் மென்மையாக மாற்றம் அடையும். எனவே குழந்தைகள் மற்றும் பெரியோர் அந்த உணவுப் பொருட்களை விரும்புவர்.

(iii) முளை கட்டுதல்

தானியங்கள் அல்லது பயறு வகைகள் சிறிதளவு தண்ணீரில் ஊற வைக்கும் போது முளைகள் தோன்றும். இந்த செயல்முறை முளைக்கட்டுதல் என்று பெயர். போதுமான தண்ணீரில் ஊற வைத்தால் பயறு வகைகள் அல்லது தானியங்கள் அந்த நீரை எடுத்துக் கொள்ளும். ஊறவைத்த நீரை வெளியேற்றுவதினால் அதில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் இழக்கப்படுகின்றன.

▲ பயிறு முளைக்கட்டுதல்

கோதுமை, கம்பு, சோளம் போன்ற தானியங்களையும் முளைகட்ட முடியும். இந்த

தானியங்களை நிழலில் காயவைத்து வாணலியில் லேசாக வறுத்துக் கொள்ள வேண்டும். இதனை பொடித்து உணவுகளில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். பயறுகள் முளை கட்டிய பிறகு வேக வைத்து உண்ணலாம். ஒவ்வொரு தானியங்களையும் அல்லது பயறுகளை ஊறவைக்கவும் முளை கட்ட வைப்பதற்கும் தேவையான நேரமும் மற்றும் நீரின் அளவும் வேறுபடுகின்றது.

ஊற வைப்பதற்கு 8-16 மணிநேரமும், முளை கட்டுவதற்கு 12-24 மணி நேரமும் தேவை. ஊறவைத்த பயறுகளை ஈரமான துணியில் கட்டி வைக்க வேண்டும்.

முளை கட்டுவதனால் ஏற்படும் பயன்கள்

1. எளிதில் சீரணமடைகிறது.
   அ) கார்போஹைட்ரேட்டுகள் மற்றும் புரதம் சிறிய எளிய மூலக்கூறுகளாக சிதைந்து செரிக்கக் கூடியவையாக மாறுகின்றன.
   ஆ) முளைக்கட்டிய தானியங்கள் மற்றும் பயறு வகைகள் மென்மையானவையாகும். எனவே குறைவானநேரத்தில்சமைக்கமுடியும் மற்றும் எளிதில் சீரணமடையும்
2. கூடுதல் செலவில்லாமல் உணவின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பினை அதிகரிக்கலாம்.
3. முளை கட்டுவதால் தாது உப்புக்கள் மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்கள் அதிகமாகிறது. உயிர்ச்சத்து B இரண்டு மடங்காக உயர்கிறது. உயிர்ச்சத்து C பத்து மடங்காக அதிகரிக்கிறது.

3.8 சமையலறை சாதனங்கள்

சமையலறையில் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்கள் அல்லது கருவிகளின் பெயர்கள் மற்றும் பயன்களை அறிந்து வைத்திருக்க வேண்டியது அவசியம்.

சிறிய சாதனங்கள்: சமையலறையில் பயன்படுத்தும் சிறிய கருவி சிறிய உபகரணங்களாக அறியப்படுகிறது.

அளக்கும் சாதனங்கள்

- திட உணவுகளை அளக்கும் உலர்ந்த அளக்கும் கோப்பைகள்
- குறைவான பொருட்களை அளக்கும் கரண்டிகள்
- திரவங்களை அளக்கும் கோப்பைகள்
- உலர்ந்த பொருட்களை சமப்படுத்தும் தட்டைக்கரண்டி

மெல்லியத் துண்டுகளாக்கும் மற்றும் வெட்டுவதற்கான கருவிகள்

- வெட்டும் கத்தி - தோலுரிக்கப் பயன்படுபவை
- பயன்பாட்டுக் கத்திகள்
- இறைச்சி வெட்டும் கத்தி
- பிரெட் வெட்டும் கத்தி
- செஃ கத்தி / ப்ரெஞ்சு கத்திகள்
- மெல்லிய துண்டுகளாக்கும் கத்திகள்
- கார்விங் கத்திகள் (இறைச்சிக்கு)
- தோலுரிக்கும் கருவி (பழங்கள் காய்கறிகள் உரிப்பதற்கு)
- சமையலறை ஷியர்ஸ்
- வெட்டும் பலகை
- கலக்கும் கருவிகள்
- பேக்கிங் கருவிகள்
- சமைக்கும் கருவிகள்
- சமையலறையில் உதவும் கருவிகள்
- சமைக்கும் பாத்திரங்கள்
- சுத்தமாக்கும் கருவிகள்

மேலே குறிப்பிட்ட சிறிய சமையலறை சாதனங்கள் எல்லாம் உணவு தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பெரிய சாதனங்கள்:

பெரிய சமையலறை சாதனங்கள் சமைக்க பயன்படுத்துபவை உணவு செயலி, குளிரூட்டும் சாதனம், நுண்ணலை அடுப்பு, டோஸ்டர் மற்றும் கிரில்.

Chapter 03.indd 74 07-12-2021 1.49.09 PM

▲ சிறிய சமையலறை சாதனங்கள்

▲ உணவு செயலி (கலவை)

▲ குளிர்சாதனப் பெட்டி

▲ நுண் அலை மின்சார அடுப்பு

இந்த முக்கியமான உபகரணங்கள் தினசரி பயன்பாட்டிற்கு மிகவும் முக்கியம். குளிர்சாதனப் பெட்டி உணவு சேமித்து வைப்பதற்கும், கெட்டுப்போகாமல் புதியதாக வைத்திருப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. காய்கறிகள், பழங்கள், முட்டை, பால் மற்றும் பால் பொருட்கள், மீதமுள்ள சமைத்தல் உணவுகள் ஆகியவை இந்த உணவுகளில் அடங்கும். சமைக்காத மாமிச உணவுகளான மீன், இறைச்சி மற்றும் கோழி போன்றவையும், அவற்றின் தயாரிப்புகளையும், குறைந்த வெப்பநிலையில் சேமித்து பாதுகாக்க உதவுகிறது. (0^0 செல்சியஸ் மற்றும் அதற்கு கீழ் உள்ள வெப்பநிலை)

www.tnschoolbooks.in

செயல்பாடு 6

வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் சமையலறை உபகரணங்களை அடையாளம் கண்டு அதன் பயன்களை எழுது

3.9 சமையலறையில் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு விதிகள்

சமையல் கலை மகிழ்ச்சிக்குரியது என்றாலும் சமையலறைப் பாதுகாப்பு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. சமையலறையில் இருக்கக் கூடிய கருவிகளும் சமையலறை சூழலும் கவனக்குறைவு ஏற்பட்டால் பெரும் அபாயத்தை விளைவிக்க கூடியவை ஆகும். கூர்மையான கத்தி போன்ற கருவிகள், நுண்ணிணலை அடுப்பின் வெப்பம், மின்சார சாதனங்கள், மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் மிகுந்த அபாயத்தை ஏற்படுத்தக் கூடியவை.

சமையலறையில் அடிப்படை பாதுகாப்பு விதிகளை பின்பற்றுவது ஒரு நல்ல பழக்கமாகும். சமையலறையில் காயங்களோ, விபத்துக்களோ ஏற்படாமல் இருக்க எப்போதும் நீங்கள் என்ன செய்கிறீர்கள் என்பதை கவனத்தில் கொள்ளுங்கள். சமையல் அறையை சுத்தம் செய்ய திட்டத்தை பின்பற்றுங்கள். உங்களிடம் பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

- கத்திகளை மரப்பலகையில் பாதுகாப்பாக வைக்க வேண்டும்
- தளர்வான உடைகளோடு,நீண்ட முடிகளை சேர்த்து கட்டாமலும் சமைக்கக் கூடாது.
- தொங்கும் ஆபரணங்களை அணிந்து சமையல் செய்யக்கூடாது
- கைப்பிடி துணிகளை அருகில் வைத்து பயன்படுத்தவும்.
- பாத்திரத்தின் கைபிடிகளை அடுப்பின் முன்னால் வைத்திருக்க வேண்டும்.
- உணவுப்பொருட்களை அவற்றுக்குரிய சரியான வெப்பநிலையில் இருக்குமாறு வைக்க வேண்டும்.
- கீழே கொட்டப்பட்ட உணவுப்பொருட்களை உடனடியாக துடைத்து தூய்மை செய்ய வேண்டும்
- இறைச்சி வகைகளை மாற்று உணவுப்பொருட்களோடு சேர்த்து வைக்கக் கூடாது
- இறைச்சி போன்ற உணவுப்பொருட்களை பயன்படுத்துவதற்கு முன்பும்

Chapter 03.indd 76 07-12-2021 1.49.10 PM

பயன்படுத்திய பின்பும் கைகளை நன்றாகக் கழுவ வேண்டும்

- சமையலறையின் பாதுகாப்பிற்காக தீயணைப்பான் வைத்திருப்பது நலம் பயக்கும்.

காயங்களால் ஏற்படுகின்ற தொற்றுக்களைத் தவிர்க்கும் வழிமுறைகள்

- **கைகளை கழுவுதல்:** காயங்களில் நுண்ணுயிரி தொற்று ஏற்படாமல் இருக்க சோப்பினால் கழுவ வேண்டும்
- **இரத்த ஒழுக்கை நிறுத்துதல்:** காயத்தின் மீது தூய்மையான சல்லடை துணியை வைத்து சில நிமிடங்கள் அழுத்தம் கொடுக்க வேண்டும்
- **காயத்தை சுத்தப்படுத்துதல்:** இரத்த ஒழுக்கு நின்றவுடன் காயங்களை குளிர்ந்த தண்ணீர் அல்லது உப்பு தண்ணீரால் கழுவவும். காயத்தை சுற்றியுள்ள பகுதியை தண்ணீர் கொண்டு கழுவி உலர்ந்த துணியால் துடைக்க வேண்டும். சோப்பு காயத்திற்குள் நுழையாமல் பார்த்து கொள்ள வேண்டும் ஏன் என்றால் சோப்பு தோல் எரிச்சலைத் தரும். ஹைட்ரஜன் பெர்ஆக்ஸைடு அல்லது அயோடின் பயன்படுத்தக் கூடாது.
- **காயங்களில் இருக்கின்ற அழுக்கை நீக்குதல்:** காயங்களில் இருக்க கூடிய அழுக்கு, கண்ணாடி துகள், சிறு மண் மற்றும் வேறு பொருட்களை நீக்குவதற்கு ஆல்கஹால் பயன்படுத்த வேண்டும். பொதுவாக ஒரு நல்ல ஆண்டிசெப்டிக் கிரீமை (சில்வரக்ஸ் அல்லது பர்னால்) வைத்திருத்தல் வேண்டும். சமையலறையில் ஒரு சிறிய முதலுதவி பெட்டி வைத்திருப்பது நல்லது.

முதலுதவி பெட்டியில் இருக்க வேண்டிய பொருட்கள்

- முதலுதவி கையேடு
- பேண்ட் எய்டு
- கத்தரிக்கோல்
- லோசன்
- சுருள்துணி
- ஆண்டிசெப்டிக் துடைப்பான்கள்
- மருந்து ஊசிகள்
- மென் பஞ்சு துணி
- வெப்பநிலைமானி
- லென்ஸ்கள்
- கையுறைகள்

▲ முதலுதவி பெட்டியில் இருக்க வேண்டியவை

உங்களுக்கு தெரியுமா?

அலோக்ஸான் இது மாவுகளை வெண்மையாக்கக் கூடிய ஒரு துணைப்பொருட்கள். இது உடனடி உணவுகளில் காணப்படுகிறது. இது கணையத்தில் உள்ள பீட்டா செல்களை அழிப்பதன் மூலம் நீரிழிவு நோயை ஏற்படுத்துகிறது.

பாடச் சுருக்கம்

- இப்பாடத்தில் உணவின் பல்வேறு வேலைகள், அடிப்படை நான்கு உணவுத்தொகுதி மற்றும் அதில்உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள், சரிவிகித உணவின் முக்கியத்துவம் ஆகியவை விளக்கப்பட்டுள்ளது. சந்தையில் கிடைக்க கூடிய உணவுப்பொருட்கள் கொண்டு உணவை திட்டமிடஉதவுகிறது.
- பல்வேறு சமையல் முறைகள் அதன் நன்மை தீமையை பற்றி இப்பாடத்தில் அறிந்து கொண்டதால் உணவை சமைக்க சிறந்த சமையல் முறையை தேர்ந்தெடுக்க உதவுகிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் அச்சிறந்த சமையல் முறையின் மூலம் அதிகபட்ச ஊட்டச்சத்துக்கள் கிடைக்கும் தன்மையை உறுதி செய்கிறது.
- பல்வேறு சமையலறை உபகரணங்கள் அறிமுகப்படுத்தியதால் மாணவர்கள் அதைப்பற்றி அறிந்து கொண்டார்கள். ஊட்டச்சத்துக்களை மேம்படுத்தும் பல்வேறு முறைகள் மற்றும் வீட்டில் பின்பற்றக்கூடிய எளிய முதலுதவி நடவடிக்கைகள் பற்றி இப்பாடத்தில் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.

Chapter 03.indd 77 07-12-2021 1.49.11 PM

www.tnschoolbooks.in

இணையச்செயல்பாடு

குழந்தைநல ஊட்டச்சத்து முறை

படி: 1

உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தித் திறன்பேசியில் "Nuttri" என்னும் செயலியைத் தரவிறக்கி நிறுவிக் கொள்க. திரையில் மாத வாரியாகக் குழந்தைநல ஊட்டச்சத்து முறை தோன்றும். திரையில் தோன்றும் உணவுகளில் தேவையானதைத் தேர்வு செய்து ஊட்டச்சத்து முறையை அறிக.

படி: 2

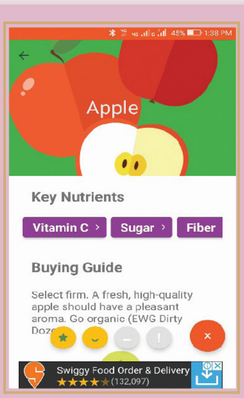
இரண்டாம் குறிப்பில் (tab) உங்களுக்கு விருப்பமான உணவுகளையும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகளையும் பட்டியலாக்கிக் கொள்க.

படி: 3

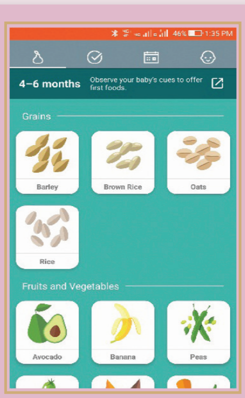
நாள்காட்டியில் குறிப்பிட்ட நாளன்று உங்களுக்கான உணவு முறையை திட்டமிட்டுக் கொள்க.

படி: 4

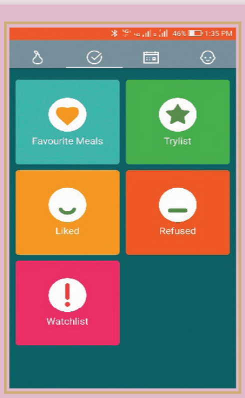
இறுதியாக மேலும் பல ஊட்டச்சத்துக் குறிப்புகளை அறிய கீழ்க்காணும் உரலியைப் பயன்படுத்துக. (www.nuttriapp.com/references/).



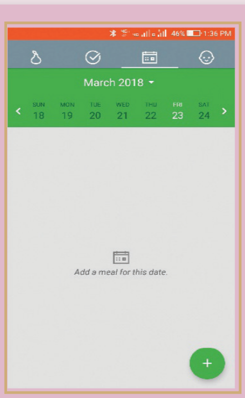
படி 1



படி 2



படி 3



படி 4

உரலி:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lenastudio.nuttri

படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டும்.

Chapter 03.indd 78 07-12-2021 1.49.11 PM

இணையச்செயல்பாடு

என் உடல்நலக் கூம்பு

படி: 1

உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி 'Talking food pyramid' என்னும் இணையப் பக்கத்திற்குச் செல்லவும்.

படி: 2

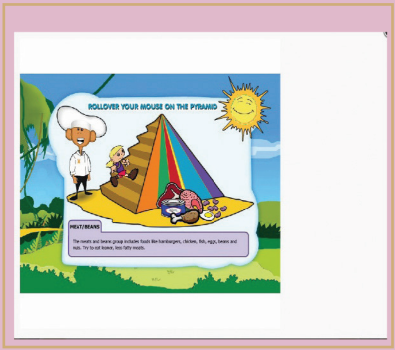
'Talking food pyramid' என்பதைச் சொடுக்கிச் செயல்பாட்டைத் தொடங்கவும்.

படி: 3

கூம்பின் வண்ணங்கள் மேல் சொடுக்கினால் அவ்வுணவின் சிறப்புகளைத் தலைமைச் சமையலர் (chef) விளக்குவார். அதே போல் நல்லுணவு தொடர்பான குறிப்புகளை உரைப்பெட்டியின் வழி அறியலாம்.

படி 1

படி 2



படி 3

உரலி:

http://www.nourishinteractive.com/kids/healthy-games/13-interactive-food-pyramid-five-food-groups

படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டும்.

Chapter 03.indd 79 07-12-2021 1.49.11 PM

கலைச் சொற்கள்

வாழ்தல் (Existence) – வாழ்க்கை பராமரிப்பு

உடலியல் (Physiological) – உடலியல் தொடர்பான

ஒழுங்குமுறை (Regulatory) – உடலியக்கத்தை சீராக்கும்

வெளியேற்றி எதிர்ப்பி (Antioxidants) – ஆக்ஸிஜனேற்றம்

சிதைவு (Degenerative) – செயல்பாடு இழப்பு

சுவைக்கினிய (Appetizing) – இனிய சுவை

விளிம்பு (Marginal) – சிறிய

வீட்டுக்குரிய (Domestic) – குடும்பம்/வீடு/தனியார்

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. ---------- என்பது பிற சமையல் முறை
   அ. பிரைசிங்
   ஆ. கொதிக்க வைத்தல்
   இ. பிளான்சிங்
   ஈ. வதக்குதல்

2. சிறிய சமையலறை உபகரணங்களுக்கு உதாரணம் ---------
   அ. மின்சாரம் கலவை கருவி
   ஆ. ஈரமாவு அரைக்கும் கருவி
   இ. அழுத்த கொதிகலன்
   ஈ. கத்தி

3. ---------- முறையில் உணவானது ஆவியில் வேக வைக்கப்பட்டு நீரின் தொடர்பு இல்லாமல் சமைக்கப்படுகிறது.
   அ. நீராவியில் அவித்தல்
   ஆ. கொதிக்க வைத்தல்
   இ. சுண்ட வைத்தல்
   ஈ. அழுத்த கொதிகலன்

4. ஈரச்சூட்டு முறையில் -------- முறையில் அதிகமாக ஊட்டச்சத்துக்கள் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
   அ. நீராவியில் அவித்தல்
   ஆ. கொதிக்க வைத்தல்
   இ. சுண்ட வைத்தல்
   ஈ. அழுத்த கொதிகலன்

5. ---------------- உணவில் இரும்புச்சத்து குறைவாக காணப்படும்
   அ. பச்சை இலை காய்கறிகள்
   ஆ. ஈரல்
   இ. பால்
   ஈ. வெல்லம்

6. சில நுண்ணுயிரிகளை உணவிற்கு சேர்க்கும் செயல்பாட்டிற்கு --------- என்று பெயர்
   அ. முளை கட்டுதல்
   ஆ. நொதித்தல்
   இ. செறிவூட்டுதல்
   ஈ. கூடுதலாக சமைத்தல்

7. உணவு பிரமீட்டின் அடிதளத்தில் -------------------- உணவு காணப்படுகிறது.
   அ. பழங்கள்
   ஆ. சர்க்கரை
   இ. இறைச்சி
   ஈ. தானியங்கள்

Chapter 03.indd 80 07-12-2021 1.49.11 PM

II. குறுகிய வினாக்கள் (2 மதிப்பெண்கள்)

1. உணவு பிரமீடு வரையறு
2. வண்ணங்களால் தட்டை நிரப்பு என்றால் என்ன?
3. முதலுதவி பெட்டியில் இருக்க வேண்டிய பத்து பொருட்களை எழுதுக
4. சிறுதானியங்களில் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக்களை எழுதுக
5. உணவில் செறிவூட்டுதல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
6. நாம் உண்ணும் சாதம் தயாரிக்கும் போது எம்முறையில் ஊட்டச்சத்துக்கள் அதிகமாக பாதுகாக்கப்படுகிறது?
7. காயம் ஏற்படும் போது எதை பின்பற்ற வேண்டும் எதை எல்லாம் பின்பற்ற கூடாது என்பதை எழுது?
8. உணவு பிரமீடு வரைக
9. பள்ளி செல்லும் குழந்தைகளுக்கு கொடுக்கும் ஊட்டச்சத்து பானத்தில் இருக்க வேண்டிய மூன்று முக்கியமான பொருட்களை எழுதுக?

III. சுருக்கமாக ஐந்து வரிகளில் விடையளி (3 மதிப்பெண்)

1. உணவின் வேலைகள் யாவை?
2. முளை கட்டுதல் வரையறை அதன் பயன்களை எழுதுக?
3. நீராவியில் அவித்தலின் நன்மைகள் யாவை?
4. அடிப்படை நான்கு உணவு தொகுதி எழுதுக?
5. அழுத்த கொதிகலன் மற்றும் நுண்ணலை அடுப்பின் மூலம் சமைக்கும் முறையில் உள்ள நன்மை தீமைகளை எழுதுக?
6. முளைகட்டுதல், நொதித்தல் வேறுபடுத்துக?
7. சிறிய சமையலறை சாதனங்கள் மூன்றினை எழுது.

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்)

1. உணவு பிரமீட்டின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக?
2. ஈரச்சூட்டு முறையை விளக்குக?
3. சமையலறையில் அன்றாடம் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களை விரிவாக எழுதுக?
4. ரீட்டாவிற்கு புரத கலோரி குறைபாடு ஏற்பட்டுள்ளது. அவளது ஆரோக்கிய நிலையை மேம்படுத்துவதற்கான மூன்று சமையல் குறிப்புகளை பரிந்துரைக்கவும்.
5. உணவு சமைக்கும் போது சத்துக்கள் வீணாகின்றனவா? அவ்வாறு வீணாகும் என்றால் அதை எவ்வாறு தவிர்ப்பது?
6. ஊட்டச்சத்துக்களின் ஆதாரமாக உணவு திகழ்கிறதா விவரி.
7. ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளைத் தடுக்க ஒரு முக்கிய நடவடிக்கையாக நான்கு உணவு வகைகளை உட்கொள்ளல் எவ்விதத்தில் உதவும்?

அலகு

4

உணவு பதப்படுத்தும் முறைகள்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

- உணவு பதப்படுத்தலின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளுதல்.
- உணவைப் பதப்படுத்த உதவும் பல்வேறு தொழில்நுட்பம் பற்றிய அறிவுத்திறனை மேம்படுத்துதல்.
- பண்டைய மற்றும் நவீன தொழில்நுட்பங்களுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாட்டினை புரிந்து கொள்ளுதல்.
- காய்கறிகள், பழங்கள், மாமிசம் மற்றும் பறவை இறைச்சி போன்ற உணவினை உறைய வைத்தலுக்கு உட்படுத்துவதற்கு முன்பு கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய குறிப்புகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.
- பல்வேறு உணவு பதப்படுத்தும் நுட்பங்களை பற்றிய அறிவைப்பெறுதல்
    - பல்வேறு பதப்படுத்தும் முறைகளை பற்றி கற்றுக்கொள்ளுதல்
    - குறைந்த மற்றும் அதிக வெப்பநிலை உபயோகப்படுத்துதல்
    - வேதிப்பாதுகாப்புப் பொருட்கள் மற்றும் உயர் அழுத்த சவ்வூடு பரவல் முறையின் பயன்கள்
    - உலரவைத்தல்
    - கதிரியக்கம்
    - வெற்றிடக் கட்டுகட்டுதல்

RC4Q3

4.1 முன்னுரை

ஆண்டுதோறும் பழங்களும், காய்கறிகளும் மில்லியன் கணக்கில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. சரியான பதப்படுத்தும் மற்றும் பாதுகாப்பு முறை அறியாத காரணத்தினால், உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள், அதன் தன்மையில் மாற்றமடைந்து பயன்படுத்த இயலாமல் வீணாகிறது. இதுமட்டுமின்றி, ஒரு குறிப்பிட்ட பருவ காலத்தில் அதிகமாக விளையும் பழங்களும், பழவகைகளும், மற்ற பருவ காலங்களில் கிடைப்பதில்லை. மீண்டும் அப்பழங்கள் கிடைப்பதற்கு குறிப்பிட்ட பருவகாலம் வரை காத்திருக்க வேண்டும். இல்லையெனில், அப்பழங்களை சேமித்து வைக்க வேண்டும். மேலும் உண்பதற்காக பிடிக்கப்பட்ட மீன்கள் மற்றும் வேட்டையாடப்பட்ட மாமிச உணவுகள் அனைத்தையும் ஒரே நேரத்தில் உண்ண இயலாது. எனவே, இவ்வகை உணவுகளும் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். இல்லையெனில் பாக்டீரியா, பூஞ்சை மற்றும் ஈஸ்ட் போன்ற நுண்ணுயிரிகள் உணவினை தாக்கி, அழுகுதலை ஏற்படுத்தி, உண்ணத்தகாததாக மாற்றுகிறது. ஆகவே, அனைத்து வகை புத்தம்புது உணவுப் பொருட்களையும், ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குப் பின் பயன்படுத்த

Chapter 04.indd 82 07-12-2021 1.50.33 PM

வேண்டுமெனில், சரியான முறையில் பாதுகாத்திட வேண்டும்.

மேலும் உணவு கெடும்போது, அதில் நடைபெறும் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் மாற்றங்கள், உணவினை உண்ணத்தகாததாகவோ அல்லது உண்ணும் பட்சத்தில் உடலுக்கு ஆரோக்கியக்கேடு விளைவிக்கக்கூடியதாகவோ மாற்றிவிடுகிறது. உணவில் கெடுதலை ஏற்படுத்தக்கூடிய முதன்மைக் காரணங்களாக பின்வரும் காரணிகளைக் கூறலாம்.

- பாக்டீரியா, ஈஸ்ட் மற்றும் பூஞ்சை போன்ற நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி
- உணவில் உள்ள நொதிப்பொருட்களின் செயல்பாடு
- பிற காரணங்களாக நொதிவினையற்ற ஆக்ஸிகரணமும், தவறாக கையாளப்படும்போது ஏற்படும் சேதங்களையும் கூறலாம். இதில் சிறுபூச்சிகள் மற்றும் எலிகளால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளும் அடங்கும்.

உணவு கெடுதலை தடுக்கும் பொருட்டும், உணவு பாதுகாப்பு, மற்றும் உணவு கிடைப்பதை உறுதி செய்யும் பொருட்டும் பல்வேறு உணவு பாதுகாப்பு முறைகள் பன்னெடுங்காலமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. ஆரம்ப காலங்களில் தானியங்கள் மற்றும் கொட்டை வகைகள் உலர வைக்கப்பட்டு, பாதுகாக்கப்பட்டன. பிற்காலங்களில் உலர வைத்தலுடன் உப்பிட்டும், புகையூட்டியும் உணவுகள் பாதுகாக்கப்பட்டன.

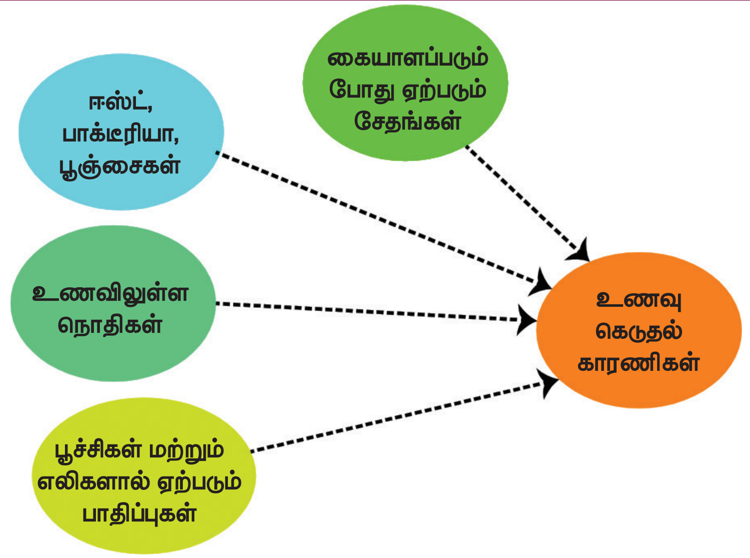
4.1.1 உணவு பதப்படுத்துதல் – வரையறை

உணவு பதப்படுத்துதல் என்பது “எதிர்காலத்திலும் உணவைப் பயன்படுத்தக்கூடிய வகையில், அழுகுதலோ அல்லது கெடுதலோ ஏற்படாமல் தடுத்து, சேமித்து வைப்பதற்கு உகந்ததாக மாற்றும் வழிமுறைகளை வகுக்கும் அறிவியற்கலை” ஆகும்.

“உணவு ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு நோய்கிருமிகள் மற்றும் வேதிப்பொருளால் மாசடையாமலும் நிறம், தன்மை, வாசனை மற்றும் சத்து மதிப்பினை இழக்காமலும், தன்நிலை மாறாமல் இருப்பதையே உணவு பாதுகாத்தல்” என்று வரையறுக்கலாம்.

உணவு பதப்படுத்துதலின் முக்கியத்துவம்

உணவு உற்பத்தியும், வழங்குதலும் எப்பொழுதுமே மனிதனின் தேவையை நிறைவு செய்வதில் சமன்படுவதில்லை. ஒரு சில இடங்களில் அதிகமாக விளையக்கூடிய உணவுப்பொருட்கள் மற்றொரு இடத்தில் உள்ள மக்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்ய கிடைப்பதில்லை. அனைத்து இடங்கள் மற்றும்



▲ படம் 1 உணவை கெடச்செய்யும் பல்வேறு காரணிகள்

Chapter 04.indd 83 07-12-2021 1.50.34 PM

காலங்களில் உணவு கிடைப்பதை உறுதி செய்ய, உணவைப் பதப்படுத்தும் வழிமுறைகளை கண்டறிந்து மேம்படுத்துவதும், விரிவுபடுத்துவதும் மிகவும் அவசியமாகிறது. தகுந்த முறை பயன்படுத்தி, உணவைப் பாதுகாப்பதால் பெறப்படும் உறுதி என்னவெனில்,

- அழியக்கூடிய தன்மையுள்ள உணவுகளை நீண்ட நாள் பாதுகாத்து, அதன் வாழ்நாளை நீடிக்க வைத்தல்.
- பருவகாலங்களில் மட்டுமே கிடைக்கப்பெறும் உணவுப்பொருட்களை வருடம் முழுவதும் கிடைக்கச் செய்தல்.
- உணவின் தரத்தினை தக்க வைத்தல்.
- உண்ணத் தகுந்ததாக இருக்கச் செய்தல் – தன்மை, மணம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பினை தக்க வைத்தல்.
- உணவுப்பொருட்களின் இயற்கை நிறத்தை தக்க வைத்தல்.

உணவு பாதுகாப்புப் பொருள் உணவினை பதப்படுத்த தேவைப்படுகிறது. (எ.கா உப்பு, சர்க்கரை, வினிகர்)

உங்களுக்கு தெரியுமா?

உணவு பாதுகாப்பு பொருளானது, உணவில் சேர்க்கப்படும் போது, நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தடுத்து, உணவை பாதுகாக்கும் செயல்முறைக்கு உதவும் பொருள் ஆகும்.

உணவு பதப்படுத்துதலின் கொள்கைகள்

1. **நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தடுத்தல் அல்லது தாமதப்படுத்துதல்**
   அ) நுண்ணுயிரிகள் உணவில் புகா வண்ணம் பாதுகாத்து, உணவு கெடுதலைத் தடுத்தல், இச்செயல் முறையின் போது நோய்க்கிருமிகளால் தொற்று ஏற்படுவதைக் குறைப்பதற்கு விதிமுறைகள் கடுமையான முறையில் பின்பற்றப்பட வேண்டும் (ஏசெப்சிஸ்)
   ஆ) மெல்லிய சவ்வினைப் பயன்படுத்தி, நுண்ணுயிரிகளை வடிகட்டி அகற்றுதல் (வடிகட்டுதல்)
   இ) நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாட்டைத் தடை செய்தல் (குளிர்சாதனப் பெட்டியில் வைத்தல், உலர வைத்தல், வேதிபாதுகாப்பு பொருட்களை சேர்த்தல்)
   ஈ) உணவில் நுண்ணுயிரிகளை அழித்தல் (கொதிக்க வைத்தல், கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்துதல்)
2. **உணவுப் பொருட்கள் தாமாகவே அழுகுவதைத் தடுத்தல் அல்லது தாமதப்படுத்துதல்**
   அ) நொதிகளை அழித்தல் அல்லது செயலிழக்கச் செய்தல் (எ.கா) பிளான்ச்சிங்
   ஆ) வேதியியல் விளைவுகளை தாமதப்படுத்துதல் அல்லது தடுத்தல் (எ.கா) ஆக்ஸிகரணத்தைத் தடுத்தல்
3. பூச்சிகள், விலங்குகள் மற்றும் இயந்திரங்களால் ஏற்படும் சேதங்களைத் தடுத்தல்

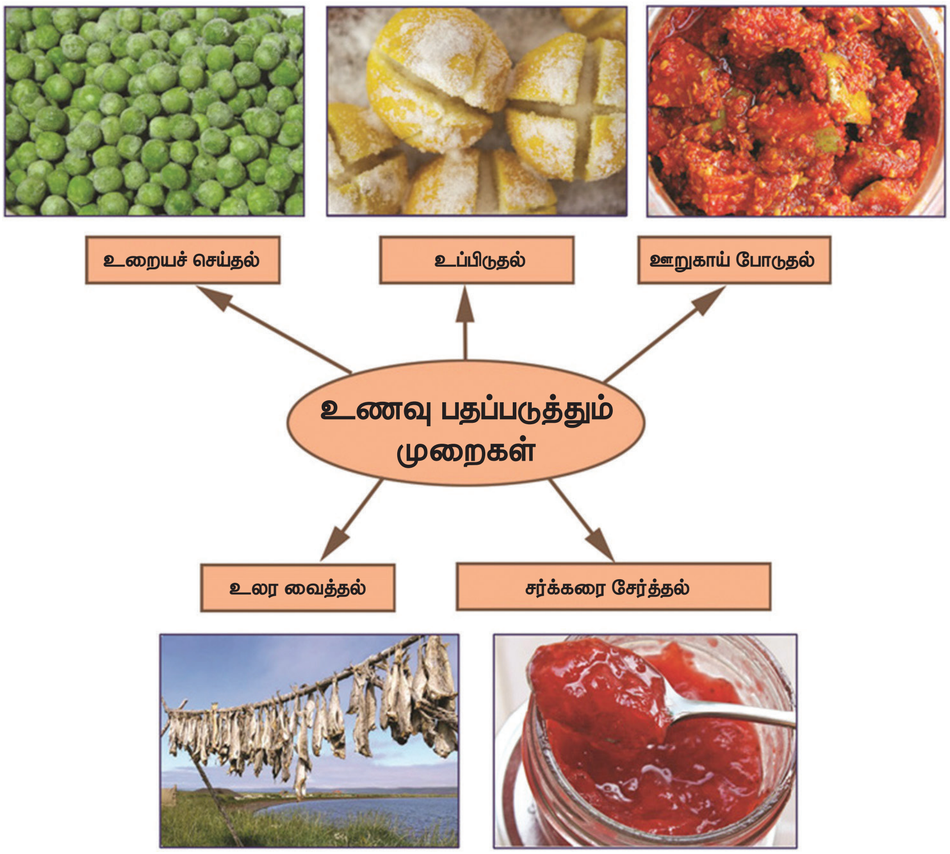
4.2 உணவு பதப்படுத்தும் முறைகள்

பல்வேறு வகை உணவுகள், அதன் தன்மையிலேயே சேமித்து வைக்க இயலாத போது, ஏற்படும் உணவு கெடுதலை தடுப்பதற்காக சில செயல்முறைகள் அல்லது தொழில்நுட்பத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வாறாக, உணவினை பதப்படுத்த பயன்படும் தொழில்நுட்பங்களை பண்டைய கால முறைகள் மற்றும் நவீன முறைகள் என்று வகைப்படுத்தலாம். பண்டைய கால பதப்படுத்தும் முறைகளான உப்புநீரில் இடுதல், உறைய வைத்தல், கொதிக்க வைத்தல், வெப்பப்படுத்துதல், சர்க்கரை சேர்த்தல், ஊறுகாய் போடுதல், டப்பாக்களில் அடைத்தல், புகையூட்டுதல், உப்பிடுதல் மற்றும் நொதிக்க வைத்தல் போன்றவற்றை உதாரணமாக கூறலாம். நவீன தொழில்நுட்ப முறையில் பாஸ்டுரைசேஷன், வெற்றிடம் கட்டுகட்டுதல், செயற்கை உணவு சேர்க்கைகள் சேர்த்தல் மற்றும் கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்துதல் போன்ற செயல்முறைகள் அடங்கும்.

உணவைப் பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்கள் பின்வரும் கோட்பாடுகளாக குறைந்த வெப்பநிலை உபயோகித்தல், அதிக வெப்பநிலை பயன்படுத்துதல், நீரகற்றுதல், வேதியியல் பாதுகாப்புப் பொருட்களை பயன்படுத்துதல் மற்றும் உயர் அழுத்த சவ்வூடு பரவல் போன்றவற்றைக் கூறலாம்.

செயல்பாடு 1

மெல்லிய துண்டுகளாக நறுக்கப்பட்ட உருளைக் கிழங்கினை 3 நிமிடத்திற்கு தண்ணீரில் கொதிக்க வை. பின்னர் உருளைக் கிழங்கின் தன்மை, நிறம் மற்றும் தோற்றத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களை கூர்ந்து கவனி.



உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் நுட்பங்கள்

- அதிக வெப்ப நிலை → பாஸ்டுரைசேஷன்
- குறைந்த வெப்ப நிலை → உறைய வைத்தல்
- நீரின் அளவை கட்டுப்படுத்துதல் → நீரகற்றுதல்
- வேதிப் பொருட்கள் → பாதுகாப்புப் பொருட்கள்

▲ **படம் 2 உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் நுட்பங்கள்**

4.2.1 குறைந்த வெப்பநிலையில் உணவை பதப்படுத்துதல்

உணவை பாதுகாக்க குறைந்த வெப்பநிலையை பயன்படுத்தும் போது, நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் நொதிகளின் செயல்பாடு குறைக்கப்பட்டு, உணவின் வாழ்நாள் நீட்டிக்கப்படுகிறது. இருவேறு வெப்பநிலையை உடைய குளிர வைத்தல் மற்றும் உறைய வைத்தல் முறைகள், குறைந்த வெப்பநிலையைப் பயன்படுத்தி உணவைப் பாதுகாக்கும் முறைகளாகும்.

▲ குளிர்சாதன பெட்டியில் உணவு சேகரிக்கப்படுதல்

4.2.1.1 குளிரூட்டுதல்

குளிரூட்டுதலில் பயன்படுத்தப்படும் வெப்பநிலை, குளிர்சாதன பெட்டியில் பயன்படுத்தப்படும் வெப்பநிலையை விட சற்று அதிகமானது. மீனை குளிர வைக்கும்போது, உறைவெப்பநிலையில் குளிர வைக்கப்படுகிறது. உணவை குளிர் வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்தப்படும் போது, உயிரி – வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவால் ஏற்படக் கூடிய மாற்றங்களைத் தாமதப்படுத்தி, உணவு அழுகத் தொடங்கும் நிலையைக் குறைக்கிறது. இதனால் உணவின் வாழ்நாள் நீட்டிக்கப்படுதல், மேம்படுத்துதல் மற்றும் இயற்கைத் தன்மை, செயல்படும் பண்புகள் பாதுகாக்கப்படுவது உறுதியாகிறது. –1°C முதல் –4°C வரை உள்ள வெப்பநிலையில் சேமித்து வைக்கும்போது உணவின் பாதுகாப்பு நிலைப்படுத்தப்படுகிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

பண்டைய காலங்களில் பனிக்கட்டியும் பனித்துகள்களும் உணவைப் பாதுகாக்க பயன்படுத்தப்பட்டன. தற்காலத்தில் 85 சதவீதம் உணவுகள் குளிர்சாதன பெட்டியில் வைத்து பாதுகாக்கப்படுகிறது.

அட்டவணை 1 உறைய செய்யப்பட்ட மற்றும் குளிரூட்டப்பட்ட உணவுகளின் வாழ்நாள் நீடித்தல் (shelf life) தரவுகளை ஒப்பிடுதல்

காய்கறிகள்/ மாமிசம்/பால்/ பழங்கள்	குளிரூட்டுதல்	உறைதல்
பேரிக்காய்	5 நாட்கள்	ஒரு வருடம்
வெண்ணெய்	1–2 மாதங்கள்	9 மாதங்கள்
பால்	8–20 நாட்கள்	3 மாதங்கள்
மெலிந்த மீன்	1–2 நாட்கள்	6–10 மாதங்கள்
கொழுப்பு நிறைந்தமீன்	1–2 நாட்கள்	2–3 மாதங்கள்
பறவை இறைச்சி	1–2 நாட்கள்	6–9 மாதங்கள்
ரொட்டி	1–2 வாரங்கள்	2–3 மாதங்கள்
மாவுப் பொருட்கள்	1 வருடம்	1–2 வருடங்கள்
சோளம்	1–2 நாட்கள்	8 மாதங்கள்
பச்சைபீன்ஸ்	1–2 நாட்கள்	8 மாதங்கள்
பசலைக்கீரை	5–7 நாட்கள்	8 மாதங்கள்

Chapter 04.indd 86 07-12-2021 1.50.36 PM

4.2.1.2 உறைய வைத்தல்

▲ உறைய வைக்கப்பட்ட திராட்சை

▲ சாதாரண திராட்சை

உணவினை அதிக அளவு குளிர் வெப்பநிலைக்கு (-4°C முதல் -40°C வரை) உட்படுத்தியும், அவ்வெப்பநிலையை மாறாமல் பராமரித்தும், பாதுகாக்கும் முறைக்கு உறைய வைத்தல் என்று பெயர்.

உணவுப் பொருட்களின் திசுக்களில் உள்ள நீரானது, உறைய வைக்கப்படும் போது, திரவ நிலையிலிருந்து திட நிலைக்கு மாற்றமடைவது இம்முறையின் சிறப்பு அம்சமாகும். நீரின் இயற்பியல் தன்மையில் ஏற்படும் இந்த மாற்றமானது, உணவிலுள்ள நொதிகள் செயல்பாட்டினை கட்டுப்படுத்தியும், நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை நிறுத்தியும், உணவு கெடுதலை தடுப்பதன் மூலம் உணவினை பாதுகாக்கிறது. உறைய வைக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் அதன் அளவு, வடிவம், தன்மை, நிறம் மற்றும் மணத்தில் எந்தவித மாற்றமும் இல்லாமல், பன்னிரெண்டு மாதங்கள் அல்லது அதற்கு மேலும் உறைதல் வெப்பநிலையிலேயே வைத்து பாதுகாக்க இயலும்.

மெதுவாக உறைய வைத்தல்

இம்முறையை வரையறுக்கப்பட்ட உறைதல் (Sharp Freezing) என்றும் அழைக்கலாம். உணவுகள் -4°C முதல் -29°C வரையிலான வெப்பநிலையில் உறைய வைக்கப்படுகிறது. இந்நிலையில் உணவுகள் உறைவதற்கு 3 முதல் 72 மணிநேரம் வரை தேவைப்படுகிறது. இம்முறை வீட்டு உறை சாதனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உணவு பதப்படுத்துதல் – குறிப்பு

காய்கறிகளை உறைய வைக்கும்போது விரும்பத்தகாத மாற்றங்களை நொதிகள் ஏற்படுத்துகிறது. எனவே, காய்கறிகளை உறைய வைப்பதற்கு முன்பு வெப்பத்திற்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் நொதிகளின் செயலை அழித்து விட வேண்டும்

விரைவாக உறைய வைத்தல்

இச்செயல்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் வெப்பநிலையின் அளவு - 32°C லிருந்து -40°C வரை மாறுபடுகிறது. உணவுப் பொருட்களை வேகமாக உறைய வைக்கும் பொழுது, நேர்த்தியான நுண்படிகங்கள் உருவாகின்றது. மேலும் விரைவாக உறைதலுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படும் நேரம், மெதுவாக உறைதல் முறையோடு ஒப்பிடும்போது குறிப்பிடத்தக்க அளவில் குறைகிறது. அது மட்டுமின்றி, இம்முறையைப் பயன்படுத்தி அதிக அளவிலான உணவுப்பொருட்களை, குறைந்த நேரத்தில் உறைய வைக்க முடியும். உறைய வைத்தல் வெப்பநிலையை பயன்படுத்துவதும், அந்நிலையிலேயே உணவை வைத்திருப்பதும், செலவினங்களை அதிகரித்தாலும் உணவுப்பொருட்களை உண்ணத்தகுந்த நிலையில் வைத்து, சத்துக்களைத் தக்க வைத்துக் கொள்வதில் இம்முறை மிகவும் விரும்பத்தக்கதாக உள்ளது.

Chapter 04.indd 87 07-12-2021 1.50.37 PM

நீரகற்றி உறைய வைத்தல்

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் எடை மற்றும் கன அளவில் 50 சதவிகிதம் குறையும் வரை உலரச்செய்து, பின் உறைய வைத்தலுக்கு உட்படுத்தி உணவுப்பொருட்கள் பாதுகாக்கப்படுகிறது. இவ்விவரம் உறைய வைக்கப்பட்ட பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் தரம், உலர்த்தப்படாமல், உறைய வைக்கப்பட்ட காய்கனிகளின் தரத்தைப் போன்றே சமமாய் இருக்கிறது. எடை மற்றும் கனஅளவு குறைக்கப்படுவதன் மூலம் கட்டுகட்டுதல், உறைய வைத்தல், சேமித்தல் மற்றும் வெளியூர்களுக்கு அனுப்புதல் போன்றவைகளுக்காக ஏற்படும் செலவு கணிசமாக குறைகிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

கிரையோஜெனிக் திரவங்கள் என்பது திரவ நிலையிலுள்ள வாயுவாகும். குறைந்த கொதிநிலை கொண்டுள்ளதால் உறைதலுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. திரவ நைட்ரஜன், திரவ கார்பன் டைஆக்சைடு மற்றும் ஃபிரியான் போன்றவை பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும், கிரையோஜெனிக் திரவங்களாகும்.

உணவை உறைய வைத்தலுக்கு உட்படுத்துவதற்கு முன் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய குறிப்புகள்

காய்கறிகள்

நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைப்பதற்கும், திசுக்களில் உள்ள காற்றினை நீக்கி, சரியான வடிவத்தினைத் தக்க வைத்து, நிறத்தை மேம்படுத்துவதற்கு, காய்கறிகளை உறைய வைப்பதற்கு முன் பிளான்ச்சிங் செய்ய வேண்டும். (பிளான்ச்சிங் என்பது கொதிக்கும் நீரில் உணவுப் பொருளினை 2-3 நிமிடங்கள் மூழ்குமாறு வைப்பது) உணவுப் பொருட்களிலுள்ள நொதிகளைச் செயலிழக்கச் செய்வது பிளான்ச்சிங்கின் முக்கிய வேலையாகக் கருதப்படுகிறது. அவ்வாறு செய்யாவிடில் இந்நொதிகள் உணவின் உண்ணும் தரம், நிறம் மற்றும் அஸ்கார்பிக் அமில அளவு போன்றவற்றில் விரும்பத்தகாத மாற்றங்களை சேமித்து வைக்கும் போது ஏற்படுத்தக் கூடும்.

பழங்கள்

நொதிகளை செயலிழக்கச் செய்வதற்காக, பழங்களையும் பிளான்ச்சிங்கிற்கு உட்படுத்தலாம். அவ்வாறு உட்படுத்தும்பொழுது, உணவுப்பொருளுக்கு சமைத்த மணத்தினையும், மிருதுத்தன்மையையும் ஏற்படுத்துவதால், பிளான்ச்சிங் பழங்களுக்கு செய்யப்படுவதில்லை. அதற்குப் பதிலாக நறுக்கிய பழங்களை நேரடியாக சர்க்கரை பாகிலோ அல்லது சர்க்கரையோடு சேர்க்கும் பொழுது, பழங்களில் ஆக்ஸிகரணம் ஏற்படுவது தடுக்கப்படுகிறது. சர்க்கரை சேர்ப்பது, இனிப்புச் சுவையை அதிகரிப்பது மட்டுமின்றி பழங்களில் உள்ள எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய நறுமணத்தினை தக்க வைக்க உதவுகிறது.

மாமிசம் மற்றும் பறவை இறைச்சி

மாமிசம் மற்றும் பறவை இறைச்சியை உறைய வைப்பதற்கு, மெல்லிய தாள் அல்லது மெல்லிய நெகிழியில் வைத்து முழுவதுமாக சுற்றி வைத்தலே போதுமானது. வெட்டப்பட்ட மாமிசம், பன்றி மற்றும் பறவை இறைச்சி உணவுகளை தகுந்த குளிர் வெப்பநிலையில் பாதுகாத்திட வேண்டும். இவ்வாறு, உட்படுத்தப்படும் போது மாமிச உணவில் ஏற்படும் கெடுதலைத் தவிர்க்க முடியும். பன்றி மற்றும் பறவை இறைச்சியில் உள்ள கொழுப்பு, உறைய வைப்பதற்கு முன் சேமித்து வைத்தால், எண்ணெய் சிக்கல் வாடையை ஏற்படுத்தும்.

4.2.2 அதிக வெப்பநிலை / உயர் வெப்பநிலையில் பதப்படுத்துதல்

உணவை வெப்ப செயல்முறைக்கு உட்படுத்தும் போது, பயன்படுத்தப்படும் வெப்பநிலையும், கால அளவும், உணவு எவ்வளவு வெப்பத்தை

எடுத்துக் கொள்கிறது மற்றும் உணவை பாதுகாக்க பயன்படுத்தப்படும் முறை இவற்றைப் பொறுத்தே நிர்ணயம் செய்யப்படுகிறது.

4.2.2.1 பாஸ்டுரைசேஷன்

பாஸ்டுரைசேஷன் என்பது வெப்பம் சார்ந்த செயல்பாட்டு முறையாகும். பொதுவாக 100°C க்கு குறைவான வெப்பம் செலுத்தப்படுவதால் அனைத்து நுண்ணுயிரிகளும் அழிக்கப்படாமல், பகுதி மட்டுமே அழிக்கப்படுகிறது. நீராவி, சூடான நீர், உலர்ந்த காற்று அல்லது மின்சாரம் போன்றவற்றின் மூலமாக வெப்பப்படுத்தப்பட்டு உணவுப்பொருட்கள் உடனடியாக குளிர வைக்கப்படுகிறது. பொதுவாக, பால் பாஸ்டுரைசேஷன் முறையில் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

பாஸ்டுரைசேஷன் முறையில் பாதுகாக்கப்படும் பல்வேறு உணவுகளுக்கு தேவைப்படும் நேரம் மற்றும் வெப்பநிலையின் அளவு பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

உணவு	வெப்பநிலை (°C)	காலஅளவு
பால்	62.8	30 நிமிடங்கள்
	71.7	15 வினாடிகள்
ஐஸ்கிரீம்	71.7	30 நிமிடங்கள்
	82.8	20–60 வினாடிகள்
திராட்சை ஒயின்	82–85	1 நிமிடம்
உலர் பழங்கள்	65.6–85	30–90 நிமிடங்கள்
பாட்டிலில் அடைக்கப்பட்ட பழச்சாறுகள்	76.7	30–90 நிமிடங்கள்
கார்பனேற்றம் செய்யப்பட்ட பானங்கள்	65.5	30 நிமிடங்கள்

பாஸ்டுரைசேஷன், உணவிலுள்ள எல்லா நுண்ணுயிரிகளையும் அழிப்பதில்லை. உணவில் வளரும் வீரியத்துடன் உள்ள ஸ்போர்களும் இருக்கின்றன. இனப்பெருக்கம் செய்யும் தன்மையுடன் இருந்தாலும், நுண்ணுயிரிகள் எண்ணிக்கையில் மிகக் குறைவாக இருப்பதால் உணவை கெட செய்வதில்லை. எனவே, பாஸ்டுரைசேஷன் மூலம் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகள் அனைத்துமே, குளிர்சாதன வெப்பநிலை / குளிர்சாதனத்தில் சேமித்து வைக்கப்பட வேண்டும். பாஸ்டுரைசேஷன் மூலம் பதப்படுத்தப்பட்ட பால், குளிர்சாதனத்தில் சேமித்து வைக்கப்படும் பொழுது ஒரு வாரம் வரை கெடாமல் இருக்கும், ஆனால் இவற்றை அறைவெப்பநிலையில் சேமித்து வைத்தால், ஒரு நாளிலேயே கெட்டுவிடுகிறது.

4.2.2.2 கொதி நீரில் அமிழ்த்துதல் (பிளான்ச்சிங்)

கொதி நீரில் அமிழ்த்துதல் என்பது ஒரு வெப்பம் சார்ந்த செயல்பாட்டு முறையாகும். பாஸ்டுரைசேஷனைப் போன்றே இம்முறையிலும், வெப்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உணவுப்பொருளானது இரண்டிலிருந்து மூன்று நிமிடங்கள் வரை 180°C–190°C வெப்ப அளவுள்ள கொதிநீரில் மூழ்க வைக்கப்படுகிறது. உணவிலுள்ள காற்றை நீக்கி, உணவைப் பாழாக்கும் நொதிகளின் செயல்களை தடுப்பது, பிளான்ச்சிங் செய்வதன் முக்கிய நோக்கமாகும். உறைதல் மூலம் பாதுகாக்கப்படும் உணவுகள் உறைய வைப்பதற்கு முன் பிளான்ச்சிங் முறைக்கு உட்படுத்தவேண்டும். இல்லையெனில் உறைய வைத்து பாதுகாக்கப்படும் போது உணவுகளில், விரும்பத்தகாத மணம், உயிர்ச்சத்து இழப்பு மற்றும் நிறமாற்றம் போன்ற மாற்றங்கள் ஏற்படலாம்.

கொதி நீரில் அமிழ்த்துதல் (பிளான்ச்சிங்யின் நன்மைகள்)

- பாக்டீரியா வளர்வதைத் தடுக்கிறது.
- உணவின் இயற்கை நிறத்தைத் தக்க வைக்க உதவுகிறது.

- உணவுப்பொருட்களை சுருங்க வைப்பதன் மூலம், அதிக அளவில் கலனில் அடைக்க உதவுகிறது.

செயல்பாடு 2

1. ஆப்பிள் / வாழைப்பழத்தை நறுக்கி காற்றில் 5 நிமிடம் வைக்கவும். நிகழ்வதை கூர்ந்து கவனி
2. ஆப்பிள் துண்டுகளின் மேல் சில துளிகள் எலுமிச்சை சாறினை ஊற்றி நிறமாற்றம் ஏற்படுகிறதா என்று கவனி?

4.2.2.3 டப்பாவில் அடைத்தல் / கேனிங்

டப்பாவில் அடைத்தலில் உணவிலுள்ள அனைத்து நுண்ணுயிரிகளும் முழுவதுமாக, அழிப்பதற்கு ஏற்றவாறு உயர் வெப்பநிலை பயன்படுத்தப்படுகிறது. சுத்தகரிக்கப்பட்ட பின், மீண்டும் நுண்ணுயிரிகளால் மாசடைவதைத் தடுக்க, காற்றை நீக்கி, முத்திரையிடப்படுகிறது. பயன்படுத்தப்படும் வெப்பத்தின் அளவு மற்றும் வெப்பத்தில் வைத்திருக்கும் கால அளவு, உணவின் வகைகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளைப் பொறுத்து மாறுபடும். அதிக அளவு உணவுகள் கேனிங் முறையில் பாதுகாக்கப்படுகிறது. வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் வசிக்கும் மக்களின் உணவில் டப்பாவில் அடைக்கப்பட்ட உணவுகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. அதிக அளவில் கேனிங் முறையில் பாதுகாக்கப்படும் உணவுகளாக மாமிசம், மாமிசம் சார்ந்த உணவுகள், காய்கனிகள், மீன் மற்றும் மீன் சார்ந்த உணவுகள், சூப்புகள் போன்ற பல உணவுகளை கூறலாம்.

▲ **வீட்டில் செய்யப்படும் கேனிங் முறை**

கேனிங் பின்வரும் படிகளில் நடைபெறுகிறது

- பதப்படுத்தப்பட வேண்டிய உணவுப்பொருட்களைப் பெற்று, சீராய்ந்து, சுத்தம் செய்து, தரம் பிரித்திட வேண்டும்.
- பிளான்ச்சிங்கின் மூலம் உணவிலுள்ள நொதிகளின் செயல்பாட்டினைத் தடுத்திட வேண்டும்.
- பின்னர், உணவுப் பொருளினை உப்பு நீரிலோ அல்லது சர்க்கரைப் பாகிலோ சேர்த்து காற்றை நீக்கிட வேண்டும்.
- டப்பாவில் உணவு அடைக்கப்பட்ட பின், உணவின் மேலே உள்ள காற்றினை, காற்றை நீக்குதல் முறையில் வெளியேற்றிட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால், உணவுப்பொருளை வெப்பப்படுத்திட

Chapter 04.indd 90 07-12-2021 1.50.39 PM

மற்றும் குளிரச் செய்யும் போது உண்டாகும் உள் அழுத்தம், அப்பொழுது தான், வெளிஅழுத்தத்திற்கு சமமாய் இருக்கும்.

- காற்றை வெளியேற்றி நீக்கிய பிறகு, டப்பாக்கள் இயந்திரத்தின் உதவியுடன் மூடியிடப்படுகிறது.
- மூடியிடப்பட்ட டப்பாக்கள், அதிக வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் வெப்பநிலையை தாங்கி வளரக்கூடிய நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.
- இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட டப்பாக்கள் குளிர்ந்த நீர் குழாய்களின் மூலம் $38^{0}C$ க்கு குளிர வைக்கப்பட வேண்டும். இச்செயல் சேமித்து வைப்பதற்கு முன்பே செயல்படுத்திட வேண்டும்
- இவ்வாறு நிறைக்கப்பட்டு, தயாரிக்கப்பட்ட டப்பாக்கள் மேலுறையிடப்பட்டு, தகுந்த இடங்களில் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.

4.2.3 நீரகற்றி பாதுகாக்கும் முறைகள்

நீரகற்றுதல் என்பது பழங்கள், காய்கறிகள், சமையல் / மருத்துவத்திற்குப் பயன்படும் இலைகள் மற்றும் மாமிசம் போன்ற உணவுகளில் இருந்து நீரை வெளியேற்றி உலர வைப்பதைக் குறிக்கிறது. இச்செயல் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தடுப்பதன் மூலம் உணவுப்பொருள்களின் வாழ்நாள் நீட்டிக்கப்படுகிறது. புகையூட்டுதல் மற்றும் உலரவைத்தலின் நவீன முறையின் செயல்பாடே நீரகற்றும் முறை ஆகும். உணவில் நீரகற்றும் போது ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்கள்

- வேதிவினை மாற்றங்கள்
- பழுப்படைதல் மற்றும் மணத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்
- புரதம் தன் இயற்கை நிலையில் மாற்றமடைதல்
- மேலுறை கெட்டியாக்கப்பட்டு, கடினமாதல் (மேலுறை கடினமடைதல்)

உப்பிடுதல் மற்றும் உலர வைத்தலின் மூலம் உணவிலுள்ள நீரகற்றப்படுகிறது. இயற்கையில் பெறப்படும் சூரிய வெப்பம் உணவிலுள்ள நீரை ஆவியாக்குதல் மூலம் வெளியேற்றி, உணவுப் பொருள் உலர்வதை விரைவுபடுத்துகிறது.

மேலும், சூரிய ஒளியிலிருந்து வெளிவரும் புற ஊதாக் கதிர்கள் உணவிலுள்ள நுண்ணுயிரிகளை அழிக்கிறது. தற்காலத்தில் கண்டறியப்பட்ட நவீன முறையில். வெப்பப்படுத்தப்பட்ட சூடான காற்றானது. சுழற்சி முறையில் அனைத்து பகுதிக்கும் சுற்றிவரச்செய்து, உணவை உலரவைக்கிறது. இதில் பயன்படுத்தப்படும் வெப்பம் உணவை சமைக்காமல், வேறு எந்த மாறுதலுக்கும் உணவை உட்படுத்தாமல். உலர வைக்கிறது. உலர வைத்து உணவை பாதுகாப்பது, மனிதனால் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒரு பழங்கால / பண்டைய முறையாகும். உலர வைத்தல் மூலம் நீரகற்றப்படுவது, பல முறைகளில் ஒரு முறையாகக் கடைப்பிடிக்கப்படுகிறது.

4.2.3.1 உலரவைத்தல்

உலர வைப்பதன் மூலம் உணவினைப் பாதுகாப்பது இயற்கை நமக்கு அளித்த வரப்பிரசாதமாகும். ஆதி மனிதன் பழங்கள், மீன் மற்றும் மாமிச உணவுகளை இயற்கை சூரிய ஒளியில் உலர வைத்துப் பயன்படுத்தினான்.

▲ உலர்த்தப்பட்ட தக்காளி

பழங்கள் மற்றும் கொட்டை வகைகள் போன்ற சில உணவுகள், தற்போதும் சூரிய ஒளியை பயன்படுத்தியே, உலகின் பல பாகங்களில் உலர்த்தப்படுகிறது. எனினும், இம்முறையை,

Chapter 04.indd 91 07-12-2021 1.50.40 PM

அதிக தட்பவெப்பம் மற்றும் குறைந்த ஈரப்பதம் நிலவும் பகுதிகளில் மட்டுமே கையாள முடியும். பெரும்பாலான உணவுகளில் உலரவைப்பதற்கு முன், சிறுசிறு துளைகளை அதிக அளவில் ஏற்படுத்துவதன் மூலம், உலர்தல் விரைவில் நடைபெறுகிறது. உணவில் இடப்படும் துளைகள், உணவினை மறுபடியும் பயன்படுத்தும் போது, அது கரையும் திறனை அதிகரிக்கிறது. துளைகள் இடப்படுவதால், உருவாக்கப்படும் அளவு அதிகரித்தலும், சேமிக்கப்படும் கால அளவு குறைவதும் இம்முறையில் ஏற்படும் தீமைகளாகும்.

சூரிய ஒளியில் உலர்த்தப்படும் பொதுவான காய்கறிகளாக பீன்ஸ், பட்டாணி, காலிஃபிளவர், வெண்டைக்காய், பூண்டு, வெங்காயம் மற்றும் கீரை போன்றவற்றைக் கூறலாம்.

உலர வைத்தலின் போது ஏற்படும் மாற்றங்கள்

- உணவை உலர வைக்கும் போது, உணவு சுருங்குதல் வெளிப்புறத் தோல் பகுதியிலிருந்து ஆரம்பித்து உட்புறப்பகுதிவரை நீடிக்கிறது. உயர்வெப்பநிலை பயன்படுத்தி உலர வைக்கும் போது உட்புற உலர்தலை விட, வெளிப்புறப்பகுதி வேகமாக உலர்ந்து கடினத்தன்மையை அடைகிறது.
- உணவில் உள்ள கரைபடும் பொருளினால் ஏற்படக்கூடிய சுருக்கங்களுக்கும், துளைகள் அடைபடுதலுக்கும் மேலுறை கடினமாதல் என்று பெயர். குறைந்த வெப்பநிலையில் உணவினை சீராக உலர்த்துவதன் மூலம் இக்குறைபாட்டினைத் தவிர்க்க முடியும்.
- சர்க்கரையை அளவில் அதிகமாகப் பெற்றிருக்கும் உணவுகள், உருவ அமைப்பில் ஒழுங்கற்ற தன்மையும், ஈரப்பதத்தினை தக்க வைத்துள்ளதைப் போன்ற தோற்றத்தினையும் உலர்த்தப்பட்ட உணவில் ஏற்படுத்துகிறது.

உதாரணம். திராட்சை, அத்திப்பழம்

- மேற்கூறிய மாற்றங்களை முழுவதுமாக தடுப்பது என்பது இயலாத காரியம். ஆனால் தகுந்த தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், தேவையின்றி ஏற்படும் மாற்றங்களைக் குறைக்க இயலும்.

உலர் அத்திப்பழத்தில் நார்ச்சத்து மிகுந்துள்ளது. ¼ கப் உலர் அத்திப்பழத்தில் கிடைக்கக் கூடிய கலோரிகள், நார்ச்சத்து மற்றும் பொட்டாசியத்தின் அளவு, 2 பெரிய பரிமாறலில் இருந்து பெறக்கூடிய புத்தம்புது அத்திப்பழங்களின் சத்துக்களுக்கு இணையாக உள்ளது.

உலர வைக்கும் முறைகள்

உலர வைப்பதற்கு பல்வேறு செயல்பாடுகள் இருக்கின்றன, ஒரு சில முறைகள் திரவ நிலை உணவுகளுக்கும், ஒரு சில முறைகள் திட உணவுகள் மற்றும் உணவு துண்டுகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

காற்றால் உலர்த்துதல் (air - convection drier) ட்ரம் அல்லது உருளை உலர்த்திகள் மற்றும் வெற்றிட உலர்த்திகள் போன்றவை திட மற்றும் திரவ உணவை பொதுவாக உலர வைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளாகும்.

4.2.3.2 உலர்த்திகளின் வகைகள்

காற்றால் உலர்த்துதல்

உணவிலுள்ள ஈரத்தினை உலர்த்த வெப்பமான காற்று பயன்படுத்தப்படுகிறது. காற்றால் உலர்த்தும் இயந்திரங்கள் பலவகை இருப்பினும், வெப்பக்காற்று வெளியேறாத வண்ணம் நன்கு காப்பிடப்பட்ட குழாய்களில் நிரப்பப்பட்டுள்ள வெப்பக்காற்று சுழற்சியின் மூலம் அனைத்து இடத்திற்கும் பரவி உணவினை சீராக உலர்த்துகிறது.

உணவானது திரவ நிலையில் இருப்பின் தெளிக்கப்படுவதன் மூலமாகவோ, பெல்ட்டுகள் அல்லது தட்டுகளில் ஊற்றப்படுவதன் மூலமாகவோ உலர்த்தப்படுகிறது. திரவ உணவானது மெல்லிய படலமாகவோ அல்லது சிறுசிறு துளிகளாகவோ, வெப்பக்காற்றுடன் இணைந்து அறையினுள் செலுத்தப்படுகிறது. உணவின் சிறுதுளிகள், வெப்பக்காற்றுடன் கலக்கும்போது, அதிலுள்ள ஈரப்பதம் அகற்றப்பட்டு, சிறு துகள்களாக மாறி, அறையின் அடிப்பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்படுகிறது. வெப்பத்தால் பாதிப்படையக் கூடிய பால், முட்டை, மற்றும் காபி போன்ற உயர்தர பொருட்களை உலர்த்துவதற்கு இம்முறை பயன்படுகிறது.

ட்ரம் அல்லது உருளை உலர்த்திகள்

திரவ, கூழ்நிலை மற்றும் மசிக்கப்பட்ட உணவுகள் இம் முறையில் உலர்த்தப்படுகிறது. எதிரெதிர் திசையில் சுழலக் கூடிய உருளைகளின் இடையே உணவு செலுத்தப்பட்டு, உலர்த்தப்படுகிறது. உருளையின் நுனியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள கத்தியின் மூலமாக உலர்ந்த உணவுப்பொருட்கள் அகற்றப்படுகிறது. ஒட்டிக் கொள்ளக்கூடிய தன்மையுள்ள பசை உணவுகள் சூடாக இருப்பின், இம்முறையில் அகற்றப்பட இயலாது. ஒட்டும் தன்மையுள்ள பசை பொருள்கள், குளிர வைக்கப்பட்டு, உடையும் தன்மை அடைந்து, பின்பு அகற்றப்படுகிறது. வெப்பத்தினைத் தாங்கும் உணவுப் பொருட்களுக்கு, உருளையில் உலர்த்துதல் ஒரு மலிவான முறையாகும்.

வெற்றிட உலர்த்திகள்

இது விலை உயர்ந்த முறையாக இருப்பினும் உயர்தரமான பொருட்களை அளிக்கிறது. காற்றின் அழுத்தத்தைத் தாங்கக் கூடிய வெற்றிட அறையில், உணவுப் பொருட்களை வைப்பதற்கான பல அடுக்குத் தட்டுகள் உள்ளன. இத்தட்டுகளை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது, அதில் உள்ள உணவுப் பொருட்கள், வெற்றிடமுறையில் சூடேற்றப்பட்டு அனைத்து பகுதிகளுக்கும் வெப்பத்தைக் கடத்துகிறது. இம்முறையில் உலர்த்தப்படும் திரவ உணவுகள், மிருதுவாகவும், புடைத்தும் மற்றும் நீரில் எளிதில் கரையக்கூடிய தன்மையுடனும் இருக்கிறது. மிகக் குறைந்த வெப்பம் இம்முறையில் பயன்படுத்தப்படுவதால், உணவுப் பொருளின் மணத்தில் சிறிதளவு மாற்றமே காணப்படுகிறது. வெப்பத்தால் பாதிப்படைதலும் குறைவாக இருக்கின்றது.

உலர்த்தப்பட்ட உணவுகள் குறைந்த எடை மற்றும் குறைவான கொள்ளளவைக் கொண்டவையாக இருப்பதால், நீண்ட நாட்களுக்கு சேமித்து வைக்கக் கூடிய தன்மையுடனும், அவசர காலங்களில் பயன்படுத்துவதற்கு உகந்ததாகவும் உள்ளது.

4.2.4 புகையூட்டுதல்

மாமிச உணவுகளே புகையிடுதல் மூலம் அதிகளவில் பதப்படுத்தப்படும் உணவுகளாகும். மாமிச உணவுகள் புகையூட்டப்படும்போது அதன் மணம் அதிகரிக்கிறது. விறகுகளை எரிக்கும் போது குறைந்த அளவில் ஃபார்மால்டிஹைடு, ஹைடிரா ஆல்டிஹைடுகள், ஃபார்மிக் அமிலம், அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் பிசின்கள் வெளிப்படுகிறது. இந்த கூட்டுப்பொருட்கள் கிருமிநாசினியாக செயல்பட்டு, அதிலுள்ள நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகிறது. மாமிச வகையைப் பொறுத்து, வெப்பத்தின் அளவும் புகையூட்டுதலுக்கான நேரமும் மாற்றியமைக்கப்படுகிறது. மசாலா சேர்க்கப்பட்டு கூழ்மநிலையில் உள்ள (சாஸேஜிகள்) மாமிசப்பொருட்கள், சில மணி நேரங்கள் புகையூட்டப்பட்டு, பாலித்தீன் பைகளில் அடைத்து, பின் குளிர்சாதன வெப்பநிலையில் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.

4.2.5 வேதிப்பொருட்களை பயன்படுத்தி பதப்படுத்துதல்

எந்த ஒரு பொருள் விரும்பத்தகாத மாற்றங்களை தடுத்து நிறுத்தி, கட்டுக்குள் வைத்திருக்கிறதோ

வேதிப் பாதுகாப்புப் பொருட்கள்

- **இனவகை I பாதுகாப்பு பொருட்கள்**: உப்பு, சர்க்கரை, மசாலாப் பொருட்கள், வினிகர், தேன் மற்றும் உணவாக பயன்படுத்தப்படும் தாவர எண்ணெய்கள்
- **இனவகை II பாதுகாப்பு பொருட்கள்**: பென்சோயிக் அமிலம் அதனுடைய சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் உப்புக்கள் மற்றும் சார்பிக் அமிலம் அதனுடைய சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் உப்புக்கள்

அதற்கு வேதிப்பாதுகாப்புப் பொருள் என்று பெயர். உணவின் தனித்தன்மை, தரம் மற்றும் கெடுதலை தாமதப்படுத்த வேதிப்பாதுகாப்பு பொருட்கள் உதவுகின்றன.

வேதிப்பாதுகாப்புப் பொருட்கள், இன வகை I (Class I) மற்றும் இன வகை II (Class II) பாதுகாப்புப் பொருட்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வீட்டில் பயன்படுத்தும் பாதுகாப்புப் பொருட்கள் இன வகை I, தொழிற்சாலையில் இருந்து பெறப்படும் வேதிப்பொருட்கள் இன வகை II, என தரம் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- சல்பர்டை ஆக்ஸைடு என்பது சல்பைட்டுகளின் வடிவத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய அனுமதிக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு பொருளாகும். உணவைப் பாதுகாக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- இந்தியாவில் பொதுவாக காய்கறி மற்றும் பழவகைகளும் சோடியம் பென்சோயேட், சல்பைட்டுகள் மற்றும் சார்பிக் அமிலங்கள் அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- உலர்ந்த பழங்களில் நிறம் தக்கவைத்து, நுண்ணுயிரியின் வளர்ச்சியைத் தடுக்க சல்பர் – டை– ஆக்ஸைடு அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- கரையும் தன்மைக்காக, பென்சோயிக் அமிலத்திற்கு பதிலாக சோடியம் பென்சோயேட் ஏற்புடையதாகக் கருதப்படுகிறது. தக்காளி கெட்சப், சாஸீகள், ஜாம் வகைகள், ஜெல்லி வகைகள், ஊறுகாய்கள் மற்றும் பழபானங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- சார்பிக் அமிலம் மற்றும் அதன் உப்புகள் ஈஸ்ட் மற்றும் பூஞ்சைகளை அழிக்கத்தக்கவையாக இருப்பினும், பாக்டீரியாவைக் கட்டுப்படுத்துபவை அல்ல. ஆனால் அதிக அளவு கொழுப்பு உள்ள உணவுகளை பாதுகாப்பதற்கு சிறந்த பாதுகாப்பு பொருளாக விளங்குகிறது.

உணவின் மேல் பரப்பப்படும் கூழ்நிலை (Low fat spread) குறைந்த கொழுப்பு உணவுகள் மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட சீஸ் உணவுகளை உதாரணமாக கூறலாம்.

சல்பைட் – உண்மைத்தகவல்

அதிகஅளவில் பயன்படுத்தக் கூடிய, சக்திவாய்ந்த ஒரு உணவு சேர்க்கை. சல்பைட்டுகள் உணவிலுள்ள ஆன்தோசயனின் நிறமிகளை நிறமிழக்கச் செய்வதால் திராட்சை சாறுகளுக்கு இதனை பயன்படுத்த இயலாது. அதற்கு மாற்றாக, நிறத்தைத் தக்க வைக்க சோடியம் பென்சோயேட் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அன்றாடம் பயன்படுத்தப்படும் பாதுகாப்பு பொருட்கள் வினிகர் (அசிட்டிக் அமிலம்) மற்றும் அஸ்கார்பிக் அமிலம் (எலுமிச்சைச்சாறு) உணவினை பாதுகாக்க பயன்படுகிறது.

4.2.6 உயர் அழுத்த சவ்வூடு பரவல்

ஜாம் வகைகள், ஜெல்லி வகைகள் மற்றும் ஊறுகாய்கள் பதப்படுத்துதலில் சவ்வூடுபரவல் கொள்கை அடிப்படையாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நுண்ணுயிரியின் நீர் அகற்றப்படுவதால் (பிளாஸ்மோலைஸிஸ்), உலர்தல் ஏற்பட்டு, நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகிறது. ஆனால் ஈஸ்ட் மற்றும் பூஞ்சைகள் உயர் அழுத்த சவ்வூடு பரவலால் பாதிப்படைவதில்லை. எனவே தான், சரியாக பாதுகாக்கப்படாத உணவுகள் ஊறுகாய் போன்றவைகள் எளிதில் கெட்டுவிடுகின்றன.

▲ மாம்பழ ஜாம்

4.2.6.1 அதிக சர்க்கரை அடர்வு

சர்க்கரை பழங்களை பாதுகாக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. பழங்காலம் முதலே, உணவுகெடுதலை தடுக்க, பழங்களை தேனில் ஊறவைப்பது நடைமுறையில் கடைப்பிடிக்கப்பட்டு வந்த பழக்கமாகும். தற்காலத்தில் ஜாம் மற்றும் ஜெல்லி தயாரிக்க பழங்களில் அதிக அடர்வுள்ள சர்க்கரை பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இச்சர்க்கரை ஒரு பாதுகாப்புப் பொருளாகும். ஜாம் தயாரிப்பதற்கு பெக்டின், அமிலம் மற்றும் சர்க்கரை அத்தியாவசியமான பொருளாகும். செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட பெக்டின் பயன்படுத்தி ஜாம், ஜெல்லி தயாரிக்கும் போது சமைக்கும் நேரம் குறைகிறது. பழச்சாறுகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் ஜெல்லிகள் ஒளி ஊடுருவும் தன்மை உடையது.

சர்க்கரை செயல்படும் விதங்கள் பின்வருமாறு

- சர்க்கரை உணவிலுள்ள நீரை வெளியே கொண்டு வருவதால், நுண்ணுயிரிகள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை தடுக்கப்படுகிறது.
- நீர் அகற்றப்படுவதால், நுண்ணுயிரிகளின் வளர்சிதை மாற்றம் நிறுத்தப்படுகிறது. எனவே, நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியானது தடைபடுகிறது.

ஜெல்லி தயாரித்தல்

- முழுவதும் பழுக்காத செங்காயான பழங்களில் பெக்டின் மற்றும் அமிலத்தின் அளவு அதிகமாக இருப்பதால் ஜெல்லி செய்வதற்கு உகந்தது.
- துண்டாக்கப்பட்ட பழங்கள், முழுவதுமாக தண்ணீரில் மூழ்க வைக்கப்பட்டு, 10 – 20 நிமிடங்கள் வேகவைக்கப்படுகிறது. கடினத் தன்மையுள்ள கொய்யா போன்ற பழங்களை 45 நிமிடங்கள் வேகவைக்க வேண்டும்.
- வேகவைக்கப்பட்ட பழங்களின் வடிநீரை மட்டும் கவனமாக வடிகட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.
- இந்த நீரிலுள்ள பெக்டின் அளவை பொறுத்தே, அதில் சேர்க்க வேண்டிய சர்க்கரையின் அளவு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. பெக்டின் அளவு அதிகமாக இருப்பின், சர்க்கரை அதிக அளவில் தேவைப்படும். ஆனால் கொதிக்கவைக்க தேவைப்படும் நேரம் குறைகிறது.
- உணவை தீவிரமாக கொதிக்க வைப்பின், ஆவியாதல் அதிகரிப்பதுடன் அதிலுள்ள மணமும் நிறமும் இழக்கப்படுவது தடுக்கப்படுகிறது.

Chapter 04.indd 95 07-12-2021 1.50.42 PM

- கொதிக்க வைத்த ஜெல்லி திரவத்தை, அதற்குரிய வடிவமைக்கப்பட்ட கலன்களில் ஊற்றி அசைவின்றி ஆறவைக்க வேண்டும்.

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 1

ஒரு பெரிய திருமண விழாவிற்கு 50 வாழைப்பழங்கள், 5 கிலோ தக்காளி, 3 கிலோ எலுமிச்சை பழம் மீதமாகிவிட்டன. இந்த உணவு வகைகள் வீணாவதை தவிர்த்து பாதுகாப்பதற்கான வழியைக் கூறுங்கள்.

ஜாம் தயாரித்தல்

- ஆப்பிள் போன்ற பழங்கள் தோலுடன் சமைத்து கூழாக்கப்பட வேண்டும்.
- பழக்கூழுக்கு சமமான அளவு சர்க்கரை சேர்க்கப்பட்டு சமைக்கப்பட வேண்டும்.
- தயாரிக்கப்பட்ட ஜாமை நன்கு சுத்திகரிக்கப்பட்ட பாட்டில்களில் அடைத்து குளிர வைக்க வேண்டும்.

ஜாமின் இறுதிநிலையை கண்டறியும் சோதனை

1. **ஷீட் சோதனை (Sheet test)**
   ஜாமை கரண்டியால் எடுத்து ஊற்றும்போது, ஷீட் போன்று ஒன்றோடொன்று இணைந்து விழ வேண்டும். துளித்துளியாக விழக்கூடாது.
2. **குமிழ் சோதனை (Bubble test)**
   ஜாம் இறுதிநிலையை எட்டிவிட்டால், பெரிய பெரிய குமிழிகள் மேற்பரப்பில் அதிகளவில் உருவாகும்.
3. **தட்டு சோதனை (Plate test)**
   குளிர் சாதனத்தில் உள்ள உறைநிலைப் பெட்டியில் தட்டினை சிறிது நேரம் வைக்கவும். சமைக்கப்பட்ட ஜாமை, ஸ்பூன் அளவு ஊற்றவும். தட்டினை மெதுவாக கவிழ்க்கவும், இறுதிநிலையை ஜாம் எட்டியிருப்பின், அது U வடிவத்தில் விழும் அதிலிருந்து நீர் பிரியாது.
4. **முள் கரண்டி சோதனை (Fork test)**
   முள் கரண்டியை தயாரிக்கப்பட்ட ஜாம் அல்லது ஜெல்லியில் வைக்கவும். முள் கரண்டியை வெளியே எடுக்கும்போது கரண்டியின் இடைவெளியில் ஜாம், ஷீட் வடிவில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும்.

தேன்

தேன் இயற்கையில் கிடைக்கும் ஒரு பாதுகாப்புப் பொருள், பண்டைய நாகரிக காலங்களிலேயே, தேன் பாதுகாப்புப் பொருளாக பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது. தேனில் சர்க்கரையின் அடர்வு அதிகமாக இருப்பதால், உணவிலுள்ள நீரை வெளியேற்றி, ஈஸ்ட் மற்றும் பாக்டீரியா செல்களால் ஏற்படும் உணவு கெடுதலை தடுக்கிறது.

4.2.6.2. அதிக உப்பு அடர்வு

உப்பிடுதல் மற்றும் ஊறுகாய் போடுதலில், அழுத்த சவ்வூடு பரவல் முறையே அடிப்படையாக கடைப்பிடிக்கப்பட்டு வருகிறது. சோடியம் குளோரைடு எனப்படும் சாதாரண சமையல் உப்பு பாதுகாப்பு பொருளாக அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நுண்ணுயிரியின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கவோ அல்லது குறைக்கவோ தேவைப்படும் உப்பினை சேர்க்கும் பொழுது நொதித்தலுக்குத் தேவையான லாக்டிக் அமிலம் கிடைக்கப்பெறுகிறது.

▲ **உப்பிடப்பட்ட மாங்காய் மற்றும் வெள்ளரிக்காய்**

Chapter 04.indd 96 07-12-2021 1.50.43 PM

செயல்பாடு 3

எலுமிச்சையை இரண்டு துண்டாக்கவும். ஒரு பாதியை உப்பில் ஊறவைக்கவும். அடுத்த பாதியை, எதுவும் சேர்க்காது, அப்படியே வைக்கவும். ஒரு வாரத்திற்குப் பின் இரு துண்டுகளிலும் ஏற்படும் மாற்றங்களை கவனித்து பட்டியலிடுக.

உணவைப்பாதுகாக்க சோடியம் குளோரைடு செயல்படும் விதங்கள்

- உணவில் உள்ள நீரையும், நுண்ணுயிரியில் உள்ள நீரையும் உயர் அழுத்த சவ்வூடு பரவல் மூலம் வற்ற வைக்கிறது.
- குளோரின் அயனிகளை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம், உணவு கெடுதலை தடுக்கிறது.
- நீரில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் வாயு கரைவதைக் குறைக்கிறது.
- கார்பன் –டை– ஆக்ஸைடால் செல்களில் ஏற்படும் தாக்கத்தை தடுக்கிறது.
- புரோட்டியோலைடிக் நொதிகளின் செயல்களில் தடைஏற்படுத்துகிறது.

ஊறுகாய் போடுதல்

ஊறுகாய் போடுதலில், உணவுப் பொருளானது உப்புநீர், வினிகர் அல்லது உண்ணத்தகுந்த சமையல் எண்ணெயுடன் சேர்க்கப்படும் போது, நுண்ணுயிரியின் வளர்ச்சி தடுக்கப்படுகிறது அல்லது அழிக்கப்படுகிறது. தேவைப்படின் ஊறுகாய் போட தேவையான பொருட்களில் செறிவு நிலையை ஏற்படுத்த சூடேற்றப்படுகிறது.

ஊறுகாய் போடுதலில் மூன்று வகைகள்

- இனிப்பு ஊறுகாய் – தக்காளி மற்றும் மாங்காய் இனிப்பு ஊறுகாய்
- புளிப்பு ஊறுகாய் – மாங்காய் மற்றும் எலுமிச்சை ஊறுகாய்
- நொதித்தலின் மூலம் பெறப்படும் ஊறுகாய்கள் – வெள்ளரிக்காய் ஊறுகாய், முட்டைகோஸ் ஊறுகாய், மிளகாய் ஊறுகாய், மாமிசம் மற்றும் மசித்து கூழ்மநிலையில் உள்ள ஊறுகாய்கள்

▲ மாங்காய் ஊறுகாய்

▲ எலுமிச்சை ஊறுகாய்

ஊறுகாயில் சேர்க்கப்படும் அத்தியாவசியப் பொருட்களான உப்பு, வினிகர், சர்க்கரை, எண்ணெய், வாசனை மற்றும் மசாலாப் பொருட்கள், பாதுகாப்புப் பொருட்களாக செயல்படுகிறது. ஒவ்வொரு பொருளும் தனித்துவம் வாய்ந்த பாதுகாப்புத் தன்மையை கொண்டது.

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 2

அறுவடை திருவிழாவின் போது தக்காளி மிகுதியாக கிடைக்கும். இதை நாம் எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம்?

உப்பு

வெண்ணெய், சீஸ், முட்டைகோஸ், ஆலிவ், வெள்ளரிக்காய், மாமிசம், மீன் மற்றும் ரொட்டிகள், போன்ற உணவுகளில் உப்பு சேர்க்கப்படும் போது நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. உப்பிடுதலின் நான்கு முறைகளாவன: உப்பிட்டு உலர்த்துதுல் (மீன்), உப்பில் மூழ்க வைத்தல் (வடு மாங்காய்), குறைந்த உப்பில் நொதிக்க வைத்தல், மிளகாய் ஊறுகாய், முட்டைக்கோஸை உப்பிடுதல் (சாவர்கிராட்) மற்றும் ஊறுகாய் போடுதல் (எலுமிச்சை ஊறுகாய்). சோடியம் குளோரைடு (அல்லது) சாதாரண சமையல் உப்பே முதன்மையான பாதுகாக்கும் பொருளாகவும் மணமூட்டும் காரணியாகவும் செயல்படுகிறது.

வினிகர் (காடி)

வினிகர் இயற்கையான ஒரு பாதுகாப்புப் பொருளாகும். வினிகர் இரு நிலை செயல்பாடுகள் மூலம் பெறப்படுகிறது. முதல் நிலையில் நொதித்தல் மூலம் கார்போஹைட்ரேட், ஆல்கஹாலாக மாற்றமடைகிறது. இரண்டாம் நிலையில் அது அசிட்டிக் அமிலமாக மாற்றமடைகிறது. வினிகரில் உள்ள அசிட்டிக் அமிலம் நுண்ணுயிரிகளை அழித்து உணவு கெடுதலைத் தடை செய்கிறது. ஊறுகாய் போடுதலில் வினிகர் பாதுகாப்புப் பொருளாகவும், மணத்தை அதிகரிக்கவும் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வாசனை மற்றும் மசாலாப் பொருட்கள்

இவை பாக்டீரியாவை நிலைநிறுத்தும் விளைவினை ஏற்படுத்துகிறது. (நுண்ணுயிரிகள் வளர்ச்சியடைந்து பல்கிப்பெருகும் அளவை குறைத்தல்). மசாலாப் பொருட்களில் உள்ள தனித்தன்மை வாய்ந்த எண்ணெய், நுண்ணுயிரிகளைத் தடை செய்கிறது. நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை தடை செய்யும் செயலானது ஒவ்வொரு மசாலாப் பொருட்களுக்கும் வேறுபடும். தூளாக்கப்பட்ட கடுகும் அதிலுள்ள எண்ணெயும் சாக்ரோமைசிஸ் செரிவிசியே என்ற நுண்ணுயிரியின் வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்துவதில் மிக சிறந்து விளங்குகிறது. ஆவக்காய் மற்றும் மிளகாய் ஊறுகாய்களில் தூளாக்கப்பட்ட கடுகு கெடுதலை உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்கிறது.

பாக்டீரியாவை நிலை நிறுத்தும் பொருட்களாக மஞ்சள் தூள், பெருங்காயம், வெந்தயம், பட்டை மற்றும் இலவங்கப்பட்டை போன்றவற்றைக் கூறலாம். மசாலாப் பொருட்களில் மிளகுப் பொடி மற்றும் இதர மசாலாப் பொருட்களின் பாக்டீரியவைத் தடுக்கும் தன்மை பட்டை மற்றும் இலவங்கத்தின் பாக்டீரியாவை நிலை நிறுத்தும் தன்மையோடு ஒப்பிடும்போது குறைவாகவே உள்ளது.

இத்தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் திரவங்கள் பாசில்லஸ் மற்றும் ஈகோலை பாக்டீரியாக்களை தடுக்க வல்லது. வெங்காயம் மற்றும் பூண்டில் உள்ள அலிசின் என்ற வீரியமிக்க பொருள் நுண்ணுயிரிகளின் பெருக்கத்தைத் தடுக்கிறது.

பாக்டீரியாவை நிலைநிறுத்தும் செயல்பாடு – பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சியைத் தடுப்பது (பாக்டீரியாவை வளர்ச்சி அடைய விடாமல் அதே நிலையில் நிலை நிறுத்துவது)

பாக்டீரியாவை அழிக்கும் செயல்பாடு – பாக்டீரியாவை முழுவதுமாக அழிப்பது.

எண்ணெய்

ஊறுகாய் போடுதலில் உப்பு மற்றும் மசாலாப் பொருட்களுடன் எண்ணெயின் பங்கும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. பழங்கள் அல்லது காய்கறிகளில் மசாலாக்கலவை மற்றும் எண்ணெய் சேர்த்து மாதக்கணக்கில் வைத்திருக்கும் போது நொதித்தல் ஏற்படுகிறது.

Chapter 04.indd 98 07-12-2021 1.50.44 PM

www.tnschoolbooks.in

நொதித்தல் செயல்பாட்டினால் பழங்கள் மிருதுவாக மாறுகிறது. மேலும் மசாலாவின் வாசனை மற்றும் மணம் பழங்களில் கூடுதலாக ஏற்றப்படுகிறது. ஊறுகாயின் மேற்புறத்தில் நிறைந்திருக்கும் எண்ணெயின் மூலமாக, காற்றிலுள்ள பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சைகளின் வளர்ச்சி தடுக்கப்படுகிறது. தரமான தகுந்த முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட ஊறுகாய்கள் ஒரு வருடம் வரை கெடாமல் இருக்கும்.

▲ **கெட்டுப்போன ஊறுகாய்**

உங்களுக்கு தெரியுமா?

தயாரிக்கப்பட்ட ஊறுகாயில் எண்ணெயின் அளவு குறைவாக இருக்கும் போது சுற்றுப்புறத்திலுள்ள ஈஸ்டினால் பாதிக்கப்பட்டு அமிலத்தன்மை குறைகிறது. இதன் காரணமாக பாக்டீரியா ஊறுகாயினைத் தாக்கி காய்கறிகள் / பழங்கள் உருவம் மாறுபட்டு, வழவழப்பு தன்மை அடைந்து ஊறுகாய் கெட்டுவிடுகிறது.

உணவு பாதுகாத்தலில் நவீன முறைகள்

4.2.7 உணவுகளை கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்துதல்

ரேடியோ ஐசோடோப்புகளான கோபால்ட் 60 மற்றும் சீசியம் 137 அயனிகளிலிருந்து பெறப்படும் ஆற்றலை உணவுப்பொருளில் உட்படுத்தப்படும் பொழுது உணவு பாதுகாக்கப்படுகிறது. இம்முறைக்கு உணவை கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்துதல் என்று பெயர். மின் காந்த கதிரியக்கம் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்து, அழிக்கும் திறன் படைத்தவை. நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை குறைவாக உள்ள மருத்துவமனை நோயாளிகள் மற்றும் விண்வெளி ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடுபவர்களுக்கு கதிரியக்கத்திற்கு உட்பட்ட உணவுகளே வழங்கப்படுகிறது. 40 வருடத்திற்கு மேற்பட்ட ஆராய்ச்சிகளின் முடிவின்படி, கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்தப்பட்ட உணவுகள் பாதுகாப்பானவை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. கதிரியக்க ஆற்றல் பாக்டீரியாக்களை அழிக்கிறது, ஆனால் உணவுகளை பாதிப்பதில்லை.

கதிரியக்கத்தின் நன்மைகள்

- கெடுதலை விளைவிக்கக்கூடிய இரசாயன பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளிலிருந்தும், மசாலாப் பொருட்கள் நுண்ணுயிரிகளின் மூலம் மாசு அடைவதை தடுப்பதற்கும் உதவுகிறது.
- மாமிசம், பறவை, இறைச்சி மற்றும் கடல் உணவுகளிலுள்ள நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் கெடுதலைத் தவிர்த்து, அதன் வாழ்நாளை நீடித்திருக்கச் செய்கிறது.
- கிழங்கு வகைகள் மற்றும் வெங்காயம் போன்றவைகள் முளைவிடுதலை தடை செய்யவும், பழங்கள் பழுத்தலை தாமதப்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயன பொருட்களுக்கு மாற்றாக கருதப்படுகிறது.

4.2.8 வெற்றிட கட்டு கட்டுதல்

முத்திரையிடுவதற்கு முன்பாக கலனில் உள்ள காற்றை நீக்கி கட்டுவதற்கு வெற்றிட கட்டுகட்டுதல் என்று பெயர். இம்முறையில் உணவுப் பொருளை மெல்லிய பிளாஸ்டிக் படலங்களில் அடைத்து அதிலுள்ள காற்றை நீக்கி முத்திரையிடுவர். இந்த தொழில்நுட்பம் பால் மற்றும் பால்பொருட்கள், பழச்சாறுகள் மேலும் பலவற்றிற்கு உலகளவில் கையாளப்படும் நவீன முறையாகும்.

Chapter 04.indd 99 07-12-2021 1.50.44 PM

உண்மை / உண்மை / உண்மை

ஆப்பிள் உற்பத்தியில் சீனா உலகளவில் முதலிடம் வகிக்கிறது.

வாழைப்பழ உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு இந்திய அளவில் முதலிடம் வகிக்கிறது.

பாடச் சுருக்கம்

- ஒவ்வொரு ஆண்டும் அல்லது ஆண்டு தோறும் பழங்களும், காய்கறிகளும் மில்லியன் கணக்கில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. சரியான பதப்படுத்தும் மற்றும் பாதுகாப்பு முறை அறியாத காரணத்தினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள் அதன் தன்மையில் மாற்றமடைந்து பயன்படுத்த இயலாமல் வீணாகிறது.
- ஆகவே அனைத்து வகை புத்தம் புது உணவுப் பொருட்களையும் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குப் பின் வேண்டுமானால் சரியான முறையில் பதப்படுத்திட வேண்டும்.
- உணவை பதப்படுத்துவதால் பெறப்படும் உறுதி என்னவெனில் அழியக்கூடிய தன்மையுள்ள உணவுகளை நீண்டநாள் பாதுகாத்து, அதன் வாழ்நாளை நீடிக்க வைத்தல், உணவின் தரத்தினை தக்க வைத்தல், உண்ணத் தகுந்ததாக இருக்கச் செய்தல், ஊட்டச்சத்து மதிப்பினை தக்க வைத்தல், உணவுப் பொருட்களின் இயற்கை நிறத்தை தக்க வைத்தல்.
- உணவை பதப்படுத்துதலின் கொள்கைகளாவன – நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தடுத்தல் அல்லது தாமதப்படுத்துதல், உணவுப் பொருட்கள் தாமாகவே அழுகுதலைத் தடுத்தல் அல்லது தாமதப்படுத்துதல், பூச்சிகள், விலங்குகள் மற்றும் இயந்திரங்களால் ஏற்படும் சேதங்களைத் தடுத்தல் போன்றவையாகும்.
- உணவினை பதப்படுத்த பயன்படும் தொழில் நுட்பங்களை பண்டையகால முறைகள் மற்றும் நவீன முறைகள் என்று வகைப்படுத்தலாம்.
- பண்டைய கால பதப்படுத்தும் முறைகளான உப்பிடுதல், உறையவைத்தல், வெப்பப்படுத்துதல், கொதிக்கவைத்தல், சர்க்கரை சேர்த்தல், ஊறுகாய் போடுதல், போன்றவை எதிர்கால பயன்பாட்டிற்காக உணவை பதப்படுத்த உதவுகின்றன.
- நவீன தொழில்நுட்ப முறையில் பாஸ்டுரைசேஷன், வெற்றிடக்கட்டுகட்டுதல், செயற்கை உணவு சேர்க்கைகள் மற்றும் கதிரியக்கம் போன்ற செயல்முறைகள் அடங்கும்.

கலைச் சொற்கள்

வாழ்நாள் நீடித்தல் (Shelf life) – உணவுப் பொருள் கெட்டுப்போகாமல் நிலைத்து நிற்கும் காலம்

ஸ்போர்ஸ் (Spores) – இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவும் நுண்துகள்

நறுமணம் (Aroma) – இனிய வாசனை

எண்ணெய் சிக்கல் வாடை (Rancidity) – கொழுப்பு அமிலங்களில் ஏற்படும் விரும்பத்தகாத வாசனை

மாசடைதல் (Contamination) – நீர், தூசி, காற்று மற்றும் புகை போன்ற சூழ்நிலைக் காரணிகளால் கெட்டுப்போதல்

பிளாஸ்மோலைசிஸ் (Plasmolysis) – நுண்ணுயிரிகளில் இருந்து ஈரப்பதத்தை நீக்குதல்

சிதைவு (Decay) – படிப்படியாக அழிவுறுதல்

ஆபத்தான (Hazardous) – தீங்கு விளைவிக்கக் கூடிய

உண்ணத்தக்க (Edible) – உண்பதற்கு நல்லது அல்லது பாதுகாப்பானது

உணவு கெடுதல் (Food spoilage) – உணவு அதன் அசல் புத்துணர்வை இழக்கும் நிலை

www.tnschoolbooks.in

உணவு பாதுகாப்பு (Food security) – அனைவருக்கும் உணவு கிடைப்பதை உறுதி செய்தல்

நுண்ணுயிர் சிதைவு (Microbial decomposition) – நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாட்டினால் உணவு மெல்ல மெல்ல அழுகல் நிலையை அடைதல்

வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

1. உணவு பதப்படுத்துதல் ------------அதிகரிக்கிறது.
   அ) வாழ்நாள்
   ஆ) கெடுதல்
   இ) நிறம்
   ஈ) சுவை

2. பழங்காலம் முதல் பயன்படுத்தப்படும் உணவு பாதுகாப்பு முறை -------------
   அ) குளிர்சாதனம்
   ஆ) வெயிலில் உலர்த்துதுல்
   இ) பாஸ்டுரைசேஷன்
   ஈ) கதிரியக்க முறை

3. பிளாஸ்மோலைஸிஸ் முறையில் அகற்றப்படுவது -----------------
   அ) நுண்ணுயிரிகளிலுள்ள நீர்
   ஆ) உணவிலுள்ள சத்துக்கள்
   இ) உணவிலுள்ள நார்ப்பொருட்கள்
   ஈ) உணவில் உள்ள நொதிகள்

4. பிரைன் திரவம் என்பது -----------
   அ) உப்பு
   ஆ) சர்க்கரை
   இ) அமிலம்
   ஈ) காரம்

5. டப்பாக்களில் அடைத்தல் முறை, ------------ உள்ளடக்கியது.
   அ) குளிர்ந்த வெப்பநிலை
   ஆ) அதிகவெப்பநிலை
   இ) உறைநிலைவெப்பநிலை
   ஈ) சாதாரண வெப்பநிலை

6. புகையிடுதல் முறை இந்த உணவிற்கு உகந்தது
   அ) மாமிசம்
   ஆ) தானியங்கள்
   இ) பயறுகள்
   ஈ) பால்

7. உறைய வைக்கப்பட்ட உணவுகள் சேமிக்கப்படும் கால அளவு
   அ) 3 மாதங்கள்
   ஆ) 6 மாதங்கள்
   இ) 12 மாதங்களுக்கு மேல்
   ஈ) 2 மாதங்கள்

8. பால் இந்த வெப்பநிலையில் 30 நிமிடங்களுக்கு பாஸ்டுரைசேஷனுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது.
   அ) $62.6^{\circ}C$
   ஆ) $62.7^{\circ}C$
   இ) $62.8^{\circ}C$
   ஈ) $62.9^{\circ}C$

9. பதப்படுத்துதலானது உணவில் உள்ள கீழ்கண்ட உகந்த குணங்களான -------------- யை பராமரிக்க உதவுகிறது.
   அ) நிறம்
   ஆ) அமைப்பு
   இ) மணம்
   ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

Chapter 04.indd 101 07-12-2021 1.50.45 PM

10. மெல்லிய சவ்வினை பயன்படுத்துவதன் மூலம் நுண்ணுயிரிகளை அகற்றும் முறைக்கு ------------ என்று பெயர்.
    அ) வடிகட்டுதல்
    ஆ) ஏசெப்சிஸ்
    இ) கொதிக்க வைத்தல்
    ஈ) கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்துதல்

II. சிறுவினாக்கள் (2 மதிப்பெண்கள்)

1. ஜாம், ஜெல்லி தயாரிப்பில் பென்சோயிக் அமிலத்திற்குப் பதிலாக ஏன் சோடியம் பென்சோயேட் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
2. சர்க்கரை சேர்த்தல், எவ்வாறு ஒரு பாதுகாக்கும் பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது? சர்க்கரையின் மூலம் பாதுகாக்கப்படும் இரு உணவுகளை எழுதுக.
3. பாஸ்டுரைசேஷன் மூலம் பதப்படுத்தப்பட்ட இரு உணவுகளை எழுதுக. அவ்வுணவில் பயன்படுத்தப்படும் வெப்பம் மற்றும் கால அளவினை எழுதுக.
4. உணவை உறைய வைத்தலுக்கு முன்பு, வெப்பத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. ஏன்?
5. உயர் அழுத்த சவ்வூடுபரவலின் இரு முறையினை எழுதி செயல்படும் விதத்தை விவரி.
6. உணவை பாதுகாப்பதற்கு உறைய வைத்தல் முறை உதவுகிறது. நீங்கள் இதனை ஒப்புக்கொள்கிறீர்களா? ஆம் எனில், எப்படி?

III. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளி (3 மதிப்பெண்கள்)

1. பாஸ்டுரைசேஷன் என்பது என்ன? பாஸ்டுரைசேஷன் மூலம் உணவுக்கு முழு பாதுகாப்பு கிடைக்கிறது. இக்கூற்றினை நிரூபி.
2. சோடியம் குளோரைடை உணவில் சேர்க்கும்போது அது பாதுகாக்கும் பொருளாக செயல்படும் விதத்தை எழுதுக.
3. பழங்கள், காய்கறிகளை பாதுகாப்பதில், இராசயனப் பாதுகாப்புப் பொருட்களின் பங்கினை விளக்குக.
4. சர்க்கரை சேர்த்தல், உணவைப் பாதுகாக்க உதவுகிறது. தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.
5. உணவு கெடுதலுக்கான காரணங்கள் யாவை?
6. உறைதலின் வகைகளை விளக்குக.

IV. விரிவான விடையளி (5 மதிப்பெண்கள்)

1. குறைந்த வெப்பநிலை உணவை பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது. ஏதேனும் ஒரு முறையை விளக்குக.
2. ஜாம் தயாரித்தலில், முடிவு நிலையை அறிந்து கொள்வது அவசியம். முடிவு நிலையை கண்டறிய உதவும் சோதனைகளை வரிசைப்படுத்தி விளக்குக.
3. டப்பாவில் அடைத்தல் உணவுப் பாதுகாப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இக்கூற்றினை ஆராய்ந்து, காய்கறிகளை டப்பாவில் அடைக்கும் முறையினை எழுதுக.
4. உறைய வைத்தல் என்பது உணவை பாதுகாப்பதற்கான ஒரு வழியாகும். உறைய வைத்தலின் மூலம் பழங்கள், காய்கறிகள், மாமிசம் மற்றும் பறவை இறைச்சி போன்றவற்றை பாதுகாக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ளவேண்டிய குறிப்புகளை விவரி?
5. 2 வகையான உலர்த்திகளை விரிவாக எழுது?

Chapter 04.indd 102 07-12-2021 1.50.45 PM

www.tnschoolbooks.in

அலகு
5

சத்துணவியல்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயம் மாணவர்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக்களையும் மனிதர்களிடத்தில் அவற்றின் தாக்கத்தைப் பற்றியும் அறிந்துக்கொள்ள நமக்கு உதவுகிறது.

- ஊட்டச்சத்து பற்றிய கருத்தை தெளிவாக தெரிந்து கொள்ளுதல்.
- பெரும்சத்துகள் மற்றும் நுண்சத்துகள் பற்றி புரிந்து கொள்ளுதல்.
- மனித வாழ்க்கையில் ஊட்டச்சத்துகள் மற்றும் அவற்றின் உயிர்ச்சத்து பணிகளை பற்றி கற்றுக்கொள்ளுதல்.
- முறையற்ற ஊட்டச்சத்து பற்றிய அபாயங்களை குறித்து தெளிவுபடுத்துதல்.
- ஊட்டச்சத்து குறைநோய்களை சரிசெய்வது பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்.

5.1 முன்னுரை

உணவு வாழ்வின் அடிப்படை அவசியமாகும். எல்லோரும் உணவு சாப்பிடுகிறார்கள் மற்றும் பெரும்பாலான மக்கள் உண்ணுவதை மகிழ்ந்து அனுபவிக்கிறார்கள். தொடக்கத்தில் இருந்து, விஞ்ஞானிகள் மக்கள் உட்கொள்ளும் உணவு பற்றி அதனுடைய விளைவுகள் பற்றி ஆர்வம் கொண்டிருந்தனர். ஆரம்பத்தில் ஊட்டச்சத்து முக்கியமாக கார்போஹைட்ரேட், புரதங்கள் மற்றும் கொழுப்புகள் உடலின் சக்தி தேவைக்கு தொடர்புடையதாக இருந்தது. முக்கியமான ஊட்டச்சத்துக்களைக் கண்டறிந்தபோது தாது உப்புக்கள் பற்றியும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. தாது உப்புக்களுடன் சேர்த்து உயிர்சத்துக்களையும் கண்டுபிடித்தனர். இப்போது ஊட்டச்சத்து நம் வாழ்க்கையின் ஒரு முக்கிய அங்கமாகும். உடலுக்கு வழங்கக்கூடிய ஊட்டச்சத்தை பொறுத்து நமது உடல் நலம் உள்ளது. பெரும்பாலான மக்கள் தாங்கள் விரும்பும் உணவை உண்கிறார்கள், உணவுத் தேர்வானது ஊட்டச்சத்து மதிப்பு விழிப்புணர்வால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. ஒரு சுவையான உணவு ஊட்டச்சத்து மிகுந்த உணவு ஆகாது என்று புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

5.1.1 ஊட்டச்சத்து அறிவியல் பற்றிய அறிமுகம்

பொருள் வரையறை:

ஊட்டச்சத்து அறிவியல் என்பது உணவுகள், ஊட்டச்சத்துகள் மற்றும் அவற்றின் செயல், சுகாதார நலம் மற்றும் நோய் ஆகியவை தொடர்பாக இடைவினை மற்றும் சமச்சீர்மை பற்றிய ஒரு அறிவியல் ஆகும். இந்த செயல்முறையின் மூலம் உயிரிகள் உணவை வயிற்றுக்குள் கொண்டுசெல்கின்றன, செரிமானம் செய்கின்றன, உறிஞ்சிக்கொள்கின்றன, ஊட்டச்சத்துக்களை கடத்துகின்றன, பயன்படுத்திக்கொள்கின்றன மற்றும் அவற்றின் கழிவுப் பொருட்களை அப்புறப்படுத்துகின்றன.

Chapter 05.indd 103 07-12-2021 1.52.55 PM

ஊட்டச்சத்துக்களின் வகைப்பாடு

பெரும் ஊட்டச்சத்துக்கள்

- கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
- புரதங்கள்
- லிப்பிடுகள் / கொழுப்புகள்

நுண் ஊட்டச்சத்துக்கள்

- தாதுஉப்புக்கள்
- உயிர்ச்சத்துக்கள்

▲ படம் 1 குறைவூட்டக்குழந்தை நிறைவூட்டக்குழந்தை

அன்டோய்ன் லாவோஸியர் "ஊட்டச்சத்தின் தந்தை" என அழைக்கப்படுகிறார். இவர், மனிதன் உழைப்பதாலும் பல்வேறு வகையான உணவுகளை பல்வேறு அளவுகளில் சாப்பிடுவதாலும் உடலால் உற்பத்திசெய்யப்படுகிற வெப்பத்தை அளவிடுகின்ற ஒரு கலோரிமீட்டரை வடிவமைத்தார்.

நம் உடலுக்குப் போதுமான அளவில், உணவு மூலம் சத்துக்கள் எனும் மூலக்கூறு கிடைக்கப்பெறுகிறது. இவை பேரூட்டச்சத்துகள் மற்றும் நுண்சத்துகள் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

5.2 பேரூட்டச்சத்துகள்

பேரூட்டச்சத்துகள் என்பன பெருமளவில் தேவைப்படுகின்ற ஊட்டச்சத்துகளைக் குறிக்கும். இவை கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதச்சத்துக்கள் மற்றும் லிப்பிடுகள் / கொழுப்புகள் என விரிவாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

5.2.1 கார்போஹைட்ரேட்டுகள்:

வரையறை: கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்பது சர்க்கரை மற்றும் கூட்டுச்சர்க்கரை (ஸ்டார்ச்) நீராற்பகுக்கப்படும் போது எளிய சர்க்கரையாக சீரண நொதிகளின் செயல்களாலும் அல்லது நீர்த்த அமிலங்களோடு வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது ஆகும்.

பொதுவாக ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்சிஜன் ஆகியவை நீரை உருவாக்கும் விகிதத்தில் இருப்பதன் காரணமாக, அவை கார்போஹைட்ரேட்டு என அழைக்கப்படுகிறது.

வகைப்படுத்தல்:

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன

Chapter 05.indd 104 07-12-2021 1.52.56 PM

www.tnschoolbooks.in

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் (மாவுச்சத்து)

தனிச்சர்க்கரைகள்	குறுகிய சங்கிலி தொடர் கார்போஹைட்ரேட்டுகள்	கூட்டுச்சர்க்கரைகள்
1. ஒற்றைச்சர்க்கரை எ.கா: குளுக்கோஸ், ப்ரக்டோஸ் 2. இரட்டை சர்க்கரைகள் எ.கா: சுக்ரோஸ், லேக்டோஸ்	எ.கா: ராஃபினோஸ், ஸ்டாச்சினோஸ்	எ.கா: ஸ்டார்ச்

▲ **படம் 2 கார்போஹைட்ரேட்டின் வகைகள்**

கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் முக்கியமான செயல்பாடு என்பது நமது உடலுக்கு தேவையான சக்தியை வழங்குவதாகும். தானியப்பயிர்களிலும் கரும்பில் உள்ள சர்க்கரை மற்றும் பழங்களில் காணப்படும் ஸ்டார்ச் ஆனது உணவுப்பொருட்களில் உள்ள கார்போஹைட்ரேட்டுகளுக்கு உதாரணங்கள் ஆகும்.

- **வேலைகள்:** கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் வேலைகள் பின்வருவனற்றை உள்ளடக்கியது
  - கார்போஹைட்ரேட்டுகள் சக்தியின் ஒரு ஆதாரமாகும். ஒரு கிராம் கார்போஹைட்ரேட் 4 கிலோ கலோரிகளை கொடுக்கிறது.
  - போதுமான அளவு கார்போஹைட்ரேட்டுகளை வழங்குவதன் மூலம், புரதச்சத்துக்கள் ஆற்றலை கொடுக்கும் தமது பங்கை செய்கிறது.
  - தசைகளின் வேலைகளுக்கு சக்திக்கு ஆதாரமாக இது விளங்குகிறது.
  - இது உடலில் உள்ள நச்சுத்தன்மையை போக்கவும், புரதம் மற்றும் கொழுப்பு வளர்சிதை மாற்றங்களை ஒழுங்காகச் செயல்படுத்துவதில் பங்கு கொள்கிறது.
  - இதயத் தசைக்கு சக்தி ஆதாரமாக உள்ளது.
  - கொழுப்பு திசுக்களில் அதிகப்படியான கலோரிகள் கொழுப்பாகச் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன.
  - ஜீரணிக்கப்படாத கூட்டுச்சர்க்கரைகள் அல்லது நார்ச்சத்தை உண்பது. மலச்சிக்கல் உண்டாவதைத் தவிர்த்து இருதயநோய்கள், டையப்ட்டிஸ் மற்றும் குடலில் ஏற்படும் புற்று நோயைத்தடுக்கிறது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** அரிசி, கோதுமை, கம்பு, சோளம் போன்ற தானியங்களில் கார்போஹைட்ரேட் காணப்படுகிறது. பழங்கள், தேன் மற்றும் வெல்லத்தில் அதிக அளவு கார்போஹைட்ரேட்கள் காணப்படுகின்றன.

Chapter 05.indd 105 07-12-2021 1.52.56 PM

அரிசி

▲ கோதுமை

▲ கம்பு

▲ சோளம்

▲ பழங்கள்

▲ தேன்

▲ வெல்லம்

5.2.2 புரதங்கள்:

- வரையறை

இது, 'புரோட்டோஸ்' என்ற கிரேக்கச் சொல்லில் இருந்து பெறப்பட்டது. இதற்கு 'முதலாவது' என அர்த்தமாகும். புரதம் என்பதுவாழும்உயிரினங்களின்அடிப்படை வேதியியல் அலகு ஆகும். மேலும், இது ஊட்டச்சத்துக்கு, புதிய திசுக்களை உருவாக்குவதற்கு (வளர்வதற்கு) மற்றும் ஏற்கனவே உருவான திசுக்களைப் பராமரிப்பதற்கு மற்றும் பழுதுநீக்குவதற்கு

Chapter 05.indd 106 07-12-2021 1.52.59 PM

அத்தியாவசியமாகும். பாலில் உள்ள கேசீன், முட்டையில் உள்ள ஆல்புமின் மற்றும் கோதுமையில் உள்ள குளுட்டன் ஆகியவை உணவுகளில் உள்ள புரதச்சத்துக்களுக்கு உதாரணங்கள் ஆகும்.

- **வகைப்படுத்தல்:** புரதங்கள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:
    - முழுமையான புரதங்கள் உம்., முட்டை புரதங்கள்
    - **பகுதியளவு முழுமையான புரதங்கள்:** கோதுமை புரதங்கள்
    - **முழுமையற்ற புரதங்கள்:** ஜெலட்டின் அல்லது ஸீன் (Zein)
- **வேலைகள்:** புரதங்கள் பின்வரும் செயல்பாடுகளை செய்கின்றன
    - வளர்ச்சிக்கு அவசியமாகும்.
    - மனித உடலின் தேய்ந்து போன திசுக்களை நீக்குகிறது
    - செரிமான சாறுகள், ஹார்மோன்கள், பிளாஸ்மா புரதங்கள், ஹீமோகுளோபின், உயிர்ச்சத்துக்கள் மற்றும் நொதிகள் ஆகியவற்றின் உருவாக்கத்திற்கு தேவையான மூலப்பொருட்களை முறையாக வழங்குகின்றது.
    - ஒரு கிராம் புரதம் 4 கிலோ கலோரிகள் சக்தி அளிக்கின்றது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:**
    - விலங்குகளில் இருந்து கிடைக்கக்கூடிய உணவுகளான இறைச்சி, மீன், முட்டை, மற்றும் பால் போன்றவை புரதம் அதிகமுள்ள உணவுகளாகும்.
    - தாவரங்களிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய பயறுகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், கொட்டைகள் போன்றவை புரதத்தின் நல்ல ஆதாரங்களகும்.

▲ இறைச்சி

▲ மீன்

▲ முட்டை

▲ பால்

Chapter 05.indd 107 07-12-2021 1.53.00 PM

▲ பயறுகள் மற்றும் பருப்பு வகைகள்

▲ எண்ணெய்வித்துக்கள்

▲ கொட்டைகள்

- **குறைநோய்கள்:** புரதச்சத்து குறைவானது புரத சக்தி குறைநோயை ஏற்படுத்துகிறது. புரத சக்தி குறைநோய் என்ற சொல் பரந்த உருவெளியில் பல்வேறு மருத்துவ நிலைகளில் மிகவும் கடுமையான பாதிப்புக்கு உள்ளாகும் சவலை (குவாஷியோர்கர்) மற்றும் நோஞ்சான் (மராஸ்மஸ்) நோயும் மற்றும் லேசான பாதிப்படைந்து வளர்ச்சி குன்றுதல் நோயும் முக்கியமாக கண்டறியப்படுகிறது. புரத ஊட்டச்சத்துக் குறைநோய் என்பது உட்கொள்ளும் அளவுக்கும் தேவையான அளவுக்கும் இடையேயான "உணவு இடைவெளி" ஆகும். இந்தியக் குழந்தைகளிடத்தில் சராசரி சக்தி குறைநோய் 300 கிலோ கலோரிகள்/நாள் ஆகும். புரதச்சத்து குறைநோய் பற்றி புரத சக்தி ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு என்கிற பகுதியில் விரிவாக கலந்தாயப்பட்டுள்ளது.

5.2.3 லிப்பிடுகள் / கொழுப்புகள்

- **வரையறை:** லிப்பிடுகள் என்பன ஆல்கஹால், ஈதர், மற்றும் குளோரோஃபார்ம் போன்ற கொழுப்பு கரைப்பான்களில் கரையக்கூடிய ஆனால் நீரில் கரையாத கரிம பொருட்கள் ஆகும். இந்த பதமானது கொழுப்பு அமிலங்கள், சோப்புகள், நடுநிலை கொழுப்புகள், பாஸ்போலிப்பிட்கள், ஸ்டீராய்டுகள் மற்றும் மெழுகுகளை உள்ளடக்கியது ஆகும். விதைகளில் உள்ள எண்ணெய்கள், பாலில் உள்ள வெண்ணெய், இறைச்சியில் உள்ள நெய் ஆகியவை கொழுப்புகளின் உதாரணங்கள் ஆகும்.
- **வகைப்படுத்தல்:** லிப்பிடுகள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 1 லிப்பிடுகளின் வகைப்பாடுகள்

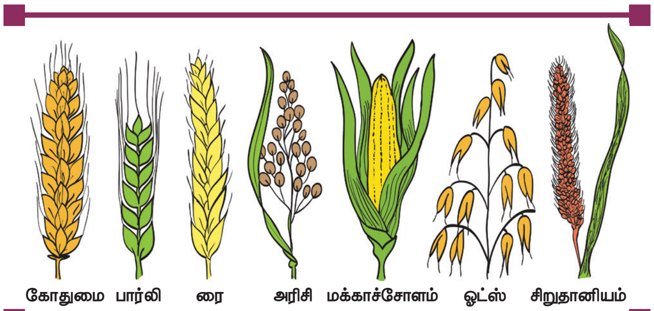
எளிய லிப்பிடுகள்	கூட்டு லிப்பிடுகள்	மூலத்திலிருந்து வருவிக்கப்பட்ட லிப்பிடுகள்
கொழுப்பு மற்றும் எண்ணெய்கள்	பாஸ்போலிப்பிடுகள்	எளிய மற்றும் கூட்டு லிப்பிடுகளின் நீராற்பகுப்பு பொருட்கள்
மெழுகுகள்	கிளைக்கோலிப்பிடுகள்	
	லிப்போபுரதங்கள்	

Chapter 05.indd 108 07-12-2021 1.53.02 PM

ஆதாரம்: சுவாமிநாதன் .M 2012, உணவு மற்றும் சத்துணவியல் பெங்களூர் பிரிண்டிங் மற்றும் பப்ளிஸிங் கம்பெனி, பெங்களூரு.

- **வேலைகள்:** லிபிட்களின் வேலைகள் பின்வருமாறு
  - சக்தி தரும் பொருளாக விளங்குகிறது.
  - ஒரு கிராம் கொழுப்பில் 9 கிலோ கலோரிகள் உள்ளது.
  - A, D, E, மற்றும் K ஆகிய கொழுப்பில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்களை உறிஞ்சுவதற்குமிகவும்அவசியமாகிறது.
  - வளர்ச்சி மற்றும் வேலைகளுக்கு தேவையான அத்தியாவசியமான கொழுப்பு அமிலங்களை வழங்குகிறது.
  - திசு வளர்ச்சிக்கும் பழுதுநீக்குவதற்கும் புரதச்சத்துக்கள் ஆற்றலை கொடுக்கும் தமதுபங்கினைஉறுதிசெய்யும்வகையில் சக்தி ஆதாரமாக விளங்குகிறது.
  - முழு நிறைவு நிலையினை (satiety) தருகிறது.
  - அதிக வெப்பம் மற்றும் குளிர்காலங்களுக்கு (தட்பவெப்ப நிலைகள்) எதிராக நம் உடலைப் பாதுகாக்கின்றது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** வெண்ணெய், நெய், எண்ணெய் போன்றவை கண்ணிற்கு புலப்படும் கொழுப்பின் ஆதாரங்கள் ஆகும். தானியங்கள், பயறுகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், பால், முட்டை போன்றவை கண்ணிற்கு புலப்படாத ஆதாரங்கள் ஆகும்.

▲ நெய்



▲ தானியங்கள்

▲ எண்ணெய் வித்துக்கள்

▲ வெண்ணெய்

▲ முட்டை

▲ எண்ணெய்

▲ பயறுகள்

▲ பால்

5.3 நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள்

19-ஆம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதி வரையிலும் தாதுஉப்புகள் மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்களின் முக்கியத்துவம் பற்றி போதுமான அளவு வலியுறுத்தப்படவில்லை. வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதற்கும் நிலைத்து நீடிக்க செய்வதற்கும் பெரும் ஊட்டச்சத்துகள் மட்டுமே போதுமானதல்ல என கண்டறியப்பட்டது.

இது, வளர்ச்சிக்கும் பராமரிப்புக்கும் அத்தியாவசியமான தாதுஉப்புக்கள் மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்கள் என்னும் பெயருடைய நுண்ணூட்டச்சத்துகளின் கண்டுபிடிப்புக்கு வழிவகுத்தது. பெரு தாதுஉப்புகள் என்பன மனித உடலில் 0.05 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான அளவுகளில் இருப்பவை ஆகும். கால்சியம், பாஸ்பரஸ், மெக்னீசியம், சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் ஆகியவை இந்த வகையை சேர்ந்தவையாகும். மனித உடலில் 0.05 சதவீதத்திற்கும் குறைவான அளவுகளில் இருப்பவை நுண் தாது உப்புக்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. நுண் தாது உப்புக்கள் நுண்ணளவு தனிமங்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. இரும்புச்சத்து, அயோடின், துத்தநாகம், தாமிரம், ஃபுளோரின், செலினியம், குரோமியம், மாங்கனீசு, கோபால்ட் மற்றும் மாலிப்டெனம் ஆகியவை சில நுண் தாதுஉப்புகள் ஆகும்.

5.3.1 தாது உப்புக்கள்:

கால்சியம், பாஸ்பரஸ், இரும்பு, அயோடின், சோடியம் மற்றும் வேறு சில தாதுஉப்புக்களும் கரிம மற்றும் கனிம சேர்ம கலவையில் பல்வேறு உணவுப்பொருட்களில் காணப்படுகின்றன. உடல், எலும்புகள், பற்கள் மற்றும் மென் திசுக்களை உருவாக்குவதற்கு தாதுஉப்புக்கள் அவசியமாகும்.

(i) கால்சியம்

- *பகிர்மானம்:* மனித உடல் எடையில் கால்சியம் 1.5 முதல் 2 சதவிகிதம் வரை உள்ளது. இது வயதுவந்த ஆணின் உடலில் 1200-1600 கிராம் வரையில் இருக்கும். எலும்புகள் மற்றும் பற்கள் போன்ற கனிமமாக்கப்பட்ட திசுக்களிடத்தில் இருக்கும் கால்சியத்தில் தொண்ணூறு சதவீதம் அளவுக்கு கால்சியம் பாஸ்பேட் மற்றும் கால்சியம் கார்பனேட்டாக காணப்படுகிறது. எஞ்சிய 1% சதவீதமானது இரத்தம், செல் வெளித்திரவம் (ECF), தசை மற்றும் திசுக்கள் ஆகியவற்றில் காணப்படுகிறது.

Chapter 05.indd 110 07-12-2021 1.53.05 PM

www.tnschoolbooks.in

- **வேலைகள்:** மனித உடலில் கால்சியம் பலவிதமான வேலைகளை செய்கிறது.
    - **எலும்பு உருவாக்கம்:** கால்சியம் பாஸ்பேட் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகியவை எலும்பில் உள்ள முக்கியமான தாதுஉப்புக்கள் ஆகும். பெரியவர்களின் எலும்புக்கூட்டில் பாஸ்பேட்டுடன் முழுமையான படிகத்தன்மையுள்ள பொருளாக ஒரு கிலோகிராம் கால்சியம் உள்ளது.
    - **பல் உருவாக்கம்:** பற்களில் அடர்த்தியாகவும் கெராட்டினுடன் சேர்ந்தும் இருக்கின்ற எனாமல் மற்றும் டென்டின் ஆகிய இரண்டும் கணிசமான அளவு கால்சியத்தை கொண்டுள்ளது.
    - **வளர்ச்சி:** இது, எலும்புகளின் மற்றும் பற்களின் ஒரு முக்கியமான பகுதியாக இருப்பதால் மனித உடல் வளர்ச்சிக்கு தேவைப்படுகிறது. மேலும், உடலில் உள்ள ஒவ்வொரு உயிரணுவின் செயல்பாட்டுக்கும் தேவைப்படுகிறது.
    - **இரத்த உறைதல்:** இரத்த உறைதலுக்கு கால்சியம் அவசியமாகும்.
    - **தசை சுருக்கம்:** கால்சியம் அயனிகள் நிலைமமின் விசைகளால் செல்களின் உள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள புரதங்களுடனும் செல் சவ்வுகளுடனும் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.கால்சியத்தால் பிணைக்கப்பட்டுள்ள புரதங்கள் நரம்பு தூண்டுதல்களால் நரம்பு-தசை இணைப்பில் அவற்றின் அமைப்பை மாற்றியமைத்து தனிக் கால்சியத்தை விடுவிக்கின்றன. ட்ரோப்போனினுடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ள தனிக் கால்சியம் ஒரு உட்புற தூண்டுதலுக்கு வழிவகுப்பதால், தசை சுருக்கம் நடைபெறுகிறது.
    - **வளர்சிதை மாற்றத்திற்குரிய இன்றியமையாதத்தன்மை:** கால்சியம் ஆனது இரைப்பைச் சாறில் உள்ள ரெனின் நொதியை தூண்டுவனவாக உள்ளது. இது, பால் புரதங்களின் செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** கால்சியம் ஆனது விலங்கு மற்றும் தாவர உணவுகள் ஆகிய இரண்டிலும் உள்ளது. விலங்கு உணவுகளில் பாலிலும் காய்கறி ஆதாரங்களில் பச்சை இலை காய்கறிகளிலும் கால்சியம் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. பச்சை இலை காய்கறிகளில் அரைக்கீரை, வெந்தயம், முருங்கைக்கீரை ஆகியவற்றில் கால்சியம் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. கேழ்வரகு ஆனது கால்சியத்தின் வளமான ஆதாரமாக விளங்குகிறது. சிறிய கருவாடு, கொட்டைகள் மற்றும் எள் போன்ற எண்ணெய் வித்துக்கள், நீர்த்த சுண்ணாம்புடனான வெற்றிலை ஆகியவற்றிலும் கால்சியம் அதிக அளவில் உள்ளது.

▲ **கால்சியம் நிறைந்த உணவுகள்**

- **உறிஞ்சுதல்:**
  கால்சியத்தின் உறிஞ்சுதலை அதிகரிக்கும் காரணிகள்: உயிர்ச்சத்து D, செரிமான நிறையின் அமிலத்தன்மை, லேக்டோஸ்,

Chapter 05.indd 111 07-12-2021 1.53.05 PM

புரதம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகிய காரணிகள் கால்சியத்தின் உறிஞ்சுதலை அதிகரிக்கின்றன.

காலசியத்தின் உறிஞ்சுதலைக் குறைக்கும் காரணிகள்: ஆக்சாலிக் அமிலம், பைட்டிக் அமிலம், கொழுப்பு கலந்த மலம் (Steatorrhea) உள்ளிட்ட உயர் கொழுப்புள்ள உணவுத் திட்டங்கள், உணர்வுசார்ந்த நிலையற்றத்தன்மை, வயிறு, உணவுப்பாதை மற்றும் குடல் உறுப்புகளின் அசைவு அதிகரித்தல், உடற்பயிற்சி இல்லாமை, வயது முதிர்ச்சியடைதல், காஃபின் மற்றும் மருந்துகள் உடலில் கால்சியம் உறிஞ்சுதலைக் குறைக்கின்றன.

> **உணவு – சிந்திப்பதற்கு:**
>
> **கோலா பானங்கள் மற்றும் எலும்பு முறிவுகள்**
> பாஸ்பாரிக் அமிலம் மற்றும் காஃபினைக் கொண்டுள்ள கோலா பானங்களைக் குடிப்பதால் குழந்தைகளிடத்திலும் வளர் இளம் பருவத்தினர்களிடத்திலும் எலும்புகள் எளிதில் உடைவதற்கு வழிவகுக்கின்றன. எனவே, கோலா பானங்களைத் தவிர்ப்பது நல்லது.

- **ஆரோக்கிய பிரச்சினை / குறைநோய்கள்:**
  - **எலும்பு நுண்துளை நோய் (ஆஸ்டியோபோராஸிஸ்):** எலும்பு அடர்த்தி மற்றும் எலும்பு எடை குறையும் நிலையே ஆகும். இதனுடைய இலக்கிய சொல்களின் பொருள் "நுண் துளைகள் உள்ள எலும்பு" ஆகும். முதுமை அடையும்பொழுது,எலும்பு உருவாதலை விட எலும்பிலிருந்து கால்சியம் உடல் தேவைக்கு உறிஞ்சப்படுவதால் எலும்பு நுண்துளை நோய் ஏற்படுகிறது.

எலும்பு நுண்துளை நோயிற்கான காரணிகள்

- வெண்மைநிற பெண்களுக்கு (Fair complexioned) எட்டு மடங்கு இடர் அதிகம் உள்ளது.
- ஆசிய இனம்
- குடும்ப வரலாறு
- நீண்டகால உணவு பற்றாக்குறை
- கால்சியம் குறைவான அளவு உறிஞ்சப்படுதல் மற்றும் பயன்படுத்தப்படுதல்
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட இயக்கம்
- குறைந்த அளவு ஈஸ்ட்ரோஜன்
- ஹைப்பர் பாராதைராய்டிஸம்
- உயிர்ச்சத்து D பற்றாக்குறை

- **எலும்பு மெலிவு (ஆஸ்ட்டியோ மலேசியா):** இது, எலும்பின் தரம் குறைகின்ற, ஆனால் எலும்பின் அளவு குறையாமல் இருக்கின்ற ஒரு நிலைமை ஆகும்.
- **எலும்பு அடர்த்தி இழப்பு (ஆஸ்ட்டியோபினியா):** இது வழக்கமான உச்ச அடர்த்தியை விட குறைவாக இருக்கின்ற ஆனால் எலும்பு நுண்துளை நோய் என வகைப்படுத்தப்பட முடியாத அளவில் உள்ள எலும்பு அடர்த்தியைக் குறிக்கிறது. எலும்பு அடர்த்தி இழப்பு மற்றும் எலும்பு நுண்துளை நோய் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வித்தியாசம் என்பது எலும்பு அடர்த்தியின் இழப்பில் உள்ள கடுமை ஆகும்.

> எலும்பின் வலிமையானது ஒரு CT (computed temography) ஸ்கேனை அல்லது DEXA (Dual energy X ray Absorptiometry) பயன்படுத்தி செய்யப்படும் ஒரு எலும்பு அடர்த்தி பரிசோதனையால் அளவிடப்படுகிறது. எலும்பு அடர்த்தியின் எண்சார் முடிவு ஆனது “T ஸ்கோர்” என அளவிடப்படுகிறது. T ஸ்கோர் குறைவதற்கு ஏற்ப, எலும்பு அடர்த்தியும் குறைகிறது. 1.0-ஐ விட அதிகமான T ஸ்கோர்கள் இயல்பான மற்றும் ஆரோக்கியமான எலும்பை சுட்டிக்காட்டுகிறது. 1.0 மற்றும் -2.5 இடையேயான T ஸ்கோர்கள் ஆஸ்டியோபீனியா சுட்டிக்காட்டுகின்றன. -2.5 விட குறைவான T ஸ்கோர்கள் ஆஸ்டியோபோராஸிஸை சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

Chapter 05.indd 112 07-12-2021 1.53.06 PM

- **டெட்டனி:** சீரத்தில் கால்சியம் அளவுகள் குறையும் போது, டெட்டனி என்னும் நிலைமை ஏற்படுகிறது. தசை வலியுடன் சேர்ந்து கைகளிலும் பாதங்களிலும் கடுமையான இடைவிட்டு நிகழக்கூடிய தசையிழுப்புகள் டெட்டனியின் அறிகுறிகள் ஆகும். முக தசைகளில் தசை / நரம்புத் துடிப்பு ஏற்படுகிறது.

(ii) பாஸ்பரஸ்

- **பங்கீடுசெய்தல்:** இது, மொத்த உடல் எடையில் கால்சியத்துடன் சேர்த்து 1 சதவீதத்தை உள்ளடக்கியது. ஒரு பெரியவரின் மனித உடலானது ஏறத்தாழ 400 - 700g பாஸ்பரஸை பாஸ்பேட்களாக கொண்டுள்ளது. எலும்புகள் மற்றும் பற்கள் 85 சதவீத பாஸ்பரஸையும் மென் திசுக்கள் 15 சதவீத பாஸ்பரஸையும் கொண்டுள்ளன.
- **வேலைகள்:**
    - கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகியவற்றுடன் பாஸ்பரஸ் சேர்ந்து எலும்பு மற்றும் பற்களில் உருவாகுவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
    - செல் அமைப்பில் ஒருங்கிணைந்த பகுதிகளாக உள்ள பாஸ்போ லிப்பிடுகளை உருவாக்குகிறது.
    - துணை நொதி I மற்றும் துணை-கார்பாக்ஸிலேஸ் போன்ற துணை நொதிகளின் ஆக்கக்கூறாக உள்ளது.
    - DNA மற்றும் RNA (நியூக்ளிக் அமிலங்கள்) மற்றும் நியூக்ளியோபுரோட்டீன்களின் ஒருங்கிணைந்த ஆக்கக்கூறாக உள்ளது.
    - இயல்பான pH-ஐ பராமரிப்பதற்கு அமிலம் அல்லது காரம் அதிகப்படியாதலை இடையகப்படுத்தப்படுகிறது.
    - வளர்சிதை மாற்றத்திற்குரிய எரிபொருட்களில் இருந்து பெறப்பட்ட ஆற்றலின் தற்காலிக சேமிப்பு மற்றும் பரிமாற்றமாக உள்ளது.
    - கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள் மற்றும் கொழுப்புகளின் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு தேவையான நொதிகளின் ஒரு பகுதியாக விளங்குகிறது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** உணவுப்பொருட்களில் பாஸ்பரஸ் பரவலாக பகிர்மானம் செய்கிறது. பால் மற்றும் இறைச்சியில் பாஸ்பரஸ் அதிகமுள்ளது. முழு தானியப்பயிர்கள், அவரையினம், கொட்டைகள், கேரட் மற்றும் மீன் போன்றவற்றில் பாஸ்பரஸ் அதிகமாக உள்ளது.

- **கால்சியம் பாஸ்பரஸ் பற்றிய விகிதம்:** 1:1 முதல் 2:1 வரையிலான கால்சியம்:பாஸ்பரஸ் விகிதம் மொத்த உணவுத்திட்டத்தால் வழங்கப்பட வேண்டும் என ஊட்டச்சத்து நிபுணர்கள் பரிந்துரைக்கின்றனர்.
- **குறைநோய்கள்:** முழுப்பட்டினியாக இருந்தால் மட்டுமே உணவுத்திட்ட பாஸ்பரஸ் குறைநோய் ஏற்படும் என்கிற அளவுக்கு பல்வேறு உணவுப்பொருட்களில் பாஸ்பரஸ் உள்ளது. பாஸ்பரஸை போதுமான அளவு உட்கொள்ளாமல் இருத்தல் என்பது ஹைப்போபாஸ்பேட்டெமியா என அழைக்கப்படுகிறது. இது இரத்தச்சோகை,

Chapter 05.indd 113 07-12-2021 1.53.06 PM

பசியின்மை, தசை பலவீனம், எலும்பு வலி, ரிக்கெட்கள், ஆஸ்ட்டியோமலேசியா, பொதுவான பலவீனம் மற்றும் அதிக அளவில் நோய்த்தொற்றுக்குள்ளாதல் போன்றவற்றின் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

(iii) இரும்புச்சத்து

- **பகிர்மானம்:** இயல்பான வயதான மனிதனிடத்தில் ஏறத்தாழ 4 கிராம்கள் இரும்பு இருக்கும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இரும்பு ஆனது இரத்த ஓட்ட ஹீமோகுளோபினில் 60%, 5% மையோகுளோபின், பல்வேறு ஹீம் மற்றும் ஹீம் அல்லாத நொதிகள் (5%) என பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது. எஞ்சியுள்ள இரும்பு ஆனது ஃபெர்ரிட்டின் (20%) மற்றும் ஹீமோசிடரின் (10%) ஆகிய இரண்டு முக்கியமான இரும்பு சேமிப்பு புரதமாக உடல் சேமிப்பில் காணப்படுகிறது.

> வளர்ந்துவரும் நாடுகளில் குழந்தைகளிடத்தில் 39% பெண்களிடத்தில் 42% இரத்தச்சோகை நிலவுவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆசியாவில் தாயின் இறப்பு விகிதம் 12.8% அளவுக்கு இரத்தச்சோகையால் ஏற்படுகின்றன.

- **உணவிலுள்ள இரும்பின் வடிவங்கள்:**
  ஹீம் இரும்பு: ஹீம் இரும்பு ஆனது ஹீமோகுளோபினை உருவாக்குவதற்கு புரதம் குளோபினுடன் இணைகின்ற இரும்பாகும். மேலும், இது தசையுள்ள உணவுகளில் மட்டுமே காணப்படுகிறது.
  ஹீம் அல்லாத இரும்பு: இந்த வடிவமானது அனைத்து தாவர ஆதாரங்களிலும், அதனுடன் சேர்த்து மேலதிகமாக 60% விலங்கு ஆதாரங்களிலும் இருக்கிறது.

> ஹீம் உறிஞ்சுதல் ஆனது நுகர்வோரின் இரும்பு நிகழ்நிலையைப் பொறுத்து 15-35% மாறுபடுகிறது. ஹீம் அல்லாத இரும்பு உறிஞ்சுதல் 1%-க்கும் குறைவாக என்பதில் இருந்து 90%-க்கும் அதிகமாக என மாறுபடலாம், ஆனால் வழக்கமாக 1-20% என்ற வரம்பில் இருக்கும்.

- **உறிஞ்சுதல்:** இரும்பு உறிஞ்சுதலுக்கு பல்வேறு காரணிகள் உதவுகின்றன மற்றும் தடுக்கின்றன.

இரும்பு உறிஞ்சுதலுக்கு உதவும் காரணிகள்:

- உடல் தேவைகள்
- அஸ்கார்பிக் அமிலம்
- விலங்குத் திசுக்கள்
- கருவுற்றிருக்கும் நிலை
- குறைவான இரும்புச்சத்து நிலை
- ஹீம் இரும்பை குறைந்த அளவில் உட்கொள்ளுதல்

இரும்பின் உறிஞ்சுதலைக் குறைக்கும் காரணிகள்:

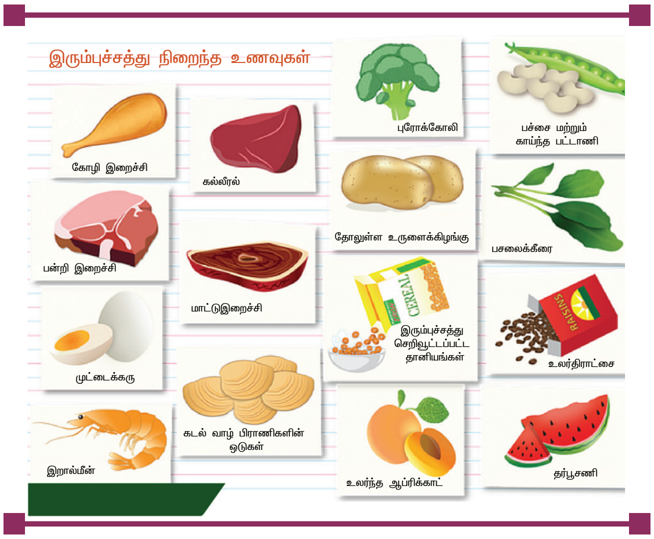
- நார்ச்சத்துக்கள், பாஸ்பேட்டுகள், பைட்டேட்கள் மற்றும் ஆக்ஸலேட்கள் போன்ற பிணைக்கும் பொருட்கள்
- அதிகளவு கால்சியம் உட்கொள்ளுதல்,
- ஏகுளோரோஹைட்ரியா (குறைந்த இரைப்பை அமிலம்)
- நோய்த்தொற்று
- வயிறு, உணவுப்பாதை மற்றும் குடல் உறுப்புகள் சார்ந்த நோய்கள்.

வேலைகள்: இரும்பு பல்வேறு குறிப்பிடத்தக்க வேலைகளை மனித உடலில் கொண்டுள்ளது.

- ஆக்சிஜனைக் கடத்தவும் மற்றும் சேமிக்கவும் செய்கிறது. இதில் ஒவ்வொரு கிராம் ஹீமோகுளோபினில் ஏறத்தாழ 3.34 மிகி இரும்பு உள்ளது.

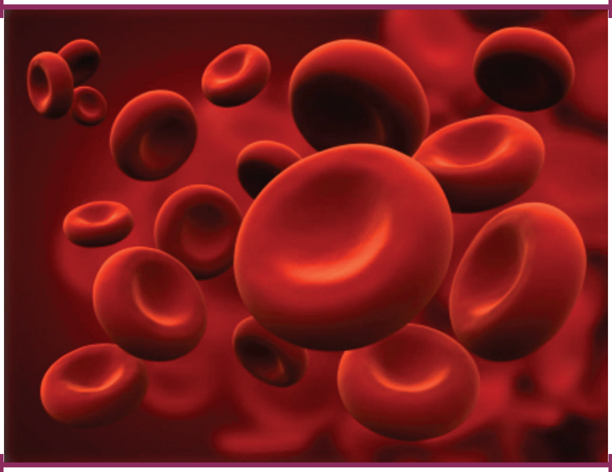
- தசையில் ஆக்சிஜனை சேமிப்பதற்கு மயோகுளோபின் இரும்பு தேவைப்படுகிறது.
- நொதிகளின் ஒரு இணைக்காரணியாக இரும்பு செயல்படுகிறது.
- இது, குளுக்கோஸையும் மற்றும் பிற சக்தி தரும் ஊட்டச்சத்துக்களையும் ஆக்ஸிஜனேற்றமடைகிற செல் நொதி அமைப்புகளின் ஒரு கூறு ஆகும்.
- உடலுக்குள் நுழைகின்ற அந்நிய பாக்டீரியாக்களை தாக்கி அழிக்கின்ற நோய் எதிர்ப்பு செல்களை உற்பத்தி செய்கிறது.
- தொடர்ச்சியான வளர்ச்சிக்கு நேர்மறையான இரும்பு சமநிலை அவசியமாக இருக்கிறது.
- சிறுவர்கள் மற்றும் சிறுமிகள் ஆகிய இருதரப்பினர்க்கும் வளர் இளம் பருவத்தின் போது உடலிய அழுத்தத்திற்கான இருப்புகளை உருவாக்குதல்.
- மூளை வளர்ச்சி, அறிவுபுல செயல்பாடு மற்றும் நரம்பு கடத்திகளின் கூட்டுச்சேர்க்கை மற்றும் சிதைத்தலுக்கு தேவைப்படுகிறது.

- **உணவு ஆதாரங்கள்:**
  பருப்பு வகைகள், திணை, தானியப்பயிர்கள் மற்றும் பச்சை இலை காய்கறிகள் ஆகியவற்றில் இரும்புச்சத்து பெருமளவில் உள்ளது. தானியப்பயிர்கள் மற்றும் தினை ஆகியவற்றுள் கம்பு மற்றும் கேழ்வரகு ஆகியவற்றில் இரும்புச்சத்து அதிகளவில் உள்ளது. மணத்தக்காளி கீரைகள், அவல்கள், புதினா, சோயா பீன்ஸ், மொச்சை, எள் மற்றும் பேரீச்சம் பழங்கள் ஆகியவற்றிலும் இரும்புச்சத்து அதிகமாக உள்ளது. விலங்கு உணவு ஆதாரங்களில் சிவப்பு நிறத்தில் உள்ள இறைச்சி வகைகள், மற்றும் நெத்திலி மீன் மற்றும் கானாங்கெளுத்தி மீன் போன்ற மீன்களிடத்தில் அதிகளவு இரும்புச்சத்து உள்ளது.

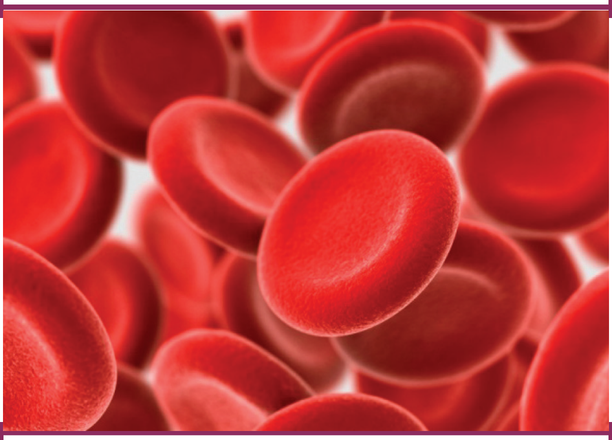


- **குறைநோய்கள்:**
  இரும்பு குறைநோயினால் ஏற்படும் இரத்தச்சோகை: ஹீமோகுளோபினை உருவாக்குவதற்கு தேவைப்படும் இரும்பில் குறைநோய் ஏற்படும் போது, இரத்த சிவப்பணுக்கள் (RBC) வெளிறி சிறியதாக மாறுகின்றன. இதன் விளைவாக உண்டாகும் இரத்தச்சோகையானது ஹைப்போகுரோமிக் மற்றும் மைக்ரோசைட்டிக் இரத்தச்சோகை என அழைக்கப்படுகிறது. இது, உலகம் முழுவதும் பெண்களை, அதிலும் குறிப்பாக அவர்களின் இனப்பெருக்க வயதில் பாதிக்கின்ற, பச்சிளங்குழந்தைகளிடத்திலும் குழந்தைகளிடத்திலும் காணப்படுகின்ற இரத்தச்சோகையில் மிகவும் பொதுவான வடிவம் ஆகும்.
  காரணங்கள்: குறைந்த அளவில் இரும்புச்சத்தை உட்கொள்ளுதல், இரத்த இழப்பு, உறிஞ்சுதல் குறைபாடு (அகத்துறிஞ்சாமை), நீண்ட நாள்பட்ட நோய்கள், உடல்பருமன் போன்றவையாகும்.

Chapter 05.indd 115 07-12-2021 1.53.07 PM



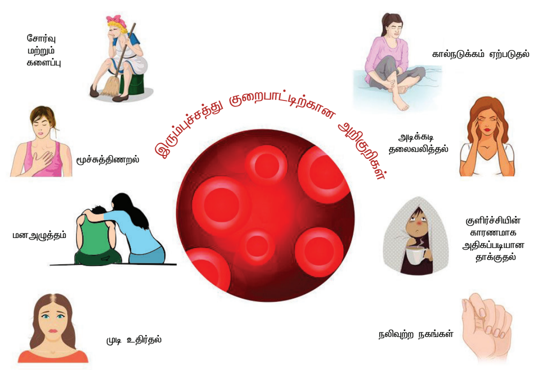
▲ இயல்பான இரத்த சிவப்பணுக்கள் (RBC)



▲ ஹைப்போகுரோமிக் மற்றும் மைக்ரோசைட்டிக் நிலையின் இரத்த சிவப்பணுக்கள்

இரும்புச்சத்து குறைநோய்களின் அறிகுறிகள்

- சோர்வு
- தசை பலவீனம்,
- வெளிறிய நிறம்
- தொற்றுநோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் குறைவு
- கரண்டி நகங்கள் (கோயிலானிசியா)
- மைனாவாய்
- தலைச்சுற்றல்
- பார்வை மங்குதல்
- தூக்கமின்மை
- தலைவலி



இரும்புச்சத்துள்ள உணவுகள், உயிர்ச்சத்து C நிறைந்த உணவுகள், பருவகால பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் ஆகியவற்றை தொடர்ந்து சாப்பிட்டு வந்தால் இரத்தச்சோகையை தடுக்க முடியும்.

செயல்பாடு 1

இரத்த சோகையினால் பாதிக்கப்பட்ட வளரிளம் பெண்ணிற்கு, விலைகுறைந்த, இரும்புச்சத்து நிறைந்த காலை, மதியம் மற்றும் இரவு உணவினைத் தயார் செய்க.

(iv) அயோடின்

- **பங்கீடு செய்தல்:** இது, மனித மூளை மற்றும் உடலின் இயல்பான வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டுக்கு தேவையான அத்தியாவசியமான நுண்ணூட்டச்சத்துக்களுள் ஒன்றாக உள்ளது. மனித உடல் மொத்தம் 15-20 mg அளவு அயோடினைக் கொண்டுள்ளது. தைராய்டு சுரப்பி 75% அயோடினைக் கொண்டுள்ளது. மேலும், இது தைராய்டு சுரப்பியின் செயல்மிகு பண்புக்கூறான தைராக்ஸினின் ஒரு அத்தியாவசியமான கூறு ஆகும்.
- **வேலைகள்:** அயோடின் சிறிய அளவுகளில் தேவைப்படுகிறது எனினும் பின்வரும் வேலைகளை மேற்கொள்வதற்கு தேவைப்படுகிறது.

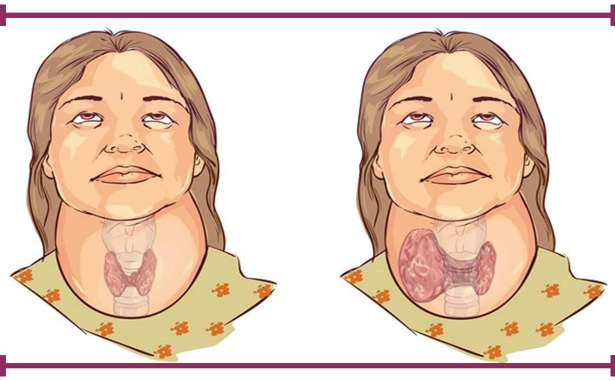
Chapter 05.indd 116 07-12-2021 1.53.08 PM

- இது தைராக்ஸின் கூட்டுச்சேர்க்கையானது வளர்ச்சி, மேம்பாடு மற்றும் இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- மூளைசார் செயல்பாடுகளை அதிகப்படுத்துவதற்கும் ஒழுங்குபடுத்துவதற்கும் தைராய்டு ஹார்மோன்களுக்கு உதவுகிறது.
- கரோட்டினை செயல்மிகு உயிர்ச்சத்து A – ஆக மாற்றுவதை ஒழுங்கமைப்பதற்கு தைராய்டு ஹார்மோன்களுக்கு உதவுகிறது.

- **உணவு ஆதாரங்கள்:**
கடல் மீன்கள் மற்றும் முட்டைகளில் அயோடின் மிக அதிக அளவில் உள்ளது. சமைக்காத உணவுப்பொருட்களில் உணவுத்திட்ட முறை மற்றும் பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில், பல்வேறு மண்டல உணவுகளில் அயோடின் அளவு ஒரு நாளுக்கு 170 - 300 μg ஆக உள்ளது.

- **குறைநோய்கள்:** மனித வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டின் அனைத்து நிலைகளிலும் உள்ள கோளாறுகளின் தொகுப்பாக உள்ளது.

- **முன்கழுத்துக்கழலை:** (காய்ட்டர்) முன்கழுத்துக்கழலை என்பது இயல்பான அளவில் தைராக்ஸினை உற்பத்தி செய்வதற்கு போதுமான அளவில் அயோடின் கிடைக்காத போது தைராய்டு சுரப்பி பெருத்து விடுகிறது. இது, தைராக்ஸினின் கூட்டுச்சேர்க்கையை தடுக்கின்ற உணவுகளை (காய்ட்ரோஜென்ஸ்) சாப்பிடுவதாலும் ஏற்படுகிறது.



நினைவில் கொள்க:

அக்டோபர் 21- உலகளாவிய அயோடின் குறைநோய்க்கான தினம்

கிரிட்டினிசம் (மந்தபுத்தி): அயோடின் மற்றும் தைராச்சின் சுரப்பு இல்லாமை காரணமாக ஏற்படும் ஒரு பிறவி நோய் ஆகும். இந்நோய் உள்ளவர்ளுக்கு உடல்ரீதியான ஊனம், குள்ளத்தன்மை, மனவளர்ச்சி குறைவு மற்றும் பெரும்பாலும் முன்கழுத்துக்கழலை காணப்படும்.

- **உணவுத்திட்டத்தில் முன்னேற்றம்:**
அயோடின் கலந்த உப்பு மனிதர்களுக்கும் கால்நடைகளுக்கும் அயோடினை வழங்குவதற்கும் அயோடின் குறைநோயை ஒழிப்பதற்கும் உள்ள ஒரு எளிமையான வழியாக உள்ளது.

Chapter 05.indd 117 07-12-2021 1.53.08 PM

தனிநபர் ஆய்வு

தனி நபர் ஆய்வு 1

மார்க்ரெட்டின் கழுத்தில் ஒரு வீக்கம் காணப்படுகிறது. அதனால் மூச்சு விடுவதற்கும், உணவை விழுங்குவதற்கும் சிரமப்படுகிறார். அந்த வீக்கம் பெரியதாகவும், மென்மையாகவும், வலி இல்லாமல் இருக்கிறார்.

1. அவர் அவதிப்படுகின்ற நிலை என்ன?
2. உணவில் எந்த ஊட்டச்சத்து குறைந்துள்ளது?
3. அந்த நோயிலிருந்து மீண்டு வருவதற்கு உணவுகளைப் பரிந்துரை செய்.

(v) துத்தநாகம்:

- **பங்கீடு செய்தல்:** துத்தநாகம் என்பது மிகவும் முக்கியமான செல்லின் உள்ளேயிருக்கும் நுண்ணளவு தனிமம் ஆகும். பெரியவர்களின் உடலில் 2கி துத்தநாகம் உள்ளது. இதில் 60% எலும்புக்கூட்டு தசைகளிலும், 30% எலும்புகளிலும் 4-6% துத்தநாகம் உள்ளது.
- **வேலைகள்:** துத்தநாகத்தின் வேலைகளாவன
    - அல்கலைன் பாஸ்பேட்டேஸ் மற்றும் கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ் போன்ற நொதிகளின் முக்கியமான ஆக்கக்கூறாக உள்ளது.
    - மரபணு வெளிப்பாட்டில் பங்கேற்கின்ற புரத கைனேசுகளுக்கு தேவைப்படுகிறது.
    - மேலும்,மெட்டல்லோஎன்ஸைம்களின் ஒரு கூறாகவும் உள்ளது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** இறைச்சி, கடல்உணவு மற்றும் கல்லீரல் ஆகியவற்றில் உயிரி இருப்பு துத்தநாகம் மிக அதிக அளவில் உள்ளது. தானியப்பயிர்களில் பெரும்பாலான துத்தநாகம் கொட்டைக்குள்ளிருக்கும் பருப்பின் வெளிப்புற நார் பகுதியில் உள்ளது.

▲ துத்தநாகம் நிறைந்த உணவுப்பொருட்கள்

- **குறைநோய்:** மந்தமான வளர்ச்சி, தோல் அழற்சி, தலைமுடி இழப்பு, வயிற்றுப்போக்கு, நோய்த்தொற்றுகள் அதிகரிப்பு, தாமதமாக காயம் ஆறுதல், பசியின்மை, ஹைப்போகெசியா (சுவை குறைதல்), டிஸ்கெசியா (மாற்றப்பட்ட சுவை) ஹைப்போஸ்மியா (மணம் கண்டறிவதில் குறை ஏற்படுதல்) ஆகியவை கடுமையான துத்தநாக குறைநோயால் மனிதர்களிடத்தில் ஏற்படும் மருத்துவ அறிகுறிகளாகும். துத்தநாகம் குறைந்த உடல் எடையுடன் குழந்தை பிறத்தல் மற்றும் குறைப் பிரசவத்தில் குழந்தை பிறத்தல் போன்றவை துத்தநாகம் குறைவாக உட்கொள்வதனால் ஏற்படுகிறது.

Chapter 05.indd 118 07-12-2021 1.53.09 PM

5.3.2 உயிர்ச்சத்துக்கள்

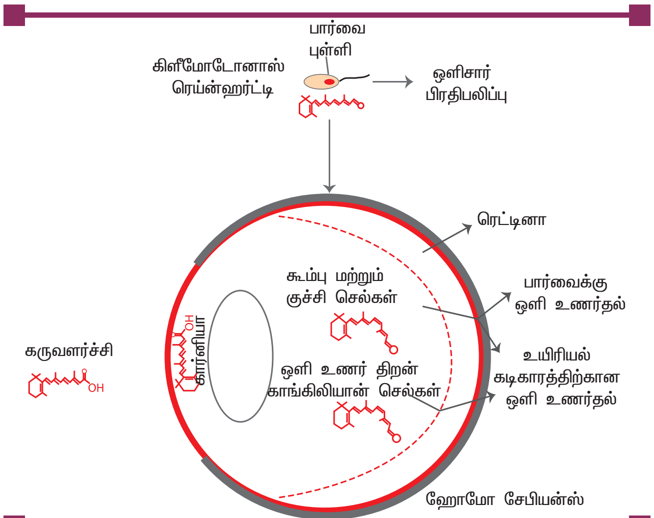
கொழுப்பில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள் A, D, E மற்றும் K நீரில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள் B தொகுதி மற்றும் C தொகுதி ஆகியவை உணவுப்பொருட்களில் காணப்படுகின்றன. இவை உடலின் வளர்ச்சிக்கும், ஆரோக்கியத்தை பராமரிப்பதற்கும் தேவைப்படுகிறது.

கொழுப்பில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள்	நீரில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள்
A, D, E, K	B கூட்டு உயிர்ச்சத்துக்கள் மற்றும் C

5.3.2.1 கொழுப்பில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள்

அ. உயிர்ச்சத்து A: ரெட்டினோல், ரெட்டினால், மற்றும் ரெட்டினோய்க் அமிலம் போன்றவை உயிர்ச்சத்து A யின் சேர்மங்கள் ஆகும். இது கண்ணின் ரெட்டினாவில் ஒரு குறிப்பிட்ட செயலை செய்வதாலும், இது ஒரு ஆல்கஹால் என்பதாலும் இதற்கு ரெட்டினோல் என்னும் ஒரு பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. பீட்டா கரோட்டின் ஆனது உயிர்ச்சத்து A-இன் முன்பொருள் ஆகும். இது, காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களில் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.

- **வேலைகள்:** உயிர்ச்சத்து A பின்வரும் வேலைகளை செய்கிறது;
  - குறைந்த வெளிச்சத்திலும், கண்பார்வை தெளிவாக இருப்பதில் உயிர்ச்சத்து A முக்கிய பங்கு வகுக்கிறது.
  - ஆரோக்கியமாக செயல்படுகின்ற எபித்தீலியஸ் திசுக்கள் உருவாவதற்கும், பராமரிக்கவும் பயன்படுகிறது.
  - கிளைகோபுரோட்டின் மற்றும் மியூகோபுரோட்டீன் கூட்டுச்சேர்க்கை தயாரிப்பிற்கு இன்றியமையாததாகும்.
- புற்றுநோயை தடுக்கிறது.
- மயலின் உறை சிதைவு ஏற்படாமல் தடுக்க பயன்படுகிறது.
- இயல்பான எலும்பு உருவாதலுக்கும், இனப்பெருக்கத்திற்கும் இன்றியமையாததாகும்.



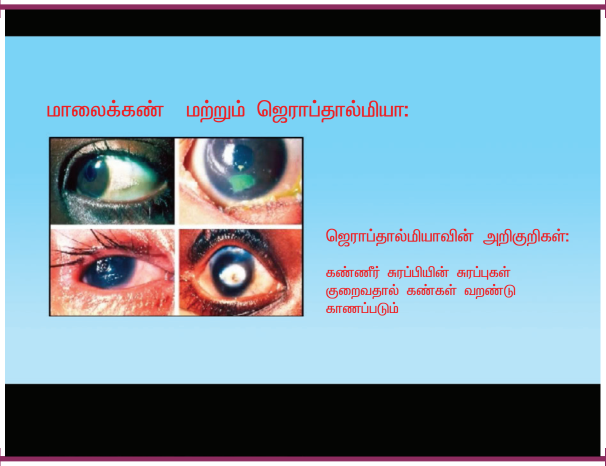
▲ **பார்வை செயலில் உயிர்சத்து A–யின் பங்கு**

- **உணவு ஆதாரம்:** விலங்கு உணவுகளில் உயிர்ச்சத்து A ஆனது கல்லீரல், பாலேடு, வெண்ணெய் மற்றும் முட்டையின் மஞ்சள்கரு ஆகியவற்றில் ரெட்டினோல் வடிவத்தில் இருக்கிறது. காட், ஹாலிபட் மற்றும் சுறா மீன் போன்ற மீன்களின் கல்லீரல் எண்ணெய்களில் உயிர்ச்சத்து A மிக அதிகளவில் காணப்படுகிறது. கேரட், பப்பாளி, மாம்பழம், சர்க்கரைவள்ளிக்கிழங்கு, பசலைக் கீரை மற்றும் புரக்கோலி ஆகிய மஞ்சள் நிற மற்றும் பச்சைக் காய்கறி பழங்களில் பீட்டா கரோட்டின் அதிகளவில் காணப்படுகிறது.

Chapter 05.indd 119 07-12-2021 1.53.09 PM

குறைநோய்கள்: குறைந்தளவு உயிர்ச்சத்து A உட்கொள்வதால் பார்வைக் கோளாறுகள் ஏற்படுகின்றன

- **மாலைக்கண் நோய்:** மாலைக்கண் நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மக்களால் மங்கிய ஒளியில் உள்ள பொருட்களை பார்க்க முடியாது.
- **விழிவெண்படல வறட்சி (xerosis conjunctiva):** கண் இமை இணைபடலமானது வறண்டு, தடித்து, சுருங்கி நிறம் மாறி தோற்றம் அளிக்கும். இது எபித்தீலிய செல்களின் கெரட்டினேற்றம் காரணமாக ஏற்படுகிறது.
- **கருவிழி வறட்சி (xerosis cornea):** இது, கருவிழிப்படலத்தை தாக்கும் போது மங்கலாக பளபளப்பு இன்றி தோற்றம் அளிக்கும்.
- **பைட்டாட்ஸ் புள்ளிகள்:** இவை குழந்தைகளின் கண் இமைப்படலத்தில் ஏற்படுகிற முக்கோண வடிவமுள்ள, சாம்பல் நிறத்திலான அல்லது மினுமினுப்பான வெள்ளை நிற வீக்கத் தழும்புகள் ஆகும்.



- **விழிவெண்படல நலிவு (கெரட்டோமலேசியா):** விழிவெண்படல வறட்சி மற்றும் கருவிழி வறட்சி ஏற்படும் போதுசிகிச்சைசெய்யப்படவில்லையெனில் இந்நிலை கடுமையாகி விழிவெண்படல நலிவு (கெரட்டோமலேசியா) என்ற நோய் ஏற்படுகிறது. இதனால் கருவிழியில் திசுக்கள் இறப்பு, கீழ்புண்ணாதல் மற்றும் கருவிழிக்குள் பாக்டீரியா நுழைதல் போன்றவை ஏற்பட்டு கருவிழி முழுமையாக அழிந்து இறுதியில் முழுமையான பார்வை இழப்பு ஏற்படும்.

> தெற்கு ஆசியாவில் 44% உயிர்ச்சத்து A குறைநோயால் அவதிப்படுவதாக 2013-ஆம் ஆண்டில் உலக சுகாதார நிறுவனம் மதிப்பிட்டுள்ளது. மேலும் இது ஒரு முக்கியமான சுகாதாரநலப் பிரச்சினையாக அடையாளம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

- **உயிர்ச்சத்து A குறைநோயை தடுக்கும் முறைகள்:**
  உயிர்ச்சத்து A குறைநோயை தடுப்பதற்கு நீண்ட கால ஊட்டச்சத்துக் கல்வித் திட்டம், உயிர்ச்சத்து A நிறைந்த உணவுகளை அதிகளவில் உட்கொள்ளுதல், வீட்டு

உணவுப் பாதுகாப்பில் முன்னேற்றம், உயிர்ச்சத்து A நிறைந்த உணவுகளை கிடைக்கச்செய்தல், உயிர்ச்சத்து A மருந்தை குறிப்பிட்ட காலத்தில் அதிகளவில் எடுத்துக்கொள்ளுதல் ஆகிய இவை அனைத்தும் சேர்ந்த ஒரு உத்தியாகக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.

சுவாரசியமான உண்மை:

ஐக்கிய நாடுகளின் சிறுவர் நிதியத்தால் (UNICEF) ஆதரிக்கப்படும் உயிர்ச்சத்து A குறைநிரப்புத் திட்டங்கள் உலகமெங்கும் உள்ள 6 முதல் 59 மாதங்கள் வரையிலான குழந்தைகளை சென்றடைந்துவருகிறது. அவர்கள் குழந்தைகளின் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை மேம்படுத்தியுள்ளனர் மற்றும் அவர்களின் உயிர் பிழைப்பதற்கான வாய்ப்பு 12 முதல் 24 சதவீதம் அளவுக்கு அதிகரித்துள்ளது.

செயல்பாடு 2

உயிர்ச்சத்து A நிறைந்த உணவினை உட்கொள்ள பள்ளிக்குழந்தைகளுக்கு உன் பரிந்துரையை வழங்குக.

ஆ. உயிர்ச்சத்து D: உயிர்ச்சத்து D ஆனது ஒரு ஸ்டீராய்டு வகையின் ஒரு புரோஹார்மோன் ஆக அறியப்படுகிறது. மேலும், உயிர்ச்சத்து D-இன் செயல்மிகு வடிவத்தின் கூட்டுச்சேர்க்கையானது 1,25 — டைஹைட்ராக்ஸிகோலிகால்சி:ஃபெரால் என அழைக்கப்படுகிறது. இது தோல், கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகம் ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்த செயலால் நிறைவேற்றப்படுகிறது.

- **வேலைகள்**
  - கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகியவற்றின் செயல்மிகு கடத்தலை தூண்டுவதற்கு பாராதைராய்டு ஹார்மோனுடன் இணைந்து சமநிலையை பராமரிக்கிறது.
  - எலும்புகளின் மீது செயல்பட்டு கால்சியம் படிதலை அதிகரிக்கிறது.
  - குடல்களில் இருந்து கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகியவற்றின் உறிஞ்சுதலை எளிதாக்குகிறது.
  - மூளை, சிறுநீரகம், கல்லீரல், தோல், இனப்பெருக்கத் திசுக்கள் ஆகியவற்றில் உள்ள பரந்த அளவிலான அடிப்படை செல்களின் செயல்முறைகளில் தொடர்புடையது.
  - **உணவு ஆதாரம்:** உயிர்ச்சத்து D ஆனது ஒரு சில விலங்கு உணவுகளில் மட்டுமே இருக்கிறது. சில குறிப்பிட்ட கடல்வாழ் மீன்கள் மற்றும் நன்னீர் மீன்களில் உயிர்ச்சத்து D அதிமாக இருக்கிறது. முட்டையின் மஞ்சள்கரு, வெண்ணெய், பாலாடைக்கட்டி, பால் ஆகியவற்றிலும் உயிர்ச்சத்து D அதிகளவில் உள்ளது.

உயிர்ச்சத்து D அதிகம் உள்ள உணவுகள்

மீன்
முட்டையின் மஞ்சள்கரு
இறைச்சி
செறிவூட்டப்பட்ட பானங்கள்
தானியப்பயிர்கள் மற்றும் பால்

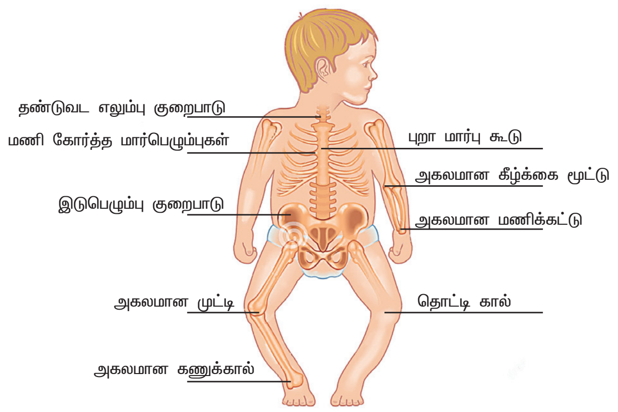
Chapter 05.indd 121 07-12-2021 1.53.10 PM

- **குறைநோய்:** சூரிய ஒளி போதுமான அளவு கிடைக்காத குழந்தைக்கு உயிர்ச்சத்து D குறைநோய் ஏற்படுகிறது. இது எலும்பின் போதுமான கனிமமாக்கல் இல்லாமையில் ஏற்படுகிறது. இந்த நிலை, குழந்தைகளிடத்தில் ஏற்படுகையில் ரிக்கெட்ஸ் எனவும் பெரியவர்களிடத்தில் ஏற்படுகையில் ஆஸ்ட்டியோமலேசியா எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- **ரிக்கெட்ஸ்:** ரிக்கெட்ஸ் நோயில், கபால எலும்புகள் மென்மையாகின்றன மற்றும் தலை உச்சி பெரிதாகி, நீட்சியடைந்து தட்டையாகிறது. விலா எலும்புகள் மென்மையாகின்றன. மார்பு தட்டையாதல் குருத்தெலும்புகளுடன் விலா எலும்புகளில் மணிகோர்த்து போல் வடிவமுள்ள இணைப்புகள் (ரிக்கெட்டி ரோசரி), புறாமார்பு, தொட்டிக் கால்கள் மற்றும் முட்டிக் கால்கள், நீண்ட எலும்புகள், முதுகெலும்பு, இடுப்பெலும்பு, தசைகள் மற்றும் பாதங்கள் ஆகியவற்றின் உருக்குலைவுகள், பல் முளைப்பு தாமதமாதல் போன்றவை ஏற்படுகிறது.

எலும்பு மெலிதல் (ஆஸ்ட்டியோமலேசியா): இது, பெரியவர்களிடத்தில் ஏற்படும் ரிக்கெட்ஸ் நோய் ஆகும். இது, உயிர்ச்சத்து D மற்றும் கால்சியம் ஆகியவை குறைவாக உள்ள தானிய உணவுகளை உண்ணுகின்ற கர்ப்பிணி பெண்களிடத்தில் ஏற்படுகிறது. இது தவிர, பெரும்பாலும் நாள் முழுவதும் வீட்டின் உள்ளே இருக்கின்ற, வீட்டுக்கு வெளியே சூரியஒளிபடாத மக்களுக்கும் இந்நோய் ஏற்படுகிறது.

இ. உயிர்ச்சத்து E: இது உயிர்ச்சத்துக்கள் தொகுதியின் ஒரு பொதுவான பெயர் ஆகும் - இவற்றுள் ஆல்ஃபா டோக்கோபெரால், பீட்டா டோக்கோபெரால் மற்றும் காமா டோக்கோபெரால் ஆகிய மூன்றும் மிகப் பெரிய உயிரிச் செயல்பாட்டை வெளிப்படுத்துகின்றன. இந்த மூன்றில், ஆல்ஃபா டோக்கோபெரால் மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

குழந்தை – ரிக்கெட்ஸ்
அறிகுறிகள் மற்றும் விளைவுகள்

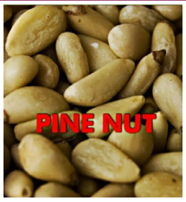


- **வேலைகள்:**
  - உயிர்ச்சத்து E ஒரு முக்கியமான ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடெண்ட் ஆகும். இது, இதய நோய்கள் ஏற்படுவதை குறைக்கிறது.
  - இது மனிதனின் இயல்பான இனப்பெருக்கத்திற்கு இன்றியமையாததாகும்.
  - இவை செலினியத்தோடு சேர்ந்து செயல்படுகிறது.
  - இது, உடலின் நோய் எதிர்ப்பு செயல்பாட்டில் ஒரு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** தாவர எண்ணெய்கள், கொட்டைகள் மற்றும் முழு தானியங்கள் ஆகியவற்றில் உயிர்ச்சத்து E அதிக அளவில் உள்ளது (உம். கோதுமை முளை எண்ணெய்). இது, முட்டைக்கோஸ், புற்கள் மற்றும் பல விதைகளின் முளைக்கருக்களில் சிறிய அளவுகளில் இருக்கிறது. பொதுவாக, விலங்கு உணவுகளை விட தாவர உணவுகளில் உயிர்ச்சத்து E அதிகமாக உள்ளது.

Chapter 05.indd 122 07-12-2021 1.53.11 PM

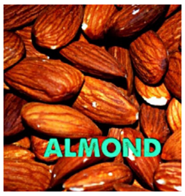
ஹேசல் நட்

அவக்கேடோ



பைன் நட்

முந்திரி



பாதாம்

சூரியகாந்தி விதைகள்

பசலைக் கீரை

வேர்க்கடலை

பிரேசல் நட்

- **குறைநோய்கள்:** உயிர்ச்சத்து E குறைநோயினால் பச்சிளங்குழந்தைகளுக்கு எரிச்சல் உணர்வு ஏற்படுதல், நீர்தேக்கம், சிவப்பணுச் சிதைக்கும் இரத்தசோகை ஆகியவற்றை ஏற்படுத்துகிறது. உயிர்ச்சத்து E குறைநோய் ஏற்படுகையில் எலும்பு சார்ந்த மற்றும் இதய தசைகளின் சிதைவு இருக்கும் போது அனைத்து உயிரினங்களிலும் தசை வலுவிழப்பு பொதுவான விளைவாக இருக்கிறது.

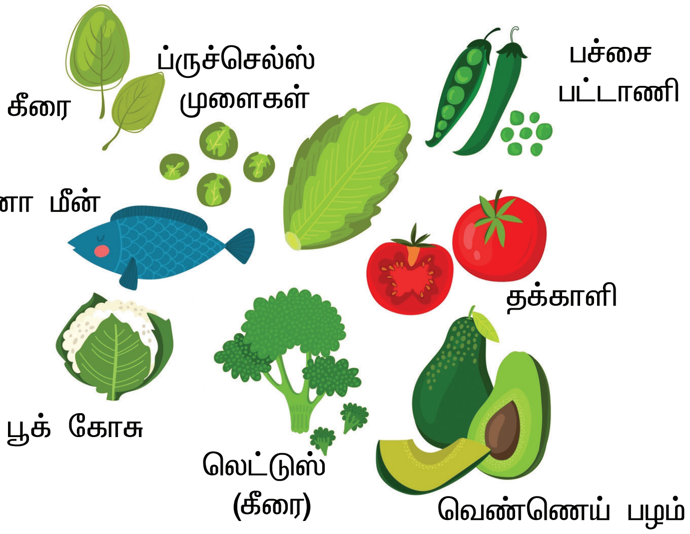
ஈ. உயிர்ச்சத்து K

உயிர்ச்சத்து K இருவடிவங்களில் காணப்படுகிறது.

1) ஃபைலோகுயினோன் (உயிர்ச்சத்து K_1) – தாவர ஆதாரம் மற்றும் உயிர்ச்சத்து K யின் உணவுசார்வடிவம்
2) மெனாகுயினோன் (உயிர்ச்சத்து K_2) - குடல்சார்ந்தநுண்ணுயிரிகளால் இணைத்து உருவாக்கப்படுவது.

- **வேலைகள்:** உயிர்ச்சத்து K-யின் வேலைகள் அதிகமில்லை எனினும் சில வேலைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
    - இரத்தம் உறைவதற்கு உயிர்ச்சத்து K இன்றியமையாதது.
    - இரத்தம் உறையும் காரணிகளின் தொகுப்பிற்கு இவை தேவைப்படுகிறது.
    - புரோத்ராம்பின் போன்ற இரத்தத்தை உறைய வைக்கக்கூடிய காரணிகளின் செயலாக்கத்திற்கும் மற்றும் இயல்பான அளவுகளை பேணுவதற்கும் உயிர்ச்சத்து K மிக முக்கியமாகும்.

உயிர்ச்சத்து K



Chapter 05.indd 123 07-12-2021 1.53.12 PM

- **உணவு ஆதாங்கள்:**

முட்டைகோஸ், பசலைக்கீரை மற்றும் காலிப்ஃபிளவர் போன்ற பல காய்கறிகளில் அதிக செறிவுடன் காணப்படுகிற பைலோக்குயினோன் என்பதே உயிர்ச்சத்து K-ன் மிக முக்கிய உணவுசார் ஆதார மூலமாகும். விலங்குகளிலிருந்து பெறப்படும் உணவு ஆதாரங்களான பாலாடைக்கட்டி, முட்டைகரு, மற்றும் ஈரல் போன்றவற்றிலும் உயிர்ச்சத்து K அதிகமாக உள்ளது.

- **குறைநோய்:** இரத்தம் உறைதலின் குறைபாடாக வெளிப்படுகிறது. இதனுடைய கடுமையான பற்றாக்குறையினால் புரோத்திராம்பின் அளவு குறைகிறது. இரத்தம் கசிவு ஏற்படுகிறது.

5.3.2.2 நீரில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள்

அ. தயாமின் (B_1): தயாமின் என்பது B – கூட்டு தொகுதி உயிர்ச்சத்துகளின் முதல் உயிர்ச்சத்தாகும். அதன் துணை நொதி வடிவம் உடலுக்கு இன்றியமையாததாகும்.

- **வேலைகள்:** தயாமினின் துணை நொதி என்பது தயாமின் பைரோ பாஸ்பேட் (TTP) ஆகும்.

தயாமினின் வேலைகள்:

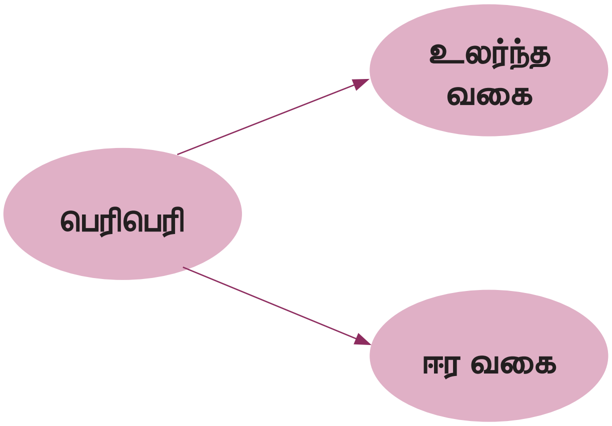
- மனிதர்களின் வளர்ச்சியை இது மேம்படுத்துகிறது.
- கார்போஹைட்ரேட் வளர்சிதை மாற்றத்தில் இது ஒரு துணை நொதியாக முக்கிய பங்காற்றுகிறது.
- இயல்பான நிலையில் நரம்புகளைப் பராமரிக்கிறது.
  - **உணவு ஆதாரங்கள்:** மெலிவான பன்றி இறைச்சி, மாட்டிறைச்சி, கல்லீரல், முழு அல்லது செறிவூட்டப்பட்ட பருப்புகள் மற்றும் அவரையினங்கள்.

உயிர்ச்சத்து B1

உன்னுடைய உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளக்கூடிய உயிர்ச்சத்து B1 நிறைந்த உணவுகள்

▲ **உயிர்ச்சத்து B_1**

- **குறைநோய்:** பெரிபெரி என்ற ஊட்டச்சத்து பிரச்சனைக்கு தீர்வாக தயாமின் கண்டறியப்பட்டது. தயாமின் குறைநோயானது மனிதர்கள் இடத்தில் பெரிபெரி என்னும் குறை நோயை ஏற்படுத்துகிறது.

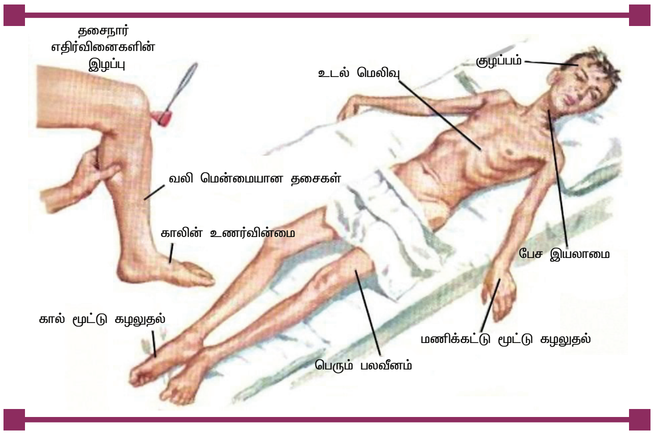


▲ படம் 3 **பெரிபெரியின் வகைகள்**

பெரிபெரி என்ற பிலிப்பினோ வார்த்தையின் பொருள் “என்னால் முடியாது”. இந்நோய் உள்ள மனிதர்களிடத்தில் தசை நரம்பு ஒருங்கிணைப்பு குறைவாக உள்ளதை இது குறிக்கிறது.

பெரிபெரி இருவகைகளைக் கொண்டிருக்கிறது: உலர்ந்த மற்றும் ஈரவகை பெரிபெரியாகும். உலர்ந்த பெரி-பெரிவகையில், தசைகள் படிப்படியாக வலுவிழந்து, பலவீனமாகி, நடப்பதே

சிரமமானதாக ஆகிவிடுகிறது. இதற்கு சிகிச்சையளிக்கப்படாவிட்டால், நோயாளி படுத்தப்படுக்கையாகி உயிரிழந்துவிடுவார். ஈரவகை பெரிபெரியில் திரவக் கோர்வையானது முகம், கை கால்கள் தவிர்த்த உடல்பகுதி மற்றும் நீர்ச்சவ்வறைகளில் காணப்படுகிறது. சீரற்ற இதயத்துடிப்பு மற்றும் சுவாசிப்பதில் சிரமம் ஆகியவையும் இதில் இருக்கும். இதயமானது, இதனால் பலவீனமடையும் மற்றும் இதயச்செயலிழப்பின் காரணமாக உயிரிழப்பு இதில் ஏற்படுகிறது. குழவிப்பருவத்தில் பெரிபெரி பல தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் காணப்படுகிறது. இங்கெல்லாம், "தீட்டப்பட்ட அரிசியே" உணவில் மிக அதிகமாக இடம் பெறுகிறது.



ஆ. ரைபோஃபிளேவின் (B_2):

ரைபோஃபிளேவின் என்பது அமிலம், வெப்பம் மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்றம் ஆகியவற்றிற்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட ஒரு நிலையான உயிர்ச்சத்து ஆகும். ஆனால், காரத்தன்மை மற்றும் வெளிச்சம் இருக்கும் போது இதுநிலைப்புதன்மையை இழக்கிறது.

- **வேலைகள்:** ரைபோஃபிளேவின் இரண்டு நொதிகளான ஃபிளேவின் மோனோ நியுக்ளியோடைட் (FMN) மற்றும் பிளேவின் அடினைன் டை நியுக்ளியோடைட் (FAD) ஆகியவை கீழ்வரும் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்கின்றன.
- எலும்பு மஜ்ஜையில் சிவப்பு இரத்த அணுக்களை உருவாக்குகிறது.
- கார்போஹைட்ரேட்வளர்சிதைமாற்றத்தில் ஹார்மோன்களின் செயல்பாடுகளை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- கண் விழியின் பின்புறத்திரையில் உள்ள ரைபோஃபிளேவின் ஒளியின் மூலமாக கண் நரம்பை செயல் புரியத்தூண்டும் கூட்டுக் கலவைப் பொருளாக மாற்றமடைகிறது.
- குளுகோஸ், அமினோஅமிலங்கள் மற்றும் கொழுப்பு அமிலங்களிலிருந்து சக்தியை வெளியிடச்செய்கிறது.

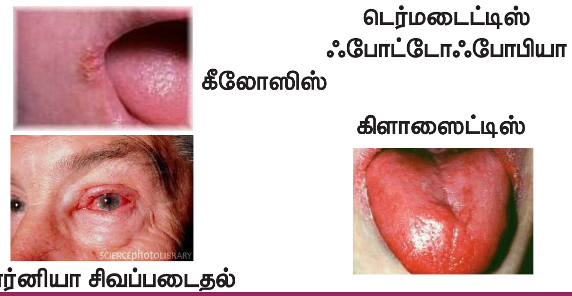
உணவுஆதாரங்கள்: பால் மற்றும் பால்சார்ந்த பொருட்கள், முட்டைகள், கல்லீரல், முழு அல்லது செறிவூட்டப்பட்ட தானியங்கள் மற்றும் பச்சை இலைகாய்கறிகளில் ரைபோஃபிளேவின் அதிகமாக காணப்படுகிறது.

குறைநோய்கள்: ரைபோஃபிளேவின் குறைநோயானது (ஏரைபோபிளாவினோஸிஸ்) கிளாசைட்டிஸ் (வழவழப்பான வலியுடன் கூடிய சிவந்த நாக்கு), கீலோஸிஸ் (வாயின் ஓரங்களில் வெடிப்பு மற்றும் சிவந்து காணப்படுதல்) போன்ற அறிகுறிகளுடன் காணப்படுகிறது. எலும்புருக்கி நோய், பலநாட்கள் நீடிக்கின்ற காய்ச்சல், உட்கிரகிப்பு கோளாறு,

Chapter 05.indd 125 07-12-2021 1.53.13 PM

மிகுந்த தைராய்டு சுரப்பு மற்றும் செல்களின் அபரிமிதமான வளர்ச்சி போன்ற நோய் பாதிப்புகளிலும் ரைபோஃபிளேவின் பற்றாக்குறை காணப்படுகிறது.

நீரில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துக்கள்
ரைபோஃபிளேவின் (உயிர்ச்சத்து B2) குறைபாடுகள்
ஏரைபோஃபிளேவினோஸிஸ்

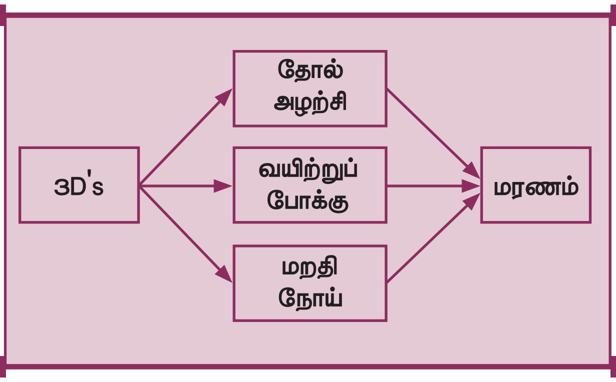


இ) *நயாசின்* – முன்பு நிக்கோடினிக் அமிலம் என அறியப்பட்டது. நயாசின் உயிர்ச்சத்து, நிக்கோட்டினிக் அமிலம் ஆக்ஸிஜனேற்றத்தினால் பெறப்படுகிறது. உணவு ஆதாரங்களை தவிர, நியாசின் உயிர்ச்சத்தானது இன்றியமையாத அமினோ அமிலமான டிரிப்டோபென் (60 mg) லிருந்தும் நயாசின்னாக(1mg) மாற்றப்பட்டும் பெறப்படுகிறது.

- **வேலைகள்:** நயாசினின் இரண்டு துணை நொதிகளான நிக்கோட்டினமைட் அடினின் டை நியூக்ளியோடைடு (NAD), மற்றும் நிக்கோட்டினமைட் அடினின் டை நியூக்ளியோ டைடு பாஸ்பேட் (NADP) ஆகியவை பின்வருவனவற்றிற்கு தேவைப்படுகிறது:
- சக்தி தரக்கூடிய ஊட்டச்சத்துக்களான கார்போஹைட்ரேட், புரதம் மற்றும் கொழுப்புச்சத்து போன்ற அனைத்திலிருந்தும் சக்தியை வெளிப்படுத்துகிறது.
- தோல், குடல்பாதை மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தின் இயல்பான பணிகளுக்கு இவை உதவுகிறது.
- DNA மற்றும் RNA உருவாக்கத்திற்காக புரதச்சத்தும் மற்றும் கொழுப்புச்சத்துடன் கூட்டுவினையாற்றுகிறது.

நயாசின் உணவு ஆதாரங்கள்: முழுதானியங்கள், பயறுகள், பருப்புகள் மற்றும் இறைச்சி ஆகியவை நயாசின் உயிர்ச்சத்துக்கு நல்ல ஆதாரங்களாகும். நிலக்கடலையில் அதிகமான நயாசின் உள்ளது. பால், உடலில் உள்ள நயாசினின் முன்பொருளான டிரிப்டோபென் நிறைந்தது.

குறைநோய்கள்: நயாசின் குறைவினால் பெல்லாகரா என்ற நோய் ஏற்படுகிறது. இது 3D நோயானது [வயிற்றுப்போக்கு (Diarrhoea), தோல் அழற்சி (Dermatitis), மனச்சோர்வு அல்லது மறதி நோய் (dementia (or) depression)] நான்காவது D ஆன மரணத்திற்கு (Death) வழிவகுக்கிறது.



சோளம் லூசின் நிறைந்தது மற்றும் டிரிப்டேபென் குறைவாக உடையது

Chapter 05.indd 126 07-12-2021 1.53.13 PM

என்பதால் சோளம் உண்பது அமினோஅமில சமச்சீரின்மையை ஏற்படுத்தக்கூடும். மூளைக்கோளாறு உண்டாக்கும் தோல்நோயின் விளைவு எடையிழப்பு மற்றும் பலவீனம் அதிகரிப்பு ஆகும். பசியின்மை, குமட்டல், அஜீரணக்கோளாறுகள் மற்றும் பதற்றம், எரிச்சலூட்டுத்தன்மை, தூக்கமின்மை போன்ற உணர்ச்சிப்பூர்வ மாற்றங்கள் போன்ற குறிப்பிட்டு சொல்லமுடியாத அறிகுறிகள் இருக்கக்கூடும்.

▲ **டெர்மடைட்டிஸ்**

ஈ) பைரிடாக்சின் (B_6): பைரிடாக்சின் உடலில் 3 வடிவங்களில் உள்ளது. அவை பைரிடாக்ஸல், பைரிடாக்சின், மற்றும் பைரிடாக்ஸ்மைன். பைரிடாக்ஸல் 5 பாஸ்பேட் என்பது பைரிடாக்சினின் துணை நொதி வடிவமாகும்.

- **வேலைகள்:** பைரிடாக்சின் 5 பாஸ்பேட் ஆனது, புரத வளர்சிதை மாற்றத்தில் ஒரு துணை நொதியாக செயல்படுகிறது. இதன் வேலைகளில் பின்வருவன உள்ளடங்கும்:
  - அமினோஅமிலத்தை எடுத்துச்செல்லுதல்
  - குழவிகளின் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையானதாகும்.
- **உணவு ஆதாரங்கள்:** நல்ல உணவுப் பொருள் ஆதாரங்களில் தானியங்கள், விதைகள், கல்லீரல், சிறுநீரகம் மற்றும் பிற இறைச்சிகள்.

- **குறைநோய்கள்:** பைரிடாக்சின் குறைவினால் ஏற்படும் மருத்துவ அறிகுறிகள் தெளிவாக குறிப்பிடப்படவில்லை. பைரிடாக்சின் குறைவாக உட்கொள்வதன் காரணத்தால் ஆங்குலர்ஸ்டோமாடைட்டிஸ் அல்லது மைனாவாய் (வாயின் ஓரங்களில் வெடிப்புடன் கூடிய புண்கள்) சிலவகை இரத்தசோகைகள் ஏற்படுவதாகவும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

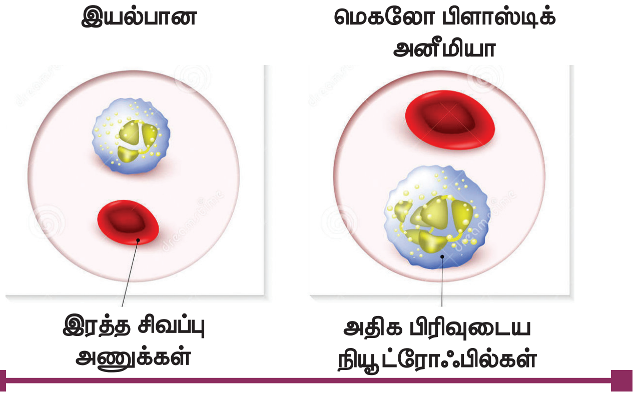
உ) ஃபோலிக்அமிலம்: இது முதன் முதலில் பசலைக்கீரை போன்ற கரும்பச்சை இலையுடைய காய்கறிகளிலிருந்து எடுக்கப்பட்டதால் ஃபோலிக் அமிலம் என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது.

www.tnschoolbooks.in

- **வேலைகள்:** போலிக் அமிலத்தின் வேலைகள்
    - அனைத்து உயிரணுக்களின் இயல்பான வளர்ச்சி மற்றும் பகுப்பு.
    - சிவப்பு இரத்த அணுக்களின் முத்திர்ச்சியடையச் செய்தல்.
    - சில அமினோ அமிலங்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தில் முக்கிய பங்காற்றுதல்.
- **உணவுஆதாரங்கள்:** மீன், ஆட்டிறைச்சி, கல்லீரல், முட்டை, கோழியிறைச்சி, பச்சை இலை காய்கறிகள் மற்றும் பருப்பு வகைகள் ஆகியவற்றில் போலிக் அமிலம் அதிகமாக உள்ளது.

▲ **ஃபோலேட் நிறைந்த 12 உணவுகள்**

- **குறைநோய்கள்:** ஃபோலிக் அமிலகுறைவு மெகலோபிளாஸ்டிக் இரத்த சோகையை ஏற்படுத்துகிறது. மெகலோபிளாஸ்ட் எலும்பு மஜ்ஜை மற்றும் மேற்புற இரத்தத்தில் தோன்றுகிறது. ஃபோலிக் அமிலம் குறைவாக உள்ள உணவை உட்கொள்ளுதல், குறைந்த உட்கிரகிப்பு, அதிகஇழப்புகள், அதிகதேவைகள், தொற்றுநோய்கள் மற்றும் சில மருந்துகளும் கூட ஃபோலிக் அமில குறைபாட்டை விளைவிக்கின்றன. பலவீனம், சோர்வு, மூச்சுத்திணறல், வறண்டநாக்கு, தலைவலி, சீரற்ற இதயத்துடிப்பு (படபடப்பு) ஆகியவை இதன் அறிகுறிகள் ஆகும். கர்ப்பகாலத்தில் உயிர்ச்சத்து B வகைகுறைபாடு ஸ்பைனா பைபிடா மற்றும் ஆன்என்செஃபலி போன்ற நரம்புக்குழாய் குறைபாடுகள் கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படுவதற்கு வழிவகுக்கும்.



(ஊ) சயனோக்கோபாலமின் (B_{12}): இந்த உயிர்ச்சத்தின் அமைப்பில் கோபால்ட் மற்றும் சயனைட் இருப்பதன் காரணத்தால் இது சயனக்கோபாலமின் என பெயரிடப்பட்டிருக்கிறது. இது, உடலில் அகநிலை காரணி (IF) இருந்தால் மட்டுமே உட்கிரகிக்கப்படும்.

- **வேலைகள்:** சயனக்கோபாலமினின் உடலியல் சார்ந்த வேலைகள் மற்றும் உயிரிவேதியியல் சார்ந்த வேலைகள் பின்வருமாறு:
    - சிவப்பணுக்களை முதிர்ச்சியடையச் செய்கிறது.
    - பல நரம்பிழைகளைச் சுற்றியிருக்கக் கூடிய மையலினை ஒன்றிணையச்செய்கிறது.
    - வெள்ளை இரத்த அணுக்கள் மற்றும் இரத்த தட்டுகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கச்செய்கிறது.
    - மக்களின் பசிஉணர்வு மற்றும் உடல்நலனை தூண்டச்செய்கிறது.

Chapter 05.indd 128 07-12-2021 1.53.14 PM

- பெர்னீசியஸ் இரத்த சோகை நரம்பியல் சார்ந்த அறிகுறிகளை குணப்படுத்துகிறது.

- **உணவு ஆதாரங்கள்:** உயிர்ச்சத்து B_{12} நுண்ணுயிரியால் ஒருங்கிணைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது விலங்கு சார் உணவுகளில் காணப்படுகிறது. கல்லீரல் உயிர்ச்சத்து B_{12} நிறைந்த பெரும் ஆதாரமாகும். இறைச்சி, மீன், சிறுநீரகம், மூளை மற்றும் முட்டைகள் உயிர்ச்சத்து B_{12}யின் சிறந்த ஆதாரங்களாகும்.

- **குறைநோய்கள்:** சயனோகோபாலமினை (உயிர்ச்சத்து B_{21}) - பிணைக்கிற அகநிலை காரணியை உற்பத்தி செய்வதற்கான திறனின்மையானது, பெர்னீசியஸ் இரத்த சோகைக்கு வழிவகுக்கிறது. சிவப்பு இரத்த அணுக்கள் பெருஞ்செல்களாக இருக்கின்றன மற்றும் இதன் எண்ணிக்கையானது பெரும்பாலும் 2.5 மில்லியனுக்கும் குறைவானதாகும். நாக்கில் புண் மற்றும் வீக்கம், பாரஸ்தீசியா கைவிரல்கள் மற்றும் கால்விரல்களில் மறத்துப் போன உணர்வு மற்றும் கூச்ச உணர்வு முதுகுத்தண்டின் வெண் இழைகளில் நரம்பு உறைகளின் இழப்பு மற்றும் கடுமையான நிலைகளில் முதுகுத்தண்டு சிதைவு ஆகியவை இதன் அறிகுறிகளில் உள்ளடங்கும்.

பிற B கூட்டுத் தொகுதி உயிர்ச்சத்துகளில், பயோட்டின், பேன்டோதெனிக் அமிலம் ஆகியவை உள்ளடங்கும். உடலின் பல்வேறு உயிரிவேதியியல் செயல்பாடுகளில் துணை நொதிகளாக மிக முக்கியமான வேலைகளைஇவைகள் மேற்கொள்கின்றன.

(எ) உயிர்ச்சத்து C (அஸ்கார்பிக் அமிலம்):

அஸ்கார்பிக் அமிலம் என்பது உயிர்ச்சத்து C-ன் வேதியியல் பெயராகும். குளுகோஸிலிருந்து இதனை இணைத்து உருவாக்க முடியும் என்றாலும் கூட இந்த பதில் வினையை தூண்டி விடுகிற நொதியூக்கி குளுனோலாக்டோன் ஆக்ஸிடேஸ் மனிதர்களிடம் இல்லாததால் உயிர்ச்சத்து C-யை பெறுவதற்கு அவர்கள் தங்களது உணவை சார்ந்திருக்க வேண்டியிருக்கிறது.

- **வேலைகள்:** உயிர்ச்சத்து C-ன் வேலைகள் கீழ்கண்டவற்றை உள்ளடக்கும்
  - எலும்பு, பற்கள், குருத்தெலும்பு, தோல் மற்றும் வடுதிசுக்களுக்கு தேவையான கொலாஜனை உருவாக்குகிறது.
  - பற்களில் டென்டின் அடுக்கினை உருவாக்குகிறது.
  - காயங்களை / குணமடையச் செய்கிறது.
  - கால்சிடோனின், கேஸ்ட்ரின், ஆக்ஸிடாசின், தைரோட்ரோபின், வாசோபிரசின் ஆகியவற்றை இயக்கச் செய்கிறது.
  - மருந்தின் நச்சுத் தன்மையை அகற்றுகிறது.
  - கொழுப்பை ஒழுங்கு முறைப்படுத்துகிறது, இரத்தநாளத்தின் அமைப்பு மற்றும் ஆன்டி ஆக்ஸிடென்ட்களின் விளைவுகளை பராமரிக்கிறது.
  - போலிக் அமிலத்தின் செயலற்ற தன்மையிலிருந்து செயல்படும் தன்மைக்கு மாற்றுகிறது.

Chapter 05.indd 129 07-12-2021 1.53.15 PM

www.tnschoolbooks.in

- இரும்புச்சத்துகரையும்தன்மையை எளிதாக்க அதன் பெர்ரஸ் வடிவத்தில் வைத்திருப்பதற்கான குறைக்கும் காரணியாக உள்ளது.
- அட்ரீனல் கார்டெக்ஸின் வேலையை தூண்டுகிறது.
- கால்சியம் உறிஞ்சுதலை மேம்படுத்துகிறது.

- **உணவு ஆதாரங்கள்:** ஆரஞ்சு, எலுமிச்சை, தக்காளி, கொய்யா, தர்பூசணி ஆகியவை உயிர்ச்சத்து C அடங்கியுள்ள நல்ல உணவு ஆதாரங்கள் ஆகும்.

▲ உயிர்ச்சத்து C நிறைந்த உணவுகள்

- **குறைநோய்:** ஸ்கர்வி எனும் குறைநோயானது உயிர்ச்சத்து C குறைநோயின் மிகத்தீவிர வெளிப்பாடாகும். தவறான சமையல் பழக்கங்கள் மற்றும் போதுமானளவு பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை உட்கொள்ளாதது ஆகியவற்றின் காரணமாகவே இது பெரும்பாலும் ஏற்படுகிறது. ஸ்கர்வி நோயின் அம்சங்கள், ஜிஞ்ஜிவிடிஸ் (இரத்தக்கசிவுள்ள ஈறுகள்), பெட்டிசியோ (சிறிய இரத்தக்கசிவு புள்ளிகள்), ஆர்த்ரால்ஜியா (மூட்டுகளில் வலி), கடும்மனச்சோர்வு, குறைவான இரத்த அழுத்தம், காயங்கள் ஆறுவதில் தாமதம் போன்றவை காணப்படுகின்றன. மெல்லிய எலும்புகள், எலும்பு வளர்ச்சி நின்று விடுதல், இரத்த சோகை (அனீமியா) மற்றும் காய்ச்சல் ஆகியவை பச்சிளங்குழந்தைகளிடம் காணப்படுகிற அறிகுறிகளாகும்.

▲ ஸ்கர்வி இரத்தக்கசிவுள்ள ஈறுகள்

▲ இரத்தக்கசிவுள்ள கால்கள் (பெட்டிசியே)

▲ காயம் ஆறுவதில் தாமதமடைதல்

Chapter 05.indd 130 07-12-2021 1.53.16 PM

www.tnschoolbooks.in

5.4. நீர்

நீர் ஒரு இன்றியமையாத ஊட்டச்சத்து என வரையறுக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் அது உற்பத்தி செய்யும் திறனைக் காட்டிலும் அதிகமான அளவுக்கு தேவைப்படுகிறது.

அனைத்து உயிரிவேதியியல் மறுவினைகளும் நீரில் தான் நிகழ்கின்றன. செல்களுக்கு இடையே உள்ள இடங்களை இது நிரப்புகிறது மற்றும் புரதம் மற்றும் கிளைக்கோஜென் போன்ற பெரிய மூலக்கூறுகளின் அமைப்பை உருவாக்க உதவுகிறது. பெரியவர்களின் மெலிந்த உடல் நிறையில் சுமார் 70% நீரை கொண்டுள்ளது.

- **பகிர்மானம்:** 70 கிலோ உடல் எடை கொண்ட ஒரு வயதான ஆணின் 70% நீரானது, 30 லிட்டர் செல் உள் திரவமாக காணப்படுகிறது. இதில் சுமார் 4 லிட்டர் எலும்புகளில் காணப்படுகின்றன. மீதமுள்ள 30% நீரானது செல் வெளிதிரவமாகவும், 3 லிட்டர் பிளாஸ்மாவிலும் மற்றும் 8.5 லிட்டர் அளவில் திசு இடை திரவமாகவும், உமிழ் நீர், கணைய நீர், அக்குவஸ் திரவம் மற்றும் மூளை, முதுகுத்தண்டு வடத் திரவம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய 1 லிட்டர் கடத்து செல்லுலார் திரவமாக இருக்கின்றன.
- **வேலைகள்:** உடலில் நீரானது கீழ்வரும் வேலைகளை மேற்கொள்கிறது.
  - உடலின் தட்பவெப்பத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது.
  - ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் கழிவை எடுத்துச்செல்கிறது.
  - திசுக்கள் மற்றும் செல்களில் முக்கியமான பொருட்களை கரைக்கிறது.
  - மருந்துப் பொருட்களை கரைக்கச் செய்கிறது.
  - மூட்டுகளின் இணைப்புகளில் உராய்வை நீக்குகிறது.
  - முதுகுத்தண்டு மற்றும் பிறஉணர்திறன் மிக்க முக்கிய திசுக்களை பாதுகாக்கிறது.
  - சிறுநீர், வியர்வை மற்றும் மலத்தின் வழியாக உடலின் கழிவுகளை அகற்றுகிறது.
- **தேவைகள்:** ஒரு மனிதனின் வயது, உடல் எடை மற்றும் வாழ்க்கை முறையைச் சார்ந்ததாக தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. தாங்கள் உட்கொள்ளும் ஒவ்வொரு 1000 கலோரி உணவுக்கும் பெரியவர்கள் 1லிட்டர் நீரையும் மற்றும் குழந்தைகள் 1.5 லிட்டர் நீரையும் அருந்த வேண்டும்.

செயல்பாடு 3

வார நாட்களிலும் மற்றும் வார இறுதி நாட்களிலும் ஒரு நாளுக்கு எத்தனை டம்ளர் தண்ணீரை நீங்கள் அருந்துகிறீர்கள்? கவனமாக இதை பரிசோதித்து இதிலுள்ள வேறுபாட்டை கண்டறியுங்கள்.

- **ஒட்டு மொத்த நீர் சமநிலை:** ஒரு பெரியவரின் உடலானது ஒவ்வொருநாளும் 2.5 லிட்டரிலிருந்து 3 லிட்டர் வரை நீரை செயல்முறைக்கு உள்ளாக்குகிறது.

  3 நிலைகளில் நீர் உடலுக்குள் நுழைகிறது.
  - நீராக அல்லது பிறபானங்களின் வழியாக உட்கொள்ளப்படும் தண்ணீர்
  - உணவில் ஏற்கனவே அடங்கியுள்ள நீர்
  - செல் ஆக்ஸிஜனேற்றத்தால் உருவாக்கப்படும் வளர்சிதை மாற்ற நீர்

கீழ்கண்டவற்றின் வழியாக நீரானது உடலிலிருந்து வெளியேறுகிறது

- சிறுநீரகங்கள்
- தோல்
- நுரையீரல்கள்
- மலம்

Chapter 05.indd 131 07-12-2021 1.53.17 PM

நீர் சமநிலையின்மை: நீர் கிடைக்காததன் காரணமாக, நீரை பெறுவதற்கான திறனின்மை காரணமாக மற்றும் அதை விழுங்குவதற்கு இயலாமை காரணமாக போதுமான அளவுகளில் நீர் உட்கொள்ளப்படாத நேரத்தில் முதலில் நீர்ச்சத்துக் குறைவு ஏற்படுகிறது. வெப்பமான சுற்றுச்சூழல், மிக அதிக காற்றோட்டம், நீண்ட நேரம் வாந்தியெடுத்தல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு, சிறுநீரக கோளாறுகள் மற்றும் கூடுதல் சிறுநீர்க் கழிப்பு நோய் ஆகியவற்றின் காரணமாகவும் நீரிழப்பு அதிகமாக உடலில் ஏற்படும்.

- ***நீர் இழப்பு:*** உடலில் நீர்ச்சத்து குறைவானது, இழக்கப்படும் நீரை ஈடுசெய்வதற்கு போதுமான அளவுக்கு நீர் அருந்தாத போது ஏற்படுகிறது. கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் வாந்தியெடுத்தல்வழியாகஇது நிகழ்கிறது. குழிவிழுந்த கண்கள், உலர்ந்த நாக்கு, தளர்வான மற்றும் நெகிழ்வுத்தன்மையற்ற சருமம் ஆகிய அறிகுறிகள் நீர்ச்சத்து குறைவின் காரணமாக ஏற்படுகின்றன. சாதாரணமான நீர் உட்கொள்ளாமையும் சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் இழப்பை விளைவிக்கிறது. அத்தகைய பாதிப்புள்ள நபருக்கு அவரது உடலின் நீர்ம அளவுகளை மீண்டும் நிரப்புவதற்காக நீர், குளுகோஸ் மற்றும் எலெக்ட்ரோலைட்ஸ்கள் தரப்படவேண்டும்.
- ***மிகை நீரேற்றம் (நீர் மிகைப்பு):*** வெப்பமான பருவநிலையில் அதிக அளவில் நீர் அருந்தப்படும் போது அல்லது சிறுநீரகங்களால் சிறுநீர் வெளியேற்றப்படுவது பாதிக்கப்பட்டிருக்கும் போது மிகை நீரேற்றம் நிகழ்கிறது. நீர் மிகைப்பின் காரணமாக மயக்கநிலை, தலைசுற்றல், குழப்பம், தலைவலி, குமட்டல், வலிப்புகள் மற்றும் கோமா என்ற நினைவிழப்பு ஆகியவை ஏற்படக்கூடும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

உலக தண்ணீர் தினமானது மார்ச் 22ம் தேதி கொண்டாடப்படுகிறது.

செயல்பாடு 4

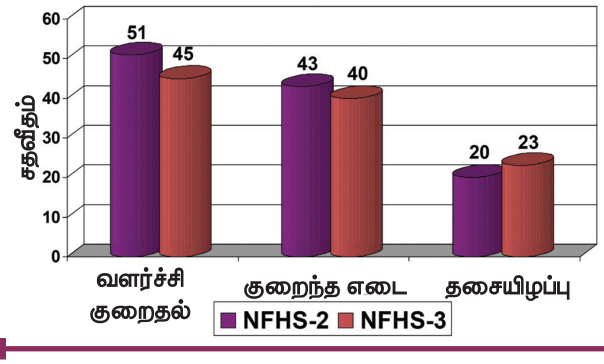
- உன் வகுப்பு மாணவ / மாணவிகள் தினசரி நீர் அருந்தும் இடைவெளி மற்றும் அளவினை ஆய்ந்தறிக.
- நீர் அருந்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகளை உனது நண்பர்களைப் பட்டியலிடச் சொல்.

5.5 ஊட்டச்சத்துக்கேடு

உடல் வளர்ச்சி, பராமரிப்பு மற்றும் குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகளுக்கு வழங்கப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் ஆற்றலின் சமநிலையின்மையே ஊட்டச்சத்து கேடு என்று உலக சுகாதார நிறுவனம் வரையறுத்துள்ளது.

ஊட்டச்சத்து கேடு என்பது, ஆரோக்கியமான திசுக்கள் மற்றும் உடல்உறுப்பு செயல்பாட்டை பேணுவதற்கு அவசியப்படுகிற உரிய சரியான அளவில் உயிர்ச்சத்துக்கள், கனிமசத்துகள் மற்றும் பிறஊட்டச்சத்துக்களை உடல் பெறாத நிலையில் உருவாகிற ஒரு பாதிப்பு நிலையாகும்.

- இந்தியாவில் குழந்தைகளிடம் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கேடு நிகழ்விகிதங்கள்



▲ இந்தியாவில் 3 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளிடம் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கேடு

Chapter 05.indd 132 07-12-2021 1.53.17 PM

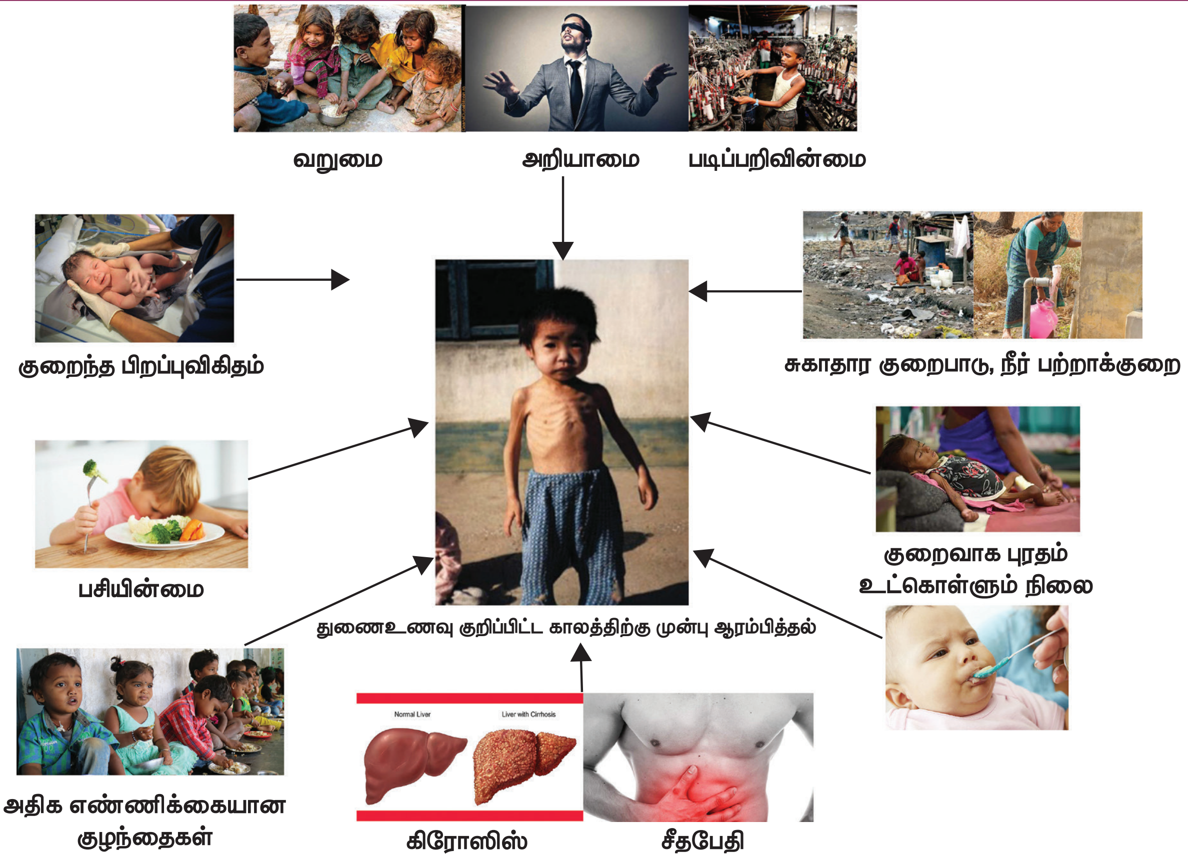
இந்திய குழந்தைகளில் 38 விழுக்காட்டினர் குறைவான வளர்ச்சியையும் மற்றும் 21 விழுக்காட்டினர் மெலிவுற்ற நிலையையும் கொண்டிருப்பதாக உலகளாவிய ஊட்டச்சத்து அறிக்கை குறிப்பிடுகிறது. முறையான ஊட்டச்சத்தே வறுமையை முடிவுக்கு கொண்டு வரவும் மற்றும் நமதுநாட்டில் நோய் நிலைகளை எதிர்த்துப் போராடுவதற்குமான தீர்வாக இருப்பதை உலக சத்துணவு அறிக்கை 2017 ல் வலியுறுத்திக் காட்டுகிறது.

- **புரதசக்தி குறைநோய் (PEM)**

  சவலை (குவாஷியார்கர்), நோஞ்சான் (மராஸ்மஸ்) மற்றும் இடைப்பட்ட நிலைகளை உள்ளடக்கிய உடல் ஆற்றல் குறைவுபடும் கோளாறுகளின் ஒருதொகுப்பாக இது இருக்கிறது.

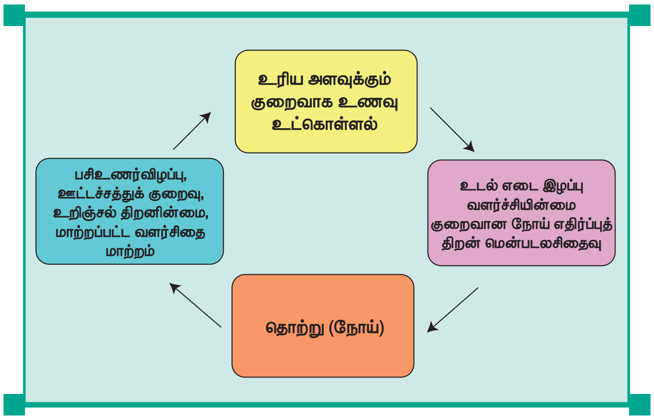
  i. **மராஸ்மஸ்:** மராஸ்மஸ் என்ற வார்த்தையானது வீணாகுதல் / மெலிவுறுதல் என்ற பொருளைக்கொண்டிருக்கிற "மராஸ்மோஸ்" என்ற கிரேக்கவார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும். கலோரிகள் மற்றும் புரதச்சத்தை போதுமானதற்கும் குறைவான அளவில் உட்கொள்வதை மராஸ்மஸ் குறிக்கிறது. எளிய, சாதாரண உணவு உட்கொள்ளாமையை இது குறிக்கிறது. புரதம் மற்றும் கலோரிகளில் நிலவுகின்ற குறைநோயின் அழுத்தத்திற்கு உடலானது ஏற்றவாறு பதில்வினை ஆற்றுகிறது.

  ii. **சவலை (குவாஷியார்கர்):** சவலை என்பது ஒரு தீவிரமான புரதசக்தி ஊட்டச்சத்துகுறைவின்ஒருவடிவமாகும். இதில் போதுமான அளவு கலோரிகள் உட்கொள்ளப்பட்டாலும் கூட, குறைவான அளவில் புரத உட்கொள்ளல் காரணமாக ஏற்படுகிறது. இந்த அம்சமானது இதனை நோஞ்சானிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்டுகிறது.



▲ **புரதசக்தி ஊட்டச்சத்துக் குறையின் காரணங்கள்**

- ஊட்டச்சத்துக் கேடுசுழற்சி



▲ **ஊட்டச்சத்துக்கேடு சுழற்சி**

▲ **நோஞ்சான் மற்றும் சவலையின் அறிகுறிகள் மற்றும் அடையாளங்கள்**

- **ஊட்டச்சத்துக்கேடு தீர்வுகாண்பதற்கான நடவடிக்கைகள்**
  - சுகாதாரத்தை/உடல்நலத்தை முன்னிலைப்படுத்துதல்
  - கருவுற்ற மற்றும் தாய்ப்பாலூட்டுகிற பெண்களுக்கான நேரடிநடவடிக்கைகள் (கல்வி மற்றும் துணைப்பொருட்கள்)
  - தாய்ப்பாலூட்டலை பரப்புரை செய்து முன்னிலைப்படுத்துதல்
  - குறைந்த விலையிலான தாய்ப்பால் மறக்கடிப்பதற்கான உணவை உருவாக்குதல்
  - குழந்தை பிறப்பை திட்டமிட மற்றும் இடைவெளி விடுவதற்கு தாய்மார்களுக்கு கற்பித்தல்
  - வீட்டில் உணவு பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல்
  - தூய்மையான சுற்றுச்சூழலை உறுதி செய்தல்

அட்டவணை 2 நோஞ்சானு–க்கும் சவலை–க்கும் இடையிலான வேறுபாடு

நோஞ்சான்	சவலை
கடுமையான வளர்ச்சியின்மை	குறைந்த உடல் எடை
சருமத்திற்கு கீழான கொழுப்பு சக்தியிழப்பு	பாதம் மற்றும் கால்களில் அழுந்தும் நீர்க் கோர்வை
தீவிரமான தசைமெலிவுறல்	முகத்தில் (நீர்க்கோர்வை) வீக்கம் (நிலாமுகம்)
சுருக்கமடைந்த சருமம்	படபடப்பு மற்றும் எரிச்சல் உணர்வு
செழுமையிழப்பு	சருமத்தில் செதில்செதிலாக கறைப்பிடிப்பு
நீர்ச்சத்து இழப்பு	தலைமுடி இழப்பு
வெப்பநிலை – இயல்புக்கும் குறைவாக இருப்பது	தலைமுடி நிறம் மாறுதல்
அடிக்கடி நீர்த்த வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் அமிலமலம் கழிப்பு	பசியின்மை
நீர்க்கோர்வை மற்றும் கொழுப்புள்ள ஊடுருவலின்மை	குறைபாடுள்ள செரிமானத்தின் காரணமாக வயிற்றுப்போக்கு
எரிச்சல் உணர்வு, படபடப்பு மற்றும் அக்கறையின்மை	மிகைநிறமேற்றம்

Chapter 05.indd 134 07-12-2021 1.53.18 PM

www.tnschoolbooks.in

குறிப்பான பாதுகாப்பு:

- புரதம் மற்றும் ஆற்றல் செறிவுள்ள உணவு உட்கொள்ளலை அதிகரித்தல் (எ.கா. பால், முட்டை, புதியபழங்கள்)
- உரிய நேரத்தில் நோய் தடுப்பூசிகளை போட்டுக்கொள்வது குறித்து மக்களுக்கு கற்பிப்பது
- செறிவூட்டப்பட்ட உணவுகளை உட்கொள்வது குறித்து பிரச்சாரம்

ஆரம்ப நிலையில் நோயறிதல் மற்றும் சிகிச்சை:

- கடந்தகால (நோய்) வரலாற்றை அறிதல்
- புரதசத்து ஊட்டக்குறைக்கான நோய் அறிகுறிகளை ஆரம்பத்திலேயே கண்டறிதல்
- உடல் நிறை குறியீட்டெண்ணை அவ்வப்போது மதிப்பீடு செய்தல்
- உயிரிவேதியியல் மற்றும் பரிசோதனையக சோதனைகள்

பாதிப்பிலிருந்து மீண்டு மறுவாழ்வு:

- மருத்துவமனையில் சிகிச்சை
- ஊட்டச்சத்துக்கான மறுவாழ்வு சேவைகள் (என்ஆர்சிஎ.கா. ஊட்டச்சத்துக்கான மறுவாழ்வு மையங்கள்)
- பின் தொடர் சிகிச்சை பராமரிப்பு

பாடச் சுருக்கம்

- உடலுக்கு ஊட்டச்சத்து அவசியம். அவை பரந்தளவில் பேருட்டசத்துக்கள் மற்றும் நுண் ஊட்டச்சத்துகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- ஊட்டச்சத்துக்கள் சரியான அளவு மற்றும் சரியான விகிதத்தில் உட்கொண்டால், மனிதர்களுக்கு ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் ஏற்படாது. பேருட்டசத்துக்கள் குறைபாடுகள் முக்கியமாக உடலின் புரதங்களுடன் தொடர்புடையவை.
- புரத ஊட்டச்சத்து குறைபாடு நோஞ்சான் மற்றும் சவலை முக்கியமாக வளரும் குழந்தைகளை பாதிக்கின்றன.
- கால்சியம் போன்ற கனிமங்களின் குறைபாடு எலும்பு அடர்த்தி இழப்பு, எலும்பு நுண்துளை நோய் போன்ற எலும்பு தொடர்பான நோய்களுக்கு காரணமாகிறது.
- கேழ்வரகு, பேரீச்சை, வெல்லம் மற்றும் பச்சைகாய்கறிகளைப் போன்ற இரும்புச்சத்து நிறைந்த உணவுகள் உட்கொள்வதன் மூலம் இரும்புச்சத்து குறைபாட்டை தவிர்க்கலாம்.
- அயோடின் முன்கழுத்துக்கழலை தடுக்க ஒரு அத்தியாவசிய கனிமமாகும்.
- கொழுப்பின் கரையக்கூடிய மற்றும் நீரில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்துகள் உடலின் இயல்பான செயல்பாட்டிற்கும் அவற்றின் குறைபாடுகள் பல குறைநோய் கோளாறுகளுக்கும் வழி வகுக்கின்றன.
- கொழுப்பு கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்து குறைபாடுகள் பிரதானமாக பார்வை, எலும்பு ஆரோக்கியம், குழந்தை பிறப்பு மற்றும் இரத்த உறைதல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையவை.
- நீரில் கரையக்கூடிய உயிர்ச்சத்து குறைபாடுகள் பெரிபெரி, பெல்லாக்ரா, ஸ்கர்வி, மெகாலோபிளாஸ்டிக் இரத்த சோகை மற்றும் பெர்னீசியஸ் இரத்தசோகை போன்ற நோய்களுக்கு வழிவகுக்கிறது.
- நீர் ஒரு கரைப்பானாக இருந்தாலும், ஊட்டச்சத்தாகவும் விளங்குகிறது.
- நீர் வற்றிப்போதலும், நீர் மிகுநிலை ஆபத்தான விளைவுகளை ஏற்படுத்தக் கூடியவை.

Chapter 05.indd 135 07-12-2021 1.53.19 PM

இணையச்செயல்பாடு

குழந்தைநல ஊட்டச்சத்து முறை

படி: 1

உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தித் திறன்பேசியில் "Nuttri" என்னும் செயலியைத் தரவிறக்கி நிறுவிக் கொள்க. திரையில் மாத வாரியாகக் குழந்தைநல ஊட்டச்சத்து முறை தோன்றும். திரையில் தோன்றும் உணவுகளில் தேவையானதைத் தேர்வு செய்து ஊட்டச்சத்து முறையை அறிக.

படி: 2

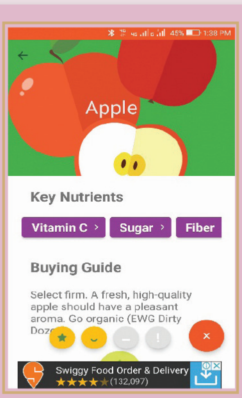
இரண்டாம் குறிப்பில் (tab) உங்களுக்கு விருப்பமான உணவுகளையும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகளையும் பட்டியலாக்கிக் கொள்க.

படி: 3

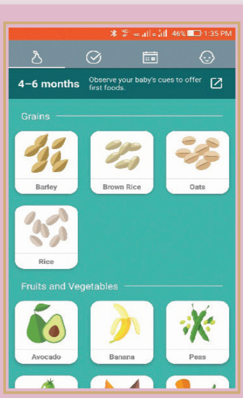
நாள்காட்டியில் குறிப்பிட்ட நாளன்று உங்களுக்கான உணவு முறையைக் திட்டமிட்டுக் கொள்க.

படி: 4

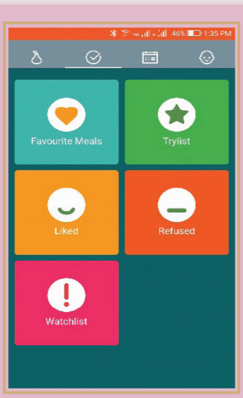
இறுதியாக மேலும் பல ஊட்டச்சத்துக் குறிப்புகளை அறிய கீழ்க்காணும் உரலியைப் பயன்படுத்துக. (www.nuttriapp.com/references/).



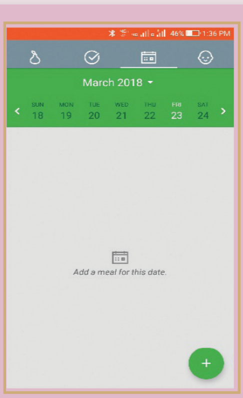
படி 1



படி 2



படி 3



படி 4

உரலி:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lenastudio.nuttri

படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டும்.

கலைச் சொற்கள்

இரத்த சோகை (Anaemia) – சுழற்சியின் ஹீமோகுளோபின் சிவப்பு ரத்த அணுக்கள் அல்லது நிரம்பிய செல்கள் உள்ள குறைபாடு

ஆண்டி ஆக்ஸிடண்ட் (Antioxidant)– ஆக்சிஜனேற்றத்தை தடுக்கும் ஒரு பொருள்:

பைடாட்ஸ் புள்ளிகள் (Bitot's spots) – உயிர்ச்சத்து ஏ குறைநோயால் கண்ணில் ஏற்படும் சாம்பல், பளபளப்பான புள்ளிகள்

கீலோசிஸ் (Cheilosis) – வாயின் ஓரங்களில் வெடிப்பு மற்றும் சிவந்து காணப்படுதல்.

நீர்ப்போக்கு (Dehydration) – வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தியினால் உடலில் இருந்து நீரின் அதிக இழப்பு.

டிமென்ஷியா (Dementia) – நினைவகம் சரிவு அல்லது இழப்பு, குழப்பம் மற்றும் திசை திருப்பல் வகைப்படுத்தப்படும் பகுத்தறிவு சக்தி.

டெர்மட்டிட்டிஸ் (Dermatitis) – தோல் மேற்பரப்பில் அழற்சி.

பல் ஈறு வீக்கம் (Gingivitis) – ஈறுகளின் அழற்சி

கிளாசைட்டிஸ் (Glossitis) – வழவழப்பான வலியுடன் கூடிய சிவந்த நாக்கு.

வீக்கம் (Inflammation) – காயம் திசுக்கள் எதிர்வினை, வீக்கம், சிவத்தல் மற்றும் வலி.

அககாரணி (Intrinsic factor) – உயிர்ச்சத்து பி 12 இன் உறிஞ்சுதலுக்கு உதவுகின்ற இரைப்பைச் சாற்றில் உள்ள மியூகோபுரோட்டீன்.

குவாஷியோர்கர் (Kwashiorkor) – தோல் மற்றும் முடிக்கு தேவையான முக்கிய ஊட்டச்சத்து குறைபாடு

நோஞ்சான் (Marasmus) – ஊட்டச்சத்து குறைபாடு, கடுமையான, நாள்பட்ட கலோரி குறைபாடு.

ஊட்டச்சத்து (Nutrient) – உணவுகளில் உள்ள இரசாயனபொருள்.

உடலில் நீர்க்கோப்பு (Oedema) – இடைவெளிகளில் அசாதாரண அளவு திரவங்கள் இருப்பதால் வீக்கம் ஏற்படுதல்.

புரோத்ராம்பின் (Prothrombin) – ரத்த உறைவுக்கான இரத்த பிளாஸ்மா காரணி

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுது. (ஒவ்வொன்றிற்கும் 1 மதிப்பெண்)

1. ஊட்டச்சத்துக்கேடு என்றால் அதிக ஊட்டச்சத்து மற்றும் _ _ _
   அ. சிறந்த ஊட்டச்சத்து
   ஆ. குறைந்த ஊட்டச்சத்து
   இ. உயிரி ஊட்டச்சத்து
   ஈ. சமச்சீர் ஊட்டச்சத்து

2. அரிசியில் காணப்படும் அதிகமான ஊட்டச்சத்து ________________
   அ. புரதச்சத்து
   ஆ. கார்போஹைட்ரேடு
   இ. கொழுப்புச்சத்து
   ஈ. உயிர்ச்சத்துகள்

3. முழுமையான புரதச்சத்திற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு _ _ _ _ _ _ _ ஆகும்.

Chapter 05.indd 137 07-12-2021 1.53.19 PM

அ. முட்டை
ஆ. கோதுமை
இ. ஸீன் (zein)
ஈ. இறைச்சி

4. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ குறை காரணத்தால் தைராய்டு வீக்கம் ஏற்படுகிறது.
அ. கால்சியம்
ஆ. இரும்புச்சத்து
இ. அயோடின் தாதுச்சத்து
ஈ. பாஸ்பரஸ்

5. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ல் வெளிர் முகம் காணப்படுகிறது
அ நோஞ்சான்
ஆ. சவலை
இ. விழிவெண்படல நலிவு
ஈ. கருவிழி வறட்சி

II. சிறுவினாக்கள் (2 மதிப்பெண்கள்)

1. கார்போஹைட்ரேட்டின், புரதம் பயன்படுத்தும் அளவை குறைக்கும் செயல்பாடு என்றால் என்ன?
2. ரமாவிற்கு தொட்டிக்கால் முட்டிக்காலால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளாள். எவ்வகைக் குறைபாட்டினால் இந்நிலை ஏற்பட்டுள்ளது என்று கண்டுபிடி.
3. மலைப்பகுதியில் வாழும் மக்கள் ஏன் அயோடின் குறைவினால் பாதிப்படைகிறார்கள்?
4. நீர்ச்சத்து குறைவு என்றால் என்ன?
5. நோஞ்சனால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள குழந்தைக்கு, இந்நிலையிலிருந்து மீள்வதற்கு இரண்டு உணவுகளைப் பரிந்துரைக்கவும்.

III.. குறுவினாக்கள் (3 மதிப்பெண்கள்)

1. கொழுப்பின் வேலைகள் மூன்றினை பட்டியலிடுக.
2. இரத்தம் உறைதலுக்கு காரணமாக உயிர்சத்தின் உணவு ஆதாரங்களை எழுதுக.
3. பெர்னீசியஸ் இரத்தசோகையை தடுக்கும் உயிர்சத்தின் இரண்டு வேலைகளை குறிப்பிடுக?
4. மெகோலொபிளாஸ்டிக் இரத்தசோகை என்றால் என்ன?
5. 3D நோயின் அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக.

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்)

1. இந்தியாவில் வாழும் குழந்தைகளுக்கு ஊட்டச்சத்து குறைபாடு ஏற்பட காரணங்கள் யாவை?
2. மங்கலான ஒளியை மாலினியால் பார்க்க இயலவில்லை. இந்த குறைபாடு ஏற்பட காரணங்கள் மற்றும் அந்த குறைபாடு மேலும் தீவிரம் ஆகாமல் இருக்க பின்பற்றகூடிய தவிர்க்கும் வழிமுறைகளைக் கூறவும்.
3. நீலா சோர்வாகவும், அமைதியின்றியும் உணர்கிறாள் மற்றும் வகுப்பில் அவளால் முழுக்கவனம் செலுத்த முடியவில்லை. அவள் பாதிக்கப்பட்டிருக்கும் நிலை என்ன? அவளுடைய நிலைமைக்கு காரணங்கள் என்ன என்பதை தெரிவிக்கவும் மற்றும் அவளுடைய நிலைமையை சீர்செய்வதற்கு சில உணவுப் பொருட்களை தெரிவிக்கவும்.
4. ஹரி மாடிப்படிகளிலிருந்து கீழே விழுந்ததால் காலில் ஏற்பட்ட காயம் குணமாகவில்லை. அவனுக்கு விரைவாக குணமடைவதற்கு என்ன ஊட்டச்சத்துக்கள் அவனுக்கு உதவக்கூடும்?
5. எவ்வாறு உடலில் நீர்பங்கீடு செய்யப்படுகிறது? நீங்கள் ஒரு நாளைக்கு எத்தனை டம்ளர் குடிநீர் அருந்த வேண்டும்?

Chapter 05.indd 138 07-12-2021 1.53.19 PM

மேற்கோள் சான்றாதாரங்கள்

1. Mahan K.L and Stump E., Food, Nutrition and Diet Therapy, 14th Edition, (2017) Saunders Company, Philadelphia, pp:987–989.
2. Srilakshmi. B, Dietetics 7th Edition, (2014) New Age International Publishers, Chennai, pp:72–74.
3. Srilakshmi. B, Human Nutrition, 2nd Edition, (2016) New Age International Publishers, Chennai, pp:80,90,95.
4. Swaminathan. M Foods and Nutrition, (2012), Bangalore printing and publishing Co, Bangalore pp:302-304.
5. Sue Rodwell Williams, Essentials of Nutrition and Diet Therapy 11th Edition (2017) Times Mirrror/Mosby college company, United States of America pp:304–308.

அலகு

6

குடும்ப உணவு மேலாண்மை

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயம் மாணவர்களுக்கு கீழ்க்கண்டவற்றை அறிய உதவுகிறது.

- வெவ்வேறு வயதினர்களுக்கான உணவு மேலாண்மையைப் பற்றி புரிந்து கொள்வதற்கு உதவுகிறது.
- வாழ்க்கை சுழற்சி முழுவதுக்குமான சத்துணவியலின் பங்கு பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கு உதவுகிறது.
- ஊட்டச்சத்துகளின் தேவைக்கும் மற்றும் ஊட்டச்சத்து தொடர்பான பிரச்சனைகளுக்கும் இடையேயான தொடர்பை புரிந்து கொள்வதற்கு உதவுகிறது.
- குறிப்பிட்ட வயதினருக்கு ஆரோக்கியமான உணவுகள் வழங்குவதில் உள்ள தடைகளை அடையாளம் கண்டறிந்து தடுப்பதற்கும் உதவுகிறது.

6.1 அறிமுகம்

சமீபகாலமாக, உணவானது ஆரோக்கியத்தை அளித்தாலும் ஆரோக்கியத்திற்கு அச்சுறுத்தலின் ஆதாரமாகவும் அறியப்படுகிறது. இது கலாச்சார பாரம்பரியத்தை பிரதிபலிக்கிறது. மேலும் பாதுகாப்பு மற்றும் மகிழ்ச்சி

முக்கியமான கலைச் சொற்கள்

ஆரோக்கியம்: ஆரோக்கியம் என்பது நோயின்றி இருப்பது மட்டுமில்லாமல், உடல், மனம், சமூகம் ஆகியவற்றில் நலமுடன் இருப்பதே என்று உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO, 1948) வரையறுத்துள்ளது.

ஊட்டச்சத்து தேவை: உடலின் சாதாரண உடலியல் செயல்பாடுகளை பராமரிப்பதற்கு தேவையான உறிஞ்சப்பட்ட ஊட்டசத்துக்களின் குறைந்தபட்ச அளவாகும்.

கலோரி: 1 கிராம் எடையுள்ள நீரின் வெப்பத்தை 1°C உயர்த்துவதற்கு தேவையான வெப்பத்தின் அளவு 1 கலோரி எனப்படும்.

அடிப்படை வளர்சிதை மாற்றத்தின் அளவு (BMR): அடிப்படை வளர்சிதை மாற்றத்தின் அளவு (BMR) என்பது ஓய்வு நிலையில் செயல்படும் திசுக்களுக்கு தேவையான சக்தியின் அளவு ஆகும்.

உணவில் நார்சத்து: உட்கொண்ட உணவினைக் குடலுக்குள் கடத்துவதை நார்ச்சத்து தாமதிக்கிறது. நார்ப்பொருள் முறையான குடல் செயல்பாட்டிற்கு நாட்பட்ட மலச்சிக்கல், டைவெர்டிகுலர் நோய், மூலநோய், இருதய இரத்த சுற்றோட்டத்தில் ஏற்படும் நோய்கள், நீரிழிவு நோய் மற்றும் உடற்பருமனையும் குறைக்க நார்ச்சத்து முக்கியமானதாகும். இது குடற்புற்று நோய்க்கு எதிராக பாதுகாப்பளிக்கிறது.

எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள்: எதிர்வினை புரியும் ஆக்ஸிஜன் தனித்து விடப்பட்ட மூலக்கூறுகளால் செல்களின் உட்கூறுகளில் (free radicals) ஏற்படுத்தும் சேதத்தை எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் கட்டுப்படுத்துகின்றன. குறிப்பிட்ட நோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பளிப்பதில் முதன்மையான உயிரியல் மதிப்பு கொண்டுள்ளன. பச்சை இலைக்காய்கறிகள், காரட்கள், புதிய பழங்கள், எலுமிச்சை மற்றும் தக்காளி போன்ற பச்சையான மற்றும் புதிய காய்கறிகள் எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகளின் ஆதாரங்கள் எனக்கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

போன்ற உணர்வுகளை கொடுக்கிறது. ஆரோக்கியமான உணவு உட்கொள்ளுதல் என்பது வாழ்க்கையின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும். உணவை பற்றிய அறிவைப் பெறுவதற்கும், அதனை திட்டமிடுதல், தயாரித்தல் மற்றும் பரிமாறுவதற்கும் அவசியமாகும். ஆக்கப்பூர்வமான உணவு மேலாண்மை வெவ்வேறு வயதுக் குழுவினரின் வாழ்வில் மகிழ்ச்சியையும் திருப்தியையும் தருகிறது, மேலும் இது ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையை உறுதிபடுத்துகிறது.

சைவ உணவு உண்பவர்கள் மாமிச உணவுகளை உட்கொள்வதில்லை.

6.1.1 சரிவிகித உணவு

சரிவிகித உணவு என்பது பல்வேறு உணவுகளை அளவிலும், விகிதத்திலும் புரதம், கலோரி, தாது உப்புக்கள், உயிர்ச்சத்துகள் மற்றும் பிற சத்துக்களைப் போதுமான அளவில் பெற்றிருப்பது ஆகும். இதனை நான்கு அடிப்படை உணவுத் தொகுதிகளின் கலவையின் மூலம் அடையலாம். ஊட்டச்சத்து தேவைகள் வயது, பாலினம், உடல்நிலை மற்றும் உடலியல் செயற்பாடு ஆகியவற்றிற்கேற்றவாறு வேறுபடுகின்றன. ஒரு **சரிவிகித உணவில்** மொத்த கலோரியில் (i) 50-60% கார்போஹைட்ரேட்டுகளில் இருந்தும் (ii) 10-15% மேலாக புரதத்திலிருந்து (iii) 20-30% கண்ணுக்குப் புலனாகும் மற்றும் புலனாகாத கொழுப்பில் இருந்தும் இருக்க

Chapter 06.indd 141 07-12-2021 1.56.12 PM

வேண்டும். கூடுதலாக, ஒரு **சரிவிகித உணவு** நார்ச்சத்துகள் எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் மற்றும் தாவர வேதிப்பொருட்கள் ஆகிய ஊட்டச்சத்தல்லாதவைகளையும் வழங்க வேண்டும்.

6.1.2 பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவுகள் (RDA)

பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவுகள் (RDA) என்பது, கொடுக்கப்பட்டுள்ள மக்கள் தொகையில் உள்ள தனிமனிதர் தினசரி நுகரும் ஊட்டச்சத்துக்களின் மதிப்பீடு ஆகும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவானது உணவில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் எந்த அளவில் உடலால் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதைப் பொறுத்து அமையும். ஊட்டச்சத்துக்களின் உபயோகிக்கும் திறன் (Bio-availability) என்ற சொல், உடலில் என்ன உறிஞ்சப்பட்டது மற்றும் பயன்படுத்தப்பட்டது என்பதைக்குறிக்கும். கூடுதலாக RDA ஆனது தனி நபர்கள், உணவுக்கலாச்சாரங்கள் மற்றும் பழக்க வழக்கங்களுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளையும் கவனத்தில் கொண்டுள்ளது. பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவானது குழவிகள், முன்பள்ளி பருவக் குழந்தைகள், குழந்தைகள், வளரிளம் பருவத்தினர், கர்ப்பிணி பெண்கள், பாலூட்டும் தாய்மார்கள் மற்றும் முதிர் வயது ஆண்கள் மற்றும் பெண்களின் உடலியல் செயல்பாட்டை பொறுத்தும் எல்லா வயதினருக்கும் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

தனிமனிதனின் பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவானது பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்து அமையும் அவை பின்வருமாறு:

1. வயது: வயது வந்தவர்களுக்குக் குழந்தைகளை விட மொத்த கலோரிகள் அதிகமாக தேவைப்படுகின்றன. அதே சமயம் வயது வந்தவர்களைவிட, வளரும் குழந்தைகளுக்கு அதிக கலோரிகள் ஒரு கிலோ கிராம் உடல் எடைக்கு தேவைப்படுகின்றன.

2. பாலினம்: அடிப்படை வளர்ச்சிதை மாற்றத்தின் அளவு ஆண்களுக்குப் அதிகமாக இருப்பதால் பெண்களைவிட கூடுதல் அதிக கலோரிகள் தேவைப்படுகின்றன.

அட்டவணை 1 செயல்பாட்டின் வகைப்பாடு

பாலினம்	செயல்பாடுகள்		
	எளிதான வேலை	நடுத்தர வேலை	கடினமான வேலை
ஆண்	ஆசிரியர், தையல்காரர், நாவிதர், நிர்வாகிகள், பணியாள்	மீன் பிடிப்பவர், கூடைப்பின்னுபவர், குயவர், தச்சர்	கல்லுடைப்பவர், சுரங்கத்தொழிலாளி, மரம் வெட்டுபவர்
பெண்	ஆசிரியர், தையல்காரர், நிர்வாகி	இல்லத்தரசி, செவிலி, பணிப்பெண்	மரம் வெட்டுபவர்

ஆதாரம் – கோபாலன் C, சாஸ்திரி B.V.E பாலசுப்ரமணியன், S.C இந்திய உணவுகளின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு (2007)

Chapter 06.indd 142 07-12-2021 1.56.13 PM

3. செயல்பாடு: உடல் செயல்பாட்டின் வகைகளும் ஆற்றல் தேவையை நிர்ணயிக்கின்றன. உடலியல் செயல்பாடுகளை மிதமான வேலை, நடுத்தர வேலை, கடினமான வேலை என தனிமனிதன் செய்யும் தொழிலை பொருத்து பிரித்துள்ளதை அட்டவணை 1 காணலாம்.

4. உடலியல் அழுத்தம்: கர்ப்பகாலம் மற்றும் பாலூட்டும் காலம் போன்ற உடலியல் அழுத்தம் கொண்ட நிலைமைகளில் ஊட்டச்சத்துகளின் தேவைகள் அதிகரிக்கின்றன.

6.1.3 சரிவிகித உணவுகளை திட்டமிடுவதற்கானப் படிகள் அல்லது உணவுவழிகாட்டி பிரமீடு மற்றும் பரிமாற்றப் பட்டியலைப் பயன்படுத்தி உணவுப்பட்டியலைத் திட்டமிடுவதற்கானப் படிகள்:

உணவுப்பட்டியலைத் திட்டமிடுவது என்பது பொதுவான அல்லது குறிப்பிட்ட தனிநபரின் தேவைக்காக உணவு எடுத்துக்கொள்வதை திட்டமிடல் மற்றும் பட்டியலிடும் செயல்முறை ஆகும். ICMR ஆல் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட நான்கு உணவுத் தொகுப்புகள் அலகு 3-ல் தரப்பட்டுள்ளது. சத்துக்களின் அளவுகளின் மூலம் குறிப்பிட்ட ஊட்டச்சத்துகள் உட்கொள்வதற்கான உணவு பட்டியலை திட்டமிடுவதற்கு தனிநபரை அனுமதிக்கின்றன.

உணவைத் திட்டமிடும் போது பின்பற்றப்படும் கொள்கைகள் அவையாவன:

1. ஒரு நல்ல உணவுத்திட்டம் என்பது குடும்பத்தில் உள்ள ஒவ்வொருவருடைய ஊட்டச்சத்துத் தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்வது ஆகும்.
2. குடும்பத்தில் உள்ளவர்களுக்கு நிறைவை அளிக்கக் கூடியதாக உணவுத்திட்டம் அமைய வேண்டும்.
3. நேரம் மற்றும் சக்தி வீணாகாமல் சேமிக்கக்கூடியதாக அமைக்கப்பட வேண்டும்.
4. குடும்ப வரவு செலவிற்கு ஏற்றவாறு உணவு திட்டத்தை அமைக்க வேண்டும்.
5. அதிகளவு சத்துக்களை அளிக்கக் கூடியதாக உணவுத்திட்டம் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
6. ஒவ்வொருவருடைய விருப்பு, வெறுப்புகளுக்கு ஏற்றவாறு உணவு திட்டமிடப்பட்டு இருக்க வேண்டும்.
7. வேறுபட்ட உணவு தயாரிப்புகளை உணவுத் திட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
8. உணவுத்திட்டம், நிறைவை தரக்கூடியதாக அமையப் பெற்றிருக்க வேண்டும்.
9. உணவுத் திட்டமானது சந்தையில் கிடைக்கக் கூடிய உணவுப்பொருட்களைக் கொண்டு திட்டமிடப்பட்டு இருக்க வேண்டும்.

ஒரு உணவுப்பட்டியலைத் திட்டமிடுவதில் மூன்று படிநிலைகள் உள்ளன.

1. பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவுகள்
2. உணவுப்பட்டியல்
   i. ICMR அட்டவணையைப் பயன்படுத்துதல்
   ii. உணவு பரிமாற்றப் பட்டியல்
3. உணவுத்திட்டம்

படிநிலை 1: பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவுகள்

ஒரு சீருணவைத் திட்டமிடுவதற்கு முதல்படியாக வெவ்வேறு வயதினருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட உணவுச்சத்துக்களின் அளவுகளை அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

இந்தியர்களுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட உணவுச்சத்துக்களின் அளவு ICMR (2010) 2 அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

Chapter 06.indd 143 07-12-2021 1.56.14 PM

அட்டவணை 2 இந்தியர்களுக்கான பரிந்துரை செய்யப்பட்ட தினசரி அளவுகள் (பெரும் ஊட்டச்சத்துகள் மற்றும் தாது உப்புகள்)

பிரிவு	விவரங்கள்	உடல் எடை கி.கி	நிகர ஆற்றல் கி.கலோரி/நாள்	புரதம் கி/நாள்	புலனாகும் கொழுப்பு கி/நாள்	கால்சியம் மி.கி/நாள்	இரும்பு மி.கி/நாள்
ஆண்	எளிதான வேலை	60	2320	60	25	600	17
	நடுத்தர வேலை		2730		30		
	கடின வேலை		3490		40		
பெண்	எளிதான வேலை	55	1900	55	20	600	21
	நடுத்தர வேலை		2230		25		
	கடின வேலை		2850		30		
	கர்ப்பிணிப் பெண்கள்		+350	82.2	30	1200	35
	பாலூட்டும் தாய்மார்கள் 0–6 மாதங்கள்		+600	77.9	30	1200	25
	6–12 மாதங்கள்		+520	70.2	30		
குழவிகள்	0–6 மாதங்கள்	5–4	92 கி.கலோரி/கி.கி/நாள்	1.16 கி/கிகி/நாள்		500	46/மி.கி/கி.கி/நாள்
	6–12 மாதங்கள்	8–4	80 கி.கலோரி/கி.கி/நாள்	1.69 கி/கி.கி/நாள்	19	500	5
குழந்தைகள்	1–3 வயது	12.9	1060	16.7	27	600	09
	4–6 வயது	18	1350	20.1	25		13
	7–9 வயது	25.1	1690	29.5	30		16
சிறுவர்	10–12 வயது	34.3	2190	39.9	35	800	21
சிறுமியர்	10–12 வயது	35.0	2010	40.4	35	800	27
சிறுவர்	13–15 வயது	47.6	2750	54.3	45	800	32
சிறுமியர்	13–15 வயது	46.6	2330	51.9	40	800	27
சிறுவர்	16–17 வயது	55.4	3020	61.5	50	800	28
சிறுமியர்	16–17 வயது	52.1	2440	55.5	35	800	26

ஆதாரம்: இந்தியர்களின் உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள் தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ஹைதராபாத் (2010)

Chapter 06.indd 144 07-12-2021 1.56.14 PM

அட்டவணை 2 இந்தியர்களுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட உணவு அளவுகள் (உயிர்ச்சத்துகள்)

பிரிவு	விவரங்கள்	உயிர்ச்சத்து A μ கி/நா ரெட்டினால்	உயிர்ச்சத்து A μ கி/நா β-கரோட்டீன்	தையாமின் மிகி/நா	ரைபோஃபிளேவின் மிகி/நா	நயாசின் சம மதிப்பு மிகி/நா	பைரிடாக்சின் மிகி/நா	அஸ்கார்பிக் அமிலம் மிகி/நா	உணவு போலேட் μ கி/நா	உயிர்ச்சத்து B12 μ கி/நா	மெக்னீசியம் மிகி/நா	துத்தநாகம் மிகி/நா
ஆண்	எளிதான வேலை			1.2	1.4	16						
	நடுத்தர வேலை	600	4800	1.4	1.6	18	2.0	40	200	1	340	12
	கடின வேலை			1.7	2.1	21						
பெண்	எளிதான வேலை			1	1.1	12						
	நடுத்தர வேலை	600	4800	1.1	1.3	14	2.0	40	200	1		10
	கடின வேலை			1.4	1.7	16						
	கர்ப்பிணிப் பெண்கள்	800	6400	+0.2	+0.3	+2	2.5	60	500	1.2	310	12
	பாலூட்டும் தாய்மார்கள் 0–6 மாதங்கள்	950	7600	+0.3	+0.4	+4	2.5	80	300	1.5		
	6–12 மாதங்கள்			+0.2	+0.3	+3	2.5					
குழவிகள்	0–6 மாதங்கள்	–	–	0.2	0.3	710 μ கி/கிகி	0.1	25	25	0.2	30	–
	6–12 மாதங்கள்	350	2800	0.3	0.4	650 μ கி/கிகி	0.4				45	–
குழந்தைகள்	1–3 வயது	400	3200	0.5	0.6	8	0.9		80		50	5
	4–6 வயது			0.7	0.8	11	0.9	40	100	0.2–1.0	70	7
	7–9 வயது	600	4800	0.8	1.0	13	1.6		120		100	8
சிறுவர்	10–12 வயது			1.1	1.3	15	1.6	40	140			
சிறுமியர்	10–12 வயது			1.0	1.2	13	1.6					
சிறுவர்	13–15 வயது	600	4800	1.4	1.6	16	2.0	40	150		165	11
சிறுமியர்	13–15 வயது			1.2	1.4	14	2.0			0.2–1.0	210	11
சிறுவர்	16–17 வயது			1.5	1.8	17	2.0	40	200		195	12
சிறுமியர்	16–17 வயது			1.0	1.2	14	2.0				235	12

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள், தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம் ஹைதராபாத் (2010)

Chapter 06.indd 145
07-12-2021 1.56.14 PM

படிநிலை 2: உணவுப் பட்டியல்

உணவுப் பட்டியல் என்பது உணவில் சேர்க்க வேண்டிய பல்வேறு உணவுத்தொகுதிகளின் அளவுகளின் பட்டியல் ஆகும். அவற்றினால் உணவினை சீராக்கவும் அவற்றினால் உணவினை சீராக்கவும் RDA – வை ஈடு செய்யவும் இயலும். அவை:

- நான்கு உணவுத் தொகுதிகளிலிருந்தும் உணவைத் தேர்வு செய்தல்
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உணவுப்பொருட்களின் அளவுகளை அவற்றின் பரிமாறும் அளவுகளின் மடங்குகளாக கணக்கிடுதல்

உணவுப் பட்டியல் ICMR அட்டவணையையோ அல்லது பரிமாற்ற பட்டியலையோ பயன்படுத்தி தயார் செய்யலாம்.

(i) ICMR அட்டவணையைப் பயன்படுத்துதல்:

உணவுப் பட்டியலைத் திட்டமிடுவதற்கு மிகவும் வசதியாக ICMR பெரியவர்கள் மற்றும் வெவ்வேறு வயதினர்களுக்கான பரிமாறும் அளவு மற்றும் சீருணவினைப் பரிந்துரைக்கிறது. பரிமாறும் அளவுகள் சமைக்காத உணவு என்ற விதிமுறையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

(ii) பரிமாற்றப் பட்டியல்:

பரிமாற்றப் பட்டியல் என்பது உணவுத் திட்டத்தின் அடிப்படை ஆகும். பட்டியல் என்பது ஒரே கலோரி மதிப்பு மற்றும் ஒரே புரதம், கொழுப்பு மற்றும் கார்பேஹைட்ரேட்டின் அளவிடப்பட்ட உணவின் தொகுப்பாகும். உணவுப் பரிமாற்றப் பட்டியலில் உள்ள அனைத்து உணவுகளும் நல்ல உணவுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட பங்களிப்பை

அட்டவணை 3 பரிமாறும் அளவு மற்றும் ஊட்டச்சத்துகள்

உணவுத் தொகுதிகள்	புரதம் கி	சக்தி கி கலோரி	புரதம் கி	கார்போ ஹைட்ரேட்கள் கி	கொழுப்பு கி
தானியங்கள் மற்றும் சிறுதானியங்கள்	30	100	3.0	20	0.8
பருப்புகள்	30	100	6.0	15	0.7
முட்டை	50	85	7.0	–	7.0
இறைச்சி கோழிக்கறி அல்லது மீன்	100	100	9	–	7.0
பால் (மிலி) மற்றும் பால் பொருள்கள்	100	70	3.0	5	3.0
கிழங்குகள் மற்றும் மண்ணுக்கடியில் விளைவன	100	80	1.3	19	–
பச்சை இலைக் காய்கறிகள்	100	45	3.6	–	0.4
மற்ற காய்கறிகள்	100	30	1.7	–	0.2
பழங்கள்	100	40	–	10	–
சர்க்கரை	5	20	–	5	–
கொழுப்பு மற்றும் எண்ணெய்கள்	5	45	–	–	5

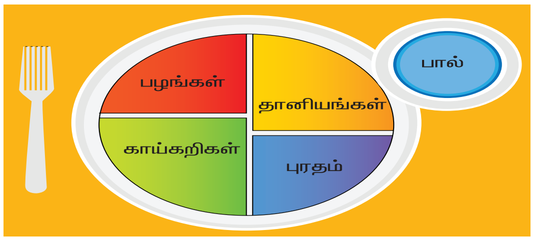
ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்டம் வழிகாட்டுதல்கள் தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ஹைதராபாத் – 2011.

Chapter 06.indd 146 07-12-2021 1.56.14 PM

அளிக்கின்றன. பரிமாற்ற பட்டியல், புரதம் கலோரிகள் மற்றும் இதர ஊட்டச்சத்துக்களை கையாள உதவுகிறது.

படிநிலை 3: உணவுப்பட்டியலைத் திட்டமிடல்:

பட்டியலிடப்பட்ட உணவுப் பொருட்களைக் கொண்டு உணவுப்பண்டங்களை தயாரித்து வெவ்வேறு உணவு வேளைகளில் அதாவது காலை, மதியம், மாலை, இரவில் பரிமாற வேண்டும். என் தட்டு என்ற கருத்து, தனிநபரின் ஆரோக்கியமான உணவைத் தேர்ந்தெடுத்து, உண்பதற்கு வழிவகுக்கிறது. உணவு வேளையில் உணவு தொகுதிகளில் உள்ள உணவுகளை என் தட்டில் பார்ப்பதன் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.



▲ படம் 1 என்தட்டு

அட்டவணை 4 பரிமாற்றப் பட்டியல்

வ. எண்	தயாரிப்புகள்	ஒரு முறை பரிமாற்றத்தின் அளவு	கலோரிகள்
1.	தானியங்கள்:		
	உப்புமா	1 கிண்ணம்	270
	இட்லி	2 எண்ணிக்கை	150
	தோசை	1 எண்ணிக்கை	125
	கிச்சடி	1 கிண்ணம்	200
	கோதுமைக் கஞ்சி	1 கிண்ணம்	220
2.	பருப்புகள்:		
	வெறும் பருப்பு	1/2 கிண்ணம்	100
	சாம்பார்	1 கிண்ணம்	110
3.	காய்கறிகள்:		
	குழம்பாக	1 கிண்ணம்	170
	உலர்ந்ததாக	1 கிண்ணம்	150
4.	அசைவம்:		
	ஆட்டிறைச்சிக் கறி	3/4 கிண்ணம்	260
	கோழிக் கறி	3/4 கிண்ணம்	240
	கீமா, கோப்தா கறி	3/4 கிண்ணம்	240
	பொறித்த மீன்	2 பெரிய துண்டுகள்	190
	இறால் கறி	3/4 கிண்ணம்	220
5.	சிற்றுண்டி உணவுகள்		
	பஜ்ஜி (அ) பக்கோடா	8 எண்ணிக்கை	280

அட்டவணை 4 பரிமாற்றப் பட்டியல்			
வ. எண்	தயாரிப்புகள்	ஒரு முறை பரிமாற்றத்தின் அளவு	கலோரிகள்
	பேசன் தாஹிபகோர	1 எண்ணிக்கை	220
	சாட்	5 துண்டுகள்	220
	சமோசா	1 எண்ணிக்கை	200
	மசாலா தோசை	1 எண்ணிக்கை	200
6.	சட்னிகள்		
	தேங்காய்/வேர்கடலை/ எள்	2 தே.க	120
	தக்காளி	1 தே.க	10
	புளி (வெல்லத்துடன்)	1 தே.க	60
7.	இனிப்புகள் மற்றும் இனிப்பு வகைகள்		
	பேசன் பர்பி	2 சிறு துண்டுகள்	400
	அரிசி புட்டு	2 சிறு துண்டுகள்	280
	ஹல்வா (கேசரி)	1/2 கிண்ணம்	320
	ஸ்ரீகன்ட்	1/2 கிண்ணம்	380
	சந்தேஷ்	2 எண்ணிக்கை	140
8.	குடிபானங்கள்		
	தேநீர் (2 தே.க. சர்க்கரை + 50 மிலி) (டோன்ட் பால்)	1 கோப்பை	75
	கா∴பி (2 தே.க. சர்க்கரை +100 மிலி பால்)	1 கோப்பை	110
	பசும் பால் (2 தே.க. சர்க்கரை)	1 கோப்பை	180
	லஸ்ஸி (2 தே.க. சர்க்கரை)	1 கோப்பை (200 மிலி)	110
	குளிர் பானங்கள்	1 கோப்பை (200 மிலி)	150

மூலம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்ட வழிக்காட்டுதல்கள் ஒரு கையேடு, தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ICMR ஹைதரபாத், இந்தியா (2010)

ஊட்டச்சத்து ஆவணங்கள்:

1. *தினசரி உணவு தொகுதிகளில் உனக்கு விருப்பமான உணவினைத்தேர்ந்தெடுத்து பல வகையான உணவுகளை தயாரிக்க உன் ஆலோசனையை வழங்குக.*

2. *ஒவ்வொரு நாளும் சாப்பிட வேண்டிய உணவினை உணவு வழிகாட்டி பிரமீடுடன் ஒப்பிட்டு உணவுத் தொகுதியில் எந்த உணவு வகைகள் அதிகமாக உட்கொள்ளப்படுகிறது அல்லது எந்த உணவு குறைவாக உட்கொள்ளப்படுகிறது என்பதை கண்டறிக.*

அட்டவணை 5 வயது வந்த ஆணுக்குரிய மாதிரி உணவுத்திட்டம் (உடல் உழைப்பில்லாதவர்களுக்கு)				
உணவு நேரம்	உணவுத் தொகுதி	சமைக்கும் முன் உணவுப்பொருளின் அளவுகள்	சமைத்த உணவு	பரிமாறும் அளவு
காலை உணவு	பால் சர்க்கரை தானியங்கள் பருப்பு	100 மிலி 15 கி 70 கி 20 கி	பால் தேநீர் காஃபி சிற்றுண்டி	1/2 கோப்பை 2 கோப்பை 1 கோப்பை
மதிய உணவு	தானியங்கள் பருப்புகள் காய்கறிகள் பால்	120 கி 20 கி 150 கி 100 மிலி	சாதம் புல்காக்கள் பருப்பு காய்கறி தயிர்	2 கிண்ணம் 2 எண் 1/2 கிண்ணம் 3/4 கிண்ணம் 1/2 கப்
தேநீர்	தானியங்கள் பால் சர்க்கரை	50 கி 50 மிலி 10 கி	சிற்றுண்டி (தீனி) தேநீர்	1 கிண்ணம்
இரவு உணவு	தானியங்கள் பருப்புகள் காய்கறிகள் பால் (தயிர்) காய்கறிகள் பழங்கள்	120 கி 20 கி 150 கி 50 மி.லி 50 கி 100 கி	சாதம் புல்காக்கள் பருப்பு காய்கறிகள் பருவகாலத்திற்குரிய	2 கிண்ணம் 2 எண் 1/2 கிண்ணம் 3/4 கிண்ணம் 1 நடுத்தர அளவு

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள், தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ஹைதராபாத் (2010)

செயல்பாடு 1 வார்த்தை விளையாட்டு

1. ட்டிரொ ....சுடப்பட்ட (பேக்கரி) உணவு
2. ரிஅசி ....ஒரு தானியம்
3. சைராட்தி ....மது தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பழம்
4. சுரஞ்ஆ..............................உயிர்ச்சத்து C அதிகமுள்ள பழம்
5. சிம்கபேப்............................பச்சை மிளகு
6. த்ரிதகாகய்க்........................ஒரு காய்
7. ழிகோ ....பறவை இறைச்சி
8. ர்ட்யோக ....பாலிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் உணவு
9. ரைசகர்க் ....இனிப்பு
10. தாம்பா பருப்பு......................இது ஒரு கொட்டை

Chapter 06.indd 149 07-12-2021 1.56.15 PM

www.tnschoolbooks.in

சைவ உணவு உண்பவர்கள் இறைச்சி உணவிற்கு மாற்றாக மென்மையான காய்கறி புரதத்தினைப் (சோயா புரதம்) பயன்படுத்தலாம்.

போலிக் அமிலம், டிராயில் குளுட்டமிக் அமிலம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இச்சத்து குறைபாடு மேக்ரோசைடிக் அனீமியாவை ஏற்படுத்துகிறது.

6.2 வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் பல்வேறு நிலைகளில் தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கள்

6.2.1 குழவிகளின் ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

குழந்தைப்பருவம் என்பது வேகமான வளர்ச்சிக்கான பருவமாகும். ஒருவருடைய வாழ்க்கையில் குழந்தை பருவத்தில் ஏற்படும் வளர்ச்சி மற்ற பருவத்தில் ஏற்படுவதைவிட விரைவானதாக இருக்கும்.

வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றம்

வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றம் என்பது பல உடலியல் மாற்றங்களை உள்ளடக்கியது ஆகும். அவையாவன: உடல் பரிமாணங்களில் ஏற்படும் மாற்றம், உடல் ஆக்கப்பொருட்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், உணவுக் குழாய் மண்டலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், கழிவு நீக்கு மண்டலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் ஆகியவை ஆகும். ஊட்டச்சத்து மற்றும் சரியான உணவு மாற்றங்களும் இந்த காலத்தில் முக்கியமானதாகும்.

நோய் தடுப்பூசி

குழவிப் பருவத்தில் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்துக் குறைவு, அதிக அளவு சிசு மரண விகிதம் (infant mortality) ஏற்பட வழிவகுக்கிறது. ஊட்டச்சத்து குறைவுத்தவிர அதனுடன் வேறுபிற காரணங்களும் சேர்ந்து மரணத்தை

அட்டவணை 6 குழவிகள் மற்றும் குழந்தைகளுக்கான நோய்தடுப்பூசி அட்டவணை

வயது	தடுப்பூசி
பிறந்த உடன்	ஹெப்படைட்டிஸ் B – முதல் முறை, OPV – முதல் முறை, BCG
6 வாரங்கள்	ஹெப்படைட்டிஸ் B – இரண்டாவது முறை, DPT – முதல் முறை OPV – இரண்டாவது முறை
10 வாரங்கள்	DPT– இரண்டாவது முறை, OPV – மூன்றாவது முறை
14 வாரங்கள்	DPT – மூன்றாவது முறை, OPV – நான்காவது முறை
6 மாதங்கள்	OPV – ஐந்தாவது முறை, ஹெப்படைட்டிஸ் B – மூன்றாவது முறை
9 மாதங்கள்	தட்டம்மை தடுப்பூசி
15 முதல் 18 மாதங்கள்	MMR
18 மாதங்கள்	DPT, OPV – முதல் பூஸ்டர்
2 ஆண்டுகள்	டைபாய்டு தடுப்பூசி
5 ஆண்டுகள்	DPT, OPV – இரண்டாவது பூஸ்டர்

DPT – டிப்தீரியா, பெர்ட்டுஸிஸ், டெட்டனஸ், OPV – போலியோ சொட்டுமருந்து; MMR – தட்டம்மை, பொன்னுக்கு வீங்கி, ரூபெல்லா

ஆதாரம்: https://mohfw.gokin/sites/default/files/245453521061489663873.pdf

Chapter 06.indd 150 07-12-2021 1.56.15 PM

ஏற்படுத்துகிறது. தொற்று நோய்களும் இதில் முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றன. எனவே குழந்தைகளை இந்நோய்களிலிருந்துக் காப்பாற்ற நோய்தடுப்பூசிப் போடுவது அவசியம்.

குழந்தை பிறந்த முதல் ஆண்டில் ஏற்படும் வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்திற்கு நல்ல ஊட்டச்சத்து அவசியமாகிறது. குழந்தையின் வாய், நாக்கு, மற்றும் செரிமான பாதை முதிர்ச்சி அடைவதால் தாய்ப்பால் அல்லது குழந்தைகளுக்கான உணவுகள் போன்ற நீர்த்த உணவுகளை உறிஞ்சுதல், விழுங்குதலிலிருந்து பல்வேறு முதன்மை உணவுகளை மெல்லுவதற்கு மாற்றம் பெறுகிறது.

சக்தி: குழந்தைகளுக்கு செயல்பாடு, வளர்ச்சி மற்றும் இயல்பான முன்னேற்றத்திற்காக உணவிலிருந்து சக்தி தேவைப்படுகிறது. சக்தி, கார்போஹைட்ரேட்டு புரதம் அல்லது கொழுப்பு உள்ள உணவுகளிலிருந்து கிடைக்கிறது. குழந்தை போதுமான கிலோ கலோரிகளை ஒரு நாளைக்கு நுகர்கிறது என்பதை குழந்தையின் உயரம், எடை மற்றும் தலை சுற்றளவின் வளர்ச்சி விகிதம் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

குழந்தைகள் இயல்பாக நுகரும் கார்போஹைட்ரேட்டின் முதன்மை வகை லாக்டோஸ் ஆகும். இது தாய்ப்பாலில் உள்ளது. லாக்டோஸ் இல்லாத குழந்தை உணவுகள் போன்று சோயா அடிப்படையிலான குழந்தை உணவுகள் சுக்ரோஸ் வடிவிலான கார்போஹைட்ரேட்டுகளை வழங்குகிறது. குழவிப் பருவத்தின் இறுதியில் குழவிகள் கார்போஹைட்ரேட்டுகளை தானியங்கள் மற்றும் தானியப் பொருட்கள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் சேர்ந்த கூடுதல் மூலங்களிலிருந்து பெறுகின்றன.

புரதம்

தாய்ப்பால் மற்றும் குழந்தை உணவு புரதத்தினைக் கொண்டுள்ளன. இறைச்சி, கோழி இறைச்சி, மீன், முட்டையின் மஞ்சள் கரு, பாலாடைக்கட்டி, யோகர்ட் பருப்பு வகைகள் மற்றும் தானியங்கள் போன்ற முதன்மை உணவுகள் போதுமான புரதத்தை வழங்குகின்றன.

கொழுப்பு

குழந்தை பருவத்தில் லிப்பிடுகள் மற்றும் இன்றியமையாத கொழுப்பு அமிலங்களின் முதன்மையான ஆதாரங்களாக தாய்ப்பால் மற்றும் குழந்தை உணவுகள் உள்ளன.

உயிர்ச்சத்து A

தாய்ப்பால் மற்றும் குழந்தை உணவுகளில் உயிர்ச்சத்து “A” காணப்படுகின்றது. கூடுதல் உயிர்ச்சத்து A முட்டையின் மஞ்சள் கரு, மஞ்சள் மற்றும் பச்சை இலைக்காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள், உதாரணமாக பசலைக்கீரை, கீரைகள், உருளைக்கிழங்கு மற்றும் ஈரல் போன்றவைகளில் காணப்படுகின்றது.

உயிர்ச்சத்து E

குழவிகள் உயிர்ச்சத்து E யைத் தாய்ப்பால் மற்றும் குழந்தை உணவில் இருந்து பெறுகின்றனர். பச்சை இலைக்காய்கறிகள், காய்கறி, எண்ணெய் பொருட்கள், கோதுமை, முளைக்குருத்து உயிர்ச்சத்து E யின் முழு ஆதாரங்கள் ஆவன. தானிய ரொட்டிகள், தானியங்கள் மற்றும் செறிவூட்டப்பட்ட அல்லது மதிப்பு கூட்டப்பெற்ற தானியப் பொருட்கள், வெண்ணெய், ஈரல் மற்றும் முட்டையின் வெள்ளைக்கரு போன்றவை வளர்ந்த குழந்தைகளுக்கானதாகும்.

உயிர்ச்சத்து K

குழந்தை உணவு பச்சை இலைக் காய்கறிகள், பன்றி இறைச்சி மற்றும் ஈரல் ஆகியன உயிர்ச்சத்து K கிடைக்கும் ஆதாரங்களாகும்.

Chapter 06.indd 151 07-12-2021 1.56.16 PM

உயிர்ச்சத்து C

தாய்ப்பால் மற்றும் குழந்தை உணவுகள் ஆகியன உயிர்ச்சத்து "C" கிடைக்கும் முதன்மை உணவு ஆதாரங்கள் ஆகும். உயிர்ச்சத்து "C" கிடைக்கும் கூடுதல் ஆதாரங்கள் காய்கறிகள் (எ.கா. தக்காளிகள்), பழங்கள் (எ.கா.சிட்ரஸ் பழங்கள், பப்பாளி மற்றும் ஸ்ட்ரா பெரிகள்) மற்றும் வழக்கமான பழங்கள் மற்றும் காய்கறி சாறுகளில் இயல்பாகவே அதிகமான அல்லது செறிவூட்டப்பட்ட உயிர்ச்சத்து "C" உள்ளது.

உயிர்ச்சத்து B_{12}

குழந்தை பிறப்பின்போது சேமிக்கப்பட்டிருக்கும் உயிர்ச்சத்து B_{12} பொதுவாக ஏறக்குறைய 8 மாதங்கள் வரை குழந்தையின் தேவைக்கு கிடைக்கிறது. போதுமான B_{12} கொண்ட தாய்ப்பால் அல்லது குழந்தை உணவைத் தக்க அளவு நுகரும் குழந்தைகள் போதுமான அளவு உயிர்ச்சத்தினைப் பெறுகின்றனர். முதன்மை உணவான இறைச்சி, முட்டையின் மஞ்சள் கரு, மற்றும் பால் பொருட்கள் போன்றவை உயிர்ச்சத்து E யினை குழவி பருவத்தின் இறுதியிலும் வழங்குகின்றன.

கால்சியம்

ஒரு குழந்தை போதுமான அளவு கால்சியத்தை தாய்ப்பால் அல்லது குழந்தை உணவை நுகர்வதன் மூலம் பெறுகின்றது. வளர்ந்த குழந்தைகள் கூடுதல் கால்சியத்தை முதன்மை உணவான, சுவையூட்டப்பட்ட தயிர், பாலாடைக்கட்டி, பன்னீர், செறிவூட்டப்பட்ட தானியப் பொருட்கள், சில பச்சை இலைக் காய்கறிகள் (கிழங்கு வகை மற்றும் கீரை போன்றவை) மற்றும் டோஃபு ஆகியவற்றிலிருந்து பெறுகின்றன.

இரும்புச் சத்து

தாய்ப்பால், குழந்தை உணவு இறைச்சி, ஈரல், பருப்பு வகைகள், முழு தானியங்கள் ரொட்டிகள், தானியங்கள் அல்லது செறிவூட்டப்பட்ட தானியப் பொருட்கள் மற்றும் பச்சை நிறகாய்கறிகள் ஆகியன இரும்புச்சத்தை வழங்கும் ஆதாரங்களாகும். ஹீம் இரும்பு, முதன்மையான சிகப்பு இறைச்சி, ஈரல், கோழி இறைச்சி, மீன் போன்ற விலங்கு திசுக்களில் காணப்படுகிறது. ஹீம் இல்லா இரும்பு தாய்ப்பால், தானியப்பொருட்கள், பருப்புகள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் காணப்படுகின்றது. குழந்தைகள் பெரும்பாலும் ஹீம் இல்லா இரும்பாகவே உணவிலிருந்து பெறுகின்றனர்.

டோஃபு என்பது சோயாவிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட புகழ் பெற்ற உணவாகும். இது சீன உணவின் பிரதானமான மூலப்பொருள் ஆகும். மேலும் இது புரதத்தின் நல்ல ஆதாரமாகும் மற்றும் இன்றியமையாத எல்லா எட்டு அமினோ அமிலங்களையும் கொண்டுள்ளது. மேலும் இது இரும்பு, கால்சியம், மாங்கனீஸ், செலினியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகிய தாது உப்புகளின் சிறந்த ஆதாரமாக உள்ளது.

துத்தநாகம்

குழந்தைகள் துத்தநாகத்தைத் தாய்ப்பால், குழந்தை உணவு, இறைச்சி, கோழி இறைச்சி, ஈரல், முட்டையின் மஞ்சள் கரு, பாலாடைக்கட்டி, சுவையூட்டப்பட்ட தயிர், பருப்புகள், மற்றும் முழு தானிய ரொட்டிகள், தானியங்கள் மற்றும் செறிவூட்டப்பட்ட தானியப்பொருட்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து பெறுகின்றனர்.

சோடியம்

ஆரோக்கியமான குழந்தைகள் முதன்மையாகத் தாய்ப்பால் அல்லது நிலையான நீர்த்ததன்மை கொண்ட குழந்தை உணவை நுகர்கிவதால். இதனால் குறிப்பிட்டளவில் சிறிய அளவு சோடியத்தைப் பெறுகின்றனர். ஆனால், இது வளர்ச்சிக்குப் போதுமான அளவாகும்.

நார்ச்சத்து

தாய்ப்பாலில் நார்ச்சத்து இல்லை. முதல் ஆறு மாதங்கள் வரை குழந்தைகள் பொதுவாக நார்ச்சத்தைப் பெறமாட்டார்கள். உணவில்

Chapter 06.indd 152 07-12-2021 1.56.17 PM

முதன்மை உணவுகளை அறிமுகப்படுத்துவதால், நார்ச்சத்து உட்கொள்ளுதல் அதிகரிக்கிறது. பருப்புகள், முழு தானிய உணவுகள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் நார்ச்சத்து காணப்படுகின்றது. நீர், பருப்புகள், முழு தானிய உணவுகள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் நார்ச்சத்து காணப்படுகின்றது.

நீர்

குழந்தையின் நீர்த்தேவைகள் தாய்ப்பால், குழந்தை உணவு மற்றும் முதன்மை உணவு ஆகியவற்றை நுகர்வதிலிருந்து ஈடு செய்யப்படுகின்றது. புரதம், கொழுப்புகள் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகள் ஆகியவற்றின் வளர்சிதை மாற்றத்தை நிகழ்த்தும் வேதிவினையின் மூலம் உடலிலிருந்து நீர் உருவாகின்றது. இயல்பான சூழ்நிலையில் குழந்தையின் நீர்த்தேவைகள் போதுமான அளவு தாய்ப்பால் அல்லது சரியாக மாற்றியமைக்கப்பட்ட குழந்தை உணவிலிருந்தே பெறப்படுகின்றன.

6.2.1 தாய்ப்பால் கொடுத்தல்:

பிறந்த முதல் 6 மாதங்களுக்குத் தாய்ப்பால் மட்டுமே குடிக்கும் குழந்தைகளின் வளர்ச்சி, மிகவும் சிறப்பாக இருக்கும். தாய்ப்பால் குடிப்பது குடிக்கும் காலத்திற்கு மட்டுமல்லாது அவர்கள் வளர்ந்த பிறகும் நல்ல பயன்களை அளிக்கக்கூடியது. பிரசவம் முடிந்த அரைமணி நேரம் கழித்து குழந்தைக்குத் தாய்பாலூட்டப்படுகிறது. **தாய்ப்பால், குழந்தைக்கு நல்ல உடல்நலத்தை மட்டுமல்லாது நல்ல முன்னேற்றம் மற்றும் உளவியல் வெளிப்பாட்டினையும் வழங்குகிறது என்னும் கருத்தை அமொக்காவில் உள்ள குழந்தைகளுக்கான அகாடமி (2005) உறுதியாகப் பின்பற்றுகிறது.**

சீம்பால்: குழந்தை பிறந்த முதல் இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களுக்கு சிறிய அளவுகளில் ஏறக்குறைய 10-40 மி.லி சீம்பால் சுரக்கும். சீம்பாலில் அடங்கியுள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் பின்வருமாறு:

அட்டவணை 7 சீம்பாலில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள்

ஊட்டச்சத்து	அளவு/100 மி.லி.
சக்தி (கி.கலோரி)	58
கொழுப்பு (கி)	2.9
கால்சியம் (மிகி)	31
பாஸ்பரஸ் (மிகி)	14
இரும்பு (மிகி)	0.09
புரதம் (கி)	2.7
லாக்டோஸ் (கி)	5.3
கரோட்டின் (IU)	186
உயிர்ச்சத்து A (IU)	296

ஆதாரம்: குத்ரி (1989)

சீம்பாலில், வைரஸை எதிர்க்கும் செயல்பாட்டை உடைய இன்டர்பெரான் போன்ற பொருட்கள் காணப்படுகின்றன. இதில் B_{12} யை இணைக்கும் புரதம் உள்ளது. இதனால் E-கோலி மற்றும் பிற பாக்டீரியாக்கள் வளர்வதற்கு B_{12} கிடைக்காமல் போய்விடுகிறது. இதில் வைரஸ் தொற்றுக்களை எதிர்க்கக்கூடிய எதிர் உயிர் பொருட்கள் (antibodies) உள்ளது.

தாய்ப்பால் ஊட்டுவதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

குழந்தைகளுக்கு தாய்ப்பால் ஊட்டுவதே எளிய மற்றும் சிறந்த வழியாகும். அவை பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது.

1. ஊட்டச்சத்துக் காரணிகள்

தாய்ப்பாலில் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கள், குழவிக்கு ஏற்றவாறு சரியான அளவில் உள்ளது. தாய்ப்பாலில் புரதத்தின் அளவு குறைவு. ஆனால்

Chapter 06.indd 153 07-12-2021 1.56.18 PM

பால் சர்க்கரையாகிய லாக்டோஸின் அளவு அதிகம். கொழுப்பின் அளவும் குறைவு. புரதத்தின் அளவு குறைவாக இருப்பது குழவிகளுக்கு பயனளிக்கிறது. பாலில் இருக்கும் புரதமும், லாக்டோ ஆல்புமின் என்ற கூட்டுப் பொருளாக காணப்படுகிறது. இது பசும்பாலில் காணப்படும் புரதத்தை விட எளிதில் சீரணிக்கக் கூடியது. லாக்டோஸ் பாலுக்கு இயற்கையான இனிப்பைத் தருவதுடன், கால்சியம் மற்றும் இரும்புச்சத்து உறிஞ்சப்படுதலுக்குத் துணைபுரிகிறது. கொழுப்பு அளவில் குறைந்து காணப்பட்டாலும் அது சிறுசிறு திவலைகளாக (emulsified) உள்ளதால் எளிதில் சீரணிக்கிறது. விலங்குகளிடமிருந்து கிடைக்கும் பாலில் உள்ளதை விட தாய்ப்பாலில் உயிர்ச்சத்து C கூடுதலாக காணப்படுகிறது. அதேபோல பசும்பாலை விடக் குறைவாகத் தாய்ப்பாலில் கால்சியம் காணப்பட்டாலும், அது சிறப்பாக குழவியின் உடலில் தன்மயமாகிறது. அட்டவணை 8 தாய்ப்பாலுடன் பசும்பாலையும் ஒப்பிட்டு காட்டுகிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

ஆகஸ்ட் 1 முதல் 7 வரை நாட்கள் உலக தாய்ப்பால் புகட்டும் வாரமாகும்.

2. ஹார்மோன்கள் மற்றும் வளர்ச்சிக் காரணிகள்

தாய்ப்பாலில் தைராய்டைத்தூண்டும் ஹார்மோன் (தாய்ப்பாலில் தைராய்டைத்தூண்டும் ஹார்மோன் (TSH) தைராக்சின், இன்சுலின் மற்றும் புரோலாக்டின் போன்ற ஹார்மோன்கள் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. மேலும், இதில் வளர்ச்சியை ஒழுங்குபடுத்தும் காரணிகள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் வளர்ச்சி மாற்றிகள் ஆகியவைக் காணப்படுகின்றன.

3. நோய் தடுப்புக் காரணிகள்

தாய்ப்பாலில் காணப்படும் கீழ்க்கண்டப் பொருட்கள் குழந்தைக்கு எதிர்

அட்டவணை 8 தாய்ப்பால் மற்றும் பசும்பாலின் ஒப்பீடு

ஊட்டச்சத்துக்கள்/ 100 மி.லி	தாய்ப் பால்	பசும் பால்
தண்ணீர் (கி)	88	87.5
சக்தி (கி.கலோரி)	65	67
புரதம் (கி)	1.1	3.2
கார்போஹைட்ரேட்டு (கி)	7.4	4.4
கொழுப்பு (கி)	3.4	4.1
கால்சியம் (மிகி)	28	120
பாஸ்பரஸ் (மிகி)	11	90
இரும்பு (மிகி)	--	0.1
கரோட்டின் (IU)	137	174
தையாமின் (மிகி)	0.02	0.05
ரைபோபிளேவின் (மிகி)	0.02	0.19
உயிர்ச்சத்து C (மிகி)	3	2
கேசினோஜென், லாக்டோ ஆல்புமின் விகிதம்	1:2	3:1

விளைவு குறைவான நோய்த்தடுப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

அ. **மேக்ரோபேஜுகள்:** இவைகளால் பாக்டீரியாவைச் செரிமானம் செய்ய முடியும். மேலும் தொற்று நோய்களுக்கு எதிராக நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை ஏற்படுத்துகிறது.

ஆ. **லிம்போசைட்கள்:** லிம்போசைட்கள், இண்டர்பெரான் போன்ற வைரஸ் எதிர்ப்பு பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன.

இ. **லாக்டோபெரின்:** இது ஒரு இரும்புச்சத்தை இணைக்கும் புரதமாகும். இது இ.கோலை மற்றும் இதர பாக்டீரியாக்களின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கிறது.

ஈ. **என்ஸைம்கள்:** தாய்ப்பால், லிப்பேஸ், அமிலேஸ் மற்றும்

லாக்டோ பெராக்ஸிடேஸ் போன்ற என்சைம்களை வழங்குகிறது. இவை செரிமானத்திறனை மேம்படுத்துவதோடு, தீங்கு விளைவிக்கும் நுண்ணுயிரிகளையும் அழிக்கின்றன.

உ. **இம்யூனோகுளோபுலின்:** இவை அனைத்து வகையான நோய் எதிர்ப்புப் பொருட்களை (antibodies) உள்ளடக்கியப் பாதுகாப்பு புரதங்கள் ஆகும்.

4. பொருளாதாரக் காரணிகள்

தாய்ப்பாலே, குழந்தைக்குக் கொடுக்கக்கூடிய மிகக் குறைந்த உணவுப் பொருளாகும். தாய்ப்பால் சுரப்பதற்காக தாய் உண்ணும் கூடுதல் உணவின் செலவைக் கணக்கிட்டால் கூட மற்ற செயற்கை உணவுப் பொருட்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது தாய்ப்பால் மிகவும் விலைக்குறைவான ஒரு பொருளாகும்.

5. உளவியல் காரணிகள்

தாய்க்கும், குழந்தைக்குமிடையே ஆரோக்கியமான, சந்தோஷமான உணர்ச்சிகரமான உறவு ஏற்பட தாய்ப்பால் ஊட்டுவது முக்கியமாகும்.

6. இயற்கைக் கருத்தடைச் சாதனம்:

தாய்ப்பால் கொடுக்கும் காலத்தில் தாய்க்கு அடுத்த கர்ப்பம் ஏற்படுவது தடைபடுகிறது. அதுமட்டுமல்லாது தாய்ப்பால் ஊட்டுவது மார்பகப் புற்றுநோய் வருவதையும் தடுக்கிறது.

7. பிற நன்மைகள்

அ. குழவியின் தாடைகள் நன்றாக முழு வளர்ச்சி அடைகின்றன.

ஆ. தாய்ப்பால் எந்தவிதமான நுண்ணுயிரிகளும் இல்லாமல் மிகவும் சுத்தமானதாக இருக்கும்.

இ. தாய்ப்பால்எப்போதுமேபுதியதாகவும், சரியான குடிக்கும் வெப்பத்திலும் காணப்படும்.

ஈ. எந்த வேளையிலும் கொடுப்பதற்கு மிகவும் எளிது.

உ. தாய்ப்பால் குடிக்கும் குழந்தைகளுக்குப் பாட்டில் பால் குடித்த குழந்தைகளை விட சிறப்பான பகுத்தறியும் திறனும் நுண்ணறிவுத் திறனும் காணப்படும்.

செயற்கை உணவு கொடுத்தல்

வேறெந்த உணவும் ஈடு செய்ய முடியாத சிறந்த உணவு தாய்ப்பாலே ஆனாலும் சில தவிர்க்க முடியாத சூழ்நிலைகளில் செயற்கை உணவு கொடுப்பது அவசியமாகிறது.

காரணங்கள்

1. குறுகிய கால நோய்களாகிய காய்ச்சல் அல்லது மிகவும் கடுமையான நோய்களாகிய காசநோய் மற்றும் இருதய நோய்.
2. தாய்க்கு ஸ்டீராய்டுகள், எதிர் உறைதல் பொருட்கள் (anti coagulants) மற்றும் கதிரியக்க மருந்துகள் கொடுக்கப்படுதல்.
3. குறைந்த பால் சுரப்பு
4. தாயின் மரணம்

> கர்ப்ப காலத்தில் 37 வாரங்களுக்கு முன்பாக பிறக்கக்கூடிய குழந்தைகள் முதிர்வுறா குழவிகள் ஆவர்

6.2.1.2 நிரப்பு உணவுகள் மற்றும் பால் உணவில் இருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வது (weaning)

குழந்தையின் வாழ்வில் குறைந்த பட்சம் நான்கு மாதங்களுக்குத் தேவையான எல்லா வகை உணவையும் பால் வழங்குகிறது அதற்கு பின்பு குழந்தையின் வளர்ச்சியை ஈடு செய்வதற்காக தாய்ப்பாலோடு சேர்த்து வழங்கப்படும் உணவிற்கு இணை உணவு என்று பெயர். (weaning).

பால் மறக்கடித்தல் என்பது, படிப்படியாக பாலில்லா உணவுகளை தாய்ப்பாலுடன் அறிமுகப்படுத்துவது ஆகும். குழந்தையை தாய்ப்பாலை மறக்க செய்வது நான்கு மாதங்களிலிருந்து தொடங்கும்.

பால் உணவிலிருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வதின் நிலைகள்:

பால்மறக்கடித்தல் என்பது தாய்ப்பால் அல்லது தயாரிக்கப்பட்ட பால் உணவில் இருந்து திட உணவுகளுக்கு மாற்றம் அடைதல் ஆகும்.

இது பின்வரும் நிலையாக வகுக்கப்பட்டுள்ளன

→ நிலை I – குழந்தைகள் வழக்கமாக 4-6 மாதங்களில் திட உணவை எடுக்க தயாராகும்.
→ நிலை II – 6-9 மாதங்கள்
→ நிலை III – 9-12 மாதங்கள்

நிலை I

குழந்தைகளால் மெல்ல இயலாது. எனவே, முதல் பால்மறக்கடிக்கும் உணவுகள், பாலின் அதே நிலைத்தன்மையில் இருத்தல் அவசியமாகிறது. அரிசி அல்லது கோதுமை மாவு கலந்த பால் குழந்தையின் முதல் மாற்று உணவுக்கு உகந்தது. உணவு வழக்கமாக ஊட்டப்படும் உணவின் வெப்பநிலையில் இருத்தல் வேண்டும். மசித்த காய்கறிகள் அதே நிலைத்தன்மையில் கொடுத்தாலும் உகந்தது ஆகும். (எ-டு) உருளைக்கிழங்கு, காரட், உணவுகள் அல்லது உவர்ப்பு அல்லது இனிப்பு சுவையுடையதாக இருக்க வேண்டும். குழந்தை பால்மறக்கடிக்கும் உணவுகளுடன் தினமும் 600 மிலி தாய்ப்பால் அல்லது குழந்தை உணவைப்பெற வேண்டும்.

நிலை II

குழந்தைகளுக்கு ஊட்டும்போது அதிக திட உணவு ஊட்டப்படும். குடும்பத்தில் உள்ள மற்றவர்கள் உண்ணும் அளவு உணவை பிசைந்த அல்லது மசித்த வடிவில் உண்ணத் தொடங்குகின்றன. ஆறு மாதத்தில் குழந்தைகளால் மெல்ல முடியும். எனவே கடினமான உணவுகளை மெல்லக் கொடுக்கலாம். இவை விரல் உணவுகள் எனப்படும். சமைக்காத மென்மையான பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள், சமைக்காத காரட் கீற்றுகள், சமைத்த பச்சை பீன்ஸ் மற்றும் மென்மையான வாழைப்பழம், பல்வேறு அமைப்பு மற்றும் வலுவான சுவையுடைய உணவுகள் பரிந்துரைக்கப்டுகின்றன.

நிலை III

இந்நிலையில் குழந்தைகள் அநேகமாக 500-600 மிலி தாய்ப்பால் அல்லது குழந்தை உணவுகளுக்குக் கூடுதலாக திட உணவுகளை உண்கின்றன. பல்வேறு உணவுகளைப் பல்வேறு அளவுகளில், வடிவங்களில் உணவுகளைக் கொடுக்கவேண்டும். ஏனெனில் குழந்தை பெரிய துகள்களை உண்ணப் பழகவேண்டும்.

பால் உணவில் இருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வது மற்றும் துணை உணவுகளின் முக்கியத்துவம்

→ ஒரு நேரத்தில் உணவை மட்டும் அறிமுகப்படுத்துதல்
→ மற்றொரு உணவைக் கொடுப்பதற்கு முன் ஏற்கனவே கொடுத்த உணவை குழந்தைக்குப் பழக்குதல்
→ பழச்சாறுகள் கோப்பைகளில் கொடுக்க வேண்டும். பாட்டில்களில் கொடுக்கக் கூடாது
→ குழந்தையால் மெல்ல முடியும்போது படிப்படியாக சிறியதாக நறுக்கப்பட்ட பழம் மற்றும் காய்கறிகளை பொதுவாக 8 முதல் 9 மாதங்களில் கொடுக்கலாம்.
→ உணவுத்தேர்வில் பல்வேறு வகைகள் இருப்பது முக்கியம்.
→ குழந்தைகள் சில உணவுகளை சாப்பிட மறுக்கலாம். ஆனால், ஒன்றை மற்றொன்றுடன் கலக்கும்போது விரும்பி சாப்பிடுவார்கள். முட்டையை

தானியங்கள் அல்லது காய்கறிகளுடன் கலந்து கொடுக்கலாம்.

→ குழந்தைகள் பெரியவர்களைப் போன்று சாப்பிடுவதற்கு பழகும் வரை அவர்களுக்கு கரண்டியால் ஊட்டலாம்.

→ புதிதாக தயாரித்த உணவை கொடுக்க வேண்டும்.

→ தாய்ப்பால் ஊட்டுவதற்கு இடைப்பட்ட நேரங்களில் உணவு கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

→ உணவின் வெப்பம் சூடாகவோ, குளிர்ச்சியாகவோ இருத்தல் கூடாது.

துணை உணவுகள்

குழந்தைக்கு தாய்ப்பாலுடன் கூடுதலாக கொடுக்கப்படும் போதுமான சத்துக்கள் நிரம்பிய உணவுகள் துணை அல்லது நிரப்பு உணவுகள் எனப்படும். இவை பால் போன்ற திரவ உணவாக அல்லது கஞ்சி, கூழ், போன்ற அரை திட உணவாக அல்லது அரிசி சாதம் போன்ற திட உணவாகவும் இருக்கலாம். இந்த உணவுகளை ஒரு வயது வரை கொடுக்கலாம்.

துணை உணவுகளின் வகைகள்

திரவ துணை உணவுகள்

→ **பால்:** தாய்ப்பால் கொடுக்கும் நேரம் 3 முதல் 4 முறையாக குறைக்கப்பட்டு 6 மாதத்தில் இருந்து தாய்ப்பாலுக்கு பதிலாக பசும்பால் கொடுக்கப்பட வேண்டும். முதல் முறை கொடுக்கும்போது பசும்பால் நீருடன் சேர்த்து 2:1 என்ற விகிதத்தில் கொடுக்க வேண்டும். சர்க்கரை சுவையையும் கலோரியையும் அதிகப்படுத்துவதற்காக சேர்க்கலாம்.

→ **புது பழத்தின் சாறுகள்:** குழந்தையின் 3 மற்றும் 4 மாதங்களில் சிறிய அளவு புதிய பழச்சாறுகளைக் கொடுக்க வேண்டும். ஆரம்ப காலத்தில் பழச்சாறுடன் நீர் சேர்த்து நீர்க்கப்பட்டு இரு தேக்கரண்டி அளவே வழங்கப்பட வேண்டும். பின், இந்த அளவினை படிப்படியாக அதிகரிக்க வேண்டும்.

→ **சூப்புகள்:** பழங்கள் கிடைக்காத போது பச்சை இலை காய்கறிகளைக் கொண்டு சூப் கொடுத்து ஈடு செய்யலாம்.

திடதுணை உணவுகள்

→ **மசித்த உணவுகள்:** மசிக்கப்பட்ட உணவுகளை 7 மற்றும் 8 ஆம் மாதத்திலிருந்து திரவ உணவுடன் வழங்க வேண்டும்.

→ **தானியம் மற்றும் அரிசி கஞ்சிகள்:** மசித்த தானியங்களான அரிசி, கோதுமை மற்றும் கேழ்வரகு வேக வைத்து மசித்த கூழுடன் கூடுதலாக தாவர எண்ணெய் சேர்த்து உண்ணக் கொடுக்க வேண்டும்.

→ **காய்கறிகள்:** உயிர்ச்சத்துகள் மற்றும் தாது உப்புகளை பெறுவதற்கு உணவுடன் வேகவைத்த உருளைக்கிழங்கு, பச்சை இலை காய்கறிகள் மற்றும் காரட் போன்றவற்றை அறிமுகம் செய்ய வேண்டும்.

→ **பழங்கள்:** பழங்களை புழுங்க வைத்தும் (stewed) சிறியதாக நறுக்கியும் கொடுக்க வேண்டும். சர்க்கரை மற்றும் எலுமிச்சையை சுவைக்காக சேர்க்கலாம்.

→ **அசைவ உணவு:** முட்டையின் மஞ்சள் கரு தரமான புரதத்தை அளிக்கிறது. முதலில் மென்மையான கூழுடன் அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். முட்டைக்கரு, குழந்தையின் 10 மாதங்கள் வரை கொடுக்கக்கூடாது. ஏனெனில் இது ஒவ்வாமையை வெளிப்படுத்தும். நன்கு சமைக்கப்பட்ட இறைச்சி அல்லது வேக வைத்த மீனுடன் உப்பு சேர்த்து உண்ணக் கொடுக்கலாம்.

→ **பருப்புகள்:** தானியங்களுடன் பருப்பு சேர்த்து கூழ்வடிவில் கொடுக்கலாம். பருப்புகள் மற்றும் இறைச்சி ஒன்றிற்கு மாற்றாக தயார் செய்யப்பட வேண்டும்.

→ **மசிக்காத உணவுகள்:** குழந்தைக்கு பற்கள் வளரத் தொடங்கும்போது, பெரிய உணவுகள், சமைத்த தானியங்கள்

Chapter 06.indd 157 07-12-2021 1.56.20 PM

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 1

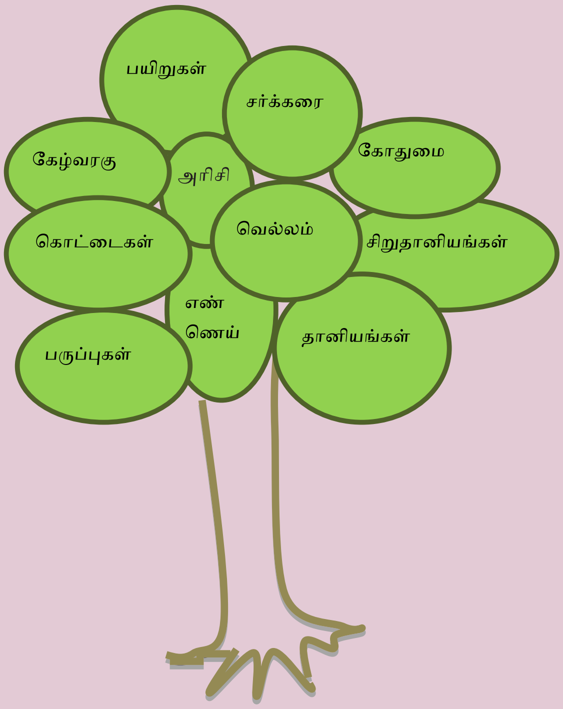
கவிதாவிற்கு 6 மாத கைக்குழந்தை உள்ளது. அக்குழந்தை திட உணவினை அறிமுகப்படுத்த உதவும் அட்டவணையை தயாரிக்கவும். இக்குழந்தைக்கு பரிந்துரைக்கப்படாத உணவுகளைப் பட்டியலிடுக.

செயல்பாடு 2

கீழே கொடுக்கப்பட்ட உணவுகளில் உள்ள சத்துக்களைக் கணிக்க:

செயல்பாடு 3

பின்வரும் பொருட்களைக் கொண்டு பால் உணவிலிருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச்செய்யும் (weaning) உணவினைத்தயார்செய்க:



மற்றும் இட்லி, இடியாப்பம், ரொட்டி பருப்புகள், திட உணவான சப்பாத்தி ஆகியவற்றைக் கொடுக்கலாம். காய்கறிகளை சிறுதுண்டுகளாக வெட்டி வேக வைத்து கொடுக்கலாம். குழந்தை வளர்ந்த பிறகு பழச்சாறுகளாக இல்லாமல் பழத்துண்டுகளாக கொடுப்பது மேலானதாகும். பழங்கள் உணவில் பேரளவைப் பெறுகின்றன, மற்றும் இவை குடல் இயக்கத்திற்கு நல்லது.

பால் உணவில் இருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வதில் உள்ள சிக்கல்கள்

→ உடற்பருமன்
→ எடை குறைவு
→ அடைத்தல் (மூச்சுத்திணறல்)
→ உணவு ஒவ்வாமை

Chapter 06.indd 158 07-12-2021 1.56.21 PM

6.3 முன்பள்ளி பருவ மற்றும் பள்ளிப் பருவ குழந்தைகளின் ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

ஒரு வயது வரை வேகமாக வளரும் குழந்தையின் வளர்ச்சி 1-6 வயதில் மெதுவாக குறையத் தொடங்குகிறது. ஆனால் இவ்வயதுப் பருவத்தில் குழந்தைகள் மிகவும் சுறுசுறுப்பாக இருப்பார்கள். அவர்கள் வளரும் சமுதாயம் மற்றும் சூழலைப் பொருத்து அவர்களது உணவுப் பழக்கங்கள் அமைகிறது. குழந்தைகள் வளர வளர, அவர்களது ஊட்டச்சத்து தேவையும் அதிகரிக்கிறது.

வளர்ச்சியோடு இணைந்த மாற்றங்கள்

குழந்தையின் இரண்டாவது வயதில் உயரம் 10 சென்டிமீட்டரும், எடை 2-2.5 கி.கி அதிகரிக்கிறது. இதற்குப்பின், குழந்தைகளின் வளர்ச்சி விகிதம் சற்று குறைகிறது. அதாவது, ஆண்டிற்கு 6-7 சென்டி மீட்டர் உயரமும், 1.5-2 கி.கி எடையும் மட்டுமே அதிகரிக்கிறது. இருப்பினும், குழந்தைகளிடையே உடலியக்க முன்னேற்றத்தில் அதிக அளவு வித்தியாசம் காணப்படுகிறது.

குழந்தை வளரும் போது உடலின் நீர், தசைத்திசுக்கள், கொழுப்புச்சத்து படிதல் மற்றும் எலும்பு மண்டல வடிவத்தில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகிறது. அதாவது குழந்தைகளின் உடலில் நீரின் அளவு குறைந்து, கொழுப்புத் திசுக்களின் அளவு அதிகரிக்கிறது. மேலும், தாது உப்புக்கள், எலும்புகளில் படிவதும் அதிகரிக்கிறது.

முன்பள்ளி பருவத்தினருக்கான ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

சக்தி

குழந்தையின் சக்தி தேவைகள், அடிப்படை வளர்சிதை மாற்றம் மற்றும் செயல்பாட்டின் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. முன்பள்ளி பருவக் குழந்தைக்கு சீரான முதன்மை உணவுகள் மற்றும் துணை உணவுகள் வழங்கப்படவில்லை என்றால், அது புரதக்கலோரி நோயை ஏற்படுத்தலாம்.

புரதம்

முன்பள்ளி பருவத்தினரின் வளர்ச்சிக்கு புரதம் தேவையாக இருப்பதால், இது முக்கிய உணவுப் பொருளாக விளங்குகிறது. முறையான வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்திற்கு போதுமான அளவு புரதம் உட்கொள்ள வேண்டும்.

கொழுப்பு

கூடுதல் கலோரிகளை வழங்குவதற்கும் உணவில் பெரும்பகுதி குறைவதற்கும் போதுமான கொழுப்பு தேவைப்படுகிறது.

தாது உப்புக்கள்

எலும்பு மற்றும் பற்களுக்கு கனிமப்படுத்தல் (mineralization) மற்றும் பராமரிப்பிற்கு கால்சியம் தேவைப்படுகிறது. ஒரு குழந்தைக்குத் தேவையான கால்சியத்தின் அளவு புரதம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் உயிர்ச்சத்து D போன்ற மற்ற ஊட்டச்சத்துக்கள் உட்கொள்வதையும் குழந்தையின் வளர்ச்சி விகிதத்தையும் பொறுத்துத் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. குழந்தைப்பருவத்தில் வளர்ச்சிக்கும் ஹீமோகுளோபின் அடர்த்தி அதிகரிப்பதற்கும் இரும்புச்சத்து தேவைப்படுகிறது. கொக்கிப்புழுத் தொற்று மற்றும் உணவில் இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை ஆகியன சேர்ந்து இரத்த சோகையை ஏற்படுத்தும்.

இரும்பு சத்து குறைபாட்டால் குழந்தைகள் மற்றும் பிற வயதினருக்கு 30% - 50% இரத்த சோகை ஏற்படுகிறது (WHO 2007).

துத்தநாகம், முறையான வளர்ச்சிக்கு அவசியமாகிறது. இது காயம் ஆறுவதற்கும், சுவையை உணர்வதற்கும், முறையான வளர்ச்சி மற்றும் இயல்பாக பசி ஏற்படுவதற்கும் தேவைப்படுகிறது.

உயிர்ச்சத்துகள்

உயிர்ச்சத்து A குறைபாடு ஏற்படும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது. பரிந்துரைக்கப்பட்ட B கூட்டு உயிர்ச்சத்துகளின் அளவானது சக்தி

Chapter 06.indd 159 07-12-2021 1.56.22 PM

www.tnschoolbooks.in

உட்கொள்ளும் அளவின் அடிப்படையில் அமையும். முன் பள்ளி பருவத்தினர் உணவின் மூலம் உட்கொள்ளக்கூடிய உயிர்ச்சத்து C யின் அளவும் பெரியவர்கள் எடுத்துக்கொள்ளக்கூடிய உயிர்ச்சத்து C யின் அளவும் ஒன்றாக அமைகிறது அதாவது 40 மி.கி/நாள்.

உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள்

குழந்தைக்குரிய உணவிலிருந்து வழக்கமான பெரியவர்களுக்கான உணவிற்கு மென்மையாகவும் படிப்படியாகவும் மாற வேண்டும். முன்பள்ளி பருவக் குழந்தைகளுக்கான உணவைத் திட்டமிடும் போது கருத்தில் வைக்க வேண்டிய காரணிகள்.

- உணவு உண்பதற்கு ஆர்வத்தை தூண்டுவதாகவும், கவர்ச்சியாகவும் இருக்க வேண்டும். (எ.கா) சப்பாத்தி, பூரி, ரொட்டித்துண்டு ஆகியன வெவ்வேறு வடிவங்களில் தயாரித்து கொடுக்கலாம்.
- உணவு பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்களை போதுமான அளவிலும் தரத்திலும் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். அவர்கள் தினமும் பால் அருந்துவதை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும். பாலினை பலசுவைகளில் கொடுக்கலாம்.
- அதிகளவு பழங்கள், காய்கறிகள் மற்றும் முழுதானியப் பொருட்கள் கழிவு நீக்கத்திற்காக தேவைப்படுகிறது.
- பழங்களை பச்சையாக அல்லது எளிய இனிப்பு வடிவத்தில் கொடுக்கலாம்.
- பழுக்காத வாழைப்பழங்கள் மற்றும் ஆப்பிள்கள், மெல்லுதலுக்குக் கடினமாக இருப்பதால் கொடுக்கக்கூடாது. மேலும் இது மூச்சுத்திணறலையும் ஏற்படுத்தும்.
- மிட்டாய்கள் மற்றும் இனிப்புகள் போன்றவற்றை குறைவாக கொடுக்க வேண்டும். தேநீர், காஃபி போன்ற உணவுகள் தவிர்க்கபடவேண்டும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

தவறான உணவு முறை (Food Jags) என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட உணவை மட்டுமே நீண்ட நாள்களாக உண்ணுவது. மற்ற உணவுகள் அனைத்தையும் தவிர்ப்பதாகும்.

அட்டவணை 9 முன்பள்ளி பருவக் குழந்தைகளுக்கான சீருணவு

உணவுத் தொகுதிகள்	கி/பங்கு	1–3 வயது	4–6 வயது
தானியங்கள் மற்றும் சிறுதானியங்கள்	30	2	4
பருப்புகள்	30	1	1
பால் (மி.லி)	100	5	5
கிழங்குகள் மற்றும் மண்ணுக்கடியில் விளைவன	100	1	1
பச்சை இலை காய்கறிகள்	100	0.5	0.5
மற்ற காய்கறிகள்	100	0.5	1
பழங்கள்	100	1	1
சர்க்கரை	5	3	4
கொழுப்பு/எண்ணெய்	5	5	5

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள் ஒரு கையேடு, தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ICMR ஹைதராபாத், இந்தியா (2010).

Chapter 06.indd 160 07-12-2021 1.56.22 PM

- உணவு தாளிதம் செய்ய வேண்டும். அதனால் அதன் சுவை மேம்படும் மேலும், குழந்தைகள் விரும்பி உண்பார்கள்.
- பொறித்த மற்றும் செறிவான உணவுகள் செரிமானத்தை கடினமாக்கும் அதனால் கொடுக்கக்கூடாது.
- குழந்தை உண்ணும் அளவை விட அதிகமாக உண்ண வற்புறுத்தப்படக் கூடாது.
- உண்ணும்போது குழந்தையை வற்புறுத்தவோ அவசரப்படுத்தவோ கூடாது. சூழ்நிலை அமைதியானதாகவும், இனிமையானதாகவும், கவனச்சிதறல் குறைவானதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- குழந்தைகளுக்கு உணவு ஊட்டுபவர் எக்காரணத்தைக் கொண்டும் அவ்வுணவின் மீதுள்ள விருப்பமின்மையை காட்டக்கூடாது, இது குழந்தை உணவை நிராகரிக்க வழிவகுக்கும்.
- உணவில் ஒழுங்குமுறை இருத்தல் அவசியமானது.
- குழந்தைகளின் உணவு விருப்பங்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

முன்பள்ளி பருவத்தினரிடையே ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து தொடர்பான பிரச்சனைகள்

புரதசக்தி ஊட்டக்குறைவு (PEM)

ஊட்டச்சத்துக் குறைவுக்கு தவறான உணவுப்பழக்கம் மற்றும் உணவு பற்றாக்குறையுமே முதன்மையான காரணமாகும். உணவு மற்றும் சமூக பொருளாதார காரணிகள் தவிர, பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் காரணிகளும் உணவு பற்றாக்குறையை அதிகப்படுத்துகின்றன. இதில் அடங்கும் காரணங்களாவன: நீண்டகால தொற்று, சுற்றுப்புற சுகாதாரக் குறைவு, சுகாதாரமற்ற வாழ்க்கை நிலை, தனிநபர் சுத்தம் இல்லாதிருத்தல்.

PEM ன் தீவிர வடிவத்தை பிரதிபலிக்கும் நோய்களாவன:

i. சவலை நோய் (kwashiorkor)
ii. நோஞ்சான் (marasmus)
iii. நோஞ்சான் சவலை (marasmic kwashiorkor)

உயிர்ச்சத்து A குறைபாடு

போதுமான அளவு உயிர்ச்சத்து A அல்லது அதன் முன் காரணியான β-கரோட்டின் நிறைந்த உணவை உட்கொள்ளாததே உயிர்ச்சத்து A குறைபாட்டிற்கு காரணமாகும். உயிர்ச்சத்து A குறைபாட்டால் ஏற்படும் பைடாட் புள்ளிகள், கெரட்டோ மலேசியா போன்றவை முன் பள்ளிப் பருவக் குழந்தைகளிடத்தில் காணப்படுகிறது.

▲ படம் 2 பைடாட் புள்ளிகள்

▲ படம் 3 கெரட்டோ மலேசியா

பள்ளிபருவ குழந்தைகளுக்கு தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கள் (6-12 வயது)

Chapter 06.indd 161 07-12-2021 1.56.23 PM

- ஆறுமுதல் பன்னிரண்டு வயதுவரையுள்ள குழந்தைகளின் வளர்ச்சியானது அதிக மாற்றமின்றி, ஒரே சீராக இருக்கும்.
- வளர்ச்சி விகிதம் குறைந்து உடற் மாற்றங்கள் படிப்படியாக ஏற்படும். இக்காலத்தில் ஏற்படும் மெதுவான வளர்ச்சி விகிதத்தால், உடல் எடையின் ஒரு அலகிற்கான உணவுத்தேவை படிப்படியாக குறைகிறது.

சக்தி

சக்தி தேவையானது வளர்ச்சி விகிதம், உடல் அளவு மற்றும் உடலியல் செயல்பாடுகளுக்கு ஏற்றவாறு வேறுபடுகிறது. பள்ளிப் பருவத்தில் கலோரி தேவைகள் அதிகரிக்கும்.

புரதம்

பெண்கள் பூப்படையும் நிலையை அடைவதால், ஆண்களை விட பெண்களுக்கு அதிக புரதம் தேவைப்படுகிறது. 10-12 வயதுள்ள ஆண்களைவிட பெண்களுக்கு புரதத் தேவை சற்று அதிகரிக்கிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

கொழுப்புபேற்ற மீட்சி (adiposity rebound) என்பது சாதாரண வளர்ச்சியின் ஒரு நிகழ்வு ஆகும். ஆறு வயதில் ஒரு குழந்தையின் உடல் கொழுப்பு அதிகரிக்கும் போது இது ஏற்படுகிறது.

தாது உப்புக்கள்

எலும்பு வளர்ச்சியை ஈடுசெய்ய கால்சியம் அதிகம் தேவைப்படுகிறது. அவர்கள் 2-3 குவளைகள் பால் அருந்த வேண்டும். ஹீமோகுளோபின் அடர்த்தி உயர்வதால் இரும்பு சத்து தேவை மேலும் அதிகரிக்கிறது.

உயிர்ச்சத்துகள்

குழந்தைகளுக்கான உயிர்ச்சத்து A யின் தேவைகள் 600 மை.கி ஆகும். உயிர்ச்சத்து தேவைகள் 40 மிகி. கலோரி தேவைகளுடன் B கூட்டு உயிர்ச்சத்துகளின் தேவையும் அதிகரிக்கிறது. பெரியவர்களுக்கான RDA

அட்டவணை 10 பள்ளிச்செல்லும் குழந்தைகளுக்கான சரிவிகித உணவு

உணவு தொகுதிகள்	கி/பங்கு	அளவு (கி) 7–9 வயது	அளவு (கி) 10–12 வயது ஆண்கள்	அளவு (கி) 10–12 வயது பெண்கள்
தானியங்கள் மற்றும் சிறு தானியங்கள்	30	6	8	10
பருப்புகள்	30	2	2	2
பால் (மி.லி)	100	5	5	5
மண்ணுக்கடியில் விளைவன மற்றும் கிழங்குகள்	100	1	1	1
பச்சை இலைக் காய்கறிகள்	100	1	1	1
மற்ற காய்கறிகள்	100	1	2	2
பழங்கள்	100	1	1	1
சர்க்கரை	5	4	6	6
கொழுப்புகள்/எண்ணெய்கள்	5	6	7	7

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள் ஒரு கையேடு, தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ICMR, ஹைதரபாத், இந்தியா (2011)

வைப்போல் சிறியவர்களுக்கான உயிர்ச்சத்து A மற்றும் C இன் RDA ஒன்றாக இருக்கிறது.

உணவு தேவைகள்:

இயல்பாக அதிகரிக்கும் பசி, உணவு உட்கொள்வதை அதிகரிக்கிறது. பெற்றோர், குழந்தைகளை உரிய அளவு உண்ணவும், ஊட்டச்சத்துத் தேவையை ஈடுசெய்ய பல்வேறு வகை உணவை உண்ணவும் ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

காலை உணவின் முக்கியத்துவம்

- காலை உணவைத் தவிர்க்கும் குழந்தைகளால், ஊட்டச்சத்து மற்றும் சக்தி தேவையை ஈடுசெய்ய முடியாது மேலும் கல்வியில் அவர்களின் செயல்திறன் குறையும். (MIN, 2003-2004)
- காலை உணவு உண்பது ஒரு ஆரோக்கியமான பழக்கம் ஆகும்.
- ஒரு சிறந்த காலை உணவு நான்கு அடிப்படை உணவுத் தொகுதியைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

பள்ளி செல்லும் குழந்தைகளுக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள்

- ஊட்டச்சத்து தேவைகள் அவர்களின் செயல்பாடு, வளர்ச்சியை ஈடு செய்ய வேண்டும். மேலும் சிறப்பான தேவைகள் உடல் நலமின்மையிலும் காயம்பட்ட போதும் தேவைப்படும்.
- வேகமாக உண்ணக்கூடிய, ஊட்டச்சத்து நிறைந்த மற்றும் பல வகையான உணவு வகைகளைக் கொண்டதாக உணவுப்பட்டியல் இருக்க வேண்டும்.
- வானிலையும் கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டும், வெயில் காலத்தில் நிறைய திரவங்கள் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
- சிற்றுண்டி உணவுகள், எளிதில் கையாளக் கூடிய உணவுகள் இடைவேளைகளில் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- பழங்கள் மற்றும் உலர்ந்த பழங்களை சிற்றுண்டி உணவாகக் கொடுக்கலாம்.

6.4 (கட்டுச் சாதம்) மதிய உணவு – பள்ளி செல்லும் மாணவர்களுக்கு கட்டுசாதம் தயாரிப்பதற்கு வழிகாட்டி

பள்ளிக் குழந்தைகளுக்கான ஊட்டச்சத்து நிறைந்த கட்டிய மதிய உணவைத் தயார் செய்வதற்கான வழிகாட்டுதல்கள். வீட்டில் உணவு உண்ண வாய்ப்பில்லாததால் கட்டிய மதிய உணவு பள்ளிக்குழந்தைகளுக்குக் கட்டாயம் ஆகியுள்ளது. கட்டிய மதிய உணவு என்பது வீட்டை விட்டு வெளியே ஒரு டப்பாவில் அடைக்கப்பட்ட உணவை, அக்குழந்தை வெளியிடங்களில் உண்ணுதலாகும்.

கட்டிய மதிய உணவைத் திட்டமிடும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை:

1. ஒரு நாளின் மூன்றில் ஒரு பங்கு ஊட்டச்சத்து தேவையை ஈடு செய்வதாக இருக்க வேண்டும்.
2. உணவு வகைகளின் எண்ணிக்கைக் குறைவாக இருந்தாலும் அனைத்து அடிப்படை நான்கு உணவு தொகுதியில் உள்ள உணவுகளையும் சேர்க்க வேண்டும்.
3. தரமான புரதத்தைத் தரக்கூடிய முட்டை, பால் அல்லது பால் பொருட்களான பன்னீர், தயிர் போன்றவற்றை சேர்ப்பதால், அவை தாவரப் புரதத்துடன் இணைந்து புரதத்தின் தரத்தை மேம்படுத்துகின்றன.
4. ஒரு பரிமாறும் அளவு (one serving) கீரை சேர்ந்திருக்க வேண்டும்.
5. ஒரு பழம் அல்லது காய்கறி சாலட்டினை தினமும் சேர்க்க வேண்டும்.
6. பல வகையான உணவுகள் இருத்தல் வேண்டும்.
7. காலை உணவில் இல்லாத உணவாக கட்டிய உணவு இருத்தல் வேண்டும்.
8. உணவுகள் சிந்தாமலும், உலராமலும் உண்ணத்தகுந்த நிலையில் இருத்தல் வேண்டும்.

Chapter 06.indd 163 07-12-2021 1.56.23 PM

9. கட்டிய மதிய உணவிற்கான எடுத்துகாட்டுகள்.பின்வருமாறு:
   - காய்கறி பட்டாணி புலாவ், வெங்காய ரைத்தா, வேகவைத்த முட்டை, வாழைப்பழம்.
   - காய்கறி பருப்பு சோறு, தண்டுக்கீரை பொரியல், சோயாகிரேவி மற்றும் மோர்

செயல்பாடு 4

1. பொருத்துக:

உயிர்ச்சத்து A	தக்காளி
கால்சியம்	எலுமிச்சை
இரும்புச்சத்து	கேரட்
உயிர்ச்சத்து D	ஈரல்
உயிர்ச்சத்து C	பால்
லைகோபீன்	சூரியஒளிஉயிர்ச்சத்து

2. பள்ளி செல்லும் குழந்தைகள் சாப்பிடும் துரிதஉணவுகளை பட்டியலிடுக

6.5 வளரிளம் பருவத்தினருக்கான ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

வளரிளம் பருவம் என்பது குழந்தை பருவத்தின் முதிர்ந்த பருவத்திற்குப் பிறகு வேகமாக வளர்ச்சியடையும் காலம் ஆகும். இது சிறுமிகளின் 11 முதல் 14 வயதிலும் சிறுவர்களிடம் 13 முதல் 16 வயதிலும் உச்சத்தை அடைகிறது. பின்வரும் காரணங்களுக்காக வளரிளம் பருவத்தினருக்கு அதிக உணவு தேவைப்படும்.

அ. இந்த காலம் (வளரிளம் பருவம்) பத்தாண்டுகள் வரை விரிந்திருக்கிறது.

ஆ. உயரம் மற்றும் எடை வேகமாக அதிகரித்தல், ஹார்மோன் மாற்றங்கள், பாலின உறுப்புகள் முதிர்ச்சியடைதல் மற்றும் மனவெழுச்சிகளில் மாற்றங்கள் போன்றவை இந்தப் பருவத்தின் சிறப்பியல்புகள் ஆகும்.

இ. இப்பருவத்தில் எலும்பு நிறை வளர்ச்சி வருங்காலத்தில் எலும்பில் தாது உப்புகளின் அளவை பராமரிக்க அவசியமாகிறது.

ஈ. உடலில் உள்ள நீர், தசை நிறை, எலும்பு மற்றும் கொழுப்பு அதிகரித்தல் போன்று பல்வேறு உடற்கூறுகளின் வடிவம் மற்றும் விகிதம் மொத்த குழந்தை பருவம் மற்றும் வளரிளம் பருவத்தில் 18 வயதிற்கு மேல் முதிர்வின் மதிப்பை அடைவதற்கு அதிகரிக்கிறது.

வளரிளம் பருவம் பெண்கள் ஆண்களை விட மாதவிடாய் காரணமாக உடலியல் அழுத்தத்திற்கு உள்ளாகிறார்கள். அவர்கள் தாய்மை அடைய தயாராவதால் அவர்களின் ஊட்டச்சத்து தேவைகள் குறிப்பிட்ட முக்கியத்துவத்தைப் பெறுகிறது.

வளரிளம் பருவத்தினரின் ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

நல்ல ஊட்டச்சத்து வளரிளம் பருவத்தில் ஆரோக்கியமான வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்திற்கு அவசியமானது ஆகும். வளரிளம் பருவத்தினரின் மாறும் ஊட்டச்சத்து தேவையை ஈடுசெய்வதாக உணவு இருக்க வேண்டும்.

சக்தி

கலோரி தேவைகள் செயல்பாட்டு அளவு, அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற விகிதம், பருவ வளர்ச்சி முன்னேற்றத்தை தாங்கும் அதிகரித்த தேவைகள் மற்றும் சக்தியை செலவிடுதல் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது. பெண்களை விட ஆண்களின் சக்தி தேவைகள் அதிகம்.

புரதம்

தற்போதுள்ள மெலிந்த உடல் நிறை மற்றும் இளம்பருவத்தின் திடீர் வளர்ச்சிக்கான உண்மையான கூடுதல் மெலிந்த உடல்நிறையை பராமரிப்பதற்கு தேவையான புரதஅளவால்

Chapter 06.indd 164 07-12-2021 1.56.24 PM

தேவைகள் பாதிக்கப்படுகிறது. புரத உட்கொள்ளல் தொடர்ந்து போதுமானதாக இல்லாத போது வளர்ச்சி குறைவு, தாமதமான பாலியல் முதிர்ச்சி மற்றும் எலும்போடு இணையும் தசை உருவாதல் குறைவு ஆகியவை எற்படலாம்.

கொழுப்பு மற்றும் கொழுப்பு அமிலங்கள்

மனித உடலின் இயல்பான வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்திற்கு உணவு கொழுப்பு மற்றும் இன்றியமையான கொழுப்பு அமிலங்கள் தேவைப்படுகிறது. மொத்த கொழுப்பு மற்றும் செறிவுற்ற கொழுப்பு உட்கொள்ளும் அளவு RDA அளவிற்கு அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.

கால்சியம்

வளரிளம் பருவத்தில் கால்சியம் தேவைகள் வியக்கத்தகு எலும்பு வளர்ச்சியால் குழந்தை பருவத்தை அல்லது முதிர் வயது வருடவத்தை விட அதிகமாக உள்ளது வளரிளம் பருவத்தினருக்கான உணவில் பால் அதிக அளவு கால்சியத்தை வழங்குகிறது. கேழ்வரகு, பச்சை இலைக்காய்கறிகள், பால் மற்றும் பால் பொருட்கள் ஆகியன கால்சியத்தை வழங்கும் மூலங்கள் ஆகும்.

இரும்புச்சத்து

இரத்த ஓட்டத்தில் ஆக்ஸிஜனைக் கடத்துவதற்கும் இரத்தசோகையைத் தடுப்பதற்கும் இரும்புச்சத்து முக்கியமானதாகும். ஆண், பெண் இருபாலருக்கும் இரும்புச்சத்து தேவையானது வேகமான வளர்ச்சி மற்றும் இரத்தத்தின் கன அளவு அதிகரிப்பதற்கு மற்றும் தசை நிறை விரிவதற்கு ஏற்றவாறு அதிகரிக்கிறது. பெண்களுக்கு மாதவிடாய் ஆரம்பித்து, தொடர்ந்து ஏற்படுவதன் காரணமாக, இரும்புச்சத்து தேவை பெண்களுக்கு அதிகரிக்கிறது.

துத்தநாகம்

துத்தநாகம் வளரிளம் பருவத்தினரின் வளர்ச்சி மற்றும் பாலியல் முதிர்ச்சியில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. துத்தநாகக்குறைபாடு உள்ள ஆண்கள் வளர்ச்சியில் தோல்வி மற்றும் தாமதமான பாலியியல் வளர்ச்சி போன்ற அனுபவங்களை எதிர்கொள்கிறார்கள்.

உயிர்ச்சத்துக்கள்

உயிர்ச்சத்து A இயல்பான பார்வைக்கு முக்கியமானதாகும். மேலும் இனப்பெருக்கம், உடல் வளர்ச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு செயல்பாட்டிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. போதுமான அளவில் உயிர்ச்சத்து A உட்கொள்ளாததன் மிகவும் வெளிப்படையான அறிகுறி பார்வை குறைபாடு, குறிப்பாக மாலைக்கண் நோய் போன்றவையாகும். வளரிளம் பருவத்தினர் பழங்கள், காய்கறிகள் பால் மற்றும் பால்பொருட்களை குறைவாக உட்கொள்வதன் மூலம் உகந்த அளவை விட குறைவான அளவு உயிர்ச்சத்து A யையும் உட்கொள்கின்றனர்.

உயிர்ச்சத்து E அதனுடைய எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்ற பண்புகளுக்காக நன்கறியப்படும், இது வளரிளம் பருவத்தில் உடல்நிறை விரிவடையும் பொழுது அதிக முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. பாதுகாக்கப்பட்ட சிற்றுண்டி தானியங்கள் மற்றும் கொட்டைகள் ஆகியன உயிர்ச்சத்து E கிடைக்கும் நல்ல ஆதாரங்கள் ஆகும். உயிர்ச்சத்து C கொலாஜன் மற்றும் மற்ற இணைப்புத்திசுக்கள் உற்பத்தியில் ஈடுபடுகின்றது.

நார்ச்சத்து

உணவு நார்ச்சத்து இயல்பான குடல் செயல்பாட்டிற்கு முக்கியமானதாகும். மேலும் சில புற்றுநோய்கள், கரோனரி தமனி நோய், 2-வது வகை நீரழிவு நோய், போன்ற நாட்பட்ட நோய்களைத் தடுப்பதில் பங்கு வகிக்கிறது மற்றும் உடல்பருமன் அபாயத்தைக் குறைக்கிறது. அதிகமான பழங்கள், காய்கறிகள் மற்றும் முழுதானியங்களை உண்ணுதல் நார்ச்சத்து உள்ளெடுப்பைக் அதிகரிக்கிறது சிற்றுண்டியை அல்லது முழுதானிய உணவுகளை தொடர்ந்து

Chapter 06.indd 165 07-12-2021 1.56.24 PM

தவிர்க்கும் இளம்பருவத்தினர் நார்ச்சத்து போதாமை என்ற அபாயத்திற்கு உள்ளாவார்கள்.

வளரிளம் பருவத்தினருக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டுதல்கள்:

வளரிளம் பருவத்தினரிடையே உணவு என்பது மிகவும் குறிப்பிடத்தகுந்ததாகும். ஏனெனில் இது பிற்காலத்தின் ஊட்டச்சத்து நிலையைத் தாக்குகிறது.

- போதுமான நல்ல சமச்சீர் ஊட்டச்சத்து உணவினை உடற்பருமன் அல்லது எடைக்குறைவை தடுக்க எடுத்தல் வேண்டும்.
- ஒரு வளரிளம் பெண் எலும்பின் அடர்த்தி அதிகரிப்பதற்கும் மேலும் ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் ஏற்படுவதைத் தாமதபடுத்துவதற்கும் கால்சியம் நிறைந்த உணவுகளைப் போதுமான அளவு எடுக்க வேண்டும்.
- காலை உணவை தவிர்க்கக் கூடாது.
- நொறுக்குத் தீனிகளைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- கார்பனேற்ற பானங்கள் போன்ற வெறும் கலோரி உணவுகளை தவிர்க்கவும்.
- இரத்த சோகையைத் தடுக்க இரும்பு சத்து நிறைந்த உணவை சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.
- திடீர் வளர்ச்சியைத் தாங்குவதற்கு கலோரி மற்றும் புரதம் நிறைந்த உணவுகளை உண்ண வேண்டும்.

அட்டவணை 11 வளரிளம் பருவத்தினருக்கான சரிவிகித உணவு (பரிமாறும் அளவுகள்)

உணவுத் தொகுதிகள்	கி/ பரிமாறும் அளவு	10–12 வயதினர்		13–15 வயதினர்		16–18 வயதினர்	
		பெண்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்	ஆண்கள்
தானியங்கள் மற்றும் சிறுதானியங்கள்	30	8	10	11	14	11	15
பருப்புகள்	30	2	2	2	2.5	2.5	3
பால் மற்றும் அதன் பொருட்கள்	100	5	5	5	5	5	5
மண்ணுக்கடியில் விளைவன மற்றும் கிழங்குகள்	100	1	1	1	1.5	2	2
பச்சை இலைக் காய்கறிகள்	100	1	1	1	1	1	1
மற்ற காய்கறிகள்	100	2	2	2	2	2	2
பழங்கள்	100	1	1	1	1	1	1
சர்க்கரை	5	6	6	5	4	5	6
கொழுப்பு எண்ணெய்	5	7	7	8	9	7	10

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவுத்திட்ட வழிகாட்டி, தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ஹைதரபாத், 2011

– உயிர்ச்சத்துகள், தாது உப்புகள் மற்றும் நார்ச்சத்துத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை உணவில் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
– வீட்டில் செய்த உணவுகள் குழந்தைகளின் வளர்ச்சிக்கு சிறந்ததாகும்.
– வளரிளம் பருவத்தினர் உடலியல் செயல்பாடுகளில் குறிப்பாக வெளிப்புற விளையாட்டுகளை விளையாட ஊக்குவிக்கப்பட வேண்டும். உடல் செயல்பாடுகள் பசியின்மையை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

டிஸ்பேஜியா – விழுங்குதலில் சிரமமான நிலை

உணவூட்டம் தொடர்பான பிரச்சனைகள்

- முகப்பருக்கள் தோன்றுதல்
- இரத்த சோகை
- உடற்பருமன்
- **உணவுக் கோளாறுகள்**
  i. அனோரெக்ஸியா நெர்வோசா
  ii. புலிமியா நெர்வோசா
  iii. அதிகப்படியாக உண்ணும் கோளாறு
  iv. ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் ஏற்பட ஏதுவான நிலை

உங்களுக்கு தெரியுமா?

துரித உணவுகள் என்பது அதிக கொழுப்பு, அதிக சர்க்கரை உள்ள சிற்றுண்டிகள், சோடா மற்றும் பிற இனிப்பு பானங்கள் போன்ற குறைவான ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ள உணவாகும். மேலும் இந்த உணவுகள் ஆரோக்கியமான உணவுகளுடன் போட்டியிடுகின்றன.

அதிகளவு பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் உட்கொள்வதை ஊக்குவிப்பது எப்படி? யோகர்ட், பால் ஷேக்குகள் மற்றும் புட்டிங்களுடன் பழச்சாறுகளை சேர்த்தல் துருவிய காய்கறிகளை மாவு மற்றும் பிசைந்த மாவுடன் சேர்த்து இட்லி, தோசை மற்றும் சப்பாத்தியினை தயாரிக்கலாம்.

செயல்பாடு 5

வளரிளம் பருவத்தினராக உங்கள் உணவுத் தேர்வுகளை சிந்தனை செய்யுங்கள் உங்கள் உணவின் தேர்வுகள் சமச்சீராக அல்லது வேறுபட்டவையாக உள்ளது என்று நீங்கள் நினைக்கிறீர்களா? அந்த நேரத்தில் உங்கள் ஊட்டச்சத்து பழக்கங்களை மேம்படுத்த நீங்கள் என்ன செய்ய முடியும்?

பசிஉணர்வு மற்றும் பசி – வேறுபாடு

– பசி உணர்வு என்பது வாழ்க்கையைத் தக்க வைக்கக் தேவையான இயற்கையான விருப்பம் அல்லது உண்பதற்கு விரும்புதல் என வரையறுக்கப்படுகிறது.
– பசி என்பது உணவு குறைவதனால் ஏற்படும் உணவு அல்லது குறிப்பிட்ட ஊட்டச்சத்திற்கான விருப்பம் அல்லது அவசரத் தேவை என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் உட்கொள்ளுவதை எவ்வாறு மேம்படுத்துவாய்?

– பழக்கூழினை சுவையூட்டப்பட்ட தயிர், மில்க்ஷேக் மற்றும் புட்டிங்குடன் சேர்த்து உண்ணலாம் / அருந்தலாம்.
– தோசை, இட்லிமாவு மற்றும் சப்பாத்தி மாவுடன் துருவிய காய்கறிகளைச் சேர்த்து சமைக்கலாம்.
– காய்கறி கூழினை, சூப் மற்றும் நூடுல்ஸ் போன்ற உணவுடன் கலந்து உண்ணலாம்.

Chapter 06.indd 167 07-12-2021 1.56.25 PM

6.6 நடுத்தர வயதினருக்கான ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

ஒரு தனிநபர் நடுத்தர வயதினர் என்ற நிலையை அடையும் போது, அவருடைய உடலின் வளர்ச்சி, முக்கியமாக உயர வளர்ச்சி ஓரளவிற்கு நின்று விடுகிறது. ஆனால் திசு சிதைவடைதலும், திசுக்களைப் பழுது பார்த்தலும் தொடர்ந்து நடைபெற்றுக் கொண்டேயிருக்கிறது. எனவே உடல் மற்றும் மன ஆரோக்கியத்தைப் பராமரிப்பதற்கு தேவையான அளவு ஊட்டச்சத்துக்களை அளித்திடல் வேண்டும்.

சக்தி / கிலோ கலோரி

நடுத்தர வயதினருக்கு உடல் செல்களின் வேலைகள் படிப்படியாகக் குறையும் மற்றும் உடல் செயல்பாடும் குறையும் எனவே நடுத்தர வயதினருக்கு பொதுவாக குறைந்த சக்தியே தேவையாக இருக்கும். இந்த சக்தியை வழங்கும் அடிப்படை பொருட்கள் முதன்மையான கார்போஹைட்ரேட்டுகளுடன் மிதமான கொழுப்புகள் ஆகும்.

புரதம்

நடுத்தர வயதினருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகளில் சொல்லப்பட்ட உடல் எடையில் 0.8 கி/கி.கி புரதமே மொத்த புரதமாகிறது. இந்த புரதம் மொத்த கலோரிகளில் 13–15% வழங்குகிறது.

கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

மொத்த கலோரிகளில் 50-60% த்திற்கும் மேற்பட்டவை கார்போஹைட்ரேட்டு உணவுகளில் இருந்து பெறவேண்டும். இவை பெரும்பாலும் ஸ்டார்ச் போன்ற கார்போஹைட்ரேட்டு கலவைகளாக இருக்கும். எளிதில் உறிஞ்சப்படுகிற சர்க்கரை உடனடி ஆற்றலுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கொழுப்பு

இது மீண்டும் மீண்டும் சக்தி ஆதாரத்தை வழங்குகிறது. போதுமான கொழுப்பு உணவின் சுவையை மேம்படுத்துகிறது. பசியின்மைக்கு உதவுகிறது மற்றும் கூடுதலாக எடை குறையாமல் தடுப்பதற்கு தேவையான கிலோ கலோரிகளை வழங்குகிறது.

கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ்:

நடுத்தர வயதினருக்கு சிறுநீர், மலம், வியர்வை மற்றும் பித்த நீர் வழியாக ஏற்படும் கால்சியம் இழப்பினை ஈடுசெய்வதற்கு கால்சியம் தேவைப்படுகிறது. உணவில் உள்ள கால்சியம் 20-30% மட்டுமே உறிஞ்சப்படுகிறது. இது உயிர்ச்சத்து D-ஆல் எளிதாக்கப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட அளவு பாஸ்பரஸ் உட்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. உணவில் உள்ள அடிப்படை கால்சியம்:பாஸ்பரஸ் விகிதம் 1:1 ஆக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

இரும்பு

வியர்வை, இரைப்பைப்பாதை, சிறுநீர் வழியாக ஏற்படும் இரும்பு சத்து இழப்பு உடல் எடையில் 14 மி.கி/கி.கி என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதை தவிர பெண்களுக்குக் கூடுதல் இழப்பு மாதவிடாயின் போது ஏற்படுகிறது. இதனால், ஆண்களைவிட பெண்களுக்கு இரும்புசத்து தேவை அதிகமாகவுள்ளது.

உயிர்ச்சத்துக்கள்

தினமும் 600 மிகி ரெட்டினால், இயல்பான உயிர்ச்சத்து A யின் அளவை பராமரிக்கப்போதுமானது என ஆய்வுகள் வெளியிட்டுள்ளன. கலோரி உட்கொள்வதன் அடிப்படையில் உயிர்ச்சத்து B தேவைப்படுகிறது. இந்தியர்களுக்கு தேவைப்படும் போலிக் அமிலம் 200 மை.கி ஆகும். தினமும் 20 மிகி உயிர்ச்சத்து C உட்கொள்தல் அஸ்கார்பிக் அமில நிலையை பராமரிக்கப் போதுமானது. சமையலின் போது 50 சதவீத உயிர்ச்சத்து C யை இழந்துவிடுவதால், ஒரு நாளைக்கு 40 மிகி உயிர்ச்சத்து C பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

www.tnschoolbooks.in

அட்டவணை 12 நடுத்தர வயதினருக்கு சரிவிகித உணவு எளிதான – நடுத்தரமான – கடினமான செயல்பாடுகள்

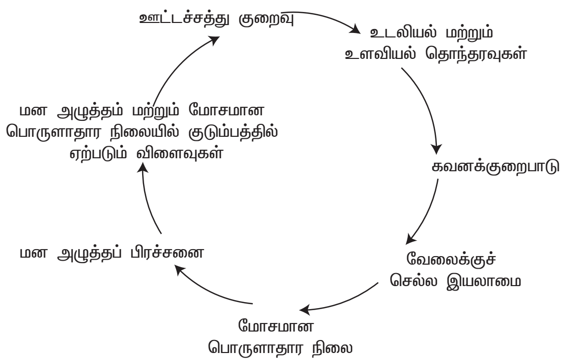
வ. எண்	உணவு தொகுதிகள்	பங்கு கி/நா	செயல்பாடு					
			எளிதான		நடுத்தரமான		கடினமான	
			ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்
1	தானியங்கள் மற்றும் சிறுதானியங்கள்	30	12.5	9	15	11	20	16
2	பருப்புகள்	30	2.5	2	3	2.5	4	3
3	பால்	100 மிலி	3	3	3	3	3	3
4	மண்ணுக்கடியில் விளைவன மற்றும் கிழங்குகள்	100	2	2	2	2	2	2
5	பச்சை இலை காய்கறிகள்	100	1	1	1	1	1	1
6	மற்ற காய்கறிகள்	100	2	2	2	2	2	2
7	பழங்கள்	100	1	1	1	1	1	1
8	சர்க்கரை	5	4	4	6	6	11	9
9	கொழுப்புகள் தெளிவான எண்ணெய்	5	5	4	6	5	8	6

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவு வழிக்காட்டி ஒரு கையேடு, NIN, ஹைதராபாத் 2011.

நடுத்தர வயதினருக்கு ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து பிரச்சனைகள்

- ஆஸ்டியோபோராசிஸ்
- இரத்த சோகை
- நீண்ட கால நோய்கள்
- நீரிழிவு நோய்கள்
- எடைக் குறைவு
- இரத்த குழாய் சார்ந்த இருதய நோய்கள்
- மோசமான ஊட்டச்சத்து நிலை

நடுத்தர வயதினருக்கு வரக்கூடிய உடல்நலப்பிரச்சினைகள், வயதாவதால் மட்டுமல்லாமல், ஊட்டச்சத்து குறைவினாலும் ஏற்படுகிறது.



▲ **படம் 4 ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை**

6.7 கர்ப்பிணி மற்றும் பாலூட்டும் பெண்களுக்கான ஊட்டச்சத்து தேவைகள்:

கர்ப்ப காலத்திலும், பாலூட்டும் காலத்திலும், உடலியல் மாற்றங்கள் ஏற்படுவதால் உணவூட்டத் தேவைகள் மிக பெருமளவில் அதிகரிக்கின்றன மற்ற எந்த காலத்தையும் விட கர்ப்பக் காலத்திற்கு முன் கொடுக்கப்படும் முழுமையான உணவூட்டம், மிக நல்ல தொரு நீண்டக்கால விளைவுகளை ஏற்படுத்தக் கூடியது. கர்ப்ப

Chapter 06.indd 169 07-12-2021 1.56.26 PM

காலத்திற்கு முன், நல்ல உணவூட்டத்துடன் இருக்கும் பெண்மணிக்கு, கர்ப்பமடையும் போது அனைத்து சத்துக்களுடன் சேமிப்பு சிறப்பாக இருக்கும். எனவே வளரும் குழவியின் தேவைகள் கர்ப்பிணியின் உடல்நலத்தைப் பாதிக்காமல் பூர்த்தி செய்யப்படும். நல்ல உணவூட்டம் பெறும் குழவியே உடல்நலத்திலும், மூளை வளர்ச்சியிலும் சிறந்து விளங்கும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

பிரிமிபாரா – முதல் குழந்தை பெறும் பெண்

கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் உடலியல் மாற்றங்கள்

குழவி வளர்ச்சியடையும் போது ஒரு பெண்ணின் உடலில் நிறைய உடலியல் மாற்றங்கள், உயிரியல் வேதி மாற்றங்கள் மற்றும் ஹார்மோன் மாற்றங்கள் ஏற்படும். இதனால் உணவூட்டத்தின் தேவைகளும் அவற்றை உடல் முழுமையாகப் பயன்படுத்திக் கொள்வதிலும் மாற்றங்கள் ஏற்படும்.

பல்வேறு வகையான மாற்றங்கள் பின் வருமாறு

i. அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற விகிதம் அதிகரித்தல்

குழவியின் வளர்ச்சியின் காரணமாக BMR அதிகரிக்கும்.

ii. உணவு குழாய் மண்டலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

உணவு குழாய்களின் அசைவுகள் குறைவதால் மலச்சிக்கல் ஏற்படுகிறது.

iii. ஹார்மோன் சுரப்பியில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

கர்ப்பகாலத்தில் கீழ்கண்டவாறு ஹார்மோன்களின் சுரப்பு அதிகரிக்கிறது.

(i) ஆல்டோஸ்டீரோன்
(ii) புரோஜெஸ்டிரான்
(iii) தைராக்ஸின்
(iv) பாராதைராக்ஸின் ஹார்மோன்

iv. உடலில் காணப்படும் திரவங்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

இரத்தத்தின் கன அளவு 51% அதிகரிக்கிறது. வளரும் குழவிக்கு உணவுச் சத்துக்களை எடுத்து செல்லவும், குழவியின் கழிவுகளை வெளியேற்றவும் இந்த அதிகரிப்பு அவசியமாகிறது.

v. சிறுநீரகச் செயல்பாடுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

இரத்தத்தின் கன அளவு அதிகரிப்பதாலும், கிரியாட்டினின், யூரியா, குழவி மற்றும் தாயின் வளர்சிதை மாற்றத்தினால் உண்டாகும் கழிவுப் பொருட்கள் அதிகரிப்பதாலும், கிளாமரூலர் வடிகட்டும் விகிதம் அதிகரிக்கிறது.

vi. கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் எடை அதிகரிப்பு

கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் எடை அதிகரிப்பில் பாதி பகுதி குழவி, நச்சுக் கொடி மற்றும் ஆம்னியாடிக் திரவத்தால் ஏற்படுகிறது. கர்ப்பகாலத்தில் விரும்பத்தக்க எடை அதிகரித்தம் 12.5 கிகி எடை ஆகும். இது 11-13 கிகி வரை எடை அதிகரிக்கலாம்.

6.7.1 கர்ப்ப காலத்திற்கான ஊட்டச்சத்து தேவைகள்

RDA – பரிந்துரைப்படி வயது வந்த பெண்களை விட கர்ப்ப காலத்தில் ஊட்டச்சத்து தேவை அதிகரிக்கும்.

சக்தி

பின்வரும் காரணங்களுக்காக கூடுதலான சக்தி கர்ப்பக் காலத்தில் தேவைப்படுகிறது. அவை

(i) குழவியின் வளர்ச்சிக்கும், செயல்பாட்டிற்கும்,
(ii) நச்சுக்கொடி மற்றும் தாயின் உடலில் திசுக்கள் வளர்வதற்கும்
(iii) தாயின் உடல் அளவு அதிகரிப்பதால்
(iv) அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற விகிதத்தில் (BMR) மாற்றம் ஏற்படுதல் போன்றவையாகும்.

Chapter 06.indd 170 07-12-2021 1.56.26 PM

புரதம்:

கூடுதலான புரதம் கீழ்க்கண்ட காரணங்களுக்காகத் தேவைப்படுகிறது.

1. குழவியின் வளர்ச்சி
2. நச்சுக் கொடி வளர்ச்சி
3. கர்ப்பப்பை மற்றும் மார்பக வளர்ச்சி
4. தாயின் இரத்தத்தின் கன அளவு அதிகரித்தல்
5. ஆம்னியாடிக் திரவ உற்பத்தி

கொழுப்பு:

ICMR - வல்லுநர் குழு கர்ப்ப காலத்தில் ஒரு நாளைக்கு 30 கிராம் கண்களுக்கு புலப்படும் கொழுப்பை உட்கொள்ள வேண்டும்.

கால்சியம்:

கூடுதல் கால்சியம், குழவியின் எலும்புகள் மற்றும் பற்கள் வளர்ச்சிக்கும், பாலூட்டும் பருவத்தில் ஏற்படும் அதிக தேவையினால் தாயின் கால்சியம் வள ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்கவும் தேவைப்படுகிறது.

இரும்பு:

இரும்புச்சத்து தேவைகள் ஒரு நாளைக்கு 21 மி.கி லிருந்து 35 மி.கி ஆக உயர்கிறது.

இந்த கூடுதல் அளவானது கீழ்க்கண்ட காரணங்களால் தேவைப்படுகிறது.

(i) தாயின் உடல் திசுக்களின் பெருக்கம் சிவப்பணுக்களின் மொத்தப் பருமன் அதிகரித்தல், நச்சுக் கொடிக்குத் தேவைப்படும் இரும்புச்சத்தின் அளவு பிரசவத்தின் போது ஏற்படும் இரத்த இழப்பு

(ii) குழந்தைப் பிறந்து 4-6 மாதங்களுக்கு நீடிப்பதற்கு தேவையான இரும்புச் சத்தை குழவியின் கல்லீரலில் சேமிக்கப்பட வேண்டும். ஏனெனில் குழந்தையின் முதல் உணவாகியப் பாலில் இரும்புச் சத்தின் அளவு குறைவாக காணப்படுகிறது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

உணவு அல்லாத சில தேவையற்றப் பொருட்களான மண், சாக்குகட்டி, மாவுப்பொருள் ஆகியவற்றை அடிக்கடி சாப்பிட வேண்டும் என்ற உணர்ச்சியே பிக்கா எனப்படும்.

அயோடின்:

அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற விகிதம் அதிகரிப்பதால் அயோடின் தேவைகளும் அதிகரிக்கிறது.

துத்தநாகம்:

துத்தநாக குறைவு கர்ப்பத்தை மிக மோசமாக பாதிக்கக்கூடியது. எனவே துத்தநாக குறைவு குழவி மரணத்தையும் குழவிக்கு குறை உருவாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தும் மேலும் கர்ப்பப் பையில் குழவியின் வளர்ச்சி விகிதமும் பாதிப்படைகிறது.

சோடியம்:

கட்டுப்பாடில்லாமல் வழக்கம் போல் சோடியம் உட்கொள்ள அறிவுரை வழங்கப்படுகிறது. நீர்த்தேக்கம் மற்றும் உயர் இரத்த அழுத்தத்தின் போது மட்டும் சோடியம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

உயிர்ச்சத்துக்கள்:

கர்ப்பகாலத்தில் உயிர்ச்சத்து A கூடுதல் அளவு தேவைப்படுகிறது. தாயினுடைய கால்சியம் உறிஞ்சும் திறன் மேம்படுவதால் உயிர்ச்சத்து D அவசியமாகிறது. உயிர்ச்சத்து K இயல்பான இரத்தம் உறைதலுக்குத் தேவையான புரோத்ரோம்பின் உருவாக்கத்திற்கு அவசியமாகிறது. இளங்குழவியின் இரத்தப் போக்கைத் தடுப்பதில் மிகவும் உதவியாக இருப்பதால் தாயின் இரத்தத்தில் உயிர்ச்சத்து K அதிகமாக காணப்படுவது அவசியமாகிறது. கர்ப்பக்காலத்தில் உயிர்ச்சத்து C பைரிடாக்சின் மற்றும் உயிர்ச்சத்து B_{12} ஆகியவற்றின் தேவைகள் அதிகரிக்கின்றன.

Chapter 06.indd 171 07-12-2021 1.56.27 PM

ஃபோலிக் அமிலம்:

ஃபோலிக் அமிலம் கீழ்கண்ட காரணங்களுக்காக தேவைப்படுகிறது.

(i) கூடுதலான இரத்த உற்பத்தி (ஹெமட்டோபயாசிஸ்)

(ii) வளர்ச்சியின் அடிப்படை ஆக்க கூறுகளாகிய DNA, மற்றும் RNA உற்பத்தி அதிகரிப்பு

கர்ப்பக்காலத்தில் ஏற்படும் பிரச்சனைகள்

- குமட்டல் மற்றும் வாந்தி
- மலச்சிக்கல்
- நெஞ்செரிச்சல்
- நீர்த்தேக்கம் மற்றும் கால்களில் தசைப்பிடிப்புகள்
- பிக்கா
- இரத்த சோகை
- கர்ப்பத்தினால் ஏற்படும் உயர் இரத்த அழுத்தம் (PIH)
- கர்ப்பக்கால நீரழிவு நோய்

பாலூட்டும் காலம்:

போதுமான ஊட்டச்சத்துக்கள் பாலூட்டும் காலத்தில் தாய்க்கு கொடுக்கப்பட வேண்டியது மிகவும் முக்கியம். ஏனெனில் குழந்தை பிறந்தது முதல் சில மாதங்களில் தன்னுடைய ஊட்டச்சத்து தேவைகளுக்காகத் தாயின் பாலையே சார்ந்துள்ளது. பாலூட்டும் காலத்தில் ஊட்டச்சத்துக்கள் குறைவு ஏற்பட்டால் அது சுரக்கும் பாலின் அளவையும், தரத்தையும் பாதிக்கும்.

தாய்ப்பால் சுரக்கும் விதம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணை 13-ல் பால் சுரத்தலின் ஹார்மோன்களின் பங்கு பற்றிய தொகுப்பை அளிக்கிறது.

பாலூட்டும் காலத்தில் தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கள்

ஒரு பெண்ணிற்க்கு ஒரு நாளைக்கு 850 மி.லி பால் சுரக்கும் என்ற கணக்கின் படி அதிலுள்ள சத்துக்களின் அளவைப் பொருத்தும் ICMR பாலூட்டும் தாய்க்கு ஊட்டச்சத்துக்களை பரிந்துரை செய்துள்ளது. பால் சுரக்கும் அளவு ஆரம்பத்தில் அதிகரித்து ஆறு மாதம் வரை அந்த அளவு நீடிக்கும். பிறகு படிப்படியாக குறைந்து விடும். எனவே ஊட்டச்சத்து தேவைகள், பாலூட்டும் காலத்திற்கு இரண்டு பிரிவாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது 0-6 மாதங்கள் ஒரு மற்றொரு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

சக்தி:

பாலூட்டும் தாய்க்கு பால் உற்பத்திக்காக கூடுதல் சக்தி தேவைப்படுகிறது. ஒரு நாளுக்கு சுரக்கும் பாலின் சரியான அளவு 850 மி.லி.

அட்டவணை 13 தாய்ப்பால் சுரத்தலில் ஹார்மோன்களின் பங்கு பற்றிய தொகுப்பு

வ. எண்	ஹார்மோன்	சுரக்குமிடம்	செயல்பாடு
1	ஈஸ்ட்ரோஜன்	கருப்பை	மார்பக வளர்ச்சியைத் தூண்டுகிறது.
2	புரோஜெஸ்ட்டிரோன்	நச்சுக்கொடி	சுரப்பி செல்களைச் சுரப்பு செல்களாக மாற்றி மார்பகத்தைப் பால்சுரப்பதற்குத் தயார் செய்கிறது.
3	புரோலாக்டின்	முன்புற பிட்யூட்டரி	பால் உற்பத்தியைத் தூண்டுகிறது.
4	ஆக்ஸிடாக்ஸின்	பின்புற பிட்யூட்டரி	சுரப்பி சிற்றறையிலிருந்து பாலை வெளியேற்றுகின்றது.

ஆதாரம்: ஸ்ரீலக்ஷ்மி (2011)

Chapter 06.indd 172 07-12-2021 1.56.27 PM

பாலூட்டும் முதல் ஆறு மாதங்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.

புரதம்:

பால் உற்பத்திக்காக புரதத்தின் தேவை அதிகரிக்கிறது.

கொழுப்பு:

பாலிலுள்ள மொத்த கொழுப்பின் அளவு, தாயின் திட்ட உணவைப் பொருத்து அமைவது இல்லை. மேலும் பாலூட்டுவதற்கு தேவையான கூடுதல் சக்தித் தேவையைச் சமாளிக்க தேவையான சக்தி அடர்வினை கொழுப்பு தருகிறது.

கால்சியம்:

பாலூட்டும் காலத்தில், கால்சியத்தின் தேவை அதிகரிக்கிறது.

இரும்பு:

பெரும்பாலான தாய்மார்களுக்கு பாலூட்டும் காலத்தில் மாதவிலக்கு இன்மையால் (Lactational amenorrhoea) நாள் ஒன்றுக்கு 1 மி.கி இரும்புச் சத்து சேமிக்கப்படுகிறது. இல்லையெனில், இது மாதவிலக்கின் போது இழக்கப்பட்டிருக்கும். இரும்புச்சத்து உட்கொள்வதை சிறிது அதிகரிக்க வேண்டும்.

உயிர்ச்சத்துக்கள்

உயிர்ச்சத்து A யின் கூடுதல் தேவை, சுரக்கும் தாய்ப்பாலின் அளவைப் பொறுத்து அமையும். பாலூட்டும் போது கலோரிகள் மற்றும் புரதத்தின் தேவை அதிகரிக்கப்பதால் அதற்கேற்ப B கூட்டு உயிர்ச்சத்துக்களின் தேவையும் அதிகரிக்கும். பாலூட்டும் போது அஸ்கார்பிக் அமிலம் உட்கொள்வது அதிகரிக்கிறது.

காலக்டோகாக்ஸ்:

காலக்டோகாக்ஸ் என்பன பால் உற்பத்திற்கு உதவும் உணவுகள் ஆகும். பூண்டு, பால், பாதாம் ஆகியன பால் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் எனக் கருதப்படுகிறது. கூடுதல் மீன் மற்றும் ஆட்டிறைச்சி போன்ற உணவுகள் பால் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும்

அட்டவணை 14 எளிதான வேலை செய்யும் கர்ப்பிணி மற்றும் பாலூட்டும் தாய்க்கான சைவ சீருணவு

வ. எண்	உணவு தொகுப்பு	கர்ப்பிணி பெண் அளவு (கி)	பாலூட்டும் தாய் அளவு (கி)
1	தானியங்கள், சிறு தானியங்கள்	300	330
2	பருப்புவகைகள்	60	90
3	பால் (மி.லி)	500	500
4	மண்ணுக்கடியில் விளைவன மற்றும் கிழங்குகளும்	100	100
5	பச்சை இலைக்காய்கறிகள்	150	150
6	மற்ற காய்கறிகள்	100	100
7	பழம்	200	200
8	சர்க்கரை	20	20
9	கொழுப்பு மற்றும் எண்ணெய் (தெளிவான)	30	30

ஆதாரம்: இந்தியர்களுக்கான உணவு வழிக்காட்டுதல் ஒரு கையேடு, தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம், ICMR ஹைதராபாத், இந்தியா (1999)

என ஆராய்ச்சிகள் கூறுகின்றன. பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு ஓமம், வெந்தயம் சேர்க்கப்பட்ட சிறப்பு தயாரிப்புகள் வழங்கப்படுகின்றன. இவை, இரும்பு சத்து, புரதம், கால்சியம், B கூட்டு உயிர்ச்சத்துக்கள் ஆகியவற்றை வழங்குகின்றன.

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 2

ஜெனி கர்ப்பமாக இருப்பதால் அவர் ஊட்டச்சத்து ஆலோசனைக்கு வருகிறார். அவளுக்கு எந்த ஆறு ஊட்டச்சத்துக்கள் கர்ப்பகாலத்தில் அதிகம் தேவைப்படுகின்றன? அவற்றின் சிறப்பான பங்களிப்பை விளக்குக மற்றும் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள நான்கு உணவு ஆதாரங்களை பரிந்துரை செய்க.

6.8 முதுமைப் பருவத்தில் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து தேவைகளும், சவால்களும்

60 வயதுக்கு மேற்பட்டவர், வயது முதிர்ந்தோர் ஆவார். வயதானவர்களின் உடல் நலத்தைப் பேண முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுவதோடு "மூப்பியல் உணவூட்டம்" என்ற படிப்பிற்கும் வழி வகுத்துள்ளது.

மூப்படைதல் (Aging)

மாற்ற இயலாத உயிரியல் வேதி மாற்றமே மூப்படைதல் எனப்படும். இது ஒரு மனிதனின் வாழ்நாள் முழுவதும், இறக்கும் வரை தொடர்ந்து நடைபெறும் ஒரு மாற்றமாகும். முதியவர்களின் ஊட்டச்சத்து நிலை அவர்களின் திசுக்களின் ஊட்ட நிலையைக் கொண்டு கணக்கிடப்படுகிறது. உணவுப் பற்றாக்குறை, சீரற்ற ஜீரணித்தல் மற்றும் உறிஞ்சுதல், ஊட்டச்சத்துக்கள், போதுமான அளவு திசுக்களைச் சென்றடையாமை, கழிவுப் பொருட்கள் அதிக அளவில் சேருதல் போன்ற காரணங்களால், செல்களுக்கு தேவையான ஊட்டம் கிடைப்பதில்லை.

ஒருவர் மூப்படையும் போது, செல்களின் வேலை செய்யும் திறன் குறைகிறது. ஹார்மோன்களின் செயலாற்றத்திற்கு உடல் ஒத்துழைப்பு தருவதும் குறைகிறது. மேலும் என்சைம்கள் உருவாதலும் குறைகிறது. இம்மாற்றங்கள், செல்களின் வேலை செய்யும் திறன் குறைவதால் ஏற்படுகிறது. செல்கள் ஒன்றோடொன்று ஒருங்கிணைந்து செயல்படும் தன்மை கொண்டது. இத்தன்மை காரணமாக, ஒரு செல் இறப்பின் மற்ற செல்கள் வேலை செய்யும் திறனை இழக்கிறது. இதனால், அந்தக் குறிப்பிட்ட உடலுறுப்பின் செயல் பாதிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறாக ஒவ்வொரு உடலுறுப்பின் செயல்கள் பாதிக்கப்படும் போது இறப்பு நேரிடுகிறது.

முதுமைப்பருவத்தில் ஊட்டச் சத்து தேவைகள்

சக்தி:

உடல் எடையை சீராக வைப்பதற்குத் தேவையான கலோரியை உட்கொள்ள வேண்டும். சக்தியின் தேவை கீழ்க்காணும் காரணங்களால் குறைகிறது.

(i) குறையும் உடலியக்க செயல்பாடுகள்
(ii) எலும்போடு ஒட்டிய தசைகள் குறைந்து, கொழுப்புத் திசுக்கள் அதிகரித்தல்
(iii) உடல் இயைபுகள் மற்றும் உடலியல் செயல்பாடு குறைவதினால் 15-20 சதவீதம் வரை ஓய்வு வளர்சிதை மாற்றத்தின் விகிதம் குறைதல்.

புரதம்:

வயதானவர்களுக்கு புரதத்தின் தேவையில் எந்த விதமாற்றமும் தேவைப்படாது. பெரியவர்களுக்கு அளிக்கப்படும் அளவே, இப்பொழுதும் அளிக்கப்பட வேண்டும். அதாவது 1கி.கிராம் உடல் எடைக்கு 1கிராம் புரதம் என்ற அளவில் புரதம் தரப்பட வேண்டும்.

Chapter 06.indd 174 07-12-2021 1.56.28 PM

கார்போஹைட்ரேட்டு:

சக்தியின் தேவை குறைவதால் அதற்கு ஏற்றாற் போல் கார்போஹைட்ரேட்டு அளவும், உணவில் குறைக்கப்ப வேண்டும். குளுக்கோஸ் ஏற்புத்திறன் பாதிக்கப்படுவதாலும், மலச்சிக்கல் போன்ற குடல் சார்ந்த உபாதைகள் ஏற்படுவதாலும், கூட்டுச் சர்க்கரை உணவுகளை சேர்த்துக் கொள்வதற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

கொழுப்புசக்தியின் தேவை குறைவதால் அதற்கு ஏற்றாற் போல் கார்போஹைட்ரேட்டு அளவும், உணவில் குறைக்கப்பட வேண்டும். குளுக்கோஸ் ஏற்புத்திறன் பாதிக்கப்படுவதாலும், மலச்சிக்கல் போன்ற குடல் சார்ந்த உபாதைகள் ஏற்படுவதாலும், கூட்டுச் சர்க்கரை உணவுகளை சேர்த்துக் கொள்வதற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

கொழுப்பு:

சக்தி தேவைகள், குறைவதால் கொழுப்பு தேவையும் குறைகிறது. செறிவற்ற கொழுப்பு மற்றும் கொலஸ்ட்ராலின் அளவு குறைவாகவும், மற்றும் சமையலில் செறிவூட்டப்படாத கொழுப்பை பயன்படுத்த வேண்டும்.

தாதுஉப்புகள்சக்தி தேவைகள் குறைவதால் கொழுப்பு தேவையும் குறைகிறது. செறிவற்ற கொழுப்பு மற்றும் கொலஸ்ட்ராலின் அளவு குறைவாகவும், மற்றும் சமையலில் செறிவூட்டப்படாத கொழுப்பை பயன்படுத்த வேண்டும்.

தாதுஉப்புகள்:

எலும்புகளில் கால்சியத்தின் இழப்பால் ஏற்படும் நுண் துளைகளால் கால்சியத்தின் தேவை வயோதிகத்தில் அதிகரிக்கிறது. வயோதிகத்தில், கீழ்காணும் காரணங்களுக்காக 1000 மி.கிராம் கால்சியம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

- கால்சியம் நிறைந்த உணவுகள் கிடைக்காமல் இருத்தல்
- வயதானதால் ஏற்படும் எலும்பு இழப்பு மற்றும் கால்சியத்தின் சமநிலையை சமன் செய்வதற்கும்.
- எலும்பு முறிதல் மற்றும் பற்கள் சிதைவடைதலை தடுப்பதற்கும்
- கால்சியம் உறிஞ்சப்படும் திறன் குறைவதால் ஏற்படும் இழப்பினை சரிசெய்வதற்கும் வயோதிகம் இரும்புச் சத்து தேவையைப் பாதிப்பதில்லை. எனவே, பெரியவர்களுக்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரும்புச்சத்தின் அளவே, வயதானவர்களுக்கும் அளிக்கப்படுகிறது. ஆகவே இரும்புச்சத்து போதுமான அளவு வயோதிகத்தில் உட்கொள்ள வேண்டும்.

உயிர்ச்சத்துக்கள்:

உயிர்ச்சத்து A தேவை, பெரியவர்களுக்கான அதே அளவாகும். அதாவது 600 µg ரெட்டினால் போதுமான அளவு சூரிய ஒளி உடலில் படாமல் இருக்கும் போது உயிர்ச்சத்து D யின் அளவு ஈடு செய்யப்பட வேண்டும். முதியவர்களின் உடல்நலத்தை உயிர்ச்சத்து E கரோட்டினாய்டுகள் மற்றும் உயிர்ச்சத்து C போன்ற ஆன்டி ஆக்ஸிடென்ட்களை ஊக்குவிப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இரைப்பை அழற்சி காரணமாக உயிர்ச்சத்து B_6 தேவையும் அதிகரித்துள்ளது. இது மட்டுமல்லாது நீர் அதிகமாக அருந்த வேண்டும். மோர், பழச்சாறுகள் மற்றும் சூப்புகள் உட்கொள்ளலாம். மலச்சிக்கலும் தவிர்க்கப்படுகிறது.

இரும்புச் சத்து குறைவினால் ஏற்படும் இரத்த சோகை மத்திய அமெரிக்கா முழுவதும் ஒரு தீவிர பொது நலப்பிரச்சனையாக உள்ளது. இந்தியாவைப் போல் மத்திய அமெரிக்காவிலும் அரிசி ஒரு நிலையான உணவு இது பொதுவாக தீட்டப்பட்டதாகவும், மற்றும் அரிதாக இரும்புச்சத்து செறிவூட்டப்பட்டதாகவும் உள்ளது.

முதியோர்களின் உணவூட்டம் சார்ந்த பிரச்சினைகள்

வயோதிகத்தில் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை ஏற்படும் அபாயம் அதிகமாக உள்ளது.

Chapter 06.indd 175 07-12-2021 1.56.29 PM

www.tnschoolbooks.in

அட்டவணை 15 மாதிரிப் பட்டியல்

நேரம்	உணவு வகைகள்
அதிகாலை	பால் / தேநீர் / குளம்பி
காலை	இட்லி / தோசை
நண்பகல்	மோர் / வடிசாறுகள் / வேகவைத்த முட்டைகள் / பழச்சாறுகள்
மதிய உணவு	சோறு / சாம்பார் / கீரைக்கூட்டு, காய்கறி பொறியல்
மாலை	சுவையூட்டப்பட்ட தயிர் / வேகவைத்த சுண்டல் / கூழ்
இரவு உணவு	இடியாப்பம் / இட்லி / தோசை காய்கறி சாறுகள், பருப்பு, பழம்
படுக்கை நேரம்	பால்

பொருளாதார நெருக்கடி, உறுதியற்ற பற்கள் திசுக்கள் முதுமையடைதல் மற்றும் போதுமான அளவு உணவு உட்கொள்ளாமை போன்ற காரணங்களால் இது ஏற்படுகிறது. இதனால் நீண்ட கால நோயினால் பாதிக்கப்படுகிறார்கள்.

ஊட்டம் குறைவதால் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் பின்வருமாறு:

- ஆஸ்டியோ போரோசிஸ்
- உடல் பருமன்
- இரத்த சோகை
- ஊட்டச்சத்துக் குறைவு
- மலச்சிக்கல்
- நீரழிவு நோய்
- இருதய காற்றோட்ட நோய்கள்

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 3

வரையறுக்கப்பட்ட வரவு செலவு திட்டத்தின் படி செயல்படும் வயது வந்த ஒருவர் பார்வை குறைவையும் நடுங்கும் கைகளையும் கொண்டுள்ளார். காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களின் விலைகள் அடிக்கடி உயர்வதை அறிந்து, ஒருநாளுக்கு குறிப்பிட்ட ஐந்து பழங்களை மற்றும் காய்கறிகளை உண்ண என்ன யோசனையை அளிப்பீர்கள்?

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 4

திரு. இராம் என்பவர் ஆரோக்கியமான, சுறுசுறுப்பான 82-வயது முதியவர் ஆவார். இவர் தினசரி உடற் பயிற்சிகளை செய்வார். பல்வேறு வகையான உணவுகளை விரும்பி உண்பார். சமீபத்தில் அவருடைய எடை அதிகரித்துள்ளது. அவர் 30 வயதாக இருந்த போது சாப்பிட்ட அதே அளவு உணவை இப்பொழுதும் சாப்பிடுவதாக கூறுகிறார். மலச்சிக்கல் மற்றும் கூடுதல் தேவையற்ற உடல் எடையை தடுப்பதற்கு எந்த உணவு வழிகாட்டு நெறிமுறைகளை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.

செயல்பாடு 6

சைவ உணவு மற்றும் அசைவ உணவின் முக்கியத்துவம் பற்றி விவாதம் செய்

Chapter 06.indd 176 07-12-2021 1.56.29 PM

அட்டவணை 16 உணவுத் திட்டத்தில் செய்யப்படும் மாற்றங்கள்	
உணவுத் திட்டத்தில் மாற்றம்	காரணங்கள்
உணவு மிக மென்மையாகவும், பற்களால் அரைப்பதற்கு எளிதாகவும் இருக்க வேண்டும்.	பல்வரிசை அமைப்பில் பிரச்சனைகள், விழுந்த பற்கள்
உணவு எளிதாக ஜீரணிக்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.	ஜீரண நொதிகளின் உற்பத்தி குறைவு
கொழுப்பு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவு சேர்க்கப்பட்டது	இருதய நோயால் பாதிப்படைவதை குறைக்கலாம்.
உணவில் அதிக நார்ச்சத்து சேர்க்க வேண்டும்.	மலச்சிக்கலை தடுக்கவும், கொலஸ்ட்ரால் அளவை கட்டுப்படுத்தவும், குடல் புற்று நோய் வராமல் தடுப்பதற்கும்.
காபி, தேநீர் மற்றும் கார்பனேட் பானங்களை தவிர்க்க வேண்டும்.	உறக்கமின்மையை உண்டாக்கலாம்
கால்சியம் சத்து நிறைந்த பால் போன்ற உணவைக் கொடுக்க வேண்டும்	ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் மற்றும் எலும்பு தேய்வது தடுக்கப்படுகிறது.
கீரைகள் உண்ண வேண்டும்	பின்வரும் சத்துக்கள் கிடைக்கும் – கரோட்டீன், இரும்பு, ரைபோஃபிளேவின், போலிக் அமிலம், உயிர்ச்சத்து–E, நார்ச்சத்து, ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடன்ட்ஸ்
வயோதிகர்களுக்கு அதிக பழக்கமான உணவை அளிக்க வேண்டும்.	புதிய உணவு வகைகளை பழகுவதும், ஏற்றுக் கொள்வதும் சிறிது கடினம், புதிய மற்றும் மாற்று உணவு மன உளைச்சல் மற்றும் மனநிலை பாதிப்புக்கு ஆளாக்கும்.
உணவிற்கு முன் தெளிந்த சூப், மூன்று நேர நிறை உணவுக்கு பதிலாக சிறு இடைவெளிகளில் அடிக்கடி உண்பது நல்லது.	ஜீரணத்தைத் தூண்டும், அசௌகர்யம் இருக்காது.
அதிக மற்றும் நிறைவான உணவு மதியத்திலும் லேசான உணவு மாலையிலும் சிறந்தது.	தூக்கம் பாதிக்கப்படாது.
அதிக இனிப்புகள், அதிக கொழுப்புகள் உள்ள உணவுகள் தவிர்க்க வேண்டியவை	அதிக இனிப்பு நொதித்தலை ஏற்படுத்தும். சரியாக ஜீரணிக்கப்படாமல் அசௌகர்யம், பல்வலி ஏற்படுத்தும், கொலஸ்ட்ரால் அளவை அதிகரிக்கும் உடற்பருமன் நிலை அடையும்.
அதிக அளவு திரவம்	மலச்சிக்கல் மற்றும் நீர்வற்றிப் போவதை தடுக்கும்.

பாடச் சுருக்கம்

- வாழ்க்கை சக்கரத்தில் தனிநபரின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் சக்தி தேவைமாறுபட கூடியது.
- வளர்ச்சிபருவங்களான குழவி பருவம், வளரிளம் பருவம், கர்ப்ப காலத்தில் சத்துக்களின் தேவை அதிகரிக்கின்றது.
- வளர்ச்சி குறையும் போது சக்தி மற்றும் சில ஊட்டச்சத்தின் தேவையும் குறைகிறது.
- குழந்தைகளிடத்தில் வளரிளம் பருவத்தினருக்கு சரிவிகித உணவு அவரது செயல்பாட்டை பொருத்து தரவேண்டும், மாறாக பெரியவர்கள் மற்றும் முதியோர்களுக்கு உடல்நலத்தை பேணக்கூடிய உணவுகளாகத் தரவேண்டும்.
- ஆரோக்கியமான உணவு பழக்கங்களை பின்பற்றுதல் மற்றும் தொடர்ச்சியாக உடற்பயிற்சி மூலமாக வாழ்நாளை நீட்டிக்கலாம்.
- இப்பாடம் ஆரோக்கிய உணவின் முக்கியத்துவத்தை பல்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளில் உணர்த்துகிறது.

கலைச் சொற்கள்

ஒவ்வாமை (Allergy) – சில பொருட்களுக்கு உடலின் எதிர்வினை

மாதவிலக்கின்மை (Amenorrhea) – பெண்களில் மாதவிடாய் காலங்கள் இல்லாதது குறிக்கிறது.

நீர்த்தேக்கம் (Edema) – திசுக்களில் அதிகப்படியான திரவம் குவிவதன் காரணமாக கால்கள் கைகளில் ஏற்படும் வீக்கம்

மதிப்பை பெருக்குதல் (Fortification) – வேண்டுமென்றே நுண் ஊட்டச்சத்துக்களை செயல்முறைகள் மூலமாக அதிகரிப்பது

கிளமரூலஸ் வடிகட்டும் விகிதம் (Glomerular filtration rate) – சிறுநீரகத்தின் நோய்களை கண்டுபிடிக்க சிறுநீரகத்தின் வேலைகளை கணிக்கும் ஒருசோதனை முறை

கஞ்சி (Gruel) – சாப்பிடுவதை விட குடிப்பதற்கு ஏற்ற தன்மையில் இருக்கும் மெல்லிய தன்மையுடையது

ஹீமோகுளோபின் (Haemoglobin) – இரத்த அணுக்களில் உள்ள இரும்புச்சத்தை பெற்றுள்ளது. இது நுரையிரலிருந்து ஆக்ஸிஜனை திசுக்களுக்கு எடுத்து செல்கிறது.

ஹீம் இரும்புச்சத்து (Heme iron) – மாமிச உணவுகளில் இருக்கும் ஹீமோகுளோபின் மற்றும் மையோகுளோபின் ஹீம் இரும்புச்சத்து பெறப்படுகிறது.

குருதிப்போக்கு (Haemorrhage) – இரத்த நாளங்களில் இருந்து ஏற்படும் இரத்த ஒழுங்கு

நோய் எதிர்ப்பு (Immune) – குறிப்பிட்ட நோயிலிருந்து நமக்கு பாதுகாப்பு அளிக்கும் சில பொருட்கள்

துரித உணவுகள் (Junk Food) – இவ்வகை உணவுகளில் அதிகமான கலோரிகள், சர்க்கரை, கொழுப்பு, மற்றும் குறைவான அளவில் நார்ச்சத்து, புரதம் உயிர்ச்சத்து, தாதுஉப்புக்கள் காணப்படும்

மசித்த உணவுகள் (Mashed foods) – உணவுகள்

குமட்டல் (Nausea) – வயிற்றில் ஏற்படும் அசௌரியமான ஒரு சூழல்

சுவையூட்டப்பட்ட தயிர் (yoghurt) – பால் பண்பாடுகளின் செயல்களால் சுவையூட்டப்பெறுகிறது.

இணையச்செயல்பாடு

குழந்தைநல ஊட்டச்சத்து முறை

படி: 1

உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தித் திறன்பேசியில் "Nuttri" என்னும் செயலியைத் தரவிறக்கி நிறுவிக் கொள்க. திரையில் மாத வாரியாகக் குழந்தைநல ஊட்டச்சத்து முறை தோன்றும். திரையில் தோன்றும் உணவுகளில் தேவையானதைத் தேர்வு செய்து ஊட்டச்சத்து முறையை அறிக.

படி: 2

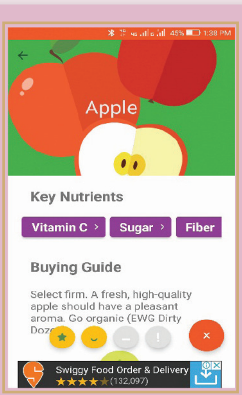
இரண்டாம் குறிப்பில் (tab) உங்களுக்கு விருப்பமான உணவுகளையும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகளையும் பட்டியலாக்கிக் கொள்க.

படி: 3

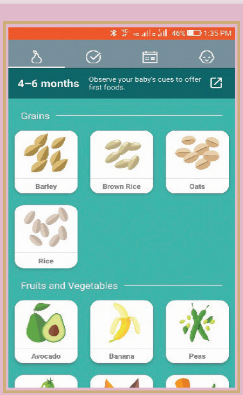
நாள்காட்டியில் குறிப்பிட்ட நாளன்று உங்களுக்கான உணவு முறையைக் திட்டமிட்டுக் கொள்க.

படி: 4

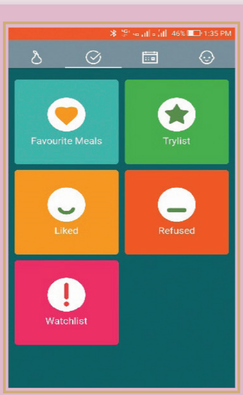
இறுதியாக மேலும் பல ஊட்டச்சத்துக் குறிப்புகளை அறிய கீழ்க்காணும் உரலியைப் பயன்படுத்துக. (www.nuttriapp.com/references/).



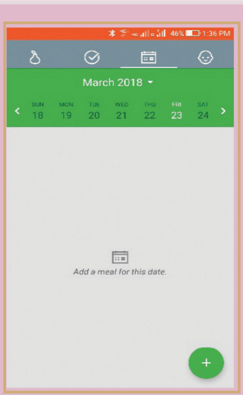
படி 1



படி 2



படி 3



படி 4

உரலி:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lenastudio.nuttri

படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டும்.

www.tnschoolbooks.in

இணையச்செயல்பாடு

பேறுகால உடல்நலம்

படி: 1

உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி 'Pregnancy Health' என்னும் பக்கத்திற்குச் செல்க.

படி: 2

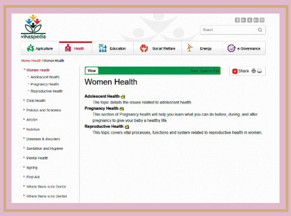
'Ensuring safe motherhood' என்பதைத் தேர்வு செய்து, பேறு காலத்தின் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய உடல்நலப் பாதுகாப்பு பற்றி அறிக.

படி: 3

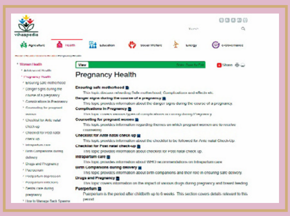
'Danger signs during the course of a pregnancy' என்பதைத் தேர்வு செய்து பேறு காலத்தில் ஏற்பட வாய்ப்புள்ள உடல் நலத் தீங்குகள் பற்றியும், பேறுகாலத்திற்கு முந்தைய / பிந்தைய உடல் நலப் பராமரிப்பு முறைகளைப் பற்றியும் அறிக.

படி: 4

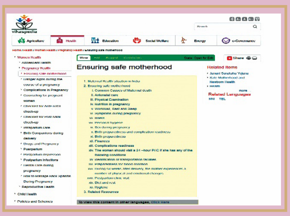
'Intrapartum Care' என்பதைத் தேர்வு செய்து பேறு காலத்தின் போது செய்ய வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை அறிக.



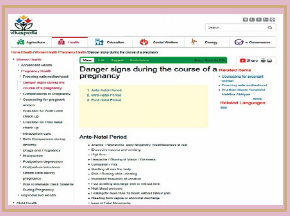
படி 1



படி 2



படி 3



படி 4

உரலி:

http://vikaspedia.in/health/women-health/pregnancy-health-1

படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டும்.

Chapter 06.indd 180 07-12-2021 1.56.30 PM

www.tnschoolbooks.in

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. ஊட்டச்சத்துக்கள் என்பது ---------- ----------
   அ) உணவிலுள்ள வேதிப் பொருட்கள் அல்லது கூட்டுப்பொருட்கள்
   ஆ) சிறந்த உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு தேவைப்படும் உணவுகள்
   இ) வளர்சிதை மாற்றத்தை கட்டுப்படுத்தும் நொதிகள்
   ஈ) நோயினை குணப்படுத்த உதவும் உணவுகள்

2. கர்ப்பகாலத்தில் தேவைப்படும் அதிக அளவு இரும்புச்சத்து தேவையை பின்வரும் உணவு எது பூர்த்தி செய்கிறது.
   அ) மாட்டிறைச்சி
   ஆ) கல்லீரல்
   இ) ஆரஞ்சு பழச்சாறு
   ஈ) பால்

3. கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் உயிர்ச்சத்து A தேவையை ------------ உணவு பூர்த்தி செய்யவும்
   அ) கோழி இறைச்சி
   ஆ) முட்டையில் உள்ள வெள்ளைகரு
   இ) சிட்ரஸ் பழங்கள்
   ஈ) காரட்

4. குழந்தையின் உணவில் கொழுப்புச்சத்து ------------- தேவையை பூர்த்தி செய்கிறது.
   அ) தாது உப்புக்கள்
   ஆ) நீரில் கரையும் உயிர்ச்சத்துகள்
   இ) அமினோ அமிலங்கள்
   ஈ) இன்றியமையாத கொழுப்பு அமிலங்கள்

5. இரும்புச்சத்து குறைபாட்டினால் ----- --------- ஏற்படுகிறது.
   அ) ஸ்கர்வி
   ஆ) ரிக்கெட்ஸ்
   இ) இரத்தச்சோகை
   ஈ) பெல்லகரா

P9UW8

6. முதுமைப்பருவத்தில் ஏற்படும் உயிரியல் மாற்றங்கள் ----- -------
   அ) செல்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தல்
   ஆ) நீரின் குறைவான தேவை
   இ) அதிகரிக்கும் வளர்சிதை மாற்றம்
   ஈ) செல்களின் செயலாக்கம் குறைவு மற்றும் குறைவான வளர்சிதை மாற்றம்

II. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. சரிவிகித உணவு வரையறு.
2. என் தட்டு என்றால் என்ன?
3. உணவு பரிமாற்ற பட்டியல் என்றால் என்ன?
4. பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவு – வரையறு.
5. பால் உணவில் இருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வது (இணை உணவு) – வரையறு.
6. பால் உணவில் இருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வதால் (இணை உணவில்) ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?
7. பால் உணவில் இருந்து மற்ற உணவிற்கு மாறச் செய்வதில் (இணை உணவின்) முக்கியத்துவம் யாது?

8. ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் வரையறு.
9. பற்கள் பிரச்சனை உடைய வயதானவருக்கு ஏதேனும் இரண்டு சிற்றுண்டியை பட்டியலிடுக
10. பெரியவர்களுக்கான புரதச்சத்து தேவையை எழுதுக?
11. குறைவான எடை குழந்தை என்றால் என்ன?
12. "என் தட்டு" – வரைக.
13. மலச்சிக்கலை தடுக்கும் வழிமுறைகளை எழுதவும்.

III. சிறு வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. பள்ளி செல்லும் குழந்தைக்கு கட்டுச்சாதம் கட்டும் போது கவனிக்க வேண்டிய குறிப்புகள் யாவை?
2. வளரிளம் பருவத்தில் காணப்படும் ஊட்டச்சத்துக் குறைவால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை எழுதுக.
3. ஆஸ்டியோபோரஸால் அவதிப்படும் ஒருவருக்கு எலும்புகள் வளர்ச்சி அடைய எந்த ஊட்டச்சத்துக்களை பரிந்துரைப்பாய்?
4. தீவிர நோயால் அவதிப்படும் ஒருவரின் இடர்களை எவ்வாறு குறைப்பாய்?
5. கர்ப்பகாலத்தில் ஏற்படும் மூன்று பிரச்சனைகளை எழுதுக.
6. ஊட்டச்சத்து ஆலோசனைக்காக உங்களிடம் வரும் கர்ப்பிணிக்கு எவ்வாறு உணவுத்திட்டத்தின் மாற்றங்களை பரிந்துரைப்பாய்?
7. பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு உணவுத் திட்டம் தயாரிக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய குறிப்புகள் யாவை?
8. முதுமைப்பருவத்தில் சக்தியின் தேவை எக்காரணங்களால் குறைகிறது?
9. முதுமைபருவத்தில் ஊட்டம் குறைவதால் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் யாவை?

IV. விரிவாக விடையளி

1. உணவுத்திட்டம் தயாரிக்க உதவும் படிகள் யாவை?
2. வளரிளம் பருவ பெண்ணிற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட சத்துக்களின் அளவுகள் குறிப்பிடுக?
3. குழவிகளின் ஊட்டச்சத்து தேவைகளை குறிப்பிடுக?
4. துணை உணவுகளின் வகைகளை விவரி? கவனிக்க வேண்டிய குறிப்புகளை எழுதுக?
5. குறைந்த வருமானம் குடும்பத்தை சேர்ந்த குழவிக்கு ஏதேனும் இரண்டு திரவ துணை உணவுகளை எழுதுக?
6. நீ வசிக்கும் இடத்தில் உள்ள சந்தையில் கிடைக்க கூடிய பொருட்களை கொண்டு தயாரிக்கப்படும் 2 துணை உணவுகளை குறிப்பிடுக?
7. முன்பள்ளி செல்லும் மாணவன் ராம் பழங்கள் காய்கறிகள் முட்டை மற்றும் சுண்டல் உண்ண விரும்புவதில்லை. இதனால் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளை விவரி?
8. ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினால் பாதிக்கப்பட்ட 4 வயது குழந்தையின் தாய்க்கு எவ்வாறு ஊட்டச்சத்து ஆலோசனை வழங்குவீர்கள்?
9. பள்ளி செல்லும் குழந்தையின் ஊட்டச்சத்து தேவையை விவரி?
10. வளரிளம் பருவத்தினரின் ஊட்டச்சத்து தேவைகளை விவரி?
11. நடுவயதினரின் ஊட்டச்சத்து தேவைகள் மற்றும் ஊட்டச்சத்து

குறைபாட்டினால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை விவரி?

12. கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் அதிகமான ஊட்டச்சத்துக்களின் தேவைகளை கர்ப்பிணி பெண்ணிற்கு எடுத்துரைக்கவும்

13. பாலூட்டும் காலத்தில் உணவூட்டத் தேவைகள் மிக பெருமளவில் அதிகரிப்பதற்கான காரணங்களை எழுதுக.

14. முதியோர்களுக்கான ஒரு நாளைய மாதிரி உணவுத்திட்டத்தை தயாரிக்கவும்.

15. முதியோர்களுக்கான உணவு திட்ட அறிவுரையை எவ்வாறு வழங்குவாய்?

16. முதியோர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து தேவைகளை விவரி.

17. ஆறாம் வகுப்பு படிக்கும் செல்வி என்னும் மாணவிக்கு 5 கட்டுசாத உணவுகளை பரிந்துரைக்கவும்.

18. வளரிளம் பருவத்தில் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினால் நடுவயதில் ஆரோக்கிய நிலை பாதிப்படையும் என்பதை விவரி.

Chapter 06.indd 183 07-12-2021 1.56.30 PM

அலகு
7

குடும்ப வள மேலாண்மை

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயம் மூலம் மாணவர்கள் அறிந்து கொள்வது

- வள மேலாண்மை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்
- வளங்களின் வகைகளைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளுதல்
- குறிக்கோள்கள், நேயங்கள் மற்றும் தரங்களைப் பற்றிய தகவல்களை பெற்றுக் கொள்ளுதல்
- தீர்மானிக்கும் செயல்முறை பற்றி கற்றுக்கொள்ளுதல்
- பணமேலாண்மை பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்

KRWST

7.1 அறிமுகம்

உலகில் உள்ள ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட மனிதனுக்கும் உள்ள முதல் தொடர்பு அவள்/அவன் குடும்பம் ஆகும். குடும்பம் என்பது திருமணம், உறவினர்கள் அல்லது சட்ட உறவுகளால் ஒன்றிணைக்கப்பட்ட ஒரு சமூக அங்கீகாரம் பெற்ற பிரிவாகும். குடும்ப சூழலில் மேலாண்மை என்பது மனித உறவு மற்றும் தொடர்புகளின் இயல்பான வளர்ச்சியாகும். அதன் தலையாய நோக்கம் தனிப்பட்ட உறுப்பினர்களின் உகந்த வளர்ச்சியை அளிப்பதாகும். குடும்பத்தின்

Chapter 07.indd 184 07-12-2021 1.57.53 PM

நிர்வாகம் அவர்களின் தனிப்பட்ட வரம்புகளை தீர்மானிக்க உதவுகிறது. ஒரு தனிப்பட்ட முயற்சிகள் மற்றும் வளங்களின் இணைப்பு வாயிலாக நாம் தன்னிச்சையாக செய்வதை விட மிக அதிகமானதை அடைகிறோம். இதன் மூலம் நாம் தனிப்பட்ட முயற்சி வாயிலாக அடைவதைக் காட்டிலும் கூட்டுமுயற்சியில் அடைகிறோம். தமக்கு அருகில் உள்ள பல்வகை வளங்களைப்பற்றி பெரும்பாலான குடும்பங்கள் அறிவதில்லை. வளங்களுடைய தரம் மற்றும் அளவு மட்டுமே ஒவ்வொரு குடும்பத்திற்கும் மாறுபட்டவையாக அமைகின்றது.

7.1.1 குடும்ப வளத்தின் வரையறை மற்றும் கருத்துகள்

வளங்கள் என்பது நம் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் பொருட்களும் மனித பண்புகளுமேயாகும்.

வளங்களை திட்டமிட்டு பயன்படுத்தி குறிக்கோள்களை சாதிக்கப் பயன்படுவதே, மதிப்புகளின் மேலாண்மையின் கருத்து ஆகும். அளப்பதும் மற்றும் தொடர்ச்சியான முடிவுகளை எடுப்பதும் இதில் அடக்கும்.

ஒரு குடும்பத்தின் மகிழ்ச்சி மற்றும் ஆரோக்கியம், குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கான வாழ்க்கைத்தரம் ஆகியவற்றிற்கு பங்களிப்பு செய்யும் ஒவ்வொரு குடும்பத்திலும் மனை நிர்வாகம் முக்கிய காரணியாக அமைகிறது. மனை நிர்வாகம் என்பது மனம் சார்ந்த செயல்முறை மூலமாக வாழ்க்கையில் எதை அடைய விரும்புகிறீர்களோ அதை அடைவதற்கு கிடைக்கக்கூடிய வளங்களைப் பயன்படுத்தப்படுவதாகும் என்றும் எளிய முறையில் வரையறுக்கலாம்.

நிர்வாகம் என்பது நடவடிக்கைகளை உள்ளடக்கிய ஒரு செயல்முறையாக குறிக்கோளை அடைவதற்கு தேவையான வளங்களை பயன்படுத்தப்படுவது ஆகும், . இந்த நோக்கத்திற்காக மனித நேயம், குறிக்கோள் மற்றும் தரங்களில் உள்ள சில வழிகாட்டுதல்கள் ஒவ்வொரு நிர்வாகிகளாலும் உருவாக்கப்படுகிறது. தேவையான குறிக்கோளை அடைவதற்கு அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் திட்டமிட்டு ஒழுங்காக அமைக்கவும், ஒழுங்குபடுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் அவசியமாகிறது. இதனால் வளங்கள் வீணாகாது.

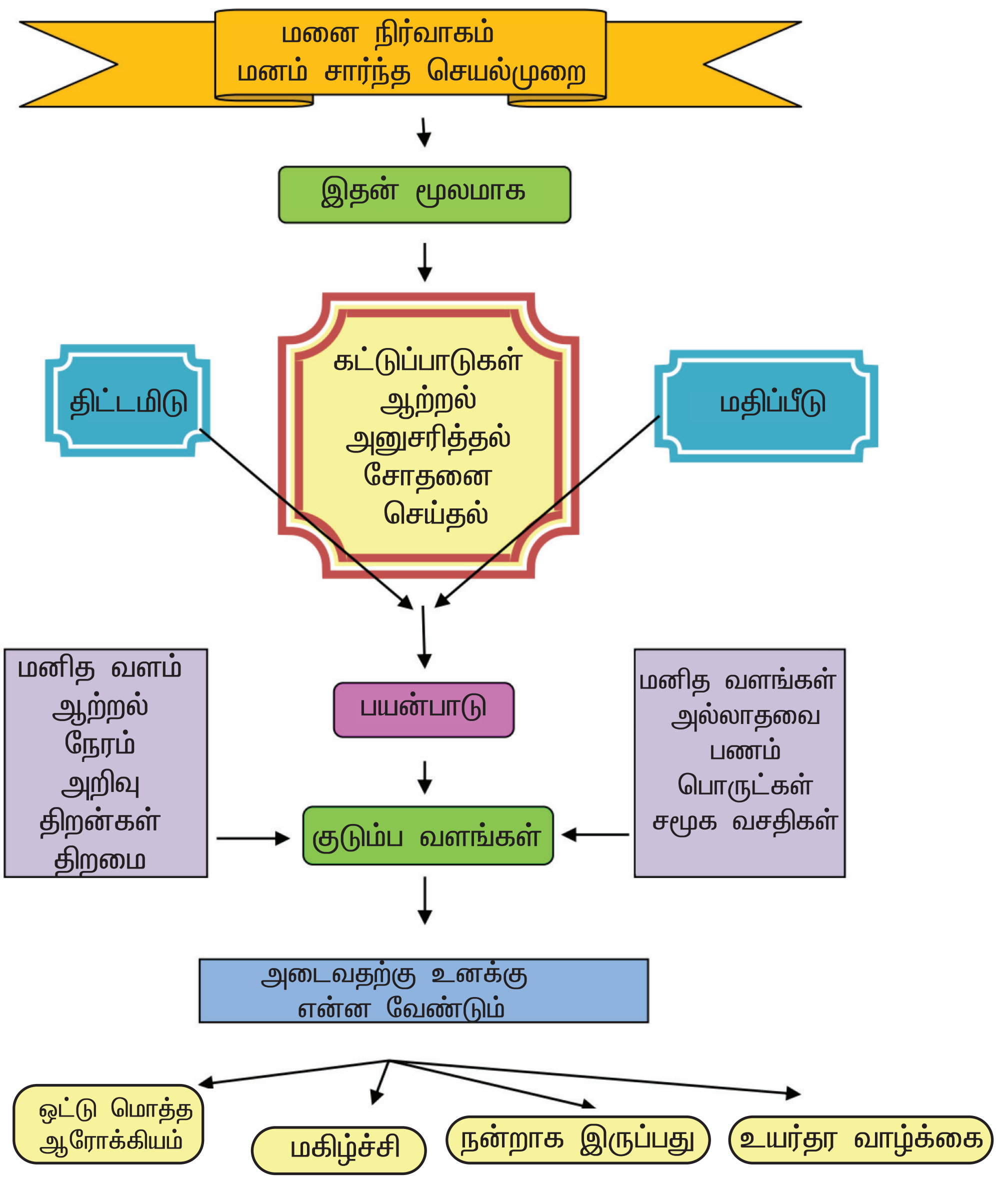
நிர்வாக செயல்முறை

நிர்வாக செயல்முறைகள் ஐந்து நிலைகளைக் கொண்டது.

1. திட்டமிடுதல் 2. ஒழுங்குபடுத்துதல் 3. இயக்குதல் 4. கட்டுப்படுத்துதல் 5. மதிப்பிடுதல் இவற்றைப்பற்றி விரிவாக கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1. திட்டமிடல்

நிர்வாக செயல்பாட்டின் வெற்றிக்கு திட்டமிடுதல் மிக முக்கியமானதாகும். இது அடிப்படையாக நம் குறிக்கோளை அடைவதற்கான வழிமுறைகளை வகுப்பதாகும். திட்டுமிடுதல் என்பது பழக்கமாகவோ அல்லது உணர்வுபூர்வமாகவோ இருக்கலாம். அது மட்டுமின்றி திட்டமிடுவதற்கு சிந்திக்கும் திறனும் தேவைப்படுகிறது.



▲ படம் 1 நிர்வாக செயல்முறை

திட்டமிடுதல் என்பது நம் குறிக்கோளை அடைய தேவையான வழிமுறைகளைப் பற்றி நன்கு சிந்தித்தலே ஆகும். ஏதேனும் ஒரு பணியின் ஆரம்பத்திலிருந்து இறுதி நிலை வரை முழுமையாக நாம் கற்பனை செய்து பார்த்தல் வேண்டும். நாம் கவனித்து அதற்கேற்ப சிறந்த திட்டத்தை உருவாக்க வேண்டும். சில வழிமுறைகளில் ஏதேனும் தடைகள் இருப்பதை உணர்ந்தால், திட்டமிடுபவர் அந்த தடைகளை நீக்குவதற்கான வழிகளை ஆராய வேண்டும். சிறுவர்கள் போதுமான அனுபவம் இல்லாதவர்களாதலால் திட்டமிடுவதற்கு அனுபவம் வாய்ந்த பெரியவர்களை நாடுதல் நல்லது. திட்டமிடுதலின் இறுதி நிலை "முடிவெடுத்தல்" அல்லது தீர்மானித்தல் என்பதாகும். முடிவெடுத்தல் என்பது செயலை வெளிப்படுத்தும் நுழைவாயில் ஆகும்.

நல்ல திட்டமிடுதல் என்பது நம்முடைய சிந்தனை சக்தி, ஞாபக சக்தி, உற்றுநோக்கல், ஆராய்ந்தறிதல், கற்பனைத் திறன் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும்.

இத்தகைய ஆற்றல்கள் நம்மிடையே அதிகமாக உருப்பெறும் போது அன்றாட வாழ்க்கையின் சந்தர்ப்பங்களுக்கு ஏற்ப திட்டமிடுதல் எளிதாகிறது. உதாரணமாக, பிறந்த நாள் விருந்தொன்றுக்குத் திட்டமிடும்போது கீழ்க்கண்ட கருத்துக்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும்.

1. விருந்து நடைபெறப் போகும் இடம்
2. விருந்தாளிகளின் எண்ணிக்கை
3. எம்மாதிரியான உணவு அளிக்கப்பட வேண்டும்?
4. எவ்வளவு பணம் செலவிட வேண்டும்?
5. எப்போது நாம் விருந்தை வைத்துக் கொள்ளப்போகிறோம்?

திட்டமிடும் போது கீழ்க்கண்ட குறிப்புகளை மனதில் கொள்ள வேண்டும்

- வளங்களின் அளவு மற்றும் தேவைகள் இவை இரண்டுக்குமிடையில் சமநிலை காணப்பட வேண்டும்.
- தனிநபரின் சூழ்நிலைக்கேற்ப தீர்மானம் எடுக்கப்பட வேண்டும்.
- திட்டமிடுதல் உண்மையானதாக இருத்தல் வேண்டும்.
- திட்டமிடுதல் நெகிழ்வுத் தன்மையுடையதாக இருக்க வேண்டும்.

ஒற்றை பயன்பாட்டுத் திட்டம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட செயலுக்காக உருவாக்கப்படும் ஒன்றாகும். இது மீண்டும் பயன்படுத்தப்படாது. மறு பயன்பாட்டு திட்டம் என்பது எதிர்பார்ப்பில் உருவாக்கும் திட்டமாகும். இது தேவைக்கேற்ப

திட்ட வகைகள்

- ஒற்றை பயன்பாட்டு திட்டம்
- மறு பயன்பாட்டு திட்டம்

மாற்றம் செய்யப்பட்டு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைகளில் பிரச்சனை களை தீர்க்க பயன்படுகிறது. வரிசை முறை என்பது மேலாண்மை செயல்முறையில் ஒரு முக்கிய கட்டமாகும் இதில் குறிக்கோளை அடைய உதவும் முக்கியமான செயல்கள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக வரிசைப்படுததப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு செயல்களும் எவ்விதம் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதும் உருவாக்கப்படுகிறது.

செயல்பாடு 1

- நீங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தும் தொடர்ச்சியான திட்டங்களை அடையாளம் காணவும், பதிவு செய்வதற்கான நடவடிக்கைகளின் வரிசையை பட்டியலிடவும்.
- திட்டத்தை உருவாக்கிய செயல்பாடு, சூழ்நிலை அல்லது நிகழ்வை நீங்கள் உருவாக்கியது மற்றும் அடையாளம் காணும் இரண்டு ஒற்றைப் பயன்பாடு திட்டங்களை பட்டியலிடுங்கள்.

2. ஒழுங்குபடுத்துதல்

ஒழுங்குபடுத்துதல் பின்வரும் பணிகளின் செயல்முறைகளை உள்ளடக்கியது.

1. ஊழியர்களிடையே வேலையை பிரித்தல் (கடமைகளை நியமித்தல்)
2. அதிகாரத்தின் பிரதிநிதி (அதிகாரபூர்வமான உரிமைகளை தனது கீழ் உள்ளவர்களுக்கு மூலமாக மாற்றுவது)
3. பொறுப்புணர்வு உருவாக்கம் (பணிக்கு நியமிக்கப்பட்டவர், அதிகாரத்தை வழங்கியவர், பணிபுரியும் முன்னேற்றத்திற்காக பதிலளிக்கப்படுகிறார்)

3. இயக்குதல்

மனித வளத்தை இயக்குவது, கீழ்மட்ட ஊழியர்களுக்கு வெறும் உத்தரவுகளை மட்டும் வழங்கும் செயல் அல்ல. இது உண்மையில் ஊழியர்களை மேற்பார்வை, வழிகாட்டி மற்றும் ஊழியர்களை ஊக்குவித்து சிறந்த செயல்திறனை வெளிக் கொணர்தல். இயக்குதல் செயல்பாட்டை செயல்படுத்துவதன் மூலம் மனித வள மேலாளர் தனது சக ஊழியர்களின் முழு மனதோடு ஆதரவு மற்றும் ஒத்துழைப்பை பெற முடியும். நிறுவனத்தின் குறிக்கோளை சிறந்த முறையில் அடைவதற்கு உதவுகிறது.

4. கட்டுப்படுத்துதல்

திட்டத்தை செயல்படுத்தும்போது அதற்கான வளங்களை உபயோகித்து அத்திட்டம் முழுமையாக வெற்றி பெறும் வரை கட்டுப்படுத்துதல் கையாளப்படுகிறது. இந்நிலையில் நாம் நம் சிந்தனையைச் சூழ்நிலைக்கேற்றாற் போல மாற்றியமைக்க வேண்டும். இவ்வாறு மாற்றியமைத்தால் தான் நாம் நம் குறிக்கோளை எளிதாக அடைய இயலும். உதாரணமாக உணவுத்திட்டமிடும் போது அங்காடியில் சில பொருட்கள் கிடைக்கவில்லையென்றால் சூழ்நிலைக்கேற்றாற் போல் நாம் புதிய தீர்மானம் எடுத்துக் கொள்ளலாம். கட்டுப்படுத்துதலின் வெவ்வேறு நிலைகள்

- ***சக்தியூட்டுதல்:*** இது ஒரு செயலை ஆரம்பிப்பது மற்றும் தொடர்ந்து துரிதமாக மதிப்பிடுதலாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை செய்வோர் அவ்வேலையின் சரியான விளைவைப் பெறுவதற்கு ஊக்குவிக்கப்பட வேண்டும். திட்டமிடுதல் நன்றாக இருந்தாலும் அதை நடைமுறைப்-படுத்துவது கடினமாக இருக்கும் போது சக்தியூட்டல் என்பது ஒரு ஊக்குவிக்கும் காரணியாக அமையும்.
- ***சரிபார்த்தல்:*** சரிபார்த்தல் என்பது திட்ட முன்னேற்றத்தைப் படிப்படியாக துரிதமாக மதிப்பிடுதலாகும். ***உதாரணம்:*** பள்ளிக்கு சரியான நேரத்தில் செல்வதற்கு ஆடைகள், உணவு மற்றும் புத்தகங்களை ஆயத்தப்படுத்தி வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு ஆயத்தமாகும் போது ஒவ்வொரு நிலையிலும் நேரத்தை அடிப்படையாக வைத்து சரிபார்த்தல் அவசியமாகும்.
- ***ஒழுங்குபடுத்துதல்:*** திட்டமிடுதலில் ஏதாவது புதிய தீர்மானம் எடுக்கும் போது ஒழுங்குபடுத்துதல் அவசியமாகிறது. வளங்களின் அளவு மற்றும் தீர்க்க வேண்டிய பிரச்சனை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து செயல்படுத்தலாம். செயல்திறன், வளங்கள் கிடைக்கப் பெற்றல் மற்றும் என்ன செய்ய வேண்டும் என்ற அறிவு இவையாவும் ஒரு செயலை கட்டுப்படுத்துவதற்கு முக்கியமானதாகும்.

உனது தினசரி வேலைகளில் நிர்வாக செயல்முறையின் பங்கு என்ன?

மேலாண்மை செயல்முறை என்பது உங்கள் குறிக்கோள்களை அடையக்கூடிய கருவியாகும். அதன் பயன்பாட்டின் மூலம் நீங்கள் விரும்பும் வாழ்க்கை தரத்தை அடைய முடியும். மேலாண்மை செயல்முறை மூலம் நீங்கள் வளங்கள் (திறன், நேரம், பணம்) மீது வைக்கப்படும் கோரிக்கைகளை அடையாளம் காணலாம். இந்த அறிவு பின்னர் பயனுள்ள ஒதுக்கீடு மற்றும் ஆதாரங்களின் பயன்பாட்டிற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மதிப்பிடுதல்

இது செயல்முறையை சரிபார்த்து முன்னேறிச் செல்வதற்கு உதவக் கூடிய முறையாகும். நாம் செய்யும் செயல் தடையின்றி நடக்க, முழு வேலையினையும் அவ்வப்போது மதிப்பிட வேண்டும். வேலை நடைபெறும் விதமும்,

Chapter 07.indd 188 07-12-2021 1.57.56 PM

இறுதி நிலையின் தரமும் மதிப்பிடப்படுகிறது. தெளிவான நோக்கங்களோடு நாம் செய்யும் செயல் முழு வேலையினையும் மதிப்பிட உதவுகிறது. ஒரு திட்டத்தின் வெற்றியோ, தோல்வியோ நாம் வரையறுத்துள்ள குறிக்கோளைப் பொறுத்து அமைந்துள்ளது. நம் செயல் தோல்வியடைந்தால் நம் திட்டத்தின் குறைபாடுகளைக் குறித்துக் கொண்டு எதிர்காலத் திட்டங்களில் அவற்றைச் சரி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் குடும்ப மேலாண்மை என்பது இயக்கும் சக்தியாக இருப்பதுடன் குடும்ப வாழ்வின் நிர்வாக பகுதியாகவும் உள்ளது. நிர்வாகத்தின் படிகள் ஒன்றோடு ஒன்று பின்னிப் பிணைந்தவை. நம்மிடத்திலுள்ள வளங்களைத் திறமையாக உபயோகிப்பதன் மூலம் நம் குறிக்கோள்களை அடைந்து வாழ்க்கையில் பூரண திருப்தியை அடையலாம்.

7.2. நேயங்கள், குறிக்கோள்கள் மற்றும் தரம்

7.2.1 நேயங்கள்

நேயம், குறிக்கோள், தரம் ஆகியவை நிர்வாக செயல்பாட்டின் முக்கிய காரணிகள் ஆகும். நேயம் மனித நடத்தையின் அனைத்தையும் ஊக்குவிக்கும் காரணிகளுக்கும் முக்கியம் ஆகும். நேயத்தின் கருத்து என்பது தெளிவற்ற மற்றும் தன் உள் உணர்வு சார்ந்த நிலை என்றாலும் அது ஒரு தனி நபருக்கு மிகவும் முக்கியமானது. நேயம் மனித விருப்பம் மற்றும் ஆர்வம் போன்றவற்றிலிருந்து வளரும். நேயம் கலாச்சாரங்களிலிருந்து வேறுபடுகிறது. உறுப்பினர்களிடையே நேயங்களை வளர்ப்பதற்கான முக்கிய பொறுப்பு குடும்பத்திற்கு உள்ளது. நேயம் என்பது இலக்கு, நிபந்தனை, சூழ்நிலை, குறிக்கோள், கருத்து ஆகியவற்றிற்கு கொடுக்கப்படும் மதிப்பாகும். நேயத்தின் பொருள் என்பது ஒரு கால மதிப்பாகும். நேயங்கள், தீர்ப்பு, பாகுபாடு மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையை வழங்குகின்றன. மேலும் பாகுபாடுகளுக்கு இடையிலான நுண்ணறிவு தேர்வுகளை செய்யக்கூடிய குணங்களாகும். எனவே மனித நேயம் என்பது மனித நடவடிக்கைகள் மற்றும் முயற்சிகளை ஊக்குவிக்கும் அடிப்படை சக்தியாகும்.

க்ரோஸ் மற்றும் கிரண்டால் (1980) கூற்றுப்படி ஒரு மனிதனுக்கு நேயம் எப்பொழுதும் மிக முக்கியமாகும். அது விரும்பக்கூடியதும், திருப்திகரமானதும் ஆகும். இது சுய உருவாக்கம் வழியில் வளர்ச்சி செய்யக்கூடிய திறனை கொண்டுள்ளது மற்றும் அது சகித்துக்கொள்ள முற்படுகிறது. முறைகள், செயல்வகை அல்லது இலக்குகளை அடையும் விருப்பத்தை நிர்வகிக்க விரும்பத்தக்க வெளிப்படையான அல்லது மறைமுகமான ஒரு கருத்தாகும்.

பார்க்கர் (1932) கூற்றுப்படி மனித நடத்தையின் ஊக்குவிக்கும் நேயங்கள் என்பது வசதி, ஆரோக்கியம், குறிக்கோள், அன்பு, அறிவு மற்றும் விவேகம், தொழில்நுட்ப ஆர்வம், விளையாட்டு, நாடகம், கலை, மதம் போன்றவையாகும்.

7.2.1.1 நேயத்தின் வகைகள்

- **இயல்புடைய நேயங்கள் அல்லது தூண்டக்கூடிய நேயம்:** ஒருவரது சொந்த நலனுக்காக விரும்பத்தக்கதும் மற்றும் முக்கியமானதும் ஆகும். தானே தனியாக தேடுவதற்கு தகுதியுடையவர். நேர்மை, ஒத்துழைப்பு, படைப்பாற்றல், அழகு, ஒழுக்கம், மரியாதை போன்றவை இயல்புடைய நேயங்களாகும். தூண்டக்கூடிய நேயம் மற்ற நேயங்களை அடைவதற்கு தூண்டுகோலாக உள்ளது. எனவே அவைகள் மற்றொன்றிற்க்கு வழிவகுக்கும் அடிப்படை நேயங்களாக அமைகின்றன. உதாரணமாக திட்டமிடுதல், திறமை, ஒழுங்கு மற்றும் செயல்திறன், தொழில் நுட்ப ஆர்வத்தை தூண்டுதல் போன்றவை தூண்டக்கூடிய நேயங்களாகும்.

- **உண்மை மற்றும் நேர்மையான நேயங்கள்:** உண்மையான அல்லது நேர்மையான நேயங்களின் வகைப்பாடு இரண்டக்கும் இடையில் உள்ள வித்தியாசத்தை வெளிப்படுத்துகிறது, அவற்றின் விருப்பம் மற்றும் ஒழுக்கம் அடிப்படையிலான, நெறிமுறை அடிப்படையிலான, நெறிமுறை நேயங்கள் என்பது உண்மை நேயங்களில் விவரிக்கப்படும் உண்மையாகும். உண்மை நேயம் என்பது மக்களின் விருப்பங்களுக்கு அளிக்கப்படும் மதிப்பாகும். **உதாரணம்.** நேர்மை, மதம், நம்பிக்கை, வாய்மை, தவறாமை போன்றவையாகும். நேர்மையான நேயம் என்பது நன்னெறி சார்ந்தது. இது சரி அல்லது தவறு என்பதை உள்ளடக்கியது.

செயல்பாடு 2

- மிக உயர்ந்த ஐந்து நேயங்கள் என்னென்ன? – உங்கள் குடும்பத்திலுள்ள உங்கள் நலன்களில் இந்த நேயங்கள் எப்படி காட்டப்படுகின்றன என்பதை விவரிக்கவும்.

7.2.2 குறிக்கோள்கள்

நிர்வாகத்தின் செயல்பாட்டில் குறிக்கோள்கள் மிக முக்கியமான காரணிகளாக உள்ளன. குறிக்கோள் என்பது ஒருவரின் விருப்பங்களை நிறைவேற்ற தனிநபரோ அல்லது குடும்பங்களோ ஆர்வமுடன் செயல்படுவது. அவைகள் நேயங்களை விட வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் தெளிவானதாக இருக்க வேண்டும். ஏனெனில் அப்பொழுதான் அவைகள் நிறைவேற்றப்படுகின்றன. இவைகள் தெளிவாக தெரியக்கூடிய சாதனங்கள், பொருள்கள், முடிவு அல்லது நோக்கங்கள் ஆகும். இலக்கு என்பது ஒரு குறிக்கோள் அல்லது அதை அடையக்கூடிய நோக்கமாகும். அவை நேயங்களை புரிந்துகொள்வதற்கான வழிகளாகும்.

வரையறை

இலக்கு என்பது ஒரு குறிக்கோள், நிபந்தனை அல்லது எந்த குறிப்பிட்ட காலத்திற்கோ அல்லது நேரத்தையோ அடைய விரும்பும் ஒன்று என வரையறுக்கப்படுகிறது.

தற்போது உங்கள் குறிக்கோள்கள் உங்கள் பாட நெறிகளை பூர்த்தி செய்து நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த தொழிலில் வேலை பெறும் அளவுக்கு உயர்ந்த பட்டத்தை பெற வேண்டும். இந்த இலக்குகள் ஒவ்வொன்றும் அடையப்படும் போது புதிய இலக்குகள், உங்கள் வாழ்க்கையில் மற்ற உயர்ந்த இலக்குகளை வழிநடத்தும்.

நேயங்கள் போன்ற இலக்குகள், உங்கள் வாழ்க்கையில் ஒரு முக்கிய பங்கைக் கொண்டுள்ளன. நேயங்கள் உங்கள் வாழ்க்கையை அர்த்தப்படுத்துகிறது. குறிக்கோள்கள் நீங்கள் செல்ல வேண்டிய பாதையைக் காட்டுகிறது. எனவே நோக்கங்கள் மற்றும் குறிக்கோள்களுக்கிடையேயான உறவு என்றுக் கூறலாம். நேயங்கள் வாகனமாகவும் இலக்குகள் பாதையாகவும் கொண்டு விரும்பும் வாழ்க்கையின் தரத்தை அடைவதற்கு குறிக்கோள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

7.2.2.1 குறிக்கோள்களின் வகைகள்

குறிக்கோள்களை கீழ்கண்ட தலைப்பின் கீழ் வகைப்படுத்தலாம். அவைகள்

i) **குறிக்கோள்களின் எண்ணிக்கை**

i) **தனிப்பட்ட குறிக்கோள்:** தனிப்பட்ட குறிக்கோள்கள் ஒரு தனி நபரால் நிறுவப்படுகிறது. இவை அவரது சொந்த நேயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவையாகும். அவர்களது சாதனைகளுக்காக முயற்சிகளில் ஈடுபட்டு திருப்தி அடைய குறிக்கோள் பயன்படுகிறது. உதாரணமாக 70% மதிப்பெண்களை தேர்வுகளில் பெறுவது.

ii) **குழு குறிக்கோள்கள்:** குழு குறிக்கோள்கள் ஒரு குழுக்களால்

Chapter 07.indd 190 07-12-2021 1.57.58 PM

உருவாக்கப்படுகிறது. இவை குழு உறுப்பினர்களின் பொதுவான நேயங்கள் மற்றும் ஆர்வங்களை அடிப்படையாகக்கொண்டவையாகும். உதாரணமாக பத்தாம் வகுப்பில் 100% மதிப்பெண்ணை அடைவது அல்லது ஒரு குடும்பத்தை உருவாக்குவது.

ii) குறிக்கோள்களை அடைவதற்கான கால அளவுகள்

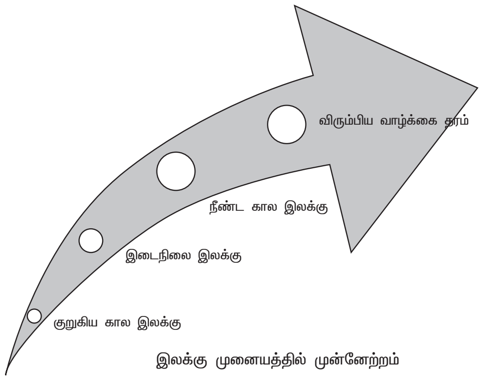
வாழ்க்கை முழுவதும் ஒவ்வொரு தனி நபரும் ஒவ்வொரு குடும்பமும் சில குறிக்கோள்களை நாடிச்செல்கிறார்கள். சாதனைகளுக்கான காலத்தின் படி குறிக்கோள்கள் குறுகியகால, இடைநிலை மற்றும் நீண்டகால குறிக்கோள்களாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

i) குறுகியகால குறிக்கோள் :

குறுகியகால குறிக்கோள்கள் என்பது மிக குறுகிய காலமாகும். உதாரணமாக: படிப்பினை வெற்றிகரமாக முடிக்க வேண்டும். எதிர்காலத்தில் எதிர்பார்ப்பிற்கான குறிக்கோள்களை அடைய ஆறு மாதங்கள் அல்லது அதற்கு குறைவான கால அளவைக் கொண்டிருக்கும்.

ii) இடைநிலை குறிக்கோள்:

குறுகிய கால மற்றும் நீண்ட கால குறிக்கோளுக்கு இடையில் இணைக்கும் இணைப்பை தவிர வேறு இடைப்பட்ட குறிக்கோள்கள் எதுவும் இல்லை. அவைகள் திட்டவட்டமான பண்புகள் மற்றும் உங்கள் வாழ்நாளில் சாதனைக்கான ஒரு நோக்கத்தைக் கொண்டிருக்கிறது. இடைநிலை குறிக்கோள்களில் உள்ள காலங்கள் குறுகிய கால குறிக்கோளை விட அதிகமாக உள்ளது. இந்த குறிக்கோள்களை அடைய பல மாதங்கள் அல்லது பல ஆண்டுகள் என கணக்கிடப்படுகிறது. **உதாரணமாக** உங்கள் பட்டப்படிப்பு முடிக்கசில ஆண்டுகள் தேவைப்படும்.



iii) நீண்ட கால குறிக்கோள்கள்

இந்த குறிக்கோளை அடைய நீண்ட காலமாகும். காலப்பகுதி, தனித்தன்மையின் அளவு மற்றும் கால அளவைப் பொறுத்து மற்ற இரண்டு வகைகளிலிருந்து வேறுபடுகிறது. நீண்டகாலகுறிக்கோள்கள் தொலைதூர எதிர்காலத்தில் அமைந்துள்ளது.

நீண்டகால குறிக்கோள்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியிருக்கலாம். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தொழிலில் ஒரு நல்ல வேலை பெறுதல், திருமணம் செய்து கொடுத்தல், மனை அல்லது நிலம் போன்றவை.

7.2.3 தரம்

தரம் என்பது மதிப்பிடுவதற்குரிய அளவுகோலாகும். **நிக்கல் மற்றும்** டார்சே **(1970)** கூற்றுப்படி தரநிலைகள் நம் மதிப்பீட்டு அமைப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட மதிப்புகளின் அளவைக் கணக்கிடுகின்றன. நமது ஆர்வம் மற்றும் நாம் அடையும் நிறைவை தீர்மானிக்கின்றன. தரம் என்பது நடவடிக்கை அல்லது அளவுகோலாகும். இது ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலையை குறிக்கும். அதாவது உணவு அல்லது உடை அல்லது நடத்தை போன்ற ஒருநிலை அல்லது பகுதிக்கு பொருந்தும் தரநிலைகள் போன்றவை உள்ளன. வாழ்க்கைத் தரம் என்பது ஒரு குறிக்கோளை அடைய செய்யும் ஒரு எல்லையாக அமைந்துள்ளது.

கிராஸ் மற்றும் கிராண்டல் தரநிலைகளை கீழ்கண்டவாறு வகைப்படுத்தியுள்ளார்கள்

1. பழங்கால வரைமுறைகள்
2. சூழ்நிலைக்கேற்றவாறு மாறக்கூடிய வரைமுறைகள்

1. பழங்கால வரைமுறைகள்

பழங்கால வரைமுறைகள் பாரம்பரியம் மற்றும் சமூகத்தின் பெரும்பான்மையினரால் அல்லது அதற்குள்ளாக ஒரு சமூக குழுவினரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. உதாரணமாக உயர் தூய்மையின் தரத்தை விளக்குவதற்கு ஒரு நாளைக்கு ஒரு முறை அல்லது இரண்டு முறை சுத்தம் செய்து மரச்சாமான்களின் மேல் படிந்துள்ள தூசிகளை துடைப்பதாகும். இது அந்த குடும்பத்தினரது தரமாக இருக்கலாம். ஒரு எதிர்பாராத விருந்தினர் வந்தபோது அங்கு தூசு காணப்படுமானால் இல்லத்தரசி எளிதாக இன்று நான் தூசி துடைக்கவில்லை என்று கூறலாம்.

2. சூழ்நிலைக்கேற்றவாறு மாறக்கூடிய வரைமுறைகள்

பல்வேறு சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப நெகிழ்வான தரநிலைகளை மாற்றலாம். மேலும் அவை அதிக விருப்பம் மற்றும் சுதந்திரத்தை அளிக்கின்றன. மாறும் சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப குடும்ப தரங்களை சரி செய்தல்.

தனிப்பட்ட தரநிலைகள்

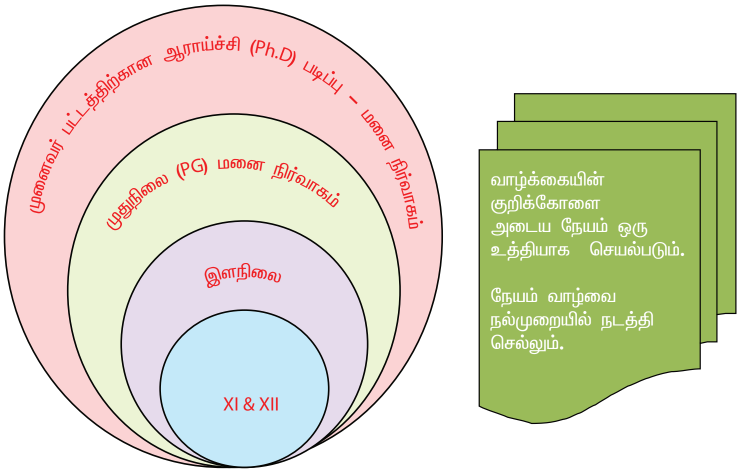
தனிப்பட்ட தரம் நெகிழ்வான தரங்களை ஒத்திருக்கிறது. இது தனி நபர் மற்றும் குடும்ப உறுப்பினர்களின் தேவைகள் மற்றும் ஆர்வங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது. **உதாரணமாக** சில திருவிழாவிற்கு சிறப்பான உணவுகளை தயார் செய்வது வழக்கமாக உள்ளது.

குறிக்கோள், நேயம் மற்றும் தரம் இவற்றிற்குகிடையேயுள்ள உறவு

வீட்டில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதியை சமையலறை என பயன்படுத்தி, நேயங்கள்

1) நேயம் (தூய்மை) → குறிக்கோள்கள் (நன்றாக பராமரிக்கப்படும் வீடு) → தரம் (சுத்தத்தின் தரநிலைகள்)

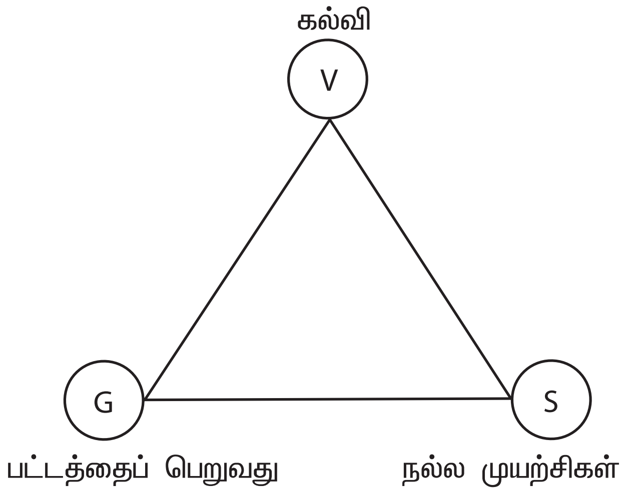
2) நேயம் (ஆரோக்கியம்) → குறிக்கோள்கள் (ஆரோக்கியத்தை பராமரித்தல்) → தரம் (உணவு தரத்தை நிர்ணயித்தல் உடற்பயிற்சி செய்தல்)



▲ படம் 2 நேயங்கள், குறிக்கோள்கள் மற்றும் தரம் இவைற்றிற்கிடையேயான உறவு

மற்றும் குறிக்கோள் மற்றும் வாழ்க்கைத் தரங்களின் கருத்துகளை பின்வருமாறு விளக்குகிறது.

- நேயங்கள் வாழ்க்கையை அர்த்தமுள்ளதாக்குகிறது.
- நேயங்கள் அனைத்து நிர்வாகத்திலும் முக்கியமான ஊக்கமளிக்கும் சக்தியாகும்.
- நேயங்கள் ஒரு அதிகாரமுள்ள காலமாகும்.



குறிக்கோளை நிர்வகிப்பதில் நேயங்கள் மற்றும் தரநிலைகள் ஆகியவை நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டுள்ளன. குறிக்கோள்கள், நேயங்கள் மற்றும் தரநிலைகள் ஒவ்வொன்றும் மற்ற இரண்டின் மீது செல்வாக்கை செலுத்துகிறது. குறிக்கோள் என்பது நேயங்களின் வழிகாட்டிகள். **உதாரணமாக** ஒரு வீட்டை சொந்தமாக வைத்திருக்கும் **குறிக்கோள்**. நேயம் பாதுகாப்பின் ஒரு வெளிப்பாடாக இருக்கலாம். **நேயங்கள்** என்பது தரநிலைகளை பற்றிய விவரக் குறிப்பு. இவை ஒரு மதிப்பின் செல்வாக்கின் அளவை அளவிடுகின்றன. **தரநிலைகள்** குறிக்கோளோடு வேலை செய்ய ஒரு வரம்பை அமைக்கின்றன.

7.3 தீர்மானித்தல்

நிர்வாக செயல்பாட்டில் உள்ள பல படி நிலைகள் நம் முந்தைய அனுபவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட தொடர்ச்சியான முடிவுகள் ஆகும். எனவே, தீர்மானித்தல் என்பது மனைநிர்வாகத்தின் இதயம் போன்றதாகும். தீர்மானித்தல் என்பது விரும்பிய முடிவின் நோக்கத்திற்காக கிடைக்கக்கூடிய உணர்நிலைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு செயல்முறையாக உள்ளது. எனவே, மனைநிர்வாகத்தில் தீர்மானித்தலின் பங்கு என்பது, தினசரி வாழ்க்கையில் சிக்கலான சூழ்நிலையில் தேவையான தகவல்களை அறிந்து கொள்வதும் அதை உபயோகிப்பதும் ஆகும். எனவே, இது குறிக்கோளை அடைய மற்றும் தரநிலைகளை மதிப்பீடு செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மனை நிர்வாகம் என்பது பல தொடர்ச்சியான தீர்மானங்கள் எடுக்கும் மனச்செயலை உள்ளடக்கியதாகும்.

7.3.1 தீர்மானித்தலின் படிகள்

1. **பிரச்சனைகளை உணர்தல்**

இது முதலில் பிரச்சனையை புரிந்து கொள்வதாகும். பிரச்சனையைப் புரிந்து கொள்வதற்கு சரியான செய்திகள் தேவைப்படுகிறது. பிரச்சனையைச் சரியாகப் புரிந்து கொள்ளாமலோ அல்லது அதற்குரிய காரணங்களைப் பற்றிய செய்தி இல்லாவிட்டாலோ, இதனைப் பற்றி அறியாமல் இருந்தாலோ, நம்மால் தெளிவாகப் பிரச்சனை என்ன என்பதை உணர முடியாது. அதற்குச் சிறப்பான தீர்வும் எடுக்க முடியாது. உதாரணம் நம் வீட்டிற்குத் தேவையான வேலையை எளிதாக்கும் சாதனங்களை வாங்குதல் வீட்டு வேலைகளைத் திட்டமிடுதல், குடும்பத்திற்கான உடைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்.

Chapter 07.indd 193 07-12-2021 1.58.00 PM

2. **பிரச்சனைக்குரிய தீர்வுகளை கண்டறிதல்**

பிரச்சனைக்குரிய காரணங்களைப் புரிந்து கொண்டு அதற்குரிய பல அணுகுமுறைகளைப் பற்றி சிந்தித்தால் தான் சிறப்பான வழிமுறைகளைப் பெற முடியும். இதற்கு சிறந்த அறிவுத் திறனும் வளமும் தேவைப்படுகிறது.

3. **பிரச்சனைக்குரிய தீர்வுகளை ஆராய்தல்**

தீர்வுகளைக் கண்டறிந்த பிறகு ஒவ்வொரு வழிமுறைகளின் நன்மை தீமைகளை தனித்தனியாக ஆராய வேண்டும். நம்முடைய மதிப்பீட்டிற்கும், குறிக்கோளுக்கும் ஏற்றவாறு நம் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துவதற்கான செயல் முறையைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

4. **பிரச்சனைக்குரிய தீர்வுகளை தேர்ந்தெடுத்தல்**

தீர்வுகளை ஆராய்ந்த பிறகு எது சிறப்பானதாக கருதப்படுகிறதோ அதனைத் தேர்ந்தெடுத்து செயல்படுத்த வேண்டும். இந்த நிலையில் மதிப்பிடுதல் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இது பிரச்சனைக்கு தீர்வு காண்பதற்கு மிகவும் உதவியாக இருக்கும்.

5. **தீர்மானித்தலின் செயல்பாடு மற்றும் விளைவுகளுக்குப் பொறுப்பேற்றல்**

இது தீர்வு காணுதலில் ஏற்படும் விளைவுகளைத் தீர ஆராய்ந்து அதனை ஏற்றுக் கொள்ளும் திறன் ஆகும். இது ஒரு மதிப்பிடும் நிலையாகும்.

இந்த படிகளை கீழ்கண்டவாறு படத்தின் மூலம் அமைக்கலாம். மனை நிர்வாகத்தில் தீர்மானித்தலின் இறுதி விளைவை இது குறிக்கும். இத்தகைய தீர்வு காணும் முறையானது. தன்னம்பிக்கையையும், மனோதைரியத்தையும் அளித்து எந்த பிரச்சனையையும் தெளிவுடன் சமாளிப்பதற்கு பலத்தையும் எதிர்காலத்தில் அளிக்கிறது.

1. பிரச்சனைகளை உணர்தல்
2. பிரச்சனைக்குரிய தீர்வுகளை கண்டறிதல்
3. தீர்வுகளை ஆராய்தல்
4. பிரச்சனைக்கான தீர்வை தேர்ந்தெடுத்தல்
5. தீர்மானித்தலின் செயல்பாடு மற்றும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகளுக்குப் பொறுப்பேற்றல்

7.3.2 தீர்மானித்தலின் வகைகள்

தீர்மானித்தலில் பல வகைகள் உள்ளன: அவை தனி நபர் தீர்மானம், குழுத் தீர்மானம், பழக்கத்திற்குட்பட்ட தீர்மானம், பொருளாதாரத் தீர்மானம், தலையாய (அல்லது) நுட்பமானத் தீர்மானம் ஆகும். மேலும் தீர்மானித்தல் என்பது அறிவையும், அனுபவத்தையும் பொறுத்ததாகும்.

• தனி நபர் தீர்மானம்

இது ஒரு தனி நபரைச் சார்ந்ததாகும். உதாரணம் படிப்பு தனி நபர் தீர்மானத்தை மிகவும் விரைவாக எடுக்கலாம். இந்த தீர்மானம் அவரவரின் நேயம், குறிக்கோள், வாழ்க்கையின் தரம் மற்றும் அவர்களின் பங்கேற்பை பொறுத்து அமைவதாகும்.

• குழு தீர்மானம்

பல நபர்களின் கருத்து, ஆலோசனைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டு அதிலிருந்து சிறப்பானவற்றைத் தேர்ந்தெடுப்பது குழு தீர்மானமாகும். இதில் பங்கேற்பவர்களின் நேயம், குறிக்கோள் வாழ்க்கையின் தன்மைக்கேற்ப தீர்மானம் பரிந்துரைக்கப்படும். இது சிறிது கடினமான சற்று தாமதமான செயல்முறையாகும். சில சமயங்களில் குழு நபர்களிடையே கருத்து வேறுபாடு ஏற்படவும் வாய்ப்புண்டு.

• பழக்கத்திற்குட்பட்ட தீர்மானம்

இது தீர்மானத்தின் மிகவும் அடிப்படைச் செயலாகும். நம் அன்றாட வாழ்க்கையில்

Chapter 07.indd 194 07-12-2021 1.58.00 PM

www.tnschoolbooks.in

வெவ்வேறு செயல்களை வழக்கமாக வரிசை படி செய்வதற்கு பயிற்சி பெறப்படுகிறது. அதனால் நம்முடைய அன்றாட வாழ்க்கையில் அடிக்கடி நிகழ்கின்ற எந்த செயல்களையும் பழக்கத்தின் காரணமாக எதை முதலில் செய்ய வேண்டும் எதைப் பிறகு செய்யலாம் என்பதனை எளிதில் நம்மால் தீர்மானம் செய்து அதன்படி வெகு எளிதாகச் செயல்பட முடிகிறது.

- **தலையாயத் தீர்மானம்**

இது ஒரு செயலை முழுமையாக முடிப்பதற்கு ஆதரவு தரக் கூடிய பல தீர்மானங்களைக் கொண்டது. உதாரணம் வீடு வாங்குவது என்பது ஒரு முக்கியமான தீர்மானமாகும். இதற்கு துணையாக உள்ள பல காரணிகளை சேகரிப்பது போக்குவரத்து வசதி, சமூக வசதிகள் போன்றவற்றைச் சிந்தித்துப் பிறகே வீடு வாங்குவதைப் பற்றி தீர்மானம் செய்ய வேண்டும்.

- **பொருளாதாரத் தீர்மானம்**

இது குடும்ப வளங்களை ஒதுக்கீடு செய்வது மற்றும் தேவைகேற்ப மாற்றி உபயோகிப்பதைச் சார்ந்தது. இத் தீர்மானத்தில், ஒரு குறிக்கோளை அடைவதற்கு தேவையான மனித மற்றும் பொருள் வளத்தை ஒதுக்கீடு செய்வது அவசியமாகும்.

அதிகமான நிறைவை தரும் பலவிதமான குறிக்கோள்களை அடைவதற்கான வளங்களின் ஒதுக்கீட்டை இது வெளிக்காட்டுகிறது.

- **தொழில்நுட்ப ரீதியான தீர்மானம்**

இது திட்டமிட்ட குறிக்கோளைப் பெறுவதற்காக கிடைக்கக் கூடிய வளங்களை ஒருங்கிணைத்து சிறப்பான முறையில் பயன்படுத்ததுவதற்கான தீர்மானங்களை எடுப்பதாகும்.

- **அறிவும் அனுபவமும் அடிப்படையாகக் கொண்ட தீர்மானம்**

நம்முடைய அன்றாட வாழ்க்கையில் ஒரு சில தீர்மானங்கள் நம்முடைய முந்தைய அனுபவத்தையும் அதைப் பற்றிய அறிவையும் அடிப்படையாகக் கொண்டது. இது ஒருவர் சிறந்த முறையில் தீர்மானங்கள் எடுக்க வழி வகுக்கின்றது.

7.4 குடும்ப வளங்கள்

வளங்கள் என்பது நாம் குறிக்கோள்களை அடைவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றும் நம் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் பொருட்களும் மனித பண்புகளும் ஆகும்.

7.4.1 வளங்களின் வகைகள்

வளங்களின் வகைகள்

மனித வளம்	மனிதன் அல்லாத வளங்கள்
அ. அறிவு	அ. பணம்
ஆ. நேரம்	ஆ. பொருள் வளம்
இ. சக்தி	இ. சமூக வசதிகள்
ஈ. திறன்கள் மற்றும் திறமை	
உ. மனப்பாங்கு	

1. **மனித வளம்:** மனித வளங்கள் என்பது ஒரு தனி நபரின் திறன்கள் மற்றும் பண்புகளாகும். இந்த பண்புகளை பெற்ற நபரால் மட்டுமே, அதை பயன்படுத்தி விரும்பியதை அடைய முடியும். அவர்கள் விரும்பியதை அடைவதற்கு உயர்ந்த திறனைக் கொண்டிருக்கிறார்கள்.

   அ. அறிவு: நாம் எதை வேண்டுமானாலும் சாதிக்க முடியும் என்பதை அறிந்திருப்பது அவசியம். நாம் விரும்பும் செய்திகளை அறிந்து கொள்ள வேண்டியது அவசியம். நாம் ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டி வாங்க விரும்பினால் அதில் உள்ள அம்சங்கள், கிடைக்கின்ற தர அடையாளம் ஆகியவற்றை நாம் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். இது ஒரு சிறந்த தரமான தயாரிப்புகளை வாங்குவதற்கு உதவும்.

Chapter 07.indd 195 07-12-2021 1.58.00 PM

ஆ. நேரம்: 24 மணிநேரம் என்பது அனைவருக்கும் தொடர்ந்து வரக் கூடியதாக இருக்கும். ஒரு நபர் தனது நேரத்தை நிர்வகிக்கும் முறையை பயன்படுத்துவது அவர்களுடைய தனிப்பட்ட விருப்பமாகும். ஒரு மாணவன் விளையாடுவதற்கு முன் எல்லா வேலைகளையும் முடிக்கலாம். மற்றொருவர் தொலைக்காட்சியை பார்த்து அல்லது கைபேசியில் பேசியோ நேரத்தை வீணாக்கலாம்.

இ. சக்தி: சக்தி என்பது ஒருவரின் மன மற்றும் உடல் சக்தி ஆகும். குறிக்கோள்களை அடைய திட்டங்களை திட்டமிட வேண்டும் இறுதியாக திட்டங்களை செயல்படுத்த வேண்டும் இதற்கு மனம் மற்றும் உடல் சக்தி இரண்டுமே தேவைப்படும்.

ஈ. திறன்கள் மற்றும் திறமை: திறன்கள் மற்றும் திறமை என்பது மரபுவழி மற்றும் முயன்று கற்றுக் கொள்வதாகும். சமையல், அலங்கரித்தல், தோட்டக்கலை போன்ற திறமைகள் இதில் அடங்கும். ஒவ்வொரு நபருக்கும் தனது குறிக்கோள்களை அடையக்கூடிய குறிப்பிட்ட திறன் உள்ளது. இந்த திறன்கள் முறையான கற்றல் மற்றும் பயிற்சிகளால் உருவாக்கப்படும்.

உ. அணுகுமுறை: இவை ஒரு நபரின் கருத்துக்கள் அல்லது உணர்வுகளை அடையக்கூடிய ஒரு வேலையை நோக்கிச் செல்வது (அ) அவரது குறிக்கோளை அடைய உதவுகிறது. குறிக்கோளை அடைவதற்கான அல்லது தடுப்பதற்கான பொருளை பற்றிய எண்ணம் அல்லது உணர்வே அணுகுமுறை ஆகும். ஓர் நேர்மறையான அணுகுமுறை என்பது ஒருவர் என்ன விரும்புகிறாரோ அதையே சாதிக்க உதவுகிறது. எதிர்மறை அணுகுமுறை என்பது ஒருவர் விரும்புவதை அடைவதற்கு தடையாக உள்ளது மற்றும் தடுக்கிறது.

2. மனிதன் அல்லாத வளங்கள்:

(பொருள் வளம்)குடும்ப உறுப்பினர்கள் தாங்கள் விரும்புவதை அடைவதற்கு உதவும் சொத்துக்கள் அல்லது பொருள்களே மனிதன் அல்லாத வளங்கள் ஆகும். அனைவருக்கும் பயன்பட இவை கிடைக்கும். ஒரு நபர் கடுமையாக உழைத்து, அவருக்கும், குடும்பத்தினருக்கும் பணத்தை சம்பாதிக்கிறார். அந்த பணத்தை வைத்து ஒரு நபர் பொருட்களை வாங்கலாம் அல்லது ஒரு வீட்டைக் கட்டலாம். அஞ்சல் அலுவலகங்கள், பூங்காக்கள், மற்றும் நூலகம் போன்றவை சமூக வசதிகள் ஆகும். இவை தெளிவாகத் தெரியக்கூடிய மேலும் அடையாளம் காணக் கூடியவையாகும்.

அ. பணம்: பணம் என்பது பொருள் சார்ந்த சாதனங்கள், பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் வாங்குவதற்கும் பரிமாறிக்கொள்ளக்கூடிய ஒரு முக்கிய வளமாக உள்ளது. இது எதிர்கால பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தலாம், மேலும் குடும்பத்திற்கு ஒரு பாதுகாப்பு அளிக்கிறது.

ஆ. பொருட்கள்: பொருட்கள் என்பது நீடித்த பொருட்கள் மற்றும் அழித்து விடக் கூடிய பொருட்கள் அவற்றின் அன்றாட பயன்பாட்டில் ஒரு குடும்பத்தினருக்கு சொந்தமாக பயன்படுகிறது. **உதாரணம்:** நிலம், வீடு, மரச் சாமான்கள் மற்றும் வாகனங்கள் இவை அனைத்தும் ஆகும். இது எல்லா குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கும் வாழ்க்கை எளிதாக்கவும், வசதியாகவும் இருக்க உதவுகிறது. நிலம் போல நீடித்த பொருட்கள் பணம் சம்பாதிக்க மற்றும் பணத்தை சேமிக்க உதவுகிறது. காய்கறிகள் நிலத்தில்

வளர்க்கப்பட்டால், குடும்பம் காய்கறி வாங்குவதில் பணத்தை சேமிக்கலாம் அல்லது பணம் சம்பாதிக்க இந்த காய்கறிகளை விற்கலாம்.

இ. சமூக வசதிகள்: இவை சமூகத்தின் அனைத்து உறுப்பினர்களுக்கும் பொதுவானவையாகும். பூங்காக்கள், நூலகங்கள், அஞ்சல் அலுவலகம், காவல் மற்றும் தீ பாதுகாப்பு வங்கிகள், மருத்துவமனைகள், போக்குவரத்து வசதிகள், சாலைகள், இரயில்வே, மின்சாரம், நீர் வழங்கல், சந்தைகள், சமூக மையங்கள் மற்றும் நியாயவிலைக் கடைகள் ஆகியவை சமூக வசதிகளுக்கு உதாரணங்கள் ஆகும். அனைத்து குடும்பங்களும் இந்த வசதிகளுக்கு நேரடியாக பணம் செலுத்துவதில்லை, ஆனால் மறைமுகமாக வரிகளாக பணம் செலுத்துகின்றோம்.

செயல்பாடு 3

- உங்கள் தேர்விற்காக ஒரு திட்டத்தை உருவாக்கவும்
- இந்த திட்டத்தை முடிக்க நீங்கள் பயன்படுத்த உதவும் அனைத்து வளங்களையும் அடையாளம் காணவும்.
- ஒவ்வொரு வளத்தையும் அது பொருள் அல்லது மனிதன் என்பதை வரையறுக்கலாம்.
- இந்த திட்டம் இன்னும் ஒரு வகைப்பாடு ஒன்றைப் பயன்படுத்துகிறதா? ஏன்?

7.4.2 வளத்தின் பண்புகள்

1. அனைத்து வளங்களும் பயனுள்ளவை மற்றும் இலக்குகளை அடைய அனைத்து உதவிகளையும் அளிக்கின்றன. அது வீணாகி அல்லது பயன்படுத்தப்படாவிட்டால் சக்தியை அல்லது நேரத்தை ஒரு வளமாக அழைக்க முடியாது. ஒரு நிலம் காலியாக உள்ளது என்றால், அது ஒரு வளம் ஆகாது. அதுவே ஓர் குடும்பம் காய்கறிகளை வளர்ப்பதற்கு பயன்படுத்தினால் அந்நிலமே வளமாகும்.

2. அனைத்து வளங்களும் குறைவாக உள்ளன

ஒரு நபரின் அறிவு, திறமை, சக்தி, பொருட்கள் மற்றும் குடும்பத்திற்கு கிடைக்கும் பணம் ஆகியவற்றிற்கு ஒரு அளவு உள்ளது.

3. அனைத்து வளங்களும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை

ஒரு வளத்தை தனியாக பயன்படுத்த முடியாது. ஒரு குடும்ப தலைவி சந்தைக்கு செல்லும் போது, அவள் அந்த குறிக்கோளை அடைய தன் அறிவு, பேரம் பேசுதல், நேரம், சக்தி, பணம், சந்தை மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

4. வளங்களை மாற்ற முடியும்

ஒரு வளத்தை இன்னொருவருக்கு மாற்றிக் கொள்ள முடியும். ஒரு குடும்பம் ஒரு பணியாளரின் நேரத்தையும், திறமையையும், சக்தியையும் பயன்படுத்துகிறது. இதே போல் பொருட்களை பணத்தால் வாங்குவதன் மூலம் வாங்கலாம். கல்வி கட்டணம் செலுத்துவதன் மூலம் நீங்கள் அறிவைப் பரிமாறி கொள்ளலாம்.

5. அனைத்து வளங்களையும் நிர்வகிக்க வேண்டும்

அனைத்து வளங்களும் குறைவாக இருப்பதால் அவற்றை ஒழுங்காகப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், இல்லையெனில் அவை அனைத்தும் வீணாகலாம். நேரம், சக்தி நிர்வாகம், கடினமான வேலையை எளிமையாக்கும் உத்திகள் முறையான வேலையை எளிதாக்கும் கருவியை பயன்படுத்துதல் மற்றும் உழைப்பு, சேமிப்பு சாதனங்கள் மூலம் நிர்வகிக்கப்பட வேண்டும்.

Chapter 07.indd 197 07-12-2021 1.58.01 PM

7.5 நேரம் மற்றும் ஆற்றல் மேலாண்மை

ஒரு நாள் முழுவதும் பல வேலைகள் செய்யப்படுகின்றன. அவற்றில் சில வேலைகளான சாப்பிடுதல், சமைத்தல், உடற்பயிற்சி செய்தல், தூங்குதல், குளித்தல் மற்றும் பொழுதுபோக்கு தொடர்பான வேலைகளுடன் சேர்ந்து நடத்தப்படுகின்றன. ஆனால் இவை அனைத்தையும் கிடைக்கக் கூடிய நேரத்தில் 24 மணி நேரத்திற்குள் நிறைவு செய்யப்பட உள்ளன. சக்தி அவ்வப்போது மறுபரிசீலினை செய்யாவிட்டால் வேலை மற்றும் உணர்ச்சி முற்றிலும் சோர்வடைந்து விடும். இதன் பொருள் என்னவென்றால் நேரம் போலவே இந்த நடவடிக்கைகள் செய்ய வேறு ஏதாவது தேவை உள்ளது. இது சக்தி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

சக்தி வேலை செய்வதற்கான திறனாகும் இது நேரத்தை போல குறிப்பிட்ட கால அளவு கொண்ட வளமாகும் எனவே குறைந்த காலத்திற்குள் நமது வேலையை நாம் குறைக்கப்பட்ட அளவு, நேரம் மற்றும் சக்தியுடன் முன் கூட்டியே முடிக்க வேண்டும் என்று சொல்லலாம்.

நேரம் மற்றும் சக்தி எல்லாம் நம் அனைவருக்கும் கிடைக்கும் வளங்கள் ஆகும். இந்த இரண்டு வளங்களும் மிக நெருக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொன்றும் மற்றவையைப் பாதிக்கிறது.

நம் ஒவ்வெருவருக்கும் சக்தி என்பது மாறுப்பட்டு தான் கிடைக்கின்றன. ஆனால் 24 மணிநேரம் என்பது எல்லோருக்கும் சமமாகதான் இருக்கின்றது. நம் வேலையை சரியாக முடிக்கப்பட வேண்டுமென்றால் நேரத்தையும் சக்தியையும் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தி ஒழுங்காக நிர்வகிக்க கற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

7.5.1 நேரம் திட்டமிடுதலின் படிகள்

1. **அனைத்து செயல்பாட்டினையும் பட்டியலிடுவது**
   ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் நீங்கள் செய்ய வேண்டிய செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுவது அவை சாப்பிடுவது, தூங்குவது, பள்ளிக்குச் செல்வது, பள்ளிக்கூட நேரம் மற்றும் வீட்டுப் பாடங்களை முடித்தல் இன்னும் பல செயல்பாடுகளாகும்.

2. **நெகிழ்வு மற்றும் நெகிழ்வுதன்மையற்ற செயல்பாடுகளைக் குழுப்படுத்துதல்**
   பொருட்களை வாங்க சந்தைக்குச் செல்வது நெகிழ்வானச் செயலாகும். தேவைக்கு ஏற்ப பொருட்களை வாங்க நேரம் மற்றும் நாள் நிலைமையை பொருத்து மாற்றப்பட்டு மறு நாள் வாங்கலாம். மற்ற செயல்பாடு என்பது பள்ளிக்கு செல்வது, இசை மற்றும் நடன வகுப்புகள் இதெல்லாம் நெகிழ்வற்ற செயலாக உள்ளன. இந்த செயல்களைச் செய்வதற்கான நேரம் நிலையானது மற்றும் தாமதப்படுத்தப் படவோ அல்லது மாற்றவோ முடியாது.

Chapter 07.indd 198 07-12-2021 1.58.02 PM

3. **ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்கும் தேவையான நேரம் தேவைப்படுகிறது.**
   படி 1 வழங்கப்பட்ட நேரத்தில் உங்கள் செயல்களை செய்வதற்கு நேரத்தை திட்டமிடுதல். பள்ளிக்கு 7 முதல் 10 நிமிடங்கள் அல்லது 1 மணிநேரம் ஆகலாம். பள்ளி நேரம் 5 – 6 மணி நேரம் இருக்கலாம். குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மீதமுள்ள வேலைகளை முடிக்கவும்.

4. **சமநிலைப்படுத்துதல்**
   சமநிலை என்பது ஒவ்வொரு செயலுக்கும் நேரம் சரி செய்து ஒதுக்குதல் ஆகும். இது நெகிழ்வானமற்றும் நெகிழ்வற்ற செயல்பாடுகளின் பட்டியலை உங்களுக்கு உதவ சரி செய்தலுக்கான ஒரு படி. இது மிகவும் கடினமான பணியாகும். ஒருபுறத்தில், உங்களுடன் இருக்கும்நாளின் மொத்த நேரம் உங்களிடம் உள்ளது. ஒவ்வொரு செயல்களுக்கும் நேரத்தை திட்டமிட்ட பிறகு நாம் கவனித்தால் 24 மணி நேரத்திற்க்கு மேலாக செய்யகூடிய வேலையை நாம் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் திட்டமிட்டுயிருப்போம்.

செயல்பாடு 4

பின்வரும் செயல்பாட்டை நெகிழ்வு மற்றும் நெகிழ்வு தன்மையற்ற செயல்பாடுகளை வகைப்படுத்தல்.

பெருக்குதல், துடைத்தல், உணவு சமைத்தல், துணி தைத்தல், பள்ளிக்குச் செல்லுதல், துணி துவைத்தல், கடைக்குச் செல்லுதல், குழந்தைகளுக்கான மதிய உணவை தயாரித்தல், திருமண விழாவில் கலந்து கொள்வது. துணிக்கு இஸ்திரி போடுதல்.

7.5.2 பயனுள்ள நேரத்தை நிர்வாகம் செய்யும் காரணிகள்

- எளிதாக நேர அட்டவணையை உருவாக்குதல்.
- நடைமுறை மற்றும் மாற்றியமைக்கக்கூடியதாக நேர அட்டவணையை உருவாக்குதல், அவசர தேவைக்கு எளிதாக மாற்றி அமைக்க கூடியதாக மாற்றுதல்.
- அவசர நடவடிக்கைக்கு ஒரு மாற்று திட்டத்தை யோசித்தல்.
- ஓய்வு மற்றும் ஓய்வு நேர செயல்பாட்டை அனுமதித்தல்.
- நேரத்தை சிறந்த நேரமாக பயன்படுத்தி ஒருங்கிணைத்தல்.

செயல்பாடு 5

- வரும்வாரம்ஒருகாலஅட்டவணையை உருவாக்கவும். நிர்வாக கருவி (கால அட்டவணை) பயன்படுத்தவும். இந்த வாரம் நேர அட்டவணையில் உங்கள் நேர வளங்களின் பயன்பாடு மற்றும் மாற்றத்தை உருவாக்கிய காரணிகள் பற்றி குறிப்பு எடுத்தல்.
- ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு வாரத்திற்குத் தேவையான சக்தி வளங்களைப் பயன்படுத்துவதை பதிவு செய்தல்.

7.5.3 சக்தி மேலாண்மை

சக்தி மேலாண்மை என்பது சற்று கடினமானதும், சிக்கலானதுமாகும். ஏனென்றால் வெவ்வேறு வேலைகளைச் செய்ய வேண்டிய ஒவ்வொரு நபரின் சக்தி அவருடைய உடல் மற்றும் மன ஆரோக்கியத்தைச் சார்ந்துள்ளது. வெவ்வேறு வீட்டு வேலைகளை செய்ய பல்வேறு முயற்சிகள் தேவைப்படுகின்றன. அவைகள் மனஅளவினால் எடுக்கக்கூடிய முயற்சிகள், பார்வையால் எடுக்கப்படும் முயற்சிகள், முரட்டுதனமான முயற்சிகள், உடல் அளவில் எடுக்கப்படும் முயற்சிகள் மற்றும் காலால் மிதித்து இயக்கும் முயற்சிகள் போன்றவையாகும்.

சக்தி சேமிக்கும் வழிகள்

நாளைய தினம் வெவ்வேறு வகையான சக்தி தேவைப்படும் பல்வேறு வகையான செயல்பாட்டிற்கு நாம் செய்கிறோம்.

i. கடினமான வேலை என்பது ஓடுதல், நடத்தல், தரை துடைத்தல் இவை அனைத்திற்கும் அதிக சக்தி தேவைப்படுகிறது.
ii. நடுத்தர வேலை பெருக்குதல், சலவை செய்தல் மற்றும் சமையல் இவை அனைத்திற்கும் சராசரியான சக்தி தேவைப்படுகிறது.
iii. எளிதான வேலை, படித்தல், தொலைக்காட்சி பார்த்தல், இசை கேட்பது இவை அனைத்திற்கும் மிக குறைவான சக்தி தேவைப்படுகிறது.

7.6 வேலையை எளிதாக்குதல்

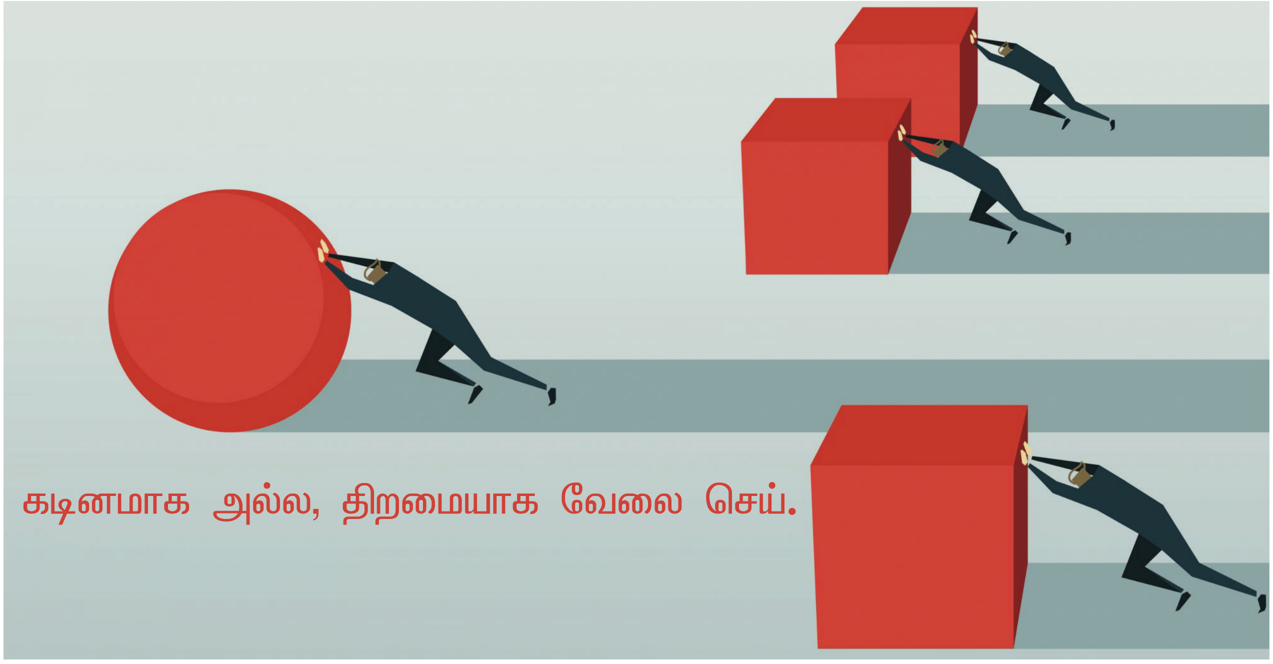
வேலையை எளிதாக்குதல் என்பது வேலையை சுலபமாக செய்தலாகும். நிக்கல் மற்றும் டார்சே (1959) என்பவர்கள், "எளிதாக, சுலபமாக வேகமாக மற்றும் கவனமாக வேலையை செய்வதே வேலையை எளிதாக்குதல்" என்று கூறுகின்றனர். குறைந்த நேரத்தில், குறிப்பிட்ட அளவு சக்தியை பயன்படுத்தி அதிகமான செயல்களை செய்தலே வேலையை எளிதாக்குவதின் முக்கிய நோக்கம் ஆகும்".

மனையமைப்பு பல்வேறுபட்ட செயல்களை உள்ளடக்கியதாகும். அநேக நேரங்களில் இவை நீண்ட சுவாரஸ்யமில்லாத, ஒரே மாதிரியான, சலிப்புண்டாக்குகிற, நேரம், திறமை மற்றும் சக்தியை அதிகமாக செயல்படுத்தக் கூடிய வேலைகளாக அமைகின்றன. திறமை அல்லது முயற்சி பயன்டுத்தாமல் செய்யும் வேலையானது மகிழ்ச்சியல்லாமலும் அல்லது ஏமாற்றமடையக் கூடிய செயலாகவுமிருக்கும். வீட்டை நிர்வாகம் செய்வதற்கு வீட்டின் ஒவ்வொரு செயலையும் செய்வதற்கான சிறந்த வழிமுறைகளை தெரிந்திருக்க வேண்டும்.

வேலையை எளிதாக்குவதற்கு ஏன்? எப்படி? எப்பொழுது? யார்? மற்றும் எங்கே வேலையை செய்வது என்று ஒருவர் அறிந்திருக்க வேண்டும்.

டாக்டர் மார்வின் மண்டல் என்பவர் வேலையை எளிதாக்கக் கூடிய ஐந்து காரணிகளைக் கூறியுள்ளார்.

1. கை மற்றும் உடல் அசைவுகளின் மாற்றம் வேலையை எளிதாக்குவதற்கு உடலின்



▲ திறமையாகச் செயல்படு, கஷ்டப்படாதே

பாகங்களை சரியாகவும், வீணாக்காத அல்லது சிக்கனமான முறையில் பயன்படுத்தியும் எளிதாக்கலாம். இவற்றை செய்வதற்கு கீழ்கண்டவாறு உடல்பாகங்களை பயன்படுத்தலாம்.

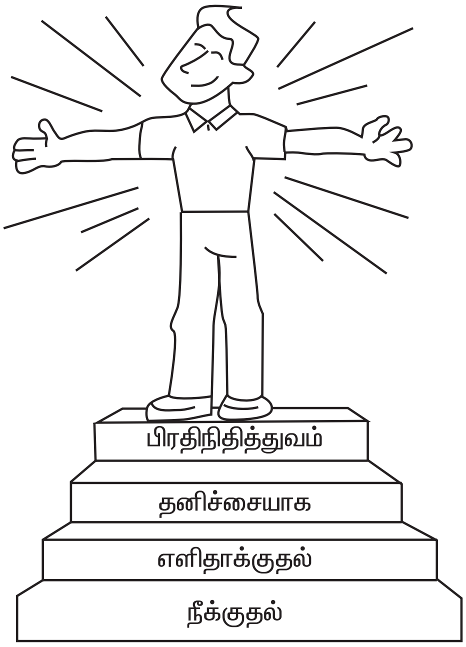
- உடல் பாகங்களை சரியாக பயன்படுத்துதல்
- தசைகளைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்துதல்
- வரிசையாக வேலையைச் செய்தல்
- வேலை செய்வதில் திறமையை வளர்த்தல்

2. உபகரணங்கள் மற்றும் செயல் வரிசையை மாற்றுதல்

வேலையை எளிதாக்கும் கருவிகளை உபயோகித்தல், வேலை செய்யும் இடம் மற்றும் உபகரணங்களை சரியான உயரம், ஆழம், பருமனுடன் திட்டமிடுவது, வீட்டில் பொருட்களை சேமிக்க போதுமான இடம் மற்றும் வெளிச்சம் ஆகியவை வேலைதிறனை அதிகரிக்கும்.

3. உற்பத்தி செய்யும் வரிசையை மாற்றுதல்

குடும்ப வேலை அதிகமாக இருக்கும் போது, வேலையை ஒன்று சேர்த்து, வேண்டாத செயல்களை நீக்கிவிடும் போது நேரமும், சக்தியும் குறைகிறது.



4. பலனை மாற்றுதல்

பெறப்பட போகிற பலனின் எதிர்பார்ப்பு மற்றும் தரத்தை மாற்றும் போது வேலை எளிதாக்கப்படுகிறது. வேலைக்குச் செல்லும் தாய்மார்கள் சமைத்த அனைத்து உணவுகளையும் உணவு மேஜையில் வைத்துவிடவும். குடும்ப நபர்கள் தங்களது தேவைக்கேற்ப தனக்குத் தானே பரிமாறும் பொழுது, வேலைக்குச் செல்லும் தாய்மார்களின் வேலை எளிதாக்கப்படுகிறது.

5. பொருட்களை மாற்றுதல்

பலனை பெறுவதற்கு மூலப் பொருளை மாற்றி அமைக்கலாம். வடை மற்றும் தோசை தயாரிப்பதற்கு உடனடி மிக்ஸை (instant mix) பயன்படுத்தும் போது தாய்மார்களின் வேலைப்பளு குறைகிறது.

7.7 பண மேலாண்மை

குடும்பத்தை நிர்வகிக்கும் வளங்களில் முக்கியமானது பணம்.

மனிதனின் உடல் தேவை, உள்ளத்தேவை, பொருளாதாரத்தேவை இவற்றை நிறைவுசெய்வதில் பணம் ஒரு முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. குடும்பத்தின் வரவு செலவு திட்டப்பாங்கே குடும்பங்களின் வாழ்க்கைத் தரம் சமுதாயத்தில் எந்நிலையில் உள்ளது என்பதைத் தீர்மானிக்கிறது. அது குடும்பத்தின் மற்றும் நாட்டின் பொருளாதாரத்தையும் நிர்ணயிக்க உதவுகிறது.

Chapter 07.indd 201 07-12-2021 1.58.05 PM

www.tnschoolbooks.in

7.7.1 வருமானத்தின் கருத்துக்கள்

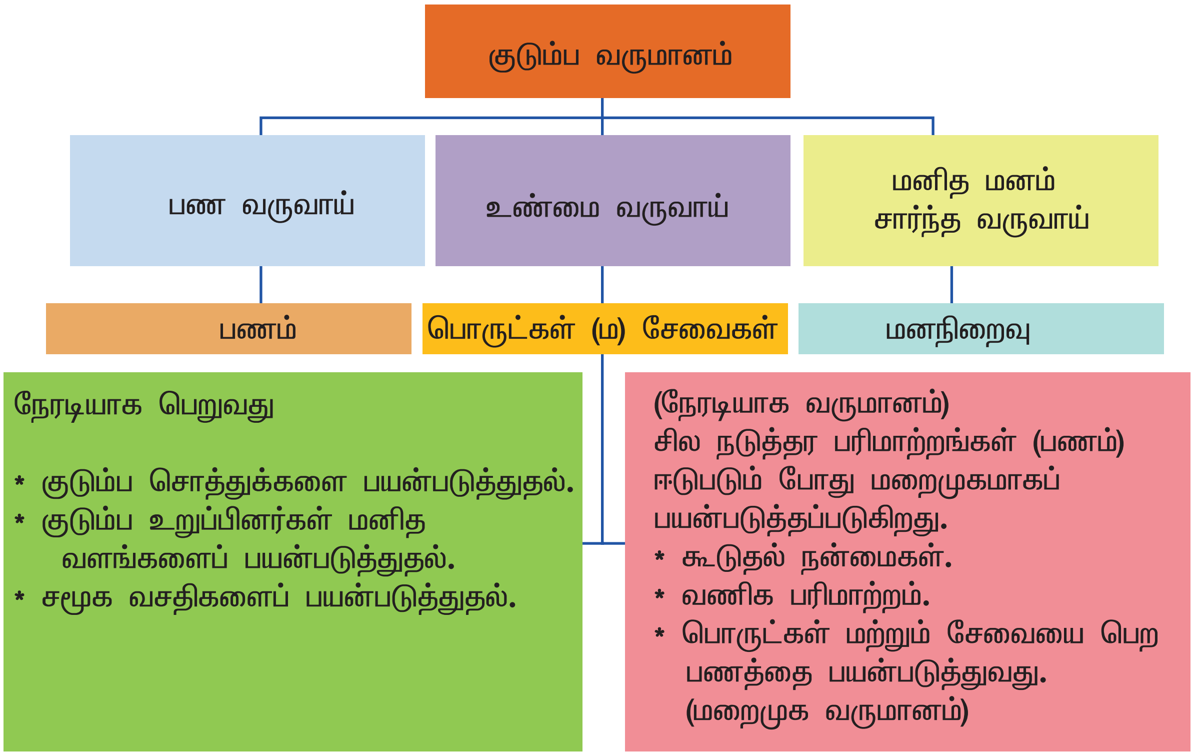
வருமானம் என்பது பணம், பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் வருவாய் ஆகும். குடும்ப வருமானத்தில் பணம் ஒரு முக்கிய கருத்தாகும். ஒரு குறிப்பிட்டக் காலத்தில் கிடைக்கும் பணம், பொருள், வேலை, மன நிம்மதி போன்றவை குடும்பத்தின் வருவாய் எனப்படும். இதில் வேலைக்கு கிடைக்கும் ஊதியம், வாணிபத்தில் கிடைக்கும் இலாபம், வீட்டு வாடகை, முதலீட்டில் கிடைக்கும் வட்டி, தோட்டத்தில் விளையும் பொருட்கள், வேலையில் கிடைக்கும் நிம்மதி போன்றவையும் அடங்கும்.

குடும்ப வருமானத்தை கீழ்க்கண்டவாறு மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்

1. பண வருவாய்
2. உண்மை வருவாய்
3. மன நிறைவு தரும் வருவாய்

1. *பண வருவாய்*

பண வருவாய் என்பது ஒரு குடும்பத்திற்கு எந்தவொரு வளத்திலிருந்தும், குறிப்பிட்ட காலங்களில் கிடைக்கும் வருவாய் ஆகும். காலம் என்பது தினசரி, வாராந்திர, மாதாந்திர அல்லது ஆண்டு தோறும் இருக்கலாம். இது நாணயம், வங்கி வரைவு அல்லது காசோலை வடிவத்தில் பெறப்படுகிறது. பண வருவாய் என்பது உறுதியானது மற்றும் குடும்பத்திற்கான பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வாங்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.



▲ **படம் 4 குடும்ப வருவாயின் வகைகள்**

Chapter 07.indd 202 07-12-2021 1.58.05 PM

பண வருவாயின் மூலம் கிடைக்கக்கூடிய ஆதாரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பண வருமான ஆதாரங்கள்

- சம்பளம்
- வெகுமதி
- ஊதியங்கள்
- பங்குகளின் பங்களிப்பு
- ஓய்வூதியம்
- குலுக்குச் சீட்டு பரிசு முறை
- வாடகை
- இலாபம்
- ரொக்க பரிசுகள்
- வங்கிகளின் வட்டி
- முதலீடுகள்

2. உண்மை வருவாய் (மறைமுக வருவாய்)

உண்மை வருவாய் என்பது குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு குடும்பத்திற்கு கிடைக்கும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் ஆகும். உண்மை வருவாய் என்பது குடும்ப உறுப்பினர்களின் திறமைகள், முயற்சிகள், திறன்கள் மற்றும் சமூக வசதியிலிருந்து சொந்தமான சொத்துக்கள் மற்றும் உடைமைகளிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும். மேலும் இந்த வருவாய் குடும்பத்திற்கு, குடும்ப அங்கத்தினர்கள் அல்லது சமூக வசதிகள் மூலமாக நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாக கிடைக்கும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் ஆகும்.

3. மன நிறைவு தரும் வருவாய்

மனநிறைவு தரும் வருவாய் என்பது அன்றாட அனுபவங்களில் இருந்து பணம் மற்றும் உண்மையான வருவாயை பயன்படுத்துவதால் ஏற்படுவது ஆகும். வாழ்க்கை தரத்தின் அடிப்படையில் இந்த வருமானம் தொட்டறிய முடியாத மற்றும் உள உணர்வு சார்ந்த வருமானம் ஆகும். மன நிறைவு தரும் வருவாய் என்பது குடும்ப உறுப்பினர்கள் தங்களுடைய பணத்தையும் பொருட்களையும் திறமையாக கையாளுதலை பொறுத்து உள்ளது. வீட்டில் உள்ள தாவரங்களில் இருந்து கிடைக்கும் மலர்களில் பெறப்படும் திருப்தி மன நிறைவு தரும் வருவாய்க்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு.

7.7.2 குடும்பத்தின் வருமானம் பாதிக்கப்படும் காரணிகள்

பல காரணிகள் வருவாயைப் பாதிக்கின்றன:

அ. திறன்கள் மற்றும் திறமைகள்

ஒரு நபர் தையல் திறன் கொண்டுயிருந்தால், அவர் ஒரு கடையைத் தொடங்கலாம். ஒரு அறிவார்ந்த இல்லத்தரசிகள் பேக்கரி வகுப்புகள் நடத்தலாம் மற்றும் அதிலிருந்து வருவாயைப் பெருக்கிக் கொள்ளலாம்.

ஆ. நேரம் மற்றும் சக்தி

நேரம் மற்றும் போதுமான சக்தி கொண்ட ஒரு நபர் கூடுதல் வேலை செய்வதன் மூலம் தனது வருமானத்தை கூடுதலாகப் பெற முடியும்.

இ. வேலையில் ஆர்வம்

வேலையில் அதிக ஆர்வத்தையும், செயல்திறண் திறம்பட செயல்படுத்தும் போது பதவி உயர்வுகளின் மூலம் அதிக ஊதியம் மற்றும் வாழ்க்கையை முன்னேற்ற உதவுகிறது.

ஈ. வீட்டின் இருப்பிடம்

தொலைதூர பகுதியில் வாழ்பவர்களுக்கு வாய்ப்புகள் குறைவாக உள்ளது. அதுவே காஸ்மோபாலிட்டன் என்று சொல்லக்கூடிய பரந்த நோக்குள்ள பெரு நகரங்களை ஒப்பிடும் போது வேலைவாய்ப்புகள் அங்கு அதிகமாக உள்ளது.

உ. முதலீடுகள் / சொத்துக்கள்

ஒரு நபர் முதலீடு செய்யும் போது அதிக வட்டியை பெறலாம். அவர் வட்டி மூலம் சம்பாதிக்க முடியும். சொத்து / நிலம் போன்ற பிற சொத்துக்களை வாடகைக்கு விடுவதன் மூலம் வருவாயை பெருக்கிக் கொள்ளலாம்.

7.8 செலவினம் மற்றும் வரவு செலவு திட்ட மேலாண்மை

குடும்பத்தின் மகிழ்ச்சி வருமானம் அல்லது செலவினத்தால் பாதுகாக்கப்படுகிறது. பணத்தை செலவிடுதல் என்பது செலவினம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பணத்தை சம்பாதித்த பிறகு குடும்பத்தின் பல்வேறு தேவைகளையும், உணவு, உடை மற்றும் உறைவிடம் போன்ற அடிப்படைத் தேவைகளுக்காக செலவிடப்படுகிறது. அவற்றின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்த பின் குடும்பத்தினர் வசதியானவர்களாகவும், ஆடம்பரமானவர்களாகவும் இருப்பார்கள். இதனால் குடும்ப உறுப்பினர்கள் வசதியாக இருக்கலாம். இந்த செலவுகள் அனைத்தும் செலவினங்களாக குறிப்பிடுகின்றன. இந்த செலவில் தான் குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கான மனம் மற்றும் வாழ்க்கை திருப்தி அளிக்கிறது.

7.8.1 ஒரு குடும்பத்தின் செலவுகளை பாதிக்கும் காரணிகள்

1. வருமானம்

குறைந்த வருமானம் கொண்ட குடும்பத்தில் வருமானத்தின் பெரும்பகுதி உணவுக்காக செலவழிக்கப்படுகிறது. ஆனால் அதிக வருமானம் கொண்ட குடும்பத்தில் 50% மட்டுமே உணவிற்காக பணம் செலவழிக்கப்படுகிறது.

2. குடும்ப அளவு

சிறிய அளவிலான குடும்பங்களுடன் ஒப்பிடும் போது உணவு, உடை மற்றும் கல்வி செலவீனங்கள் பெரிய குடும்பங்களில் அதிகம்.

3. குடும்ப அமைப்பு

குடும்பம் விரிவடைந்த நிலையில் அதிகமான பணம் கல்வி மற்றும் ஆடைகளுக்காக செலவழிக்கும் போது, முதுமை காலத்தில் அதிகமான செலவுகள் மருந்துகளுக்காக செலவிடப்படுகிறது.

4. குடும்ப அந்தஸ்து

சமூகத்தில் தமது செல்வாக்கினை வெளிப்படுத்துவதற்காக, சில குடும்பங்கள் பலவிதமான கார்கள் மற்றும் விலையை உயர்ந்த ஆடைகளை பராமரித்தல் போன்ற செயல்களிலும், பொழுபோக்கு மற்றும் விலையுயர்ந்த பொருட்களை வாங்கி பராமரிப்பதிலும் அதிகமான பணம் செலவழிக்கிறார்கள்.

5. குடும்ப வகைகள்

ஒரு கூட்டு குடும்பத்தின் மூலம் வாடகை மற்றும் குழந்தை பராமரிப்பு செலவிற்கான பணம் சேமிக்கப்படுகிறது.

6. குடும்ப மதிப்புகள்

சிலர் கல்விக்கு அதிக மதிப்பு கொடுக்கிறார்கள். அதனால் புத்தகங்களில் அதிகம் செலவு செய்கிறார்கள். மதத்திற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறவர்கள் மத நடவடிக்கைகளில் அதிகம் செலவிடுகிறார்கள்.

7. இடம்

நகரங்களில் ஒப்பிடும் போது சிறிய நகரங்களில் குறைவான செலவுகளே உள்ளன. பள்ளி அல்லது அலுவலகம் அருகில் வசிக்கும் போது, போக்குவரத்திற்காக குறைவாக பணம் செலவழிக்கப்படுகிறது.

8. திறன், அறிவு மற்றும் சேமிக்கும் ஆர்வம்

சமையல் கலைகளில் ஆர்வமுள்ள இல்லத்தரசி தன் அறிவு, திறமைகள் மூலம், வீட்டில் சுவையான உணர்வுகளை தயாரிப்பதினால் செலவைக் குறைக்க முடியும்.

9. சமூக வசதிகளுக்கு அணுகல்

சமூக வசதிகள் செலவினங்களை சேமிக்க உதவுகின்றன. ஒரு நூலகத்தைப் பயன்படுத்தும் ஒரு நபர் புத்தகங்கள் வாங்குவதில் பணம் செலவழிக்க வேண்டியதில்லை.

7.8.2 வரவு செலவு திட்டம்

பணத்தை ஒழுங்காக உபயோகிப்பதற்கு வகுக்கும் ஒரு திட்டமே வரவு செலவு திட்டமாகும். குடும்பத்தின் வருவாயை அடிப்படையாகக் கொண்டு கவனமுடன் செலவு செய்ய திட்டமிடும் நிலையே வரவு செலவு திட்டம் என கூறலாம். இத்திட்டம் கடந்த காலச் செலவுகள் தற்காலச் செலவுகள் எதிர்காலச் செலவுகள் இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு கடைபிடிக்கப்படுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்டக் காலத்திற்கே, பொதுவாக ஒரு மாதத்திற்கு வரவு செலவுத் திட்டம் தயாரிக்கப்படுகிறது. அதிக செலவீனங்களை தவிர்த்து தேவையான செலவினங்களை செய்வதற்கு வரவுசெலவுத்திட்டம் ஒருவழிகாட்டியாக அமைகிறது.

7.8.2.1 வரவுசெலவு திட்டத்தின் முக்கியத்துவம்

- பணத்தை செலவழிப்பதற்கு ஒரு நல்ல வழிகாட்டியாக அமைகிறது.
- குடும்பத்தின் மொத்த வருவாயையும் கணக்கிட வழி வகுக்கிறது.
- திட்டமிட்டு கவனமாக செலவு செய்ய உதவுகிறது.
- குடும்பத்தின் மிக அவசியமானத் தேவைகளை அறிந்துக்கொள்ள உதவுகிறது.
- தேவையற்ற செலவுகளைக் கட்டுபடுத்த உதவுகிறது.
- கடன் தொல்லையிலிருந்து விடுபட உதவுகிறது.
- எதிர்காலச் செலவு பற்றிய கவலையைக் குறைக்கிறது.
- வருவாய்க்குள் வாழும் வகையைக் கற்றுக் கொடுக்கிறது.
- நீண்டகால குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு எடுக்கும் தீர்மானங்களை ஊக்கப்படுத்துகிறது.
- எதிர்கால கவலைகளிலிருந்து குடும்ப நபர்களை விடுவிக்கிறது.
- வாழ்வில் எதை மிக முக்கியமாக ஒருவர் கருதுகிறார் என்பதை முடிவு செய்ய உதவுகிறது.

வரவுசெலவு திட்டம் தயாரிக்கும் போது பின்பற்றக் கூடிய படிகள் பின்வருவன

படி	
01	வரவு செலவு திட்டமிடும் காலம் முழுவதற்கும் தேவையான பொருட்கள், பிற தேவைகள் அனைத்தையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.
02	தேவையான பொருட்களின் விலையை மொத்தமாக கணக்கிட வேண்டும்.
03	அனைத்து பிரிவிலிருந்து குடும்பத்திற்குக் கிடைக்கும் மொத்த வருமானத்தைக் கவனிக்கவேண்டும்.
04	அவசர காலத் தேவைக்கும், சேமிப்பிற்கும் தேவையான பணம் ஒதுக்கவேண்டும்.
05	தயாரித்துள்ள பட்டியலின்படி ஒவ்வொன்றிற்கும் பணம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதா என கவனிக்கவேண்டும்.
06	நடைமுறையில் பயன்படுத்தகூடியதாக இருக்கிறதா என சரிபாக்கவும்.

Chapter 07.indd 205 07-12-2021 1.58.07 PM

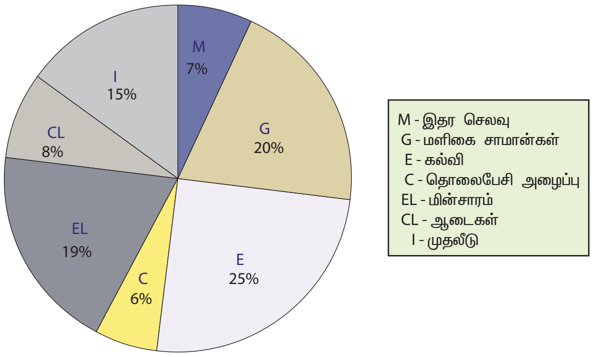
- எதிர்காலச் சேமிப்பிற்கு வழிவகுக்கிறது.
- வரவுசெலவு திட்டத்தின் வெற்றி குடும்ப சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப மாற்றங்கள் செய்யும் முறையில் எளிமையானதாக நடைமுறையில் பயன்படுத்த கூடியதாக இருக்க வேண்டும். திட்டம் நடைமுறைக்கு ஏற்றதா என சரிபார்க்க வேண்டும். திட்டமிடுதல் வெற்றி பெறகுடும்ப நபர்கள் அனைவரும் கலந்து பேசி ஒத்துழைப்பது மிகவும் முக்கியமானது.

7.8.2.2 வரவு – செலவு திட்ட பொருட்களின் பட்டியல்

வரவு செலவு திட்டத்தின் முக்கிய செலவினங்களைக் குறித்து வைத்துக்கொண்டால் தான் எல்லா செலவினங்களுக்கும் பணம் தவறாமல் ஒதுக்க முடியும். செலவினங்கள் குறித்து வைக்கும் முறையும், எந்த செலவு முக்கியமானது என்பதும் குடும்பத்திற்கு குடும்பம் மாறுபடும்.

முக்கிய வரவு – செலவு திட்ட பொருட்கள்

1. உணவு
2. உடை
3. வீட்டு வசதி
4. கல்வி
5. போக்குவரத்து
6. தனிப்பட்ட செலவுகள்
7. வீட்டு செலவுகள்
8. சேமிப்புகள்



செலவீனங்கள்

7.9 சேமிப்பு மற்றும் முதலீடுகள்

தற்போதைய வருமானத்திலிருந்து பணத்தை சேமித்து வைத்து எதிர்கால நுகர்வுக்காக சேகரிக்கப்பட்டு ஒதுக்கி வைக்கப்படும் பணம் தான் சேமிப்பாகும். ஒரு மாத சேமிப்பு என்பது அந்த மாத வருமானம் மற்றும் செலவினம் ஆகியவற்றின் வித்தியாசம் ஆகும்.

செயல்பாடு 6

- ஒரு குடும்பத்தில் சேமிக்க உதவும் வழிமுறைகளை கண்டறியவும்.
- வங்கி கணக்கு துவக்குதல் எப்படி என்பதை கண்டறியவும்.

குடும்பங்கள் தங்களது வீணான செலவினங்களைக் குறைப்பதன் மூலம் அவர்கள் சேமிப்பு செய்வதை உறுதிபடுத்த வேண்டும். கீழ்க்காணும் படம் சேமிப்பின் முக்கியத்துவம், சேமிப்பதற்கான பல்வேறு நிறுவனங்கள் மற்றும் நிறுவனங்களை தேர்ந்தெடுப்பதற்கான வழிகாட்டி ஆகியவற்றை விளக்குகிறது.

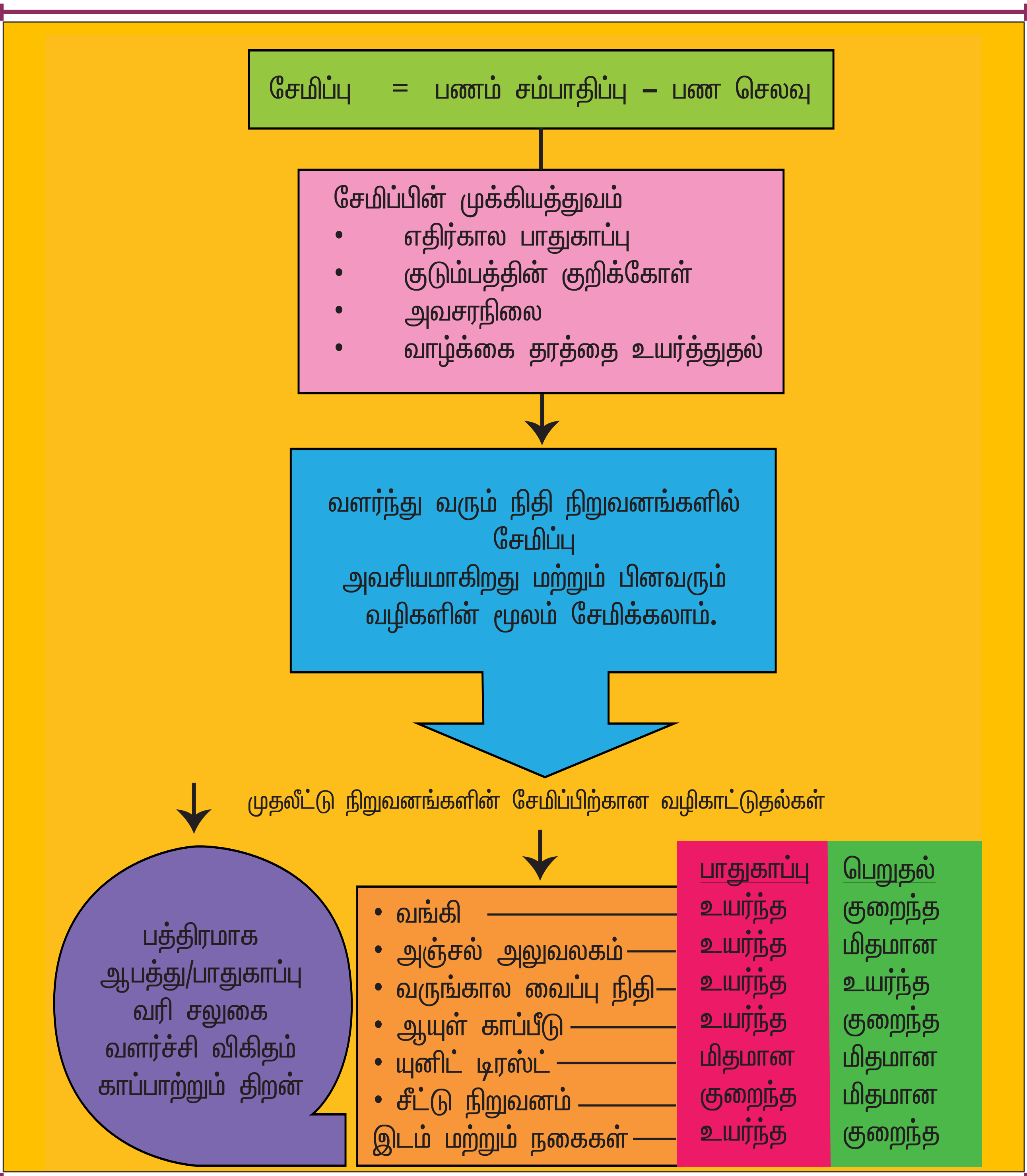
7.9.1 முதலீட்டின் முக்கியமான வருவாய்கள்

சேமிப்பு அதிகரிக்கும் போது முதலீடு என்று அழைக்கப்படும். முதலீடு செய்ய பல்வேறு வழிகள் உள்ளன. அவைகள்

1. **வங்கி கணக்குகள்**
   சேமிப்பு கணக்குகள்
   தற்போதைய கணக்குகள்
   நிலையான வைப்பு கணக்குகள்
   மீண்டும் வைப்பு கணக்குகள்
2. **அஞ்சல் அலுவலகம்**
   சேமிப்பு கணக்குகள்
   மீண்டும் வைப்பு கணக்குகள்
   அஞ்சல் அலுவலக கால தவணை சேமிப்புத் திட்டம்
   மாத வருமானத் திட்டம்
   தேசிய சேமிப்பு சான்றிதழ்
   மூத்த குடிமக்கள் சேமிப்பு திட்டம்

Chapter 07.indd 206 07-12-2021 1.58.07 PM

www.tnschoolbooks.in



3. **வருங்கால வைப்பு நிதி**
   பொது வைப்பு நிதி
   பங்களிப்பு வைப்பு நிதி
4. **ஆயுள் காப்பீட்டு திட்டம்**
   ஆயுள் காப்பீடு (வாழ்நாள் செயல்திட்டம்)
   மருத்துவ காப்பீட்டு திட்டம்
   நல்வாழ்வு செயல்திட்டம்
5. **யூனிட் டிரஸ்ட் ஆப் இந்தியாவின் அலகுகள்**
6. **பங்குகள் மற்றும் கடன் பத்திரங்கள்**
7. **பத்திரங்கள்**
8. **சீட்டு நிதி**
9. **மனை வியாபாரம்**
10. **தங்கம், வெள்ளி நகைகள்**

Chapter 07.indd 207 07-12-2021 1.58.07 PM

7.9.1.1 வங்கிகள்

ஒரு முதலீட்டாளர் தன்னுடைய சேமிப்புகளை ஒரு வங்கிக் கணக்கில் வைப்பார். இதிலிருந்து அவர் ஒரு வட்டி விகிதத்தை சம்பாதிப்பார். வங்கிகள், கடன்கள், கடன் அட்டைகள், ஏ.டி. எம் கள் போன்றவை பல்வேறு நிதி சேவைகளை வழங்குகின்றன.

சில வங்கிகளில் கணினிமயமாக்கல் மற்றும் வலை அமைப்பு மூலம், அவற்றின் சேவைகள் வேகமானது மற்றும் வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் வங்கி கிளையிலிருந்து எந்த ஒரு வங்கிக்கும் சேமிப்பு கணக்கை செயல்படுத்த முடியும். இது மைய வங்கி என அழைக்கப்படுகிறது.

வங்கியில் முதலிடு செய்வதற்கான முக்கிய கணக்கு வகைகள் பின்வருமாறு:

1. சேமிப்புக் கணக்கு	• ஒரு தனி நபர் இந்த கணக்கை தனியாக அல்லது கூட்டாக தொடங்க முடியும். தேசியமயமாக்கப்பட்ட வங்கி கணக்கில் இருக்க வேண்டிய தேவையான குறைந்தபட்ச இருப்பு தொகை ரூ.500/. காசோலை புத்தக வசதியோடு உள்ள கணக்குகளில் ரூ.1000/ ஆகும். இந்த தொகை தனியார் வங்கிகளில் வேறுபடலாம். • முதலிடு ஆனது முதலீட்டாளர் விரும்பும் போது எப்போது வேண்டுமானாலும் செய்யப்படலாம். காசோலைகள் அல்லது திரும்பப் பெறுதல் சீட்டுக்கள் பணத்தை திரும்ப பெற உதவுகிறது. வைப்புத் தொகை (கடன்கள்) மற்றும் திரும்ப பெறுதல் (பற்று) ஆகியவற்றிற்கான ஒரு வங்கிகணக்குப் புத்தகமும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. • காசோலைகள் செலுத்துவதால் ஏற்படக்கூடிய நன்மைகள்: காசோலைகள் பாதுகாப்பான முறையாகக் கருதப்படுகின்றன. ஏனென்றால் 1. காசோலைகள் நேரடியாக கணக்குதாரரின் கணக்கில் செலுத்தப்படுகின்றன. 2. பணமானது நேரடியாக செலுத்துபவர் அல்லது பணம் செலுத்துபவர் மூலம் கையாளப்படவில்லை. 3. பணத்தை செலுத்துவதற்கும்பணத்தை பெறுவதற்கும் காசோலை பரிவர்த்தனை முறை சிறந்த ஆதாரம் ஆகும்.
2. நடப்புக் கணக்கு	• இந்த கணக்கு வணிக நபர்களுக்கு பாதுகாப்பான முறையில் வைப்பதற்கும் திரும்பப் பெறுவதற்கும் அல்லது தேவைப்படும் சமயத்தில் பணம் செலுத்துவதற்கும் ஏற்றது. • திரும்பப் பெறுபவர்களின் எண்ணிக்கையில் வரம்பு இல்லை. ஒரு நபர் தனது பணத்தை எத்தனை முறை வேண்டுமானாலும் திரும்ப பெறலாம். • இந்த கணக்கில் வட்டி செலுத்தப்படவில்லை. • பணத்தை பாதுகாப்பாக வைத்திருத்தல் மற்றும எப்போது வேண்டுமானாலும் வழங்குவதும் ஆகியவற்றிற்கான வங்கி கட்டணங்கள் வசூலிக்கப்படுகின்றது.

Chapter 07.indd 208 07-12-2021 1.58.08 PM

www.tnschoolbooks.in

3.	நிலையான வைப்புக் கணக்கு	• ஒரு குறிப்பிட்ட கால அளவுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை வங்கியில் சேமிக்கப்படுகிறது. • வட்டி விகிதம் முதலீட்டின் காலத்திற்கு ஏற்ப மாறுபடும். சாதாரண சேமிப்பு கணக்கை விட வட்டிவிகிதம் அதிகமாக உள்ளது. • குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு பிறகு முதலீட்டாளருக்கு பிரதான தொகையும் மொத்த வட்டியும் செலுத்தப்படுகிறது. • 5 ஆண்டுகளுக்கு 1 லட்சம் வரை முதலீடு வரி சலுகை பெற தகுதியடையவர் ஆவர்.
4.	தொடர் வைப்புக் கணக்கு	• வழக்கமான வைப்புத் தொகை ஒரு வழக்கமான சேமிப்பு பழக்கத்தை ஊக்குவிக்கும்நோக்கத்துடன்சம்பளவருமானம்உடையவர்களுக்கான சிறந்த சேமிப்பாகும். • ஒவ்வொரு மாதமும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு பணம் மூல பணம் வைக்கப்பட்டிருக்கும். (ஒரே ஒரு முறை மட்டும் 1 முதல் 10 வரை) வைப்புத் தொகை ஆரம்பத்தில் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டு, காலவரையில் இறுதியில் சேமித்து வைக்கப்பட்ட பணத்தை மொத்த வட்டிக்கு வழங்கலாம்.

செயல்பாடு 7

- ஒரு வங்கிக் கணக்கை தொடங்குவதற்குத் தேவையான குறைந்தபட்ச தொகை என்ன என்பதை அறியுங்கள்.
- மாதிரி கையொப்ப அட்டை, திரும்பப் பெறும் சீட்டு, பணம் செலுத்தும் சீட்டு காசோலை என்பதை அறியுங்கள்.

7.9.1.2 அஞ்சல் அலுவலகம்

ஒவ்வொரு வட்டாரத்திலும் அஞ்சல் அலுவலகங்கள் அமைந்துள்ளன. தொலைதூர பகுதியில் கூட காணப்படுகின்றன. பல்வேறு அஞ்சலக திட்டங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொன்றிலும் அதன் தனித்துவமான நன்மைகள் உள்ளன.

1.	அஞ்சல் அலுவலகம் சேமிப்புக் கணக்குகள்	• புதிய கணக்கை தொடங்குவதற்கு ஒரு பொறுப்புள்ள நபரால் வைப்புத் தொகையாளர் அறிமுகம் தேவைப்படுகிறது. • இது குறைந்தபட்ச வைப்புத் தொகை ₹.50/– அடங்கிய எளிய கணக்கு • ₹.500/– என்ற குறைந்தபட்ச கணக்கில் காசோலை வசதியும் உண்டு. • ஒற்றை கணக்கில் அனுமதிக்கப்படும் அதிகபட்ச தொகை 1 லட்சம் மற்றும் 2 லட்சம் வரைஎன கூட்டு கணக்கு. இருப்பினும் குழு மற்றும் நிறுவன கணக்கில் வரம்பு இல்லை. • வட்டி விகிதம் ஆண்டுக்கு 4%– ஆகும்.

Chapter 07.indd 209 07-12-2021 1.58.08 PM

2.	அஞ்சலக தொடர் வைப்புத் திட்டம்	• எந்தவொரு நபரும் (ஒற்றை அல்லது இரண்டு நபர் கூட்டாக) ஒரு கணக்கை தொடங்க முடியும். • குறைந்தபட்சம் ₹.10/– மற்றும் ₹.5/– இன் மடங்குகள், பின்னர், அதிகபட்சம் வரம்பு இல்லை • முதிர்ச்சி காலம் – 5 ஆண்டுகள் • வட்டி விகிதம் 01.07.2017 முதல் நடைமுறைக்கு 7.1% • ஒரு ஆண்டு கழித்து அனுமதிக்கப்படும் சமநிலை 50 வரை திரும்ப பெற வேண்டும். • மூன்று ஆண்டுகள் கழித்து முன் கூட்டியே கணக்கை முடிக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது. • ஈட்டிய சம்பளம் இந்திய சட்டத்தின் பிரிவில் 80யின் கீழ் தள்ளுபடி செய்யப்படுகிறது.
3.	தேசிய சேமிப்பு பத்திரம்	• இவை தனக்கு குறிப்பிட்ட வயது ஆனவர்களால் வாங்கப்படும் அல்லது ஒரு சிறிய நபரின்சார்பாகவோ, கூட்டாக இரண்டு பெரியவர்கள் சேர்ந்தோ சிறு வயதினர் மற்றும் ஒரு நம்பிக்கை உடையவர்களாக இருக்க வேண்டும். • ₹.100/–, ₹.500/–, ₹.1000/–, ₹.5000/– மற்றும் ₹.10,000/– என்ற பிரிவுகளில் பத்திரம் நேரடியாகவோ அல்லது அங்கீகாரம் பெற்ற முகவர்களிடமிருந்தோ எந்தவொரு தபால் நிலையத்திலிருந்தும் வாங்கப்படலாம். • குறைந்தது ₹.100/– முதலீடு செய்யலாம். அங்கு முதலீடு அளவுக்கு எந்த வரம்பும் இல்லை. • முதிர்வு காலம் 6 ஆண்டுகள் ஆகும். • வட்டி விகிதம் ஆண்டுக்கு 7.8% ஆகும் (01.07.2017) • வைப்புத் தள்ளுபடி வரிக்கு தகுதியுடையது. • முதிர்ச்சி பெறுவதற்கு முன் பணத்தைப் பெற முடியாது. • வங்கிகளிடமிருந்து கடன் பெற பத்திரங்களை பாதுகாப்புப் பத்திரமாக வைத்திருக்க முடியும்.

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் ஆய்வு 1

குமார் தனியார் நிறுவனத்தில் பணிபுரிகிறார். அவருடைய மாத வருமானம் ரூபாய் 10000/- வீட்டு வாடகை, குழந்தைகளுக்கான கல்வி செலவு, புதிய ஆடைகள் வாங்குதல் போன்ற மேலும் பல செலவுகளுக்கு அவருடைய வருமானம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. குமாரின் மனைவி மாத சம்பளத்தில் ஒரு பகுதியை ஒவ்வொரு மாதமும் சேமித்து வைக்கிறாள். குமாரின் ஊதியம் வருமானமாகவும் தேவைகளுக்கு செலவிடுவது செலவினங்களாகவும் கருதப்படுகிறது.

1. குமாரின் மனைவி ஒவ்வொரு மாதமும் எடுத்துரைக்கும் பணத்தை எவ்வாறு அழைக்கலாம்.
2. ஒவ்வொரு மாதமும் பணம் எடுத்து வைப்பதின் தேவை என்ன?
3. இந்த பணத்தை பயன்படுத்தி என்ன செய்யலாம்?

விடை: குடும்ப தேவைகளை அவசர காலத்தில் பயன்படுத்துவதற்காகவும் தரமான வாழ்க்கை தரத்தை பராமரிக்கவும் குமாரின் மனைவி ஒவ்வொரு மாதமும் தொடர் வைப்பு கணக்கில் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை சேமித்து வைத்தாள்.

7.9.1.3 வருங்கால வைப்பு நிதி

1.	பொதுவைப்பு நிதி	• இது அரசாங்க ஊழியர்களுக்கு மட்டுமே கட்டாயமாகும். • பணியாளர் இந்த நிதியுதவி மூலம் கடன் பெற முடியும் ஒவ்வொரு மாதமும் எளிதாக தவணைகளில் கடனை திரும்ப செலுத்த முடியும் அவன்/ அவள் ஊதியத்திலிருந்து கழிக்கலாம். • ஓய்வு பெறும் நேரத்தில், இந்த தொகையை மொத்தமாகவோ அல்லது ஓய்வூதியமாகவோ பெறுகிறார்கள். • முதலீடு செய்யப்பட்ட தொகையை வரி தள்ளுபடி செய்வார்கள். • வட்டி விகிதம் 8.5%
2.	பங்களிப்பு வருங்கால வைப்பு நிதி	• இது தனியார் மற்றும் பகுதி – தனியார் நிறுவன ஊழியர்களுக்கான கட்டாய சேமிப்பாகும். • இது இரு பணியாளரும் முதலாளியும் பணத்தின் குறிப்பிட்ட சதவீதத்தில் பங்களிப்பு செய்கிறார்கள். ஓய்வூதியத்தில் பணியாளர் ஒரு தொகையில் பங்களிப்பு செய்தல், அவர்/ அவள் ஓய்வூதியம் போன்ற தவணைகளில் முதலாளிகளுக்கு பங்களிப்பு வழங்குவார். • வரி சலுகைக்கு தகுதியுடையவர்.
3.	பொது வருங்கால வைப்பு நிதி	• 1968 பொது வருங்கால வைப்பு நிதியின் சட்டத்தின் கீழ் அமைக்கப்பட்ட மத்திய அரசாங்கத்தின் சட்டபூர்வமான திட்டமாகும். இத்தகைய நிதி எந்தவொரு தலைமை அஞ்சலக அலுவலகத்திலும் திறக்கப்படலாம். இந்திய அரசின் வங்கியின் கிளை மற்றும் இதர தேசிய வங்கிகளில் கிளைகள் தெரிவு செய்யப்படலாம். • இது 15 வருட திட்டமாகும். • ஒரு சிறிய நபரின் பாதுகாவலர் என்ற பெயரில் அவரது பெயர் / பெயரில் எந்தவொரு வயது வந்தவரால் மட்டுமே ஒரு பொதுப் பணப் பத்திரம் கணக்கை திறக்க முடியும். • ஒரு நிதி ஆண்டில் முதலீடு செய்யப்பட்ட தொகை குறைந்தபட்சம் ₹.500/– மற்றும் அதிகபட்சம் ₹.100000/– ஆகும். நிதி ஆண்டு 31 மார்ச் தொடங்குகிறது.

7.9.1.4 காப்பீடு

தனியார் மற்றும் அரசு நிறுவனங்களால் காப்புறுதி வழங்கப்படுகிறது. ஆயுள் காப்பீடு கழகம் இந்திய அரசாங்கம் வழங்கியுள்ளது. இது இயற்கையான அல்லது மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட காரணிகளால் ஏற்படும் இழப்புக்கு எதிரானது. எதிர்காலத்தை பாதுகாப்பது மிகவும் பிரபலமான முறையாகும்.

எல்.ஐ.சி, (ஆயுள் காப்பீடு நிறுவனத்தில்) இருந்து தேர்வு செய்ய பல்வேறு திட்டங்கள் உள்ளன. இந்தத் திட்டங்கள் அனைத்தும், அனைத்து வகை மக்களுக்கும் அவர்களின் பல்வேறு தேவைகளுக்கும் பொருந்துகின்றன. சில பிரபலமான திட்டங்கள்

1.	புதிய பணத்தை திரும்பப் பெறும் திட்டம் (20 வருடம்)	• தவணை முறைகளில் குறிப்பிட்ட காலங்களில் பணத்தை கட்டலாம். • இத்திட்டம் பாலிசிதாரருக்கு பாதுகாப்பு அளிக்கும் திட்டமாகும் • இந்த தனித்தன்மையுடன் இணைந்திருக்கும் பாலிசிதாரருக்கான முதிர்வு காலத்தில் முதிர்ச்சியடைந்த தொகைக்கு முன் எந்த நேரத்திலும் இறந்தவர்களுக்கான பாலிசிதாரரின் குடும்பத்திற்கான நிதியுதவி அளிக்கிறது. • இந்த திட்டம் கடன் வசதி தருவதன் மூலம் தேவைகளை பூர்த்தி செய்கிறது. • குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியின் இறுதியில் அடிப்படைத் தொகையின் 20 சதவிகிதம் 5, 10, மற்றும் 15வது ஆண்டின் இறுதியில் உறுதி செய்யப்படும். • திட்டம் முதிர்ச்சியடைந்த பிறகு அடிப்படை எளிய மறுவாழ்வு போனஸ் மற்றும் இறுதி கூடுதல் போனஸ் மற்றும் அடிப்படை தொகையில் 40 செலுத்தப்படும்.
2.	காலக் கொள்கை – அன்மோல் மற்றும் அமுல்யா ஜீவன் – II	• ஒருவரின் இறப்பு நேரிட்டால் இத்திட்டம் குடும்பத்தின்ருக்கு பணமாக உடனே வழங்கும் ஒரு பாதுகாப்பு திட்டம்.
3.	மருத்துவ காப்பீடு	• ஒரு வருடத்திற்கு தற்காலிகமாக, மருத்துவ காப்பீடு கொடுக்கபடுகிறது. • இந்த கொள்கை ஒவ்வொரு வருடமும் கொண்டுவரப் படவேண்டும். • இது 100 சதவீதம் வரி சலுகைகளை நன்மையளிப்பதோடு எந்தவொரு மருத்துவமனையும் பெரிய அறுவை சிகிச்சை அல்லது நோய்களுக்கான காப்பீட்டை வழங்குகிறது. முழு குடும்பத்திற்கும் இந்த திட்டம் வாங்கப்பட்டால் சில சலுகைகள் வழங்கப்படும்.

7.9.1.5 முதலீட்டு பங்குகள்

முதலீட்டு பங்குகள் என்பது மூலதன நிறுவனத்தின் ஒரு பகுதியாகும். இது ஒரு நிறுவனத்தை உருவாக்க விரும்பும் போது அவர்கள் பொது மக்களுக்கு பங்குகளை விற்கலாம். ஒரு நபர் பங்குகள் வாங்கும் போது அவர் அந்நிறுவனத்தின் உரிமையாளராகிறார். அவர் நிறுவனத்தின் லாபத்தையும் இழப்புகளையும் பகிர்ந்து கொள்வார். அதனால் இதை லாப பங்குகள் எனப்படும்.

- நிறுவனம் லாபம் சம்பாதித்தால், ஒரு நபருக்கு அதிக வட்டி விகிதம் கிடைக்கும்.
- லாப பங்குகளுக்கு வரி இலவசம்.
- நிறுவனத்திற்கு இழப்பு ஏற்பட்டால் பணத்தை இழக்கும் ஆபத்து உள்ளது.
- பங்குகள் நல்ல விலையில் கிடைப்பதில்லை

Chapter 07.indd 212 07-12-2021 1.58.09 PM

www.tnschoolbooks.in

கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்

கடனீட்டுப் பத்திரங்கள் ஒரு கடன் கருவியாகும். கடன் கொடுப்பவர் நிறுவனத்திற்கு ஒரு நிலையான வட்டி விகிதத்திற்கு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு நிதியை வழங்குவார்.

7.9.1.6 யூனிட் டிரஸ்ட்

பரஸ்பர நிதி பொது மற்றும் தனியார் துறை நிதி நிறுவனமாகும். இது முதலீட்டாளர்களை பொது மக்களிடமிருந்து ஈர்க்கும் பல்வேறு திட்டங்களை வழங்குகிறது இது முதலீட்டாளர்களுக்கு யூனிட் வழங்குகிறது. மற்றும் பத்திரத்தில் சேகரிக்கப்பட்டதொகை முதலீடு செய்கிறது. ஒவ்வொரு யூனிட் விலை ரூ.10/- ஆக மதிப்பிடப்படுகிறது. லாபம் மற்றும் நஷ்டங்களால் முதலீடு செய்யப்படும் விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன. பரஸ்பர நிதிகள் இதன்கீழ் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும். முதலீட்டாளர்களின் நலன்களை பாதுகாக்கிறது மற்றும் பத்திரங்களை சந்தைப்படுத்துகிறது.

- தொடர்ச்சியான அடிப்படையில் சந்தா மற்றும் மறு விற்பனைக்கான திறந்தநிலை நிதி திட்டம்உள்ளது. இந்த நிபந்தனை முதிர்ச்சி தேதி என்று ஏதுமில்லை.
- முடிவு இறுதி நிதி - இந்த திட்டத்திற்கு உறுதியாக முதிர்வு காலம் உண்டு. ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு மட்டுமே சந்தாவிற்கு நிதி வழங்கப்படுகிறது.
- முதலீட்டாளர்கள் சொத்துக்களின் சந்தை மதிப்பில் பரஸ்பர நிதிக்கு அலகுகளை விற்க விருப்பம் கொண்டுள்ளனர்.
- யூனிட் இணைக்கப்பட்ட காப்பீட்டுத் திட்டம் மற்றும் ஒய்வூதிய திட்டங்கள் போன்ற சில திட்டங்களின்கீழ் வரிதள்ளுபடி வழங்கப்படுகிறது.
- சில திட்டத்தில் முதலீட்டில் வரம்பு ஏதும் இல்லை.
- கடன்களுக்கான பாதுகாப்பு என யூனிட் உறுதி செய்யலாம்.
- யூனிட் வைத்திருப்பவர்கள் முடிவுக்கு கொண்டுவரலாம்.
- சில திட்டங்களில் அதிக ஆபத்து மற்றும் அதிக வட்டி விகிதம் இருக்கலாம் மற்றும் சில திட்டங்களில் வட்டி விகிதத்தை நிர்ணயிக்கின்றன ஆனால் ஆபத்தில்லை.
- லாபங்களுக்கு வரி இலவசம்.

7.9.1.7 பத்திரங்கள்

பத்திரங்கள் கூட அரசாங்கம் அல்லது அரசு நிறுவனத்தால் வழங்கப்படும் கடன் பத்திரங்கள் ஆகும். நிறுவனத்தின் கலைப்பு (மூடுதல்) மீது கடன் வழங்குபவர் பாதுகாக்கப்படுகிறார்.

7.9.1.8 சீட்டு கட்டுதல்

சீட்டு கட்டுதல் என்பது ஒரு எளிய முறையாகும். அதில் குழுவினர் குழுவாக இணைந்து ஒவ்வொரு மாதமும் ஒரு நிலையான தொகையை வழங்க ஒப்புக் கொள்கிறார்கள். ஒவ்வொரு மாதமும் சீட்டுகள் வெளியே எடுக்கப்படுகின்றன. அதை ஊக்குவிப்பவர் முதல் சேமிப்பு தொகையை பெறுகிறார் அதன் பிறகு, யார் பெயர் வருகிறதோ அந்த நபர் பணத்தை பெறுகிறார்.

பாடச் சுருக்கம்

- மேலாண்மை என்பது குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு தேவையான வளங்களை பயன்படுத்துவது ஆகும்.
- திட்டமிடுதல், ஒழுங்குபடுத்துதல், இயக்குதல்,கட்டுப்படுத்துதல்,மதிப்பிடுதல் ஆகியவை நிர்வாக செயல்முறைக்கு அவசியம்.
- நேயம், குறிக்கோள், தரம் ஆகியவை நிர்வாக செயல்பாட்டின் முக்கிய காரணிகள் ஆகும்.

Chapter 07.indd 213 07-12-2021 1.58.10 PM

- மனிதநேயம் என்பது மனித நடவடிக்கைகள் மற்றும் முயற்சிகளை ஊக்குவிக்கும் அடிப்படை சக்தியாகும். குறிக்கோள் என்பது ஒருவரின் விருப்பங்களை நிறைவேற்ற தனிநபர் அல்லது குடும்பங்களோ அதை நிறைவேற்ற ஆர்வமுடன் செயல்படுவது ஆகும். தரநிலைகள் நம் மதிப்பீட்டு அமைப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட மதிப்புகளின் அளவைக் கணக்கிடுகின்றன. நமது ஆர்வம் மற்றும் நாம் அடையும் நிறைவைத் தீர்மானிக்கின்றன.
- சில பிரச்சனைகளை தீர்க்க சில சிக்கல்கள் ஏற்படும் போது நிர்வாகம் செயல் முறைபடுத்தப்படுகிறது. தீர்மானித்தல் என்பது விரும்பிய முடிவின் நோக்கத்திற்காக கிடைக்கக்கூடிய உணர்நிலைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு செயல்முறையாக உள்ளது.
- வளங்களை சிறப்பான முறையில் பயன்படுத்துவது நிர்வாகம் ஆகும். வளங்கள் என்பது நாம் எதை வேண்டுமானாலும் அடைவதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய மற்றும் நம் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் பொருட்களும் மனித பண்புகளும் ஆகும். அறிவு, நேரம், சக்தி,திறமை மற்றும் திறன்கள்,மனப்பாங்கு ஆகியவை மனித வளங்களாகும். பணம், பொருள் சமூக வசதிகள் ஆகியவை மனித வளங்கள் அல்லாதவை ஆகும்.

அ-ஃ கலைச் சொற்கள்

பண்புகள் (Attribute) – ஒருவரின் குணாதிசயங்கள்

வரிசை (Sequence) – ஒன்றன் பின் ஒன்றாக வருவது

அதிகார ஒப்படைப்பு (Delegation) – பொறுப்புகளை மற்றவர்களிடம் ஒப்படைத்தல்

உள்ளார்ந்த (Intrinsic) – தேவையான, இயற்கையான

விளிம்பு (Fringe) – வரம்பு

மனநிறைவுதரும் வருவாய் (Psychic Income) – வேலை செய்வதால் கிடைக்கும் மனதிருப்தி

கடன்பத்திரம் (Debenture) – ஒரு வகையான கடன்

வாழ்க்கைத்தரம் (Standard) – தரமான நிலை

மனித நேயம் (Value) – ஒரு மனிதனின் நடத்தையில் ஏற்படுத்தும் மற்றும் மனப்பாங்கில் ஏற்படுத்தும் ஆதிக்கம்

நெகிழ்வான (Flexible) – மாற்ற கூடியவை

தீர்மானித்தல் (Decision making) – சரியான தீர்வுகளைக் கண்டறிந்து செயல்படுத்துவது

www.tnschoolbooks.in

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்

1. விரும்பிய குறிக்கோளை அடைவதற்கு வளங்களை திட்டமிட்டு பயன்படுத்துவது ________
   அ. நிர்வாகம்
   ஆ. நேயங்கள்
   இ. தரநிலை
   ஈ. குறிக்கோள்

2. அடிப்படையில் குறிக்கோளை அடைய நடவடிக்கைகளை அல்லது செயல்முறையை செயல்படுத்துகிறது.
   அ. ஒழுங்குபடுத்துதல்
   ஆ. செயல்படுத்துதல்
   இ. திட்டமிடல்
   ஈ. மதிப்பிடுதல்

3. திட்டத்தை நிறைவேற்ற நிர்வாகத்தின் படிகள் ________ ஆகும்
   அ. திட்டமிடுதல்
   ஆ. கட்டுப்படுத்துதல்
   இ. இயக்குதல்
   ஈ. ஒழுங்குப்படுத்துதல்

4. குறுகிய கால மற்றும் நீண்ட கால குறிக்கோளுக்கு இடையே உள்ள இணைப்பு ________
   அ. இடைநிலை குறிக்கோள்
   ஆ. ஆர்வ குறிக்கோள்
   இ. தனிப்பட்ட குறிக்கோள்
   ஈ. குறுகிய கால குறிக்கோள்

5. வாழ்க்கை நிர்வாகத்தின் இதயம் போன்று இயங்குவது ________
   அ. தீர்மானித்தல்
   ஆ. திட்டமிடல்
   இ. மதிப்பிடுதல்
   ஈ. இயக்குதல்

6. பொருள் வளங்கள் ________
   அ. அறிவு
   ஆ. திறன்
   இ. பணம்
   ஈ. மனப்பாங்கு

7. உண்மை வருவாயை வட்டமிடுக
   அ. சம்பளம்
   ஆ. ரொக்கப்பரிசு
   இ. திறமை
   ஈ. ஓய்வுஊதியம்

II. குறுகிய வினாக்கள் (2 மதிப்பெண்கள்)

1. நிர்வாகத்தை வரையறு.
2. திட்டமிடல் என்றால் என்ன?
3. மனித வளம் மற்றும் பொருள் வளத்தை வேறுபடுத்துக?
4. சமூக வளங்கள் என்றால் என்ன?
5. சக்தி நிர்வாகம் என்றால் என்ன?
6. வேலையை எளிதாக்குதல் என்பது யாது?
7. சீராக வேலை செய்யும் நபர் எடுக்கும் தீர்மானத்தின் பெயர் யாது?
8. வேலையை எளிதாக்கும் வகைகளை பட்டியலிடு
9. நிர்வாகத்தில் ஒழுங்குபடுத்துதல் என்றால் என்ன?

III. சுருக்கமாக விடையளி (3 மதிப்பெண்கள்)

1. நிர்வாக செயல்முறையின் படிகளை பட்டியலிடு?
2. கட்டுப்படுத்துதலில் உள்ள பல்வேறு நிலைகள் யாவை?
3. நிர்வாகச் செயல்முறையில் மதிப்பிடுதலின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Chapter 07.indd 215 07-12-2021 1.58.10 PM

www.tnschoolbooks.in

4. தீர்மானித்தலில் உள்ள பல்வேறு படிகளை பட்டியிலிடுக
5. தீர்மானித்தல் பற்றி நீ என்ன தெரிந்து கொள்கிறாய்?
6. நேரத்தை திட்டமிடுதலில் உள்ள பல்வேறு படிகளை பட்டியலிடு
7. மாணவனாக/மாணவியாக நீ நேரத்தை எவ்வாறு நிர்வாகிப்பாய்?
8. வருவாயை பெருக்குவதில் உள்ள நான்கு வழிகளைப் பட்டியலிடு
9. மறைமுக வருவாய் மற்றும் மனநிறைவு தரும் வருவாயை வேறுபடுத்துக
10. சேமிப்பதனால் ஏற்படும் நான்கு நன்மைகளை கூறு.
11. சக்தியை சேமிக்க மூன்று நடைமுறை வழிமுறைகளை பட்டியலிடவும்.
12. வீட்டை நிர்வாகிக்கும் ஷீலாவிற்கு தன் குடும்பத்தின் செலவினங்களை கட்டுப்படுத்தும் வழிகளை பரிந்துரைக்கவும்.

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்கள்)

1. நிர்வாக செயல்பாட்டில் உள்ள பல்வேறு படிகள் ஒன்றோடு ஒன்று பின்னிச் சார்ந்தவை என்பதை விவாதி?
2. நிர்வாகத்தில் தீர்மானித்தலை உரிய உதாரணத்துடன் விளக்கு
3. மனை நிர்வாகத்தில் திட்டமிடுதலின் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.
4. கட்டுப்பாடு எந்த வீட்டு சூழ்நிலையில் சரியான நிர்வாகத்திற்கு உதவுகிறது என்று உதாரணத்துடன் விளக்கவும்.
5. பல்வேறு வகையான குறிக்கோள்கள் யாவை?
6. முதலீடு செய்யும் போது நீங்கள் மனதில் வைத்திருக்கும் வழிகாட்டுதல்களை விவாதிக்கவும்.
7. மென்பொருள் நிறுவனத்தில் வேலை பார்க்கும் ஒருவர், தன் மாத வருமானத்தை சேமிக்கும் வழிமுறைகளையும், காப்பீடு திட்டங்களையும் எடுத்துரைக்கவும்.
8. வேலை எளிதாக்கும் வழிமுறைகளை வைத்து தினசரி அட்டவனையை திட்டமிடவும்.
9. திருமண பெண்ணிற்கு கடினமாக கருதும் வீட்டு வேலைகளை சமாளிக்க அறிவுரைகளை கூறுக.

Chapter 07.indd 216 07-12-2021 1.58.10 PM

www.tnschoolbooks.in

அலகு

8

தகவல் தொடர்பு

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாயம் மாணவர்களுக்கு கீழ்க்கண்டவற்றை அறிய உதவுகிறது

- தொடர்பின் கொள்கைகள் மற்றும் செயல்முறைகளைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளுதல்
- தகவல் தொடர்பு திறன்களை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்
- தொடர்பில் உள்ள தடைகளை பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்
- பொருத்தமான கற்பித்தல் சாதனங்களை கொண்டு பல்வேறு கற்பிக்கும் முறைகளை பற்றி கற்றுக்கொள்ளுதல்
- தொடர்பில் உள்ள தற்போதைய வளர்ச்சிகளை பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்

தகவல் தொடர்பு - மனித உறவு - தனிப்பட்ட மற்றும் வாழ்க்கை வெற்றிக்கு முக்கியமானது

8.1 அறிமுகம்

முறையான அல்லது முறைசாரா கற்றல்-கற்பித்தல் செய்முறைகளை நடத்துவதற்கு தகவல் தொடர்பு

Chapter 08.indd 217 07-12-2021 1.59.30 PM

பயனுள்ள வகையில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது. பலவழிகளில் கற்பித்தலின் போது நல்ல ஆசிரியர்கள் சிறந்த தகவல் தொடர்பாளார்களாக உள்ளனர். இது கற்பவர்களுக்கும் பொருந்தும். நன்கு கற்பவர் தகவல் தொடர்பு செயல்களில் நன்றாக பங்கேற்கின்றனர். இவர்கள் நல்ல அனுப்புநர்களாகவும், பெறுநர்களாகவும் இருப்பதால் கற்றல்-கற்பித்தல் செயல்முறை இருவழிமுறையாக செயல்படுகிறது. இருப்பினும் இந்த சரியான தொடர்புக்கு ஆசிரியர்களும், மாணவர்களும் நல்ல தகவல் நுட்பங்களை பெறுதல் வேண்டும்.

இலக்கியரீதியாக “தொடர்பு” என்பது “இணைக்க”, “பகிர்ந்து கொள்ள” அல்லது “பரிமாற்றுவதாகும்”.

தகவல்தொடர்பு என்பதன் பொருள்

Communication என்னும் சொல் “communis” என்னும் இலத்தின் மொழிச் சொல்லிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது. இதற்கு “பொதுவான பரஸ்பர கருத்துப் பரிமாற்றம்” என்று பொருள். எனவே தகவல் தொடர்பு என்பது எண்ணங்கள், செய்திகள், தகவல்கள் போன்றவற்றை பேச்சு மற்றும் சைகைகள் அல்லது எழுத்துக்கள் மூலம் பரிமாறிக்கொள்வதாகும்.

8.1 தகவல்தொடர்பு வரையறை

W.H. நார்மன் மற்றும் சம்மர் ஆகியோரின் கூற்றுப்படி, தகவல் தொடர்பு என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நபர்கள் மூலம் உண்மைகள், எண்ணங்கள், கருத்துக்கள் அல்லது உணர்ச்சிகளின் பரிமாற்றம் ஆகும்.

தகவல் தொடர்பு என்பது கருத்துக்கள் மற்றும் பரஸ்பர மனநிலையில் உள்ள உணர்வை பகிர்ந்து கொள்வதாகும். என எட்கர் டேல் வரையறுத்துள்ளார்.

தியோ ஹைமன் கூற்றுப்படி, தகவல் தொடர்பு என்பது ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றவருக்கு தகவல்களை புரிந்து கொள்ளக்கூடிய ஒரு செயலாகும்.

தகவல் தொடர்பு என்றால் என்ன?

- வாழ்க்கையின் அனைத்து அம்சங்களிலும் தகவல் தொடர்பு முக்கய பங்கு வகிக்கிறது.
- தகவல் தொடர்பின் பொருள்:
    - தொடர்பு (தகவல் பரிமாற்றம்) என்பது மக்களுக்கு இடையில் எண்ணங்கள் கருத்துக்கள் மற்றும் பொருட்களை பரிமாற்றிக்கொள்வதாகும்.

அனுப்புநர் மற்றும் பெறுநரால் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய குறியீடுகளை (சொற்கள், சைகைகள்) பரிமாறிக் கொள்வது அவசியம்.

ஏன் தொடர்பு கொள்கிறோம்?

நாம் தொடர்பு கொள்வது:

- கருத்துக்களையும், எண்ணங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள
- மற்றவர்களுக்கு பின்னூட்டத்தை தெரிவிக்க
- மற்றவர்களிடமிருந்து தகவலை பெறுவதற்கு

Chapter 08.indd 218 07-12-2021 1.59.30 PM

- சக்தி மற்றும் செல்வாக்கு பெற
- சமூக உறவை வளர்த்துக்கொள்ள
- சுய வெளிப்பாடு மற்றும் நம் கலாச்சாரத்தை பராமரிக்க

8.1.1 தகவல் தொடர்பின் பணிகள்

மனிதனின் நடவடிக்கை எப்போதும் ஒரு செயல்பாட்டை செயல்படுத்துகிறது.

தகவல் (Information)

தன் சுற்றுச்சூழல், நாடு மற்றும் உலக நிலைகளைப் புரிந்து கொண்டு எதிர்விளைவுகளை அறிவாற்றலுடன் எதிர்கொள்ளவும், உரிய தீர்வு காணவும், செய்திகள் பரப்புதல், அடிப்படை விவரங்கள், படங்கள், உண்மைகள் மற்றும் தகவல்கள், கருத்துகள் மற்றும் விமர்சனங்களைச் சேகரித்தல், சேமித்தல், முறைப்படுத்துதல் மற்றும் பரப்புதலையும் செய்கிறது.

சமுதாய மயமாக்கல் (பொதுவுடைமையாக்கல்) (Socialization)

சமுதாய விழிப்புணர்வை வளர்த்து, பொது வாழ்க்கையில் விரைந்து ஈடுபடச் செய்வதற்கு மூலதனமான பொது அறிவை அளித்துத் தான் வாழ்கின்ற சமுதாயத்தில் ஈடுபாடு மிக்க அங்கத்தினராக மாற்றுதல்.

ஊக்கமளித்தல் (Motivation)

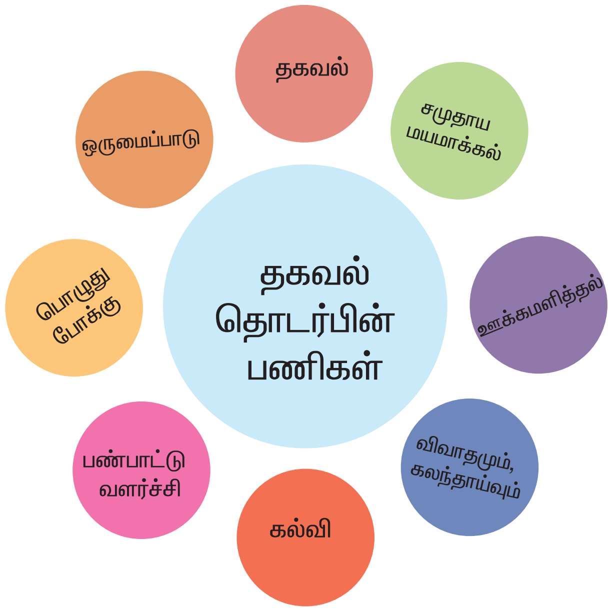
ஒவ்வொரு சமுதாயத்தின், உடனடி மற்றும் இறுதி நோக்கங்களை உயர்த்தி, மக்களுடைய விருப்பம் மற்றும் ஆசைகளைத் தூண்டி, தனிப்பட்ட மற்றும் சமுதாயப் பணிகளை வளர்த்து, அனைவரும் ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய சமுதாய நோக்கத்தைத் தொடர ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

விவாதமும், கலந்தாய்வும் (Debate and Discussion)

பொது முடிவுகளில் எளிய ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய கருத்துப் பரிமாற்றங்கள் கருத்து வேறுபாடுகளைக் களைந்து ஒருமித்த கருத்தை ஏற்படுத்துகிறது. உள்ளூர், நாடு மற்றும் உலகத்தொடர்பான பொதுக் காரியங்களில் ஈடுபாட்டுடன் பங்கு பெறவும், ஆர்வம் வளர்க்கவும் தேவைப்படும் தகவல்கள் வகை செய்கின்றது.

கல்வி (Education)

வாழ்க்கையின் எல்லா நிலையிலும் நுண்ணறிவு, நல்லொழுக்க உருவாக்கம், திறன்கள் மற்றும் ஆற்றல் வளரத் தேவையான அறிவாற்றலை அளிப்பதே கல்வியாகும்.



பண்பாட்டு வளர்ச்சி (Cultural Promotion)

நம்முடைய கடந்தகாலப் பாரம்பரியத்தைப் பேணிக்காக்க பண்பாடு மற்றும் கலை

Chapter 08.indd 219 07-12-2021 1.59.31 PM

தொடர்பான கருத்துகளைப் பரவச் செய்ய வேண்டும். பண்பாட்டு வளர்ச்சி என்பது தனி நபர் பண்பாட்டு உணர்களை விரிவுபடுத்துவதும், கற்பனை சக்திகளை விழிப்புறச் செய்தலும், கலைநயமுடைய தேவைகளையும், படைப்பாற்றலையும் ஊக்குவிப்பதும் ஆகும்.

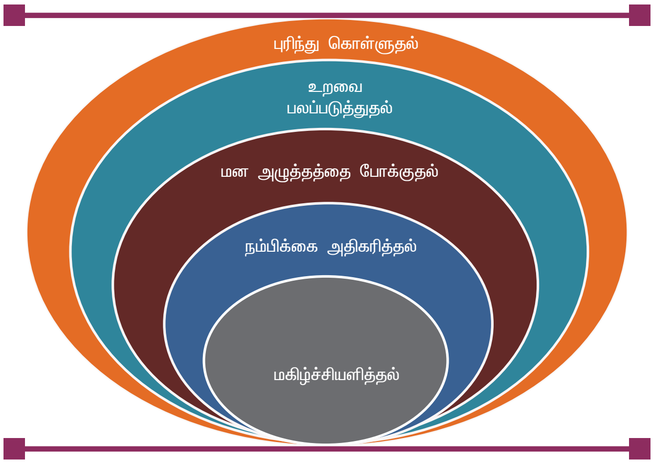
பொழுதுபோக்கு (Entertainment)

சைகைகள், அடையாளங்கள், ஒலிகள், நாடகம், நடனம், கலை, இலக்கியம், இசைப் போட்டி, விளையாட்டுப் போட்டி போன்றவை மூலமாகத் தனித்த, மற்றும் பொதுவான, பொழுதுபோக்கு மற்றும் மகிழ்ச்சியைப் பரப்புதலே கேளிக்கையாகும்.

ஒருமைப்பாடு (Integration)

அனைவருக்கும், குழுவினருக்கும், நாடுகளுக்கும், உரிய தேவையான பல வகை தகவல்களை முறையாக அறிந்துகொள்ள வாய்ப்பளித்தலாகும். மக்கள் ஒருவரையொருவர் தெரிந்து கொள்வதற்கும், புரிந்துகொள்வதற்கும் மற்றவர்களுடைய வாழ்க்கைச் சூழ்நிலைகள், விருப்பங்கள், கருத்துக்களைப் பாராட்டுவதற்கும், ஊக்குவிப்பதற்கும் உதவியாக இருக்கும்.

8.1.2 தகவல் தொடர்பின் முக்கியத்துவம்



செயல்பாடு 1

10-20 மாணவர்களுடன் ஒரு சங்கிலியை உருவாக்குங்கள். முதல் நபரிடமிருந்து கடைசி நபர் வரை உரையாடலை மெதுவாக சொல்ல வேண்டும். கடைசியாக அவர் முந்தைய நபரிடம் இருந்து அவன் / அவள் பெற்ற செய்திகளை சத்தமாக சொல்ல கடைசி நபரை கேளுங்கள். இப்போது காகிதத்திலிருந்த செய்தியைப் படித்த முதல் நபரை கேளுங்கள், அது எவ்வாறு மாறிவிட்டது, என்பதை கவனியுங்கள்.

8.2 தகவல் தொடர்பு கொள்கைகள்

தெளிவான தொடர்பு கொள்கைகள்: ஒரு தெளிவான செய்தி பயனுள்ள தகவல் தொடர்பை உருவாக்கும், தகவல் தொடர்பால் ஏற்படும் காலதாமதத்தை தடுக்கிறது. எனவே தெளிவான செய்தி பயனுள்ள தகவலுக்கான மிகமுக்கியமான கொள்கையில் முக்கியமானதாகும். தவறான செய்தி காலதாமதத்தை ஏற்படுத்துகிறது, தவறான புரிதல் உணர்வையும் ஏற்படுத்துகிறது.

சுருக்கமான தொடர்பு கொள்கைகள்: ஒரு தகவல் சுருக்கமாக, தேவையான மற்றும் போதுமானதாக இருக்க வேண்டும். செய்தியின் உண்மையான அர்த்தத்தையும் முக்கியத்துவத்தையும் நீக்கவும் மறுபரிசீலனை செய்யக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். மேலும் நீண்ட செய்தி பெறுவதன் மூலம் செய்தியை பெறுபவர் தொந்தரவாக (இடையூராக) எண்ணக்கூடாது.

எளிமையான தொடர்பு கொள்கைகள்: எளிமையான மற்றும் பழக்கமான வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்தி செய்தி கொடுக்கப்பட வேண்டும். தெளிவற்ற மற்றும் தொழில்நுட்ப வார்த்தைகளை தவிர்க்கப்பட வேண்டும். எளிமையான வார்த்தைகள் மற்றும் புரிந்து கொள்ள எளிதாக மற்றும் செய்தியைப் பெறுபவர் விரைவாக செயல்பட உதவுகிறது.

Chapter 08.indd 220 07-12-2021 1.59.32 PM

குறித்தகால தொடர்பு கொள்கைகள்: குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு செய்தி சென்றடைய வேண்டும். அப்பொழுதுதான் தகவல் தொடர்பு பயனுள்ளதாக இருக்கும். காலம் கடந்து பெறப்படும் தகவல் பயனற்றது.

தொடர்பு திசைக்காட்டிக் கொள்கைகள்: ஒரு பயனுள்ள தகவல் சம்பந்தப்பட்ட மக்கள் தேவையை உரிய நேரத்தில் அவர்களுக்கு சென்றடையச் செய்வதாகும்.

தகவல் தொடர்பு நேர்மை கொள்கைகள்: தகவல் தொடர்பு நிறுவனம் மக்களின் நிலை, மற்றும் மக்களின் எண்ணங்கள் அவர்களின் குறிக்கோள் ஆகியவற்றை அறிந்திருக்க வேண்டும். தகவல் வலை மூலமாக வெளிப்புறத் தகவல்களை பெறுவதற்கு மக்களுக்கு நல்ல களத்தை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டும்.

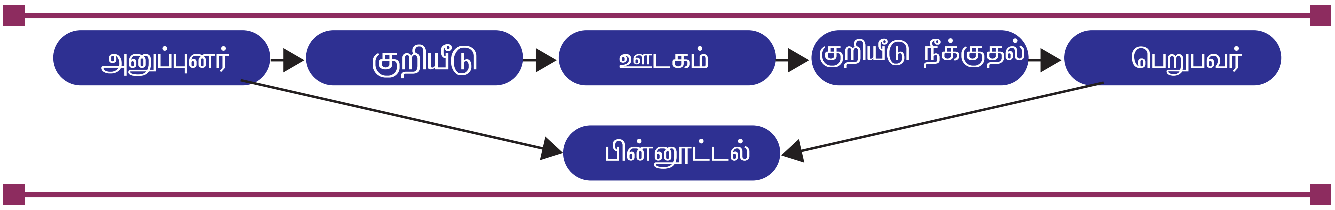
8.2.1 தகவல் தொடர்பு செயல்முறை

அனுப்புநர்/தகவல் அளிப்பவர்: செய்தி அனுப்பும் நபர் வகுப்பறையில் வாய்மொழி மூலமாக தொடர்பில் உள்ளார். உதரணமாக குறியீடு, எழுத்துகள், சொற்கள், சைகைகள், வரைபடங்கள் மற்றும் படங்கள் ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி செய்திகளை மாணவர்களிடம் கொண்டு சேர்க்கிறார்.

செய்தி/குறியீடு: அனுப்புநர் மற்றும் பெறுநருக்கு இடையில் பகிர்ந்து கொண்ட தகவல்கள், நல்ல தொடர்புக்கு வழிவகுக்கும். செய்தியின் மையக்கருத்து தெளிவாக இருக்க வேண்டும். எனவே, ஆசிரியர் செய்திகள் மையக்கருத்தை சூழ்நிலையை மனதில் வைத்து மாணவர்களிடம் தொடர்பு கொள்ள வேண்டும்

ஊடகம்/செய்தி ஊடகம்: செய்தியை பெறுபவரை தொடர்பு கொள்ளும் செய்தியை நடுத்தர அச்சு, மின்னனு அல்லது ஒலி ஆகிய சூழ்நிலை காரணிகள் மூலம் தொடர்பு கொள்ளப்படுகிறது. இது அனுப்புவர் மற்றும் பெறுபவர் இடையே உள்ள உறவை சார்ந்து இருக்கலாம்.

பெறுபவர்/அடைபவர்: செய்தி அனுப்புவர் செய்தியைப் பெறுபவரின் மனநிலை நன்கு



செயல்பாடு 2

நீங்கள் தினமும் பயன்படுத்தும் ஐந்து சொற்றொடர்களையும் அல்லது அறிக்கையையும் எழுதுங்கள். எப்படி உங்கள் வகுப்பு ஆசிரியருக்கும் உங்கள் நண்பருக்கும் தெரிவிப்பீர்கள்? இது எப்படி மாறுகிறது?

வ. எண்	கருத்துக்கள்	ஆசிரியர்	நண்பர்
1			
2			
3			
4			
5			

Chapter 08.indd 221 07-12-2021 1.59.33 PM

www.tnschoolbooks.in

அறிந்திருக்க வேண்டும். அவருக்கு ஏற்ற சரியான ஊடகத்தின் மூலம் செய்தியை அனுப்ப வேண்டும். மாணவர் என்றால் மாணவர்களுக்கான ஊடகத்தையும் வாசகர் என்றால் வாசகர்களுக்கான ஊடகத்தையும் தெரிவு செய்தியை அனுப்ப வேண்டும்.

பின்னூட்டம்: ஒரு செய்தியை பெறுபவர் அச்செய்திக்கான பதில் அல்லது எதிர்வினை ஆற்றினால் மட்டுமே தகவல் தொடர்பு வலையத்தைப் பயன்படுத்தி நிறைவு பெறுகிறது.

8.3 தொடர்பு முறைகள்

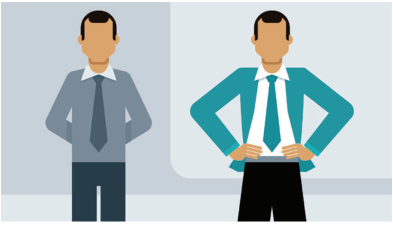
1. **வாய்மொழி தகவல் தொடர்பு (Verbal Communication):** வாய்மொழி தகவல் தொடர்பு என்பது மக்கள் நேருக்கு நேராக தொடர்பு கொள்ளும் ஒரு வழி முறையாகும். வாய்மொழி தகவல் தொடர்பின் சில முக்கிய கூறுகள், ஒலிகள், வார்த்தைகள், பேச்சுக்கள் மற்றும் மொழிகள் போன்றவையாகும்.
2. **எழுதப்பட்ட தகவல் தொடர்பு (Written Communication):** எழுதப்பட்ட எழுத்துவடிவ தகவல் தொடர்பாகும்.
3. **மின்னணு தொடர்பு (Electronic Communication):** மின்னணு தகவல் தொடர்பு என்பது மின்னணு தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி தொடர்பு கொள்வதாகும். எ.கா. காணொலி கலந்துரையாடல், மின்னஞ்சல், தொலைநகல் மற்றும் கைபேசி.
4. **காட்சி தகவல் தொடர்பு (Visual Communication):** காட்சி தகவல் தொடர்பு என்பது காட்சி படங்களின் மூலம் கருத்துக்களை பற்றிய செய்திகளை அனுப்புவதும் மற்றும் பெறுவதும் ஆகும்.
5. **உடல் மொழி (Body Language):** பேச்சு வார்த்தைகளை அனுப்புவது மற்றும் பெறுவதன் மூலம் தகவல் தொடர்பு செயல்முறை வாய்மொழி செயல்முறையாக அறியப்படுகிறது. இந்த செய்திகளை சைகை, உடல்மொழி அல்லது தோற்றம் முகபாவம், கண்தொடர்பு மூலம் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

எழுதப்பட்ட தகவல் தொடர்பு

வாய்மொழி தகவல் தொடர்பு

மின்னணு தகவல் தொடர்பு

காட்சி தகவல் தொடர்பு

உடல் மொழி


Chapter 08.indd 222 07-12-2021 1.59.33 PM

8.3.1 கற்றல் முறைகளைக் கற்பித்தல்

விரிவுரை முறை:

1. இந்த வகையான கற்பிக்கும் முறை பழமையான முறைகளில் ஒன்றாகும்
2. சில முக்கிய கருத்துக்களை மாணவர்களிடம் தெளிவுபடுத்துவதில் ஈடுபடுவது இம்முறையாகும். இது பாடத்தின் உள்ளடக்கத்தை வழங்குவதில் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது.
3. இந்த முறை ஆசிரியர்களின் செயலில் அதிக ஈடுபாடு இருப்பதால் மாணவர்கள் செயலற்றவர்களாக உள்ளனர். மாணவர்கள் கவனத்தை வைத்து கேள்வி, பதில் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
4. இந்த முறை தகவல்களை தெளிவுபடுத்தவும், உள்ளடக்கத்தை விரிவுபடுத்தவும், மாணவர்களை ஊக்கப்படுத்தவும் பயன்படுகிறது.

பயிற்சி முறை:

அது மீண்டும் மீண்டும் நடைமுறை மூலம் அறிவு அல்லது திறன்களை பெறுவதற்கு ஊக்குவிக்கிறது. இது உச்சரிப்பு அல்லது சொல்லகராதி சொற்களை நினைவில் கொள்வதற்கும் அல்லது கணித உண்மைகளை கற்றுக்கொள்வதற்கும் சிக்கலான கல்வி கற்றல் உடற் கல்வி விளையாட்டுகள் போன்றவற்றை கற்க இது பயன்படுகிறது.

பொருள் உணரா கற்றல் முறை:

- இம்முறை கற்றல் என்பது திரும்ப திரும்ப மனப்பாடம் செய்யும் முறையாகும். மாணவர்கள் கற்றுக்கொண்ட தகவல்களை நினைவூட்ட திரும்ப திரும்ப மனப்பாடம் செய்யும் முறையாகும்.

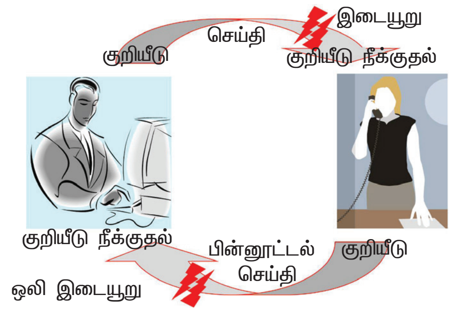
கண்டுபிடிப்பு முறைகள்:

முன்பு தெரியாத ஒன்றை தெரிந்துகொள்ள எண்ணங்கள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு கற்றுக்கொள்ளும் முறையாகும்.

இம்முறை மாணவர்களுக்கு நேரடியாக கற்க உதவுகிறது. கற்பவர்களின் சொந்த நுண்ணறிவு, பிரதிபலிப்பு மற்றும் அனுபவத்தின் விளைவே கற்றலாகும்.

8.4 ஒலி / இடையூறுகள்

தொடர்பு முறையில் உள்ள அல்லது வெளிப்புறக் குறுக்கீட்டைக் குறிப்பிடுகின்றது. இது கீழ்கண்ட காரணங்களால் ஏற்படுகிறது.



1. **வெளிப்படையான ஒலி / இடையூறுகள் (Physical Noise):** வெளியில் இருந்து வரும் குறிக்கீடுகள், அனுப்புநர் / பெறுநருக்கு செய்தியைப் பெறுவதில் ஏற்படுத்தும் தடைகளாகப் பின்வருவனவற்றைக் கூறலாம். ஒலிப்பெருக்கி, இசைக்கருவிகள், அருகிலுள்ளோர் உரக்கப்பேசும் பேச்சு, தொலைபேசி மணி, மின்விசிறி, ஓடும் தண்ணீர் ஆகியவை.
2. **உடலியல் சார்ந்த இடையூறு (Physiological Noise):** செவிடு, பல் இல்லாமை, தலைவலி, உடல்வலி, போன்ற குறைபாடுகள் சரியான தொடர்பைப் பாதிக்கும் தடைகளாகும்.
3. **சொற்களைப் பயன்படுத்துவதில் ஏற்படும் சிக்கல் / இடையூறு (Semantic):** செய்திகளை வெளியிடப் பயன்படும் சொற்களைத் தேர்வு செய்வதில் ஏற்படும் சிக்கல்.
4. **சொற்றொடரில் கணச்சிக்கல் / இடையூறு (Syntactical):** முற்றுத்தொடர் அமைப்பதில் உள்ள குழப்பம்.

5. ***உளவியல் சிக்கல் (Psychological):*** கலவரமடைதல், பேசவிருப்பமின்மை அல்லது பிறசிக்கல்கள் பற்றிய சிந்தனை ஆகியன கருத்துப் பரிமாற்றத்திற்குத் தடையானவையாகும்.
6. ***சமூக இடர்பாடுகள் (Social Noise):*** உறுதியான / முன்னரே எடுத்த எண்ணங்கொண்டிருந்தாலும், மாற்றவியலாத சமூகக் கருத்துக்களால் கவரப் பெற்றிருந்தாலும் கருத்துப் பரிமாற்றத்தில் சிக்கல்கள் எழக்கூடும்.

பயனுள்ள தகவல் தொடர்புக்கான தடைகளை மேற்கொள்வது

செயல்பாடு 3

* சந்திப்பு மற்றும் சமூக செயல்பாடு போன்ற இரண்டு வெவ்வேறு குழு அமைப்பை உண்டாக்கவும்
* ஒவ்வொன்றிலும் உங்கள் பங்கு என்ன?
* ஒவ்வொன்றிலும் உங்கள் பங்களிப்பின் அளவை விவரியுங்கள்
* தகவல் தொடர்பு தடைகளையும் நீங்கள் நினைவுகூர முடியமா?

8.5 தகவல் தொடர்பு திறன்

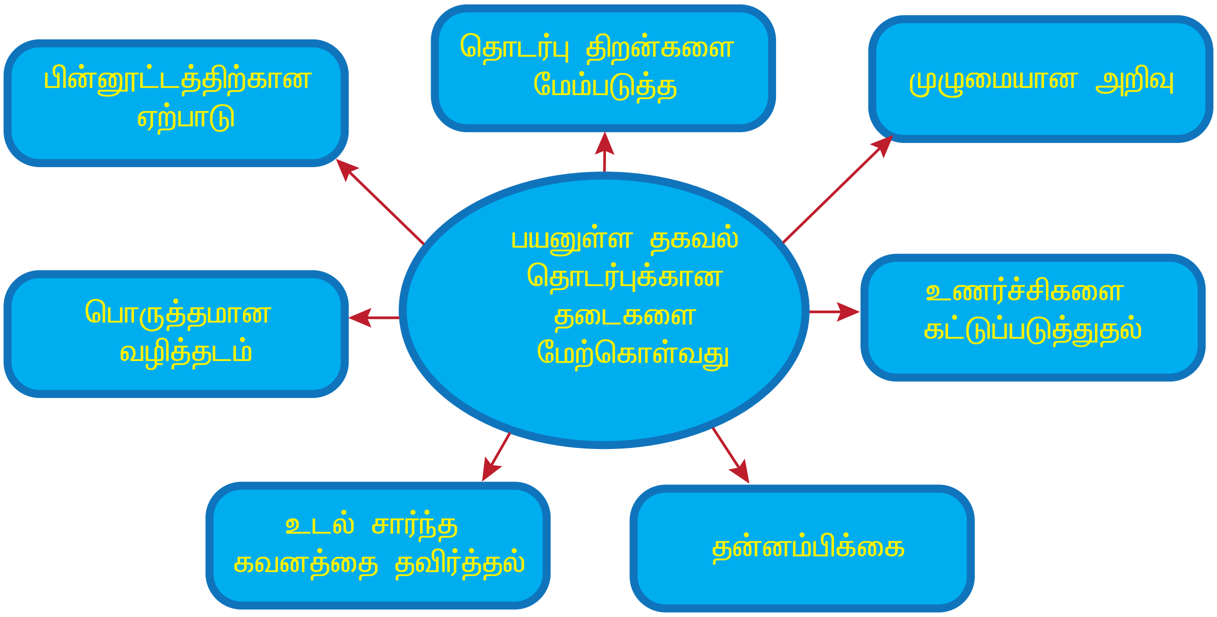
7C's பயனுள்ள தகவல் தொடர்பு திறன்

விளக்க உரை (Candid)
தெளிவு (Clear)
முழுமை (நிறைவு) (Complete)
சுருக்கமான (Concise)
உருவுள்ள (Concrete)
சரியான (Correct)
மரியாதை (Courteous)

தகவல் தொடர்பு திறன்கள் என்பது மொழி மற்றும் வெளிப்படுத்துவது போன்ற தகவல்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான திறமையாகும். திறமையான தகவல் தொடர்பு திறன்கள் நம் தொழில்களில் மற்றும் தனிப்பட்ட வாழ்க்கையின் ஒரு முக்கிய கூறுகள் ஆகும்.

8.5.1 தகவல் தொடர்பின் முக்கியத்துவம்

1. நன்மை விளைவிக்கக்கூடிய ஊக்கப்படுத்துதல்: ஒரு வகுப்பறையில்



பல்வேறு குணாதிசயங்களை உடைய மாணவர்கள் இருப்பர். அவர்களை அவர்களுக்கு பாடங்களில் ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தும் விதமாகவும், பயத்தை போக்கும் விதமாகவும் ஆசிரியர் நன்மை விளைவிக்ககூடிய ஊக்கப்படுத்துதலை வகுப்பறையில் கையாள வேண்டும்.

2. சிறந்த உடல் மொழி: இந்த சிறந்த வலிமையுள்ள தகவல் தொடர்பு திறனை ஒவ்வொரு ஆசிரியர் பெற்றிருக்கவேண்டும். வகுப்பறையில் பாடத்தை நல்ல முறையில் கற்பிப்பதற்கு மட்டுமல்லாமல் மாணவர்களிடையே ஆர்வத்தையும் கலந்துரையாடலையும் அதிகப்படுத்த சிறந்த உடல் மொழி அவசியம்.
3. நகைச்சுவை திறன்: வகுப்பறையில் ஆசிரியர் நகைச்சுவை திறனை பயன்படுத்தினால் மாணவர்கள் ஆர்வமுடன் மற்றும் சுறுசுறுப்பாகவும் காணப்படுவர்.
4. மாணவர்களை புரிந்து கொள்ளுதல்: மாணவர்கள் தகவல்களை பரிமாற ஆசிரியர் உறுதுணையாக இருக்க வேண்டும். வகுப்பறையில் ஒரு பிரச்சனையை தீர்ப்பதற்கு ஆசிரியர் மற்றும் மாணவர்களிடையே அமைதியை விட தகவல் பரிமாற்றம் இன்றியமையாதது ஆகும்.

நான்கு சிறந்த தகவல் தொடர்பு திறன்கள்

யோசிப்பது	கவனிப்பது
பேசுவது	செய்கைகள்

நல்ல தகவல் திறன்கள்

- **கண் தொடர்பு** மக்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது கண் தொடர்பு ஏற்படுத்துவது அவசியம் ஆகும்.
- **சத்தியம் செய்யாதீர்கள்** ஏனெனில் அது அச்சுறுத்தலாக இருக்கலாம்.
- **பேசும் பொழுது வாயில் எதுவும் சவைக்க கூடாது.**
- **ஒரு நபருடன் பேசும் போது அலைபேசிகளில் குறுஞ்செய்திகளை அனுப்ப கூடாது.**
- **எப்போதும் தெளிவாக பேசு** மற்றும் அனைவருக்கும் புரிந்து கொள்ளுக்கூடிய வார்த்தைகளை பயன்படுத்து.
- **நேர்மறையான** முகபாவங்களை உருவாக்கவும்.
- நீங்கள் **பேசும் போது** உங்களை கவனிக்கிறார்களா என பார்ப்பது.
- மற்றவர்களிடம் அதிகம் பேச வேண்டாம்.
- கருத்துக்களை விளக்கிக் கூறும்போது, மையக் கருத்துக்கு முக்கியத்துவம் தரவேண்டும்.
- தன்மையான உடல்மொழியைப் பயன்படுத்தவும்.
- பிறநபர்களுக்கு வாய்ப்பளித்து பேசவேண்டும்.

8.5.2 சிறந்த தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான படிநிலைகள்

சிறந்த தகவல் தொடர்பாளர்களின் குணங்கள்

- நல்ல கேட்பாளர்
- சொற்களற்ற தகவல் தொடர்பை உணர்பவர்
- நல்ல நினைவாற்றல் கொண்டவர்
- நேர்மறை மற்றும் பரிவுணர்வு மிக்கவர்
- திறந்த மனதுடன் இருப்பவர்

Chapter 08.indd 225 07-12-2021 1.59.35 PM

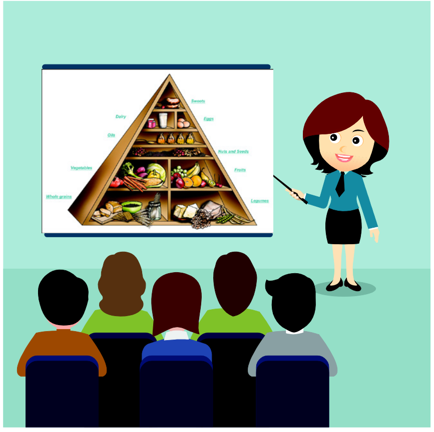
சரியான தொடர்புக்கான வழிமுறைகள்

தொடங்குதல்	முகபாவனை	குரலின் தொனி	உடல் அசைவு மொழி
முன் இருந்து அணுகவும் • புன்னகை செய்யவும் உங்களை அடையாளம் காணவும் நபரின் பெயரை பயன்படுத்தவும் முடிந்தால் கண் மட்டத்தில் பேசவும்	கண்தொடர்பை ஏற்படுத்தி பராமரிக்கவும் நட்பு மற்றும் தளர்வுடன் இருக்கவும். எப்பொழுதும் மனிதன் சிரித்த முகத்தோடும், புன்னகையோடும் இருக்கவேண்டும் என்பதை நினைவில் வைக்கவும் பொறுமையாக மற்றும் ஆதரவாக இருக்கவும்	மெதுவாகவும் தெளிவாகவும் பேசவும். குரலை ஒரு மென்மையான (ம) தளர்வான தொனியில் பயன்படுத்தவும். எளிமையான முறையில் எடுத்துரைக்கவும்.	திடீர் இயக்கம் தவிர்க்கவும் உங்கள் நிலைப்பாட்டைத் திறந்த மனப்பான்மையோடு தளர்த்தவும் நிம்மதியுடன், அமைதியுடன் இருக்கவும் சுட்டி காட்டும் சைகைகளை பயன்படுத்தவும் காட்சி குறிப்புகளை கொடுக்கவும்

தகவல் தொடர்பு திறனை மேம்படுத்துவதற்கான உதவிக்குறிப்புகள்

- சுருக்கமாக பேசுங்கள்
- நேர்மையாக இருங்கள்
- வாக்கு வாதத்தை தவிருங்கள்
- சாதுரியமாக இருங்கள்
- அமைதியாக இருங்கள்
- விளக்கமாக கூறுங்கள் தெளிவாக, சத்தமாக, அசைவுடன், குரலின் நெகிழ்வுடன் பேசவும்

8.6 கற்பித்தல் உபகரணங்கள்



கற்பித்தல் உபகரணங்கள் என்பது ஆசிரியர்கள், மாணவர்களின் அறிவாற்றலை பூர்த்தி செய்வதற்காக அல்லது மாணவர்களின் ஆர்வத்தை தூண்டுவதற்காக ஒரு ஆசிரியர் பயன்படுத்தும் பொருள். உதாரணமாக ஃபிளாஷ் அட்டைகள், நிலப்படம், கரும்பலகை

வரையறை: கற்பித்தல் உபகரணங்கள் என்பது மாணவர்களின் பாடத்தை திறம்பட எளிதாக்கும் வகையில் பயன்படுத்தும் உபகரணங்களே ஆகும்.

8.6.1. கற்பிக்கும் உபகரணங்களின் சிறப்பியல்புகள்

- அர்த்தமுள்ளதாகவும், நோக்கமுள்ளதாகவும் இருத்தல்.
- ஒவ்வொரு சூழ்நிலையிலும் துல்லியமாக இருத்தல்
- எளிமையாக இருத்தல்
- மலிவானதாக இருத்தல்
- முடிந்தவரை மேம்படுத்தப்பட்டதாக இருத்தல்
- மாணவர்கள் சரியாக கருதப்படுவதற்கு, போதுமானதாக இருத்தல்
- நவீனமானதாக இருத்தல்

Chapter 08.indd 226 07-12-2021 1.59.35 PM

செயல்பாடு 4

இப்போது தகவல் தொடர்பு திறன்களை பற்றி படித்துள்ளோம். இப்பொழுது ஒரு பயிற்சியை செய்யலாம். இது மூன்று நிமிட வினாடிவினா. ஒரு காகிதத்தை எடுத்து கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளின் படி செய்யுங்கள்.

1. நீங்கள் எதை செய்தாலும் அதற்கு முன் எல்லாவற்றையும் படிக்கவும்.
2. இந்த பக்கத்தின் மேல் இடது மூலையில் உங்கள் பெயரை எழுதுங்கள்.
3. பெயரை வட்டமிடுக
4. காகிதத்தின் வலது மூலையில் ஐந்து சிறிய சதுரங்களை வரையுங்கள்.
5. ஒவ்வொரு சதுரத்திலும் X மாதிரி வரையுங்கள்.
6. ஒவ்வொரு சதுரத்தைச் சுற்றிலும் ஒரு வட்டத்தை இடுங்கள்.
7. இந்த பக்கத்தின் தலைப்பின் கீழ் உங்களின் கையொப்பத்தை இடுங்கள்.
8. தலைப்பிற்கு பிறகு, "ஆம், ஆம், ஆம் என்று எழுதுங்கள்."
9. ஏழாவது மற்றும் எட்டாவது வாக்கியத்தை அடிக்கோடிடுங்கள்.
10. இந்த பக்கத்தின் கீழ் இடது பக்கத்தில் ஒரு X ஐ போடுங்கள்.
11. நீங்கள் உருவாக்கிய X முழுவதும் ஒரு முக்கோணத்தை வரையுங்கள்.
12. எழுந்து நின்று (சத்தமாக) உங்கள் முதல் பெயரை அழைக்கவும்.
13. இந்த பக்கத்தின் பின்புறத்தில் 5 மடங்கு 4 ஐ பெருக்குங்கள்.
14. 4 வது வரியில் உள்ள "மேல்" என்ற வார்த்தையை வட்டமிடுக.
15. தாளின் பின்புறத்தில் எண் 25 மற்றும் எண் 100 ஐ கூட்டவும்.
16. உனது இயல்பான குரலில் 1 முதல் 10 வரை எண்ணவும்.
17. நீ முதலாவதாக வந்தால், நான், நான், நான், என்று கூறவும்.
18. உங்கள் பென்சிலை பயன்படுத்தி, இந்த காகிதத்தின் கீழே மூன்று சிறிய துளைகள் இடுங்கள்
19. இந்த வழிமுறைகளை கவனமாக பின்பற்றினீர்கள் என்று நீங்கள் நினைத்தால் எழுந்து நின்று நான் கவனமாக இந்த வழிமுறைகளை பின்பற்றியிருக்கிறேன் என்று கூறுங்கள்."
20. இப்பொழுது நீங்கள் இந்த வழிமுறைகளை கவனமாக படித்து முடித்து விட்டீர்கள், முதல் ஒன்று மற்றும் இரண்டு வாக்கியங்களை மட்டும் முடிக்கவும். எல்லோரும் முடிக்கும் வரை அமைதியாக உட்காருங்கள்.

- எளிதாகவும், சிறியதாகவும் இருத்தல்
- மாணவர்களின் மனநிலைப்படி இருத்தல்
- கற்பவர்களை ஊக்குவிக்கும் படி இருத்தல்

கற்பிக்கும் உபகரணங்களின் பயன்கள்:

- குழந்தைகள் வாசிப்பு மற்றும் புரிதல் திறனை மேம்படுத்த உதவுகிறது.
- திறமை, உண்மை அல்லது கருத்தை வலுயுறுத்துகிறது அல்லது வலுப்படுத்துகிறது.
- பயம், அச்சம் அல்லது அலுப்பு ஆகியவற்றை விடுவிக்கிறது, ஏனெனில் பல கற்பித்தல் உபகரணங்கள் விளையாட்டுகளைப் போல் உள்ளது.
- ஆர்வத்தை தூண்டுகிறது. காட்சி பொருட்கள் அல்லது நடைமுறைகளின் மூலம் கவனம் செலுத்த முடிகிறது.
- குழந்தைகள் பார்வைக்கு கருத்துக்களை தெரிவிக்க உதவுவதற்காக பயன்படுகிறது.

Chapter 08.indd 227 07-12-2021 1.59.35 PM

கற்பிக்கும் உபகரணங்களின் முக்கியத்துவம்

- ஆர்வமூட்டுதல்
- விளக்கவுரை
- சொல்லகராதி அதிகரித்து
- நேரத்தை சேமிக்க
- மந்த நிலையை தவிர்க்கவும்
- நேரடிஅனுபவம்

8.6.2. கற்பித்தல் உபகரணங்களின் வகைப்பாடு

கற்பித்தல் உபகரணத்தின் உதவியின் செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கேள்வி சாதனங்கள்: கற்பவருக்கு கேட்கும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு கேள் சாதனம் உதவுகின்றன. கேள் சாதனத்தின் மூலம் கேட்க மட்டுமே முடியும். இந்த வகையான சாதனங்கள் ரேடியோ, கிராம்ஃபோன், டேப்ரிக்கார்டர், ஆடியோ டேப்ஸ், வாக்மேன் மற்றும் ஹெட்ஃபோன்கள் போன்றவை இதில் அடங்கும்.

காட்சி சாதனங்கள்: கற்பவர்களை காண் உணர்வுகளை ஈடுபடுத்த தேவைப்படும் சாதனம் காட்சி சாதனம் எனப்படும். உதாரணம்; வரைபடம், வரைகட்டம், முப்பரிமாண படங்கள், அச்சடிக்கப்பட்ட பொருட்கள்.

காண் – கேள்வி – சாதனங்கள்: காண்-கேள்-சாதனங்கள் கேட்கும் (காதுகள்) மற்றும் பார்வையிடும் திறன்களை (கண்கள்) ஈடுபடுத்துகின்றன. இவற்றில் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள், வீடியோ படங்கள் மற்றும், ஒத்திசைக்கப்பட்ட கேள்வி நழுவம் வீழ்த்தி (Synchronised audio slide), புரொஜக்டர், கணினி மற்றும் உதவக்கூடிய அனைத்து சாதனங்கள் ஆகும்.

ஒளி படம் உபகரணங்கள்: ஒளி ஊடுருவக்கூடிய படத்தின் மீது லென்சின் மூலமாக, பிரகாசமான வெளிச்சம் செலுத்தப்பட்டு, அதன் பிம்பம் ஒரு வெள்ளை சுவர் மீது விழ வைக்கப்படுகிறது. இதுவே, திட்டமிட்டு கற்பித்தல் ஆகும்.

ஒளி படம் அல்லாத உபகரணங்கள்: மின்சார படவீழ்த்தி அல்லது ஒளிப்படத்திரை இந்த உபகரணத்திற்கு தேவையில்லை. இத்தகைய பொருட்கள் எளிமையாகவும், தொங்கவிடப்கூடியதாகவும், தொடக்கூடியதாகவும் காணப்படுகிறது. உதாரணம்: கரும்பலகை, வெண்பலகை, ஃபிளெனல் பலகை, காந்தப்பலகை, வரைபடங்கள் மற்றும் சுவர் விளக்கப்படங்கள், சுவரொட்டிகள் மற்றும் படத்துடன் கூடிய பொருட்கள், மாதிரிகள் போன்றவையாகும்.

Dr. எட்கர் டேல் ஒரு சித்திர வடிவத்தில் ஒலி–ஒளி சாதனங்களை வகைப்படுத்தி ஒழுங்குபடுத்தியுள்ளார். இது 'அனுபவக்கூம்பு'

தனிப்பட்ட மற்றும் வெளிப்புற உலகம் மற்றும் எந்த அறிவார்ந்த செயல்பாட்டிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பின் முக்கிய ஆதாரம் உணர்வுகள் மூலம் வரும் அனுபவங்களைப் பொறுத்தது. செறிவு, பிரதிபலிப்பு, கருத்து, கற்பனை, குழுவுடன் இணைந்திருத்தல், நினைவூட்டல் போன்ற மனநல நடவடிக்கைகள் கூட உணர்திறன் அனுபவங்களின் அடிப்படையை கொண்டிருக்கின்றன.

மூளை செயல்பாட்டிற்கான மூலப்பொருட்கள் பின்வருமாறு வழங்கப்படுகின்றன. அவையாவன:

(i) நேரடி அனுபவங்கள்: இத்தகைய அனுபவங்கள் சுற்றுலா மற்றும் களப்பயணங்கள் மூலம் பெறப்படுகின்றன.

(ii) பிரதிநிதித்துவ அனுபவங்கள்: இந்த வகை அனுபவங்கள் குறைந்த உருவுள்ளவை (concrete) ஆனால் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். மாதிரிகள், உருமாதிரிகள், திரைப்படக் கீற்றுகள், வானொலி

Chapter 08.indd 228 07-12-2021 1.59.36 PM

போன்றவை இந்த வகை அனுபவங்களை வழங்குகின்றன.

(iii) சொற்கள் சார்ந்த மற்றும் அடையாள அனுபவங்கள்: இத்தகைய அனுபவங்களை மாணவர்கள் வாய்வழி வாயிலாகவோ அல்லது எழுதுப்பட்டவையிலிருந்தோ பெறுகின்றனர். இந்த வகை அனுபவங்கள் மிகவும் சுருக்கமாக மற்றும் கருத்து ரீதியான அளவிலும் நிகழ்கின்றன. எ.காட்டு வாய்மொழி விளக்கங்கள், ஆரம்ப நிலையில் கற்கும் குழந்தையால் இந்த வகையான அனுபவத்தை ஒழுங்காக பின்பற்ற முடியாது, எனவே ஆரம்பகட்டத்தில் நேரடி மற்றும் பிரதிநிதித்துவ அனுபவங்கள் மீது அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டும்

எட்கர் டேலின் கற்றல் அனுபவக் கூம்பு

எட்கர் டேலின் கற்றல் அனுபவக் கூம்பு மேலே உள்ள கூம்பு காண்-கேள் உபகரணங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களை பிரதிபலிக்கிறது. காண்-கேள் உபகரணங்களின் மூலம் அனுபவத்தின் வாயிலாக நிரந்தரமான கற்றலே கல்விக்கு தேவையாக உள்ளது

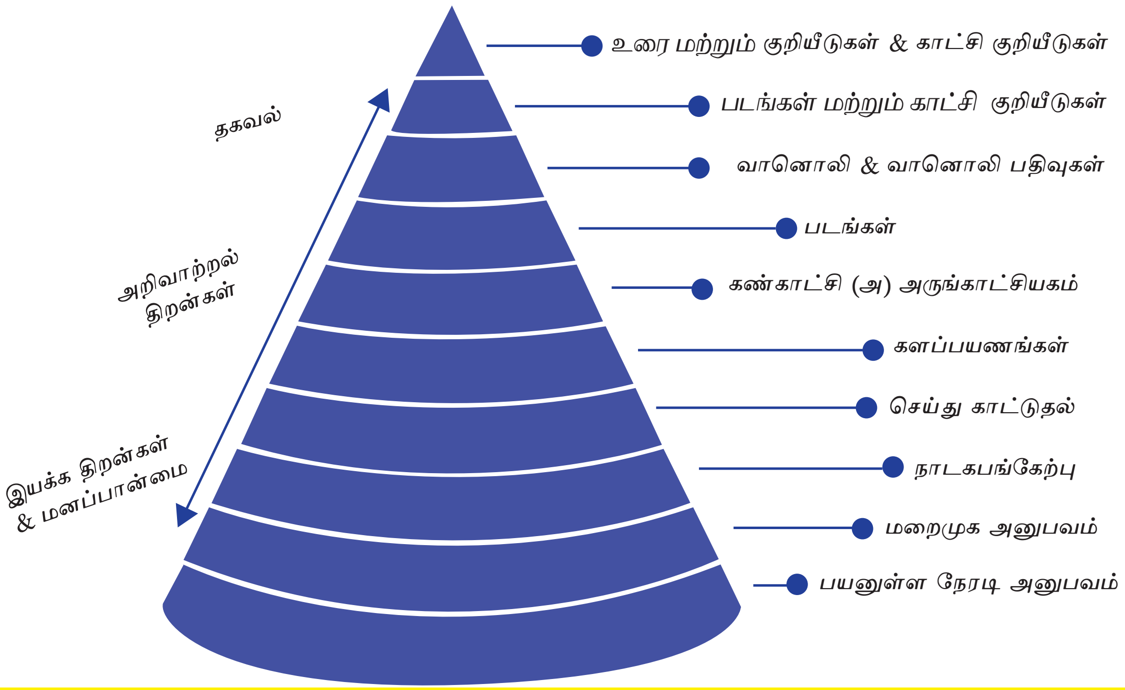
செயல்பாடு 5

உங்கள் பள்ளி கலாச்சார நிகழ்விற்கு ஒரு சுவரொட்டியை உருவாக்குங்கள்

8.7 தகவல் தொடர்பு சமீபத்திய போக்குகள் – இணையதளம், மின்னஞ்சல்,மல்டிமீடியா,மின் கற்றல்

இணையதளம்

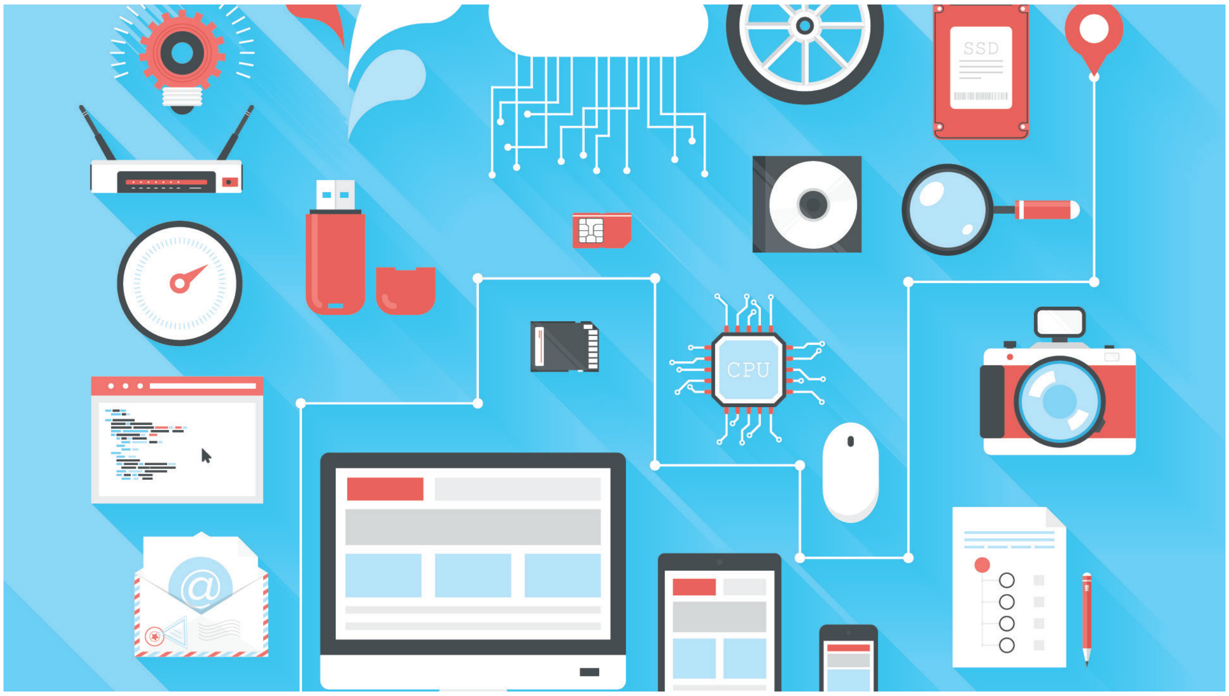
இணையதளம் என்பது தொடர்புடைய வலைப்பக்கங்களின் தொகுப்பாகும், இது பல் ஊடகத்தின் உள்ளடக்கமாகும், பொதுவான தொகுதியில் உள்ள எழுத்துக்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு குறைந்தது ஒரு இணைய சேவையகத்தில் வெளியிடப்படுகிறது. பொது இணைய நெறிமுறை (IP) வழியாக ஒரு இணயத்தளம் அணுகப்படலாம். அதாவது இணையம் அல்லது ஒரு தனியார் உள்ளூர் வலைப்பின்னல் (LAN), ஒரு சீரான வள அடையாளங்காட்டி (URL) ஐ கொண்டு குறிப்பிடுவதன் மூலம் இணையதளத்தை அடையாளம் காணலாம்



எட்கர் டேலின் கற்றல் அனுபவக் கூம்பு

Chapter 08.indd 229 07-12-2021 1.59.36 PM

www.tnschoolbooks.in



இணையதளம் என்றால் என்ன?

இது ஒரு உலகளாவிய வலைப்பக்கத்தினை இணைக்கபட்ட ஒரு பக்க குழு, ஒரு நபர் அல்லது ஒரு நிறுவனத்தால். ஒன்று அல்லது அதற்கு நெருக்கமான தொடர்புடைய தளங்களிலும் வழங்கப்படுகிறது.

இணையதளத்தின் பயன்கள்

இணையதளத்தில் மில்லியன் வலைப்பின்னல்கள் உள்ளன. அவைகள் வணிகம், தனிப்பட்ட மற்றும் பொழுதுபோக்கு உட்பட எண்ணற்ற நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இணையதளங்களின் சில பொதுவான நோக்கங்கள் பின்வரும் பிரிவில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- தகவல் வழங்குதல்
- தகவல் சேமித்தல்
- உலாவுதல் மற்றும் தகவல் தேடுதல்
- உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்துதல்
- முடிவு எடுத்தல்
- மக்களுடன் தகவல் தொடர்பு கொள்ளுதல்
- ஊடக பகிர்வித்தல்
- மின் வணிகம்
- கல்வி
- தகவல்களை பதிவிறக்கம் செய்தல்

இந்தியாவில் குழந்தைகளுக்கான சிறந்த கல்வி இணையதளங்கள்

இந்தியாவில் குழந்தைகளுக்கான வலைத்தளங்கள் ஏராளமாக உள்ளன, குறிப்பாக இந்தியாவில் கல்வி முறைகளை சமாளிக்க குழந்தைகளுக்கு உதவும். குழந்தைகளுக்கான சிறந்த இந்திய கல்வி இணையதளங்களின் பட்டியலை கீழே காணலாம்.

Chapter 08.indd 230 07-12-2021 1.59.37 PM

1. Kidswebindia – kidswebindia.com – எல்லா வயது குழந்தைகளுக்கும் இந்த கல்வி இணையதளம் பயன்படுகிறது. இந்த இணையதளம் குழந்தைகளின் அனைத்து பிரச்சனைகளிலும் மிகவும் கவனம் செலுத்துகிறது. இந்த இணையதளம் 3 வயது குழந்தைகளுக்கு தேவையான பொருட்களையும், வளங்களையும் கொண்டுள்ளது. (உதாரணம்: புதிர், பற்கள் பாதுகாப்பு, குழந்தை பாடல்கள்)
2. Chandamama – chandamama.com – இந்திய கல்வி, பண்டைய இந்திய வரலாறு மற்றும் கதைகள் பற்றி நிறைய புரிந்து கொள்ள உதவுகிறது. கூடுதலாக, இணையதளமானது வரைதல், போட்டிகள், கைவினை, கட்டுரைகள் மற்றும் கவிதைகள் போன்ற பல்வேறு கற்றல் பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது.
3. Indiaeducation – indiaeducation.net – இந்த இணையதளம் 10-ம் வகுப்பு மற்றும் 12-ம் வகுப்பு மாணவர்களை முதன்மையாக கவனம் செலுத்துகின்ற ஒரு கல்வி தளமாகும். இந்த இணையதளம் 10 மற்றும் 12 –ம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு பல்வேறு பாடப்பிரிவுகளான அறிவியல், வணிகம் மற்றும் கலை பாடப்பிரிவுகளில் கவனம் செலுத்துகிறது.10-ம் வகுப்பு, சிபிஎஸ்சி மற்றும் ஐசிஎஸ்சி படிக்கும் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் கலைத்திட்டம், பரிச்சைக்கு தேவையான ஆலோசனைகள், தேர்வுக்குறித்த மனஅழுத்தம், சிறந்த வாய்ப்புகள், இலக்கு மற்றும் கேள்விகள் அனைத்தையும்மையமாககொண்டுள்ளது.
4. **இந்தியாவில் குழந்தைகளுக்கு முக்கியமானசிலகல்வி இணையைதளங்கள்:** pitara.com, esiksha.com, dimdima.com, ekidzee.com, indiaedu.com, vidyaonline.net, babloo.com

மின்னஞ்சல்

மின்னணு முக்கிய (மின்னஞ்சல் அல்லது மின்னஞ்சல்) மின்னணு சாதனங்கள் பயன்படுத்தி மக்கள் இடையே செய்திகளை பரிமாறும் ஒரு முறையாகும்

உங்களுக்கு தெரியுமா?

உங்களுக்கு தெரியுமா ? மின் அஞ்சல் முதலில் 1960 களில் வரையறுக்கப்பட்ட பயன்பாட்டில் நுழைந்து மற்றும் 1970 களின் நடுப்பகுதியில் தற்போது மின்னஞ்சலாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட வடிவத்தை எடுத்துக் கொண்டது.

மின்னஞ்சல் செய்தி என்றால் என்ன?

ஒரு மின்னஞ்சல் செய்தி ஒரு கணினி வலைப்பின்னலில் அனுப்பப்படும் அல்லது பெறப்படும் ஒரு முறையான மற்றும் முறைசாரா உரை ஆகும். மின்னஞ்சல் செய்திகளை பொதுவாக எளிய உரை செய்திகளாக இருக்கும் போது, படத்தாள்கள், விரிதாள்கள் போன்றவை சில நேரங்களில் இணைக்கப்படும். ஒரே நேரத்தில் பல பெறுநர்களுக்கு ஒரு மின்னஞ்சல் செய்தி அனுப்பப்படும்.

மின்னஞ்சலின் எடுத்துக்காட்டு

ஒரு மின்னஞ்சல் முகவரியின் பொது வடிவமைப்பானது local-part@domain, மேலும் ஒரு குறிப்பிட்ட உதாரணம் jsmith@example.com. ஒரு முகவரி இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. @ சின்னத்தின் முன்பகுதி (local-part (உள்ளூர் பகுதி) ஒரு அஞ்சல் பெட்டி பெயரை அடையாளப்படுத்துகிறது. இது பெரும்பாலும் பெறுநரின் பயனர் பெயர், எ.கா. jsmith

Chapter 08.indd 231 07-12-2021 1.59.37 PM

சிறந்த இலவச மின்னஞ்சல் கணக்குகள்

1. Gmail (www.gmail.com)
2. Outlook (www.outlookmaill.com)
3. Yahoomail (www.yahoomail.com)
4. Rediff (www.rediffmail.com)
5. Aol Mail (aolmail.com)
6. Yandex mail (www.mail.yandex.com)

மின்னஞ்சலின் பயன்பாடுகள்

- தகவல் பரிமாற்றம்
- தகவல் களஞ்சியம்
- பிரச்சனைகளை தீர்த்தல்
- பதிவேடுகளை பராமரித்தல்
- குழு வேலை
- தொழில் ரீதியாக தொடர்புகொள்ளுதல்
- சமூகரீதியாக தொடர்பு கொள்ளுதல்
- ஆவணங்களை அனுப்புதல்

நன்மைகள்

- வசதியானது
- வேகமானது
- மலிவானது
- அச்சிட முடியும்
- நம்பகமானது
- உலகளாவியது
- பொதுபடைத்தன்மை உடையது

தீமைகள்

- தவறாக திசை திருப்புதல்
- இடைமதிப்பு
- போலி ஆவணம்
- அதிக சுமை
- குப்பை
- பதில் இன்மை

மின்னஞ்சல் கணக்கை எப்படி உருவாக்குவது

உதாரணமாக

1. முதலில் www.gmail.com தளத்திற்கு செல்லுங்கள்
2. அதில் கிரியேட் அக்கௌவுன்ட் கிளிக் செய்யுங்கள்
3. பதிவு படிவம் தோன்றும். அதில் தேவையான தகவலை உள்ளிடவும்
4. கூகுள் இன் சேவை விதிமுறைகள் மற்றும் தனியுரிமைக் கொள்கையை மதிப்பாய்வு செய்து, செக் பாக்ஸில் கொடுக்கவும், பின்னர் அடுத்த படி கிளிக் செய்யவும்.
5. இங்கே, மீட்டெடுப்பு விருப்பங்களை அமைப்பதற்கான வாய்ப்பு உங்களுக்கு கிடைக்கும். உங்கள் கடவுச்சொல்லை மறந்துவிட்டால் அல்லது உங்கள் கணக்கை அணுகுவதற்கு யாராவது முயற்சி செய்தால், மீட்டெடுப்பு விருப்பங்கள் உதவியாக இருக்கும். இந்த நேரத்தில் மீட்டெடுப்பு விருப்பங்களை அமைக்க விரும்பவில்லை எனில், அடுத்த பட்டனை கொடுக்கவும் (அழுத்தவும்).
6. உங்கள் கூகுள் கணக்கு துவங்கப்பட்டு வரவேற்பு பக்கம் தோன்றும்.

பல் ஊடகம்

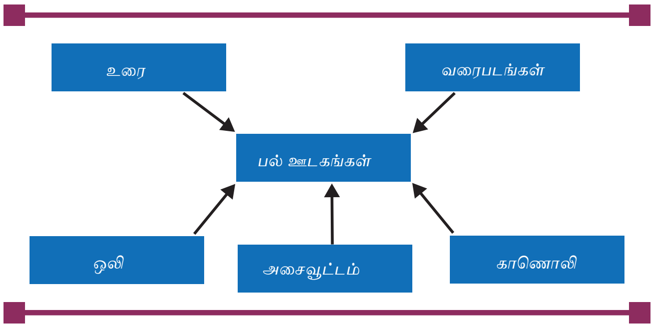
உரை, ஒலி, படங்கள், அனிமேஷன் (Animation), காணொலி மற்றும் உரையாடல் உள்ளடக்கம் ஆகியவற்றின் கூட்டுத்தொகையே பல் ஊடகம் ஆகும்.

பல் ஊடகம் என்றால் என்ன?

“பல” (Mult)” மற்றும் “ஊடகம் (Media)” என்ற வார்த்தைகளிலிருந்து பெறப்பட்டது.

- ஊடகம் (Media): சில விஷயங்களை செய்ய அல்லது பிரதிநிதித்துவம் செய்ய பயன்படும் கருவிகள். செய்தித்தாள், பத்திரிக்கை, தொலைக்காட்சி
  - எழுத்து, வரைகலை, குரல், படங்கள் மற்றும் இசையின் மூலமாக தகவல் வழங்குதல்

பல் ஊடகத்தின் கூறுகள்



உரை (அல்லது) பாடநூல்

- ஏதாவது ஒன்றைப் பற்றி வெளிப்படுத்தக்கூடிய வார்த்தைகளை கொண்டுள்ளது.
- இது பல் ஊடகத்தின் அடிப்படைக் கூறு ஆகும்.
- ஒரு நன்கு தேர்வு செய்யப்பட்ட வார்த்தைகளை செய்திகளாக வெளிப்படுத்துவதற்கு உதவுகிறது
- பொருளடக்கம், மெனுக்கள், வழிசெலுத்தல் பொத்தான்கள் போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன

காணொளி

- காணொளி என்பது பதிவு செய்தல், பதிவு செய்தலின் செயலாக்கம், கடத்துதல், நகரும் படங்களை புணரமைத்தல் போன்றவை சேர்ந்த தொழில்நுட்பம் ஆகும்.
- ஒளிப்பதிவு ஆனது அனிமேஷனுடன் ஒப்பிடும் போது காணொலி அதிகமாக உள்ளது.
- காணொளியில் நிறைய சேமிக்க இடம் தேவைப்படுகிறது. இதனை பயன்படுத்துவதற்கு முன் கவனமாக திட்டமிட வேண்டும். காணொலியானது அனிமேஷனுடன் ஒப்பிடும் போது அதிக உயிரோட்டம் உடையதாக இருக்கிறது.

ஒலி

- அதிர்வுகளாக தயாரிக்கப்படுகிறது, கேட்டல் உணர்வு, மூலம் உணரப்படும்
- பல் ஊடகத்தில் ஒலி, ஒளி விளைவுகள் மற்றும் இசைக்குறிப்பு வடிவில் பயன்படுத்தலாம்

அசைவூட்டம்/உயிரூட்டுதல் (Animation)

- நிலையான கூறுகளின் தொடர்ச்சியான காட்சித் தோற்றத்தால் உருவாக்கப்பட்ட இயக்கத்தின் மாயை ஆகும்.
- பயனாளரின் அனுபவத்தை மேலும் மேம்படுத்துவதற்கு மற்றும் தகவலை மேலும் புரிந்துகொள்வதற்கு பல்ஊடகத்தில் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வரைபடம் (Graphic)

- இருபரிணாம (2D) படம் அல்லது விளக்கமாகும்
- கையால் உற்பத்தி செய்யலாம் (வரைதல், ஓவியம், செதுக்குதல்) அல்லது கணினி வரைகலை தொழில்நுட்பம் மூலம் உருவாக்கலாம்
- பல் ஊடகத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட தகவல் என்னவென்பதை இன்னும்

Chapter 08.indd 233 07-12-2021 1.59.38 PM

தெளிவாகக் காட்ட பயன்படுத்தப்படுகிறது (வரைபடங்கள், படம்)

வகுப்பறையில் ஏன் பல்ஊடகத்தை பயன்படுத்த வேண்டும்

- பேச்சு திறன் மற்றும் பாடத்தை வழங்கும் திறனின் முக்கியத்துவத்திற்காக
- ஆய்வை மேற்கொள்ள திட்டமிடவும் மற்றும் ஒழுங்குப்படுத்தவும் உதவுகிறது
- பல்ஊடகத்தின் முக்கியத்துவம் மற்றும் விளைவுகளை பற்றி அறிய உதவுகிறது
- சிக்கலான உள்ளடக்கத்தை ஒருங்கிணைப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் உத்திகளை பயன்படுத்த உதவுகிறது

பல்ஊடகத்தின் பயன்கள்

- விளம்பரபடுத்துதல்/பட்டியல்கள்
- தயாரிப்பிற்கான காட்சி பெட்டி/ செயல்முறை விளக்கமளித்தல்
- கல்வி/பயிற்சி
- குறிப்பு மற்றும் தரவு பரவல்
- தகவல் தொடர்பு
- வணிகம்
- காட்சியளிப்பு
- பொழுதுபோக்கு மற்றும் விளையாட்டு

பல்வேறு வகையான பல்ஊடகங்கள்

- **ஆன்லைன்:** தொலைதூர ஆதாரங்கள் மற்றும் சில நேரங்களில் தொலைதூர பயனர்களுடன் தொடர்பு கொள்வதற்கான ஒரு தயாரிப்பு அல்லது பொருள் (இணையதளம், நடமாடும் சேவைகள்)
- **ஆஃப்லைன்:** ஒரு சுய உள்ளடக்க தயாரிப்பு, அதன் உடனடி சூழலுக்கு வெளியில் எதிலும் தொடர்பு கொள்ளாது
- **ஹைஃபிரிட் (கலப்பு):** சில கணினி விளையாட்டுகள் போன்ற ஆன்லைன் மற்றும் ஆஃப்லைன் CD, DVD தயாரிப்புகளின் கூறுகள் உள்ளன.

நன்மைகள்

- பயனாளிகளுக்கு நட்பு இடைப்பாலமாக உள்ளது
- எளிய மற்றும் விரைவான செயல்பாடு
- அர்த்தமுள்ள மற்றும் எளிதான பயன்பாடு
- அதிகமான தொடர்பு
- இது காணொளி, உருவங்கள், ஒலியை வழங்குகிறது

தீமைகள் (பயன் குறைவுகள்)

- நேரம் அதிகமாகும்
- மிகவும் விலையுயர்ந்தது
- உருவாக்குவதில் சிக்கல்
- நினைவக சேமிப்பு மிக அதிகமாக இருக்கும்
- கட்டமைப்பது எப்போதும் எளிதல்ல

மின்னியல் கற்றல்

மின்னணு சாதனங்களின் உதவியினால் நடைபெறும் முறையான கற்பித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு கற்றல் முறையே மின்னியல் கற்றல் எனப்படும்.

வரையறை: மின்னணு தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் பெறப்படும் கற்பித்தல் உள்ளடக்கம்

Chapter 08.indd 234 07-12-2021 1.59.38 PM

அல்லது கற்றல் அனுபவமாகும். (ஓங் & வாங், 2003)

மின்னியல் கற்றல் தொழில்நுட்பம் என்றால் என்ன?

- இது தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டின் பரந்த வரம்பை உள்ளடக்கியது
- தகவல் மற்றும் தகவல் தொடர்பு தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதைக் குறிக்கிறது:
  - கற்றல் செயல்முறைக்கு ஆதரவு அளிக்கிறது
  - கல்வியில் தகவல் தொடர்பிற்கு ஆதரவளிக்கிறது
  - கற்றல் நடவடிக்கைகளை மதிப்பிடுகிறது
  - வளங்களை நிர்வகிக்கிறது
  - கல்வி பொருட்களை உருவாக்குகிறது

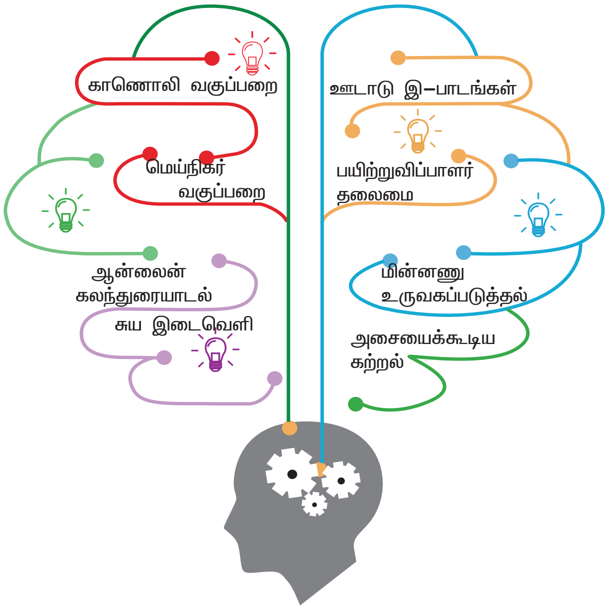
மின்னியல் கற்றலின் வகைகள்:

- நேருக்கு நேர் சந்திப்புகள் இல்லாத முற்றிலுமான ஆன்லைன் வகுப்புகள்
- ஆன்லைன் மற்றும் நேருக்கு நேராக இணைந்த கலவையான கற்றல்
- ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட மற்றும் ஒருங்கிணைக்கப்படாத பயிற்சி
- பயிற்றுவிப்பாளர் தலைமையிலான குழு
- சுயமாக படித்தல்
- பாடநிபுணருடன் இணைந்து சுயமாக படிக்கலாம்
- வலை அடிப்படையில் கற்றல்
- கணினி சார்ந்த கற்றல் (CD-ROM)
- காண்-கேள் நாடா

மின் கற்றலின் பயன்கள்:

- பயிற்றுவிப்பாளர்களின் தேவைகளைப் பொறுத்தது, பயிற்சியாளரின் திறமையை பொறுத்தது அல்ல
- கற்றலில் நெகிழ்வுத்தன்மை
- ஊழியர்களுக்கும் பயிற்சியாளர்களுக்கும் பயனுள்ள நேரம்
- எல்லா காட்சிகளுக்கும் பொருளாதார அளவுகள்
- தொழில்நுட்பத்தால் பாரம்பரிய மற்றும் கற்றல் திறன்களை அடைய மற்றும் விரிவாக்க முடியும்.

சரியான மின்கற்றலின் முறைகளின் தேர்வு: காரணிகள் மற்றும் கூறுகள்



நன்மைகள்

- குறிப்பிட்ட நேரத்தில் கற்றல்
- நிலையான கற்றல்
- சுயவேகக் கற்றல்
- மதிப்பிடுவது எளிது
- பயணச்செலவின்மை
- வகுப்பறை வசதி தேவையில்லை
- செலவு குறைவானது

Chapter 08.indd 235 07-12-2021 1.59.39 PM

தீமைகள்

- கணினி அணுகல் தேவை
- இணைய அணுகல் தேவை
- இணைய கணினிதிறன் தேவை
- கற்பவர்கள் எல்லோருக்கும் பொருந்தாது
- நல்ல தரமான புகழ்பெற்ற தகவல்களை அல்லது தகவல் உருவாக்குவதற்கான செலவு அதிகம்
- அனைத்து தகவலும் அடிப்படைக் கற்றல் மேலாண்மை அமைப்புடன் பொருந்தாது

பாடச் சுருக்கம்

தகவல் பரிமாற்றம் என்பது கருத்துக்கள் எண்ணங்கள், மற்றும் உணர்வுகளை அனுப்புனரா (ஆசிரியர்) மற்றும் பெறுநர் (மாணவன்) அல்லது ஊடகங்களுடையே ஏற்படும் பரிமாற்றமே ஆகும்.

அனுப்புநர், செய்தி, ஊடகம், பெறுநர், பின்னூட்டம், இடையூறுகள் ஆகிய ஆறு கூறுகள் இருவழி தகவல் தொடர்பில் முக்கியமாக, பங்கேற்பவை.

டாக்டர். எட்கர் டேலால் சித்திர வடிவத்தில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட அனுபவக்கூம்பு கற்பிக்கும் கற்பித்தல் சூழலில் கற்பவர்களுக்கு எவ்வாறு நன்மைகேதுவாக அமைகிறது என்று விளக்கப்பட்டுள்ளது.

பல் ஊடகத்தின் அணுகுமுறையில் அறிவுறுத்தல்களுக்கான நியாயமான பயன்பாடிற்கான புலனுணர்வு உணர்ச்சிகள் அல்லது தற்போது உள்ள கற்றல் முறையின் சூழலுக்கு ஏற்ப முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட குறிக்கோள்களின் அடைவதற்கு சிறந்த வழியாக அமைகிறது.

வகுப்பறை மற்றும் மின்கற்றல் அணுகுமுறை

	வகுப்பு	மின்னியல் கற்றல்
வகுப்பு	1 ஒருங்கிணைக்கப்பட்டது 2 குறைந்த திறன் 3 ஒரே மாதிரியான கற்றல்	1 வரப்பற்றது 2 24X7 கிடைக்கிறது 3 பல கற்றல் முறைகள்
உள்ளடக்கம்	• பாடநூல் / நூலகம் • காணொளி • இணைந்தது அல்லது ஒத்துழைக்கப்பட்டது • பவர்–பாய்ண்ட் விளக்கக் காட்சி / ஒளி ஊடுருவல்.,	• டிஜிட்டல் நூலகம் தேவை • தேவை • பல்ஊடகங்கள் / உருவகப்படுத்துதல்கள் • ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட மற்றும் ஒருங்கிணைக்கப்படாத தகவல் தொடர்புகள்,

கலைச் சொற்கள்

குறிவிலக்கல் (Decoding) – மறைமுகமான அல்லது சிக்கலான வழியில் தகவல்களை கண்டுபிடிப்பது

குறியீட்டு (Encoding) – தகவல்களை குறியீட்டு மூலம் கொடுப்பது

பின்னூட்டம் (Feedback) – மீளப்பெறுதல்

பல்வகைப்பட்ட பொருட்கள் (Multisensory materials) – ஐந்தறிவை பயன்படுத்துவது உதாரணம். உச்சரிப்பு மற்றும் மொழிபெயர்ப்பு

இணையம் (Internet) – வலைத்தளங்களின் இணையம்

சமச்சீரான (Symmetric) – சீராக பகுக்கப்படுவது

இணைய வலை (web)

இணையதளம் (website)

உலகளாவிய வலை (world wide web)

மின்னஞ்சல் (Electronic mail)

உள்ளூர் பகுதி வலை பின்னல் (Local Area Network)

இணையதள முகவரி (uniform Resource Locator)

வினாக்கள்

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. தகவல் பரிமாற்றம் என்பது ---------
   அ) அறிவு
   ஆ) தொழில் நுட்பம்
   இ) தொடர்பு
   ஈ) திறமை

2. நேருக்கு நேராக தொடர்பு கொள்ளும் முறை -------------
   அ) காட்சி தகவல் தொடர்பு
   ஆ) வாய்மொழி தகவல் தொடர்பு
   இ) மின்னணு தகவல் தொடர்பு
   ஈ) எழுதப்பட்ட தகவல் தொடர்பு

3. கற்பவருக்கு கேட்கும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு உதவுகின்றன.
   அ) கேள் சாதனங்கள்
   ஆ) காட்சி சாதனங்கள்
   ஈ) திட்டமிடப்பட்ட கற்பித்தல் உபகரணங்கள்
   இ) காண் கேள் சாதனங்கள்

4. ---------- அனுபவங்கள் சுற்றுலா மற்றும் களப்பயணங்கள் மூலம் பெறப்படுகின்றன
   அ) பிரதிநித்துவ அனுபவங்கள்
   ஆ) சொற்கள் அனுபவங்கள்
   இ) நேரடி அனுபவங்கள்
   ஈ) அடையாள அனுபவங்கள்

5. ------------------ தில் மில்லியன் வலைபின்னல்கள் உள்ளன
   அ) மின்னியல் கற்றல்
   ஆ) மின்னியல் வணிகம்
   இ) ஊடகம்
   ஈ) இணையதளம்

6. உரை, ஒலி, படங்கள், எழுச்சியூட்டம், கானொலி மற்றும் உரையாடல் உள்ளடக்கம் ஆகியவற்றின் கூட்டுத்தொகையே -------------- ஆகும்.
   அ) தொலைக்காட்சி
   ஆ) மின்னஞ்சல்
   இ) பல ஊடகம்
   ஈ) இணையதளம்

7. திரள் கூட்டத் தகவல் தொடர்பு அல்லாதவை எவை?
   அ) வானொலி
   ஆ) கண்காட்சி
   இ) கணினி
   ஈ) பண்ணை சந்திப்பு

8. தகவல் தொடர்பின் இடையூறுகளாக பின்வருவனவற்றுள் கருதப்படுபவையை குறிப்பிடுக.
   அ) ஒலி
   ஆ) மொழி
   இ) தொலைவு
   ஈ) மேற்காணும் அனைத்தும்

Chapter 08.indd 237 07-12-2021 1.59.39 PM

9. எளிமையான மற்றும் பழக்கமான வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்படும் செய்தி ------ கொள்கைகளை பின்பற்றுகிறது.
   அ) சுருக்கமான தொடர்பு கொள்கைகள்
   ஆ) எளிமையான தொடர்பு கொள்கைகள்
   இ) தெளிவான தொடர்பு கொள்கைகள்
   ஈ) குறித்தகால தொடர்பு கொள்கைகள்

II. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளி (2 மதிப்பெண்)

1. தகவல் தொடர்பு வரையறு
2. வகுப்பறை கற்றலுக்கு சிறந்த முறை யாது?
3. சிறந்த தகவல் தொடர்பாளர்களின் குணங்களை எழுதுக.
4. 'தகவல் தொடர்பின் 7C' யை எழுதுக.
5. சொற்கள் சார்ந்த மற்றும் சொற்கள் அல்லாத தகவல் தொடர்பை உதாரணத்துடன் விளக்குக?
6. திட்டமிடாத கற்பித்தல் உபகரணங்களுக்கு உதாரணம் தருக.
7. இணையதளம் என்றால் என்ன?
8. LAN, URL விரிவாக்கும் தருக.
9. மின்னஞ்சல் கணக்கை உருவாக்குவது எப்படி?
10. மின்–கற்றலின் பயன்களை எழுதுக?

III. சிறுவினாக்களுக்கு விடையளி

1. நாம் ஏன் தொடர்பு கொள்ள வேண்டும்
2. தகவல் தொடர்பின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துகூறுக?
3. தகவல் தொடர்பு திறன்களை பட்டியலிடுக.
4. கற்பிக்கும் உபகரணங்களின் பயன்கள் யாவை?
5. மின்னியல் கற்றல் தொழில்நுட்பம் விளக்குக?
6. வகுப்பறையில் ஏன் பல ஊடகத்தை பயன்படுத்த வேண்டும்.
7. தகவல் தொடர்பின் இடையூறுகளை விளக்குக?
8. தகவல் தொடர்பின் முறைகளை விளக்குக?
9. கற்பிக்கும் உபகரணங்களின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்கள்)

1. தகவல் தொடர்பின் பணிகளை விரிவாக எழுதுக
2. தகவல் தொடர்பின் கொள்கைகள் யாவை?
3. எட்கர் டேலின் அனுபவக்கூம்பு பற்றி நீ அறிந்ததை மற்றும் கற்கும் அனுபவங்களை விளக்குக.
4. நல்ல தகவல் தொடர்பின் கொள்கைகளை விளக்குக?
5. மின்னியல் கற்றலின் நன்மைகள் தீமைகளை விளக்குக.
6. பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் நடைபெறும் தகவல் தொடர்பின் முறைகளை விளக்குக?

அலகு

9

ஆளுமை வளர்ச்சி மற்றும் வாழ்க்கையை சமாளிக்கும் திறன்கள்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்த அத்தியாத்தில் மாணவர்கள் கற்றுக் கொள்வது

- பொருள், வரையறை மற்றும் ஆளுமையை தீர்மானிக்கும் காரணிகள்
- சுயவிழிப்புணர்வு, மற்றும் சுயமதிப்பீடு
- மன அழுத்தம் மேலாண்மை மற்றும் பிரச்சனையை தீர்த்தல்
- முடிவெடித்தல்
- சமாளிக்கும் திறன்கள் – மனச்சோர்வு, பயம், கூச்சம், தனிமை, கோபம், முறைகேடான வார்த்தைகள், தோல்வி மற்றும் விமர்சனம்

உங்கள் ஆளுமையை வளர்க்க நம்பிக்கையாய் இரு....உறுதியாக இரு..... உன்னை நம்பு உன்னால் முடியும்.........

9.1 அறிமுகம்

ஒரு மனிதனின் ஆளுமை என்பது அனைத்து குணநலன்களையும் உள்ளடக்கியது. அதாவது உடல் ரீதியாக, உள ரீதியாக பழக்க வழக்கங்கள் மூலமாக தனித்துள்ள முறையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு ஒருவரது நடத்தை

Chapter 09.indd 239 07-12-2021 2.01.17 PM

முறையை தீர்மானித்து சமுக சூழலுக்கு அனுசரிப்பதே ஆகும்.

> ஆங்கிலத்தில் ஆளுமையைக் குறிக்கும் "பர்ஸ்னாலிடி" என்னும் சொல், லத்தீன் மொழியிலுள்ள "பர்ஸொனா" என்ற சொல்லிலிருந்து பிறந்தது. நாடக மேடையில் அக்காலத்தில் நடிப்பவர்கள் தாங்கள் ஏற்றிருக்கும் பாத்திரத்தின் இயல்புக்கு தக்கபடி அணிந்திருந்த முகமூடியை "பர்ஸொனா" என்ற சொல் குறிக்கிறது.

9.1.1 ஆளுமை வரையறைகள்

டபிள்யு.ஜி.ஆல்போர்ட் (1937) கூற்றுப்படி "ஒருவர் அவருக்கே உரிய நடத்தை, சிந்தனை ஆகியவற்றை நிச்சயிக்கின்ற அவரது உளநிலை மற்றும் உடல் சார்ந்த அமைப்புகளின் மாறக்கூடிய கூட்டமைப்பு" ஆகும்.

ஆளுமை என்பது "ஒரு தனிமனிதன் தனக்குக் கொடுக்கப்பட்ட சூழ்நிலையில் செயல்படும் தன்மையை கூறுவதாகும்." – (ஆர். பி காட்டல், 1950)

ஆளுமை என்பது மனிதனின் உடலியக்க அறிவு, சிந்தனை, மனவெழுச்சி, சமூகநீதி ஆகிய பண்புகளின் கூட்டமைப்பு என்பதாகும். "**Personality**" என்ற ஆங்கிலச் சொல்லில் உள்ள ஒவ்வொரு எழுத்தும் ஆளுமையை எடுத்துரைக்கும்.

P	புலன் காட்சியை அறியும் ஆற்றல்
E	மனவெழுச்சியின் முதிர்ச்சி
R	சூழ்நிலைக்கேற்ற இணக்கம்
S	சமூக உறவு
O	உண்மை
N	நடுநிலைமை
A	வெளித்தோற்றம்
L	தலைமைப்பண்பு
I	ஒருங்கிணைந்த பண்புகள்
T	மனோபாவம்
Y	இளம் சிந்தனை

ஆளுமையின் சிறப்பியல்புகள்

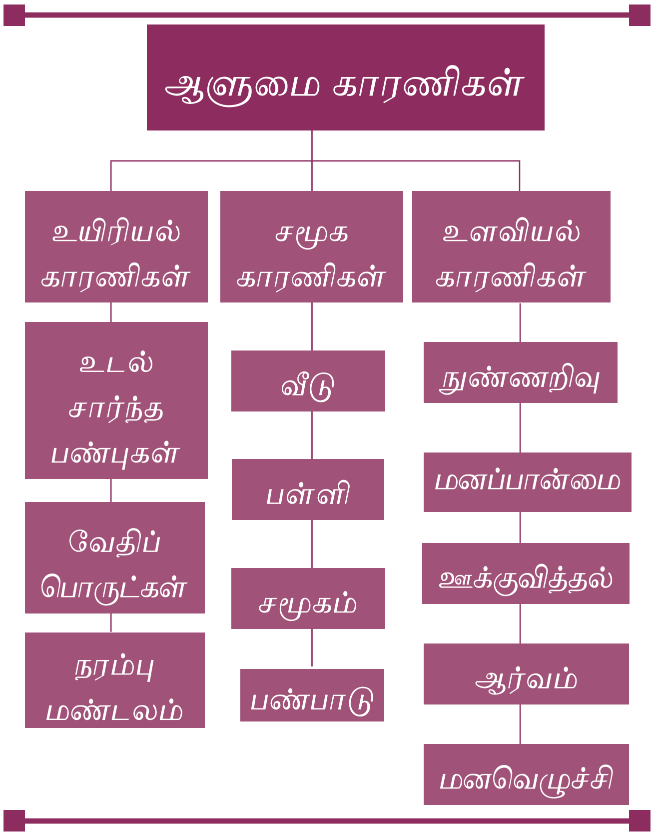
- ஆளுமை சுயஉணர்வு உள்ளது.
- மாறும் தன்மையுடையது
- மரபுநிலை, சூழ்நிலை ஆகிய இரண்டின் வினை பயனாகும்
- சூழ்நிலைக்குத்தக்கபடி மாறும் தன்மையுடையது
- தனித்தன்மை வாய்ந்தது
- ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட மற்றும் முழுசெயல்பாடுகளை உடையதாகும்
- அளவிடப்படக்கூடியது

9.2 ஆளுமையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள்

ஆளுமை உயிரியல், சமூகவியல் மற்றும் உளவியல் போன்ற பல்வேறு காரணிகளால் பாதிக்கப்படுகிறது.

முப்பெரும் காரணிகளும் அவற்றின் உட்காரணிகளும் கீழே படம் 1 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

Chapter 09.indd 240 07-12-2021 2.01.17 PM



▲ **படம். 1 ஆளுமையை தீர்மானிக்கும் காரணிகள்**

9.2.1 உயிரியல் காரணிகள்

ஆளுமை மேம்பாட்டில் மூன்று உயிரியல் காரணிகள் உள்ளன. அவை

1. உடல் சார்ந்த பண்புகள்
2. வேதிப்பொருட்கள்
3. நரம்பு மண்டலம்

1. **உடல் சார்ந்த பண்புகள்:** ஒருவனுடைய உடற்சார்ந்த பண்புகளான உயரம், எடை, பருமன், புறத்தோற்றம், பலம், உடல் ஆரோக்கியம், உடற்குறைபாடுகள். (அசாதாரணமான) வினோதமான நடத்தைகள் ஆகியவை அவனுடைய ஆளுமை மீது நேரடியாக இல்லாமல் மறைமுகமாக பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. **உதாரணம்:** சிறிய உருவம் உள்ள குழந்தைகள், உடல் ஊனமுற்ற குழந்தைகள் தாழ்வு மனப்பான்மையுடன் காணப்படுவார்கள்.

2. **வேதிப்பொருட்கள்:** நாளமில்லா சுரப்பிகளின் விளைவுகளை வேதிப்பொருட்கள் (ஹார்மோன்) ஆளுமை வளர்ச்சியைப் பாதிக்கிறது. உதாரணம்: தைராய்டு சுரப்பி சுரக்கும் தைராக்ஸின் என்ற ஹார்மோன் உடல் வளர்ச்சி வீதத்தையும், அளவையும் கட்டுப்படுத்துகிறது. தைராக்ஸின் அளவு குறைந்தால் சோம்பேறித்தனத்தையும், மிகுந்திருந்தால் நிலைப்புத் தன்மை இல்லாமை, எளிதாக எரிச்சலுறுதல் ஆகியவற்றையும் தோற்றுவிக்கும்.

3. **நரம்பு மண்டலம்:** புலன் உறுப்புகளின் திறன்யாவும், வளர்ச்சி பெற்ற தரம் வாய்ந்த நரம்பு மண்டலத்தைப் சார்ந்துள்ளது. புலன் உறுப்புகள் அறிவின் வாயில்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. **உதாரணம்:** நுண்ணறிவு மிக்க செயல்பாடு, உடல்வலு, பொறுமை, விரைவாகப் பொருத்தப்பாட்டினை பெறல், புதிய துலங்கல்களை வெளிப்படுத்த தயாராக இருத்தல், ஆய்வுத்திறன், சிந்திக்கும் திறன் போன்றவையாவும் நரம்பு மண்டலத்தின் செயல்திறனைப் பொறுத்தே அமைகின்றன. நரம்பு மண்டலத்தில் ஏற்படும் தாக்கம், ஒருவனது ஆளுமையை வெகுவாகப் பாதிக்கின்றது.

9.2.2 சமூகக் காரணிகள்

வீடு, பள்ளி, சமூகம் மற்றும் பண்பாடு ஆகியவை ஆளுமை மீது பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் சமூக காரணிகளாகும்.

வீடு

வீட்டின் பின்வரும் காரணிகள் தனி நபரின் ஆளுமையை பாதிக்கின்றது.

- சிதைந்த குடும்பம், பிரிந்து வாழும் பெற்றோர், போதைப் பொருட்களுக்கு அடிமையான பெற்றோர். அடிக்கடி சண்டை சச்சரவில் ஈடுபடும் பெற்றோர்.
- பெற்றோர்களின் அளவுக்கு அதிகமான எதிர்பார்ப்பு

- குறிப்பிட்ட பாலினக் குழந்தையை பெற்றோர் விரும்புதல் (ஆண், பெண்)
- பெற்றோர்களை இழத்தல் (மாற்றுத்தாய், தந்தை)
- குடும்பத்தில் உள்ள குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை
- பெற்றோர்களின் கல்வி, சமூகப்பொருளாதார நிலை

பள்ளி

குழந்தைகளுடைய ஆளுமையை உருவாக்குவதில் பள்ளிக்கூடத்தில் பலகாரணிகள் காரணமாக உள்ளன. அவற்றில் சில

- பள்ளிக்கட்டுப்பாடு
- பாடத்தொடர்புடைய வகுப்பறைச் செயல்களிலும், வகுப்புக்கு வெளியே நிகழும் துணைச் செயல்களிலும் மாணவர்கள் ஈடுபடுவதற்கான வாய்ப்புகள்.
- பள்ளியின் அளவு
- பள்ளியில் காணப்படும் நிறுவனச்சூழல்
- ஆசிரியர்களின் ஆளுமை

சமூகம்

தனி மனிதனின் சமூக சூழ்நிலை அவனது ஆளுமையைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றது

பண்பாடு

ஒரு தனி மனிதன் பின்பற்றும் பண்பாட்டுச் சூழலும் ஆளுமையைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றன.

9.2.3 உளவியல் காரணிகள்

ஒருவனுடைய நுண்ணறிவு, ஊக்கம், மனப்பான்மை, மனவெழுச்சி, ஆர்வம் போன்றவை ஆளுமையை பாதிக்கும் உளவியல் காரணிகள் ஆகும்.

9.3 சுய விழிப்புணர்வு

உலகில் உள்ள பொருட்களைப் பற்றிப் கவனிப்பது ”**விழிப்புணர்வு**” ஆகும். சுயவிழிப்புணர்வு என்பது தன்னுடைய பலம், **பலவீனம், எண்ணங்கள், நம்பிக்கைகள், ஊக்கம் மற்றும் உணர்வுகள்** ஆகியவற்றை பற்றிய தெளிவான பார்வையே சுயவிழிப்புணர்வு என்கிறோம்.

வரையறை

“**சுயவிழிப்புணர்வு**” என்பது ஒருவருடைய சுயஉணர்வுகளின், நடத்தைகள் மற்றும் பண்புகளை அடையாளம் காண அறிவாற்றல், உடல் மற்றும் உணர்ச்சிகளின் அடிப்படையில் புரிந்து கொள்வதாகும்.

9.3.1 சுயவிழிப்புணர்வு ஏன் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது?

சுயவிழிப்புணர்வுக்கான முக்கியத்துவம் பின்வருமாறு:

- சுயமரியாதை மற்றும் தன்நம்பிக்கையை உருவாக்குகிறது.
- கனவுகள், எண்ணங்கள் ஆகியவற்றை உணர்ந்து உங்களின் மதிப்புக்கள் உயர வழி வகை செய்கிறது.
- எது முக்கியமான தேவையோ அதற்கு முன்னுரிமை வழங்ககாரணமாக அமைகிறது.
- வாழ்க்கையை உங்கள் வழியில் மாற்றிக்கொள்ள வழி செய்கிறது.
- மனநிறைவு தரக்கூடிய செயலை தேர்வு செய்ய உதவுகிறது.

Chapter 09.indd 242 07-12-2021 2.01.18 PM

- மற்றவர்களை விட உங்களைப் பற்றியே அதிக கவனம் செலுத்த உதவுகிறது.
- பிறரிடம் நல்ல உறவுகளை மேற்கொள்ள உதவுகிறது.

9.3.2 எப்படி நீங்கள் சுய விழிப்புணர்வு பற்றி அறிந்து கொள்வீர்கள்?

உங்கள் இலக்குகளை எழுதுங்கள் அதன் முன்னேற்றத்தை கண்காணியுங்கள்

- இணையதளங்கள்
- நமக்கு உதவக்கூடிய புத்தகங்கள்
- தன்னைப்பற்றி சுயபகுப்பாய்தல்
- தியானம்
- உனக்கு நீயே வழிகாட்டியாய் இரு
- உன்னைப்பற்றி உன் குடும்பம் மற்றும்
- நண்பர்களிடம் கேள்
- உன் செயல்களில் தினமும் பின்னூட்டத்தை கவனி
- நம்பிக்கை மற்றும் மதிப்புகளை அடைய எதிர்கொள்

சுயவிழிப்புணர்வு குறிப்பு:

முதல் முறையாக சுயவிழிப்புணர்வு பற்றி அறிய கடினமாக இருக்கலாம். ஆனால் 12 வாரங்கள் தொடர்ந்து தன்னைப்பற்றி சுயபரிசோதனை செய்வதால் மட்டுமே வெற்றியுள்ள நபராக மாற முடியும்.

செயல்பாடு 1

சுயவிழிப்புணர்வு பணித்தாள்

நம்முடைய பலம், பலவீனம் ஆகியவற்றை கண்டறிய இந்த பணித்தாளை நிரப்புக:

நான் வலிமையாக செயல்படும் பகுதி: ____________________

____

எனக்கு கடினமானது: ____________________

____

பள்ளியில் எனக்கு பிடித்த நிகழ்ச்சி: ____

____

9.4 சுய மரியாதை

ஒரு நபரின் தனிப்பட்ட மதிப்பு, சுயமரியாதை, சுயதகுதி ஆகியவற்றின் மீது நாம் வைத்துள்ள மதிப்புதான் சுயமதிப்பு எனப்படும்.

9.4.1 வரையறை

ஜேம்ஸ் (1980) என்பவரின் கூற்றுப்படி “ஒருவர் தன்னைப் பற்றிய நிறைவு மற்றும் குறைகளை கண்டறிதலே சுயமதிப்பு ஆகும்”.

“தன்னைப்பற்றி தான் கொண்டுள்ள கருத்து மற்றும் தீர்ப்பு ஆகும்”. இது தன்னை ஒரு தகுதியுள்ள முழுமனிதனாகவும் திறமை உள்ளவனாகவும் நிலைநிறுத்தும். (**கூப்பர் ஸ்மித்** - 1967)

9.4.2 சுயமரியாதையை பாதிக்கும் காரணிகள்

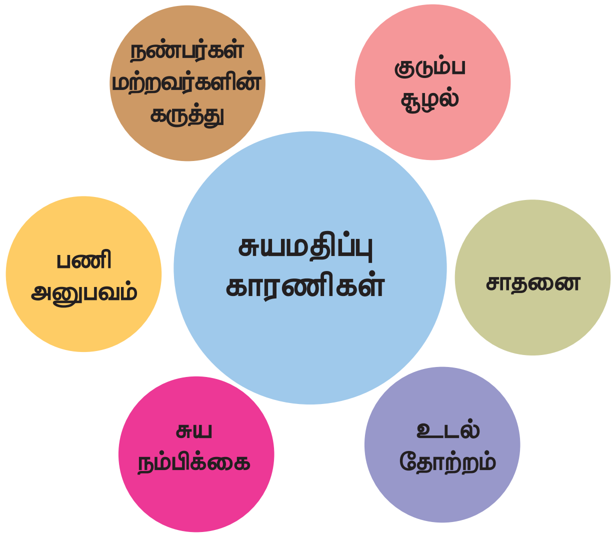
வளரிளம் பருவத்தினரின் சுயமரியாதையை நிர்ணயிக்கும் ஆறு பகுதிகளை படம் 2-ல் காணலாம்.

குடும்ப சூழல்

ஒருவருடைய குடும்பமே முதல் பள்ளிக்கூடம் ஆகும். ஒரு குழந்தையின் வாழ்க்கை முக்கியமாக குடும்ப சூழலால் பாதிக்கப்படுகிறது. சமூக முன்னேற்றத்திற்கு முக்கிய காரணமாக அமைவது ஒரு குழந்தையின் குடும்ப சூழ்நிலை ஆகும். ஒவ்வொரு குடும்பத்தில் இருக்கும் அங்கத்தினர்களால் ஒவ்வொரு குடும்பமும் வேறுபடுகிறது.

Chapter 09.indd 243 07-12-2021 2.01.18 PM

www.tnschoolbooks.in



▲ படம் 2 சுயமரியாதையை பாதிக்கும் காரணிகள்

சாதனை

கல்வி சார்ந்த சாதனை மற்றும் அவர்களது பொழுது போக்கிற்கான இலக்குகளை அடைவது ஆகியவை நேர்மறையான ஆரோக்கியமான சுயத்தை அதிகரிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

உடல் தோற்றம்

தனி நபரின் உடல் கூறு தோற்றமான தலைமுடி, உருவம், உயரம், எடை, தோல்நிறம் போன்ற பண்புகள் சுயமதிப்பை தீர்மானிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

சுய நம்பிக்கை

உயர்ந்த நம்பிக்கை கொண்ட ஒருவரால் விரைவில் விஷயங்களை கற்று கொள்ள முடியும். மேலும் அவரால் கடினமான பணியை சிறப்பாகச் செய்து முடிக்கவும் முடியும் என்று

சுயமரியாதையை உயர் சுயமரியாதை மற்றும் குறைந்த சுயமரியாதை என வகைப்படுத்தலாம் சுயமரியாதை

உயர் சுயமரியாதை	குறைந்த சுயமரியாதை
1. வாழ்க்கைக்கு தகுதியுடையவர்	1. வாழ முயற்சி எடுக்காதவர்
2. தன்நம்பிக்கை உடையவர்	2. போட்டி, சவால்களை எதிர் கொள்ள பயப்படுபவர்
3. நிபந்தனைக்குட்பட்டு நடப்பவர்	3. உறுதியற்ற தன்மை உள்ளவர்
4. தொடர்ச்சியான சுய முன்னேற்றத்திற்கு முயற்சி செய்பவர்	4. முயற்சி எடுக்காதவர்
5. தன்நிலையில் திருப்தி கொள்பவர்	5. கூச்ச சுபாவம் உள்ளவர்
6. பிறரிடம் நல்ல உறவை வைத்துக் கொள்பவர்	6. தன்னை பற்றி ஏற்றுக் கொள்ளாமல் இருப்பவர்
7. ஏமாற்றங்களை சகித்துக் கொள்பவர்	7. தன் தவற்றை மறைக்க மற்றவர்களை பற்றி குறைகூறுபவர்
8. உறுதியானவர்	8. நாட்டமின்மை இல்லாதிருப்பவர்
9. கடினமான முயற்சியை மேற்கொள்பவர்	9. மற்றவர்களின் தேவைகளை அலட்சியம் செய்பவர்
10. சுயமாக செயல்படுபவர்	10. தீர்க்கமான முடிவுகளை எடுக்க இயலாதவர்

Chapter 09.indd 244 07-12-2021 2.01.18 PM

நம்பலாம். இதன் விளைவாக அவர்களுக்கு சுயமரியாதை அதிகரிக்கும்.

பணி அனுபவம்

பணியை செய்வதில் திறமை மற்றும் பணியை திறமையுடன் செய்து முடிக்கும் திறன். தனிநபரின் ஆளுமையைப் பாதிக்கின்றது.

நண்பர் மற்றும் மற்றவர்களின் கருத்து

நண்பர் மற்றும் மற்றவரிடம் இருந்து வரும் நேர் மற்றும் எதிர்மறையான பின்னூட்டக் கருத்துக்கள் ஒருவரின் மரியாதையை அதிகரிக்கவோ அல்லது குறைக்கவோ முடியும்.

9.4.3 சுயமரியாதையின் வகைகள்

உயர் சுயமரியாதை (High Self-Esteem) – , உங்களையும் உங்கள் செயல்களையும் மற்றும் உங்கள் எதிர்காலத்தையும் பற்றி நேர்மறையாக எண்ணுதல்

குறைந்த சுயமரியாதை (Low Self-Esteem) – உங்களையும், உங்கள் செயல்களையும் மற்றும் உங்கள் எதிர்காலத்தையும் பற்றிய எதிர்மறை எண்ணம்

சுயமரியாதை வளர்த்தல்

- சுய விமர்சனத்தை நிறுத்துங்கள்
- ஆரோக்கியமான நடத்தைகளை ஊக்கப்படுத்தல்
- தன்னைப்பற்றி 2 நிமிடம் பாராட்டுதல்
- உங்களை பாராட்டிய 3 விஷயங்களை மாலை நேரத்தில் எழுதுங்கள்
- நல்லதையே செய்யுங்கள்

9.4.4 ஊக்குவித்தல்

செயல்பாடு 2

தன்னைப் பற்றி

1. நான் மகிழ்ச்சியாக இருந்தேன், ______________________________ பொழுது.
2. என் நண்பர்கள் என்னைப் போன்று ______________________________.
3. ______________________________ னால் நான் பெருமை அடைகிறேன்.
4. ______________________________ ஆக நான் இருந்த பொழுது என் குடும்பம் சந்தோசமாக இருந்தது.
5. பள்ளியில் நான் ______________________________ ல் நன்றாக இருக்கிறேன்.
6. ______________________________ என்னை தனித்துவமிக்கவனாக வைத்து இருக்கிறது.

Chapter 09.indd 245 07-12-2021 2.01.18 PM

ஆளுமை வளர்ச்சியில் மிக முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்று ஊக்குவித்தல் ஆகும். ஊக்குவித்தல் என்ற வார்த்தையானது “Movere” என்ற இலத்தீன் வார்த்தையிலிருந்து தோன்றியது. இதற்கு அசைவு (Move) இயக்கம் (Motor), நகர்தல் (Motion) என்று பெயர். நமது தேவைக்காக செய்யக் கூடிய சக்தி அல்லது ஆற்றல் ஆகும்.

வரையறை

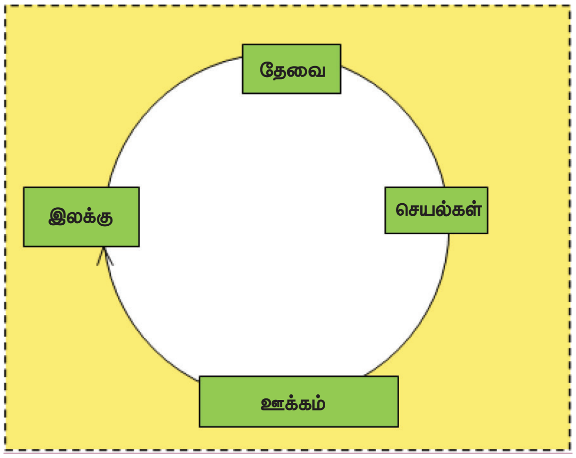
“ஊக்கம் என்பது தூண்டுதல், தாங்குதல் மற்றும் பழக்க வழக்கங்களை நேர்நடத்திச் செல்லுதல்”

குரோ மற்றும் குரோ என்பவர் “ஊக்கம் கற்றுலுக்கு ஒரு வித அடிப்படையாகும் என்றும் ஊக்கம், கற்றலில் ஆர்வத்தை உண்டாக்குகிறது” என்றும் கூறுகின்றனர். (கே. நாகராஜன், 2002)

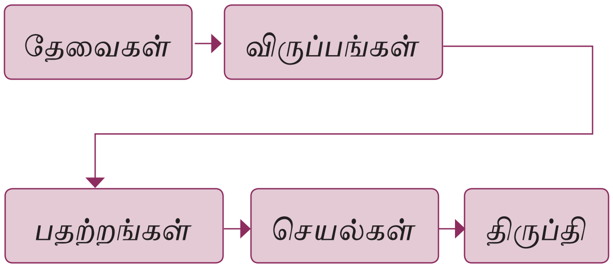
- முயற்சி அல்லது பணியில் கவனத்தை தக்க வைக்க உதவுகிறது.
- இலக்கை அடைந்த பின்னரும் மேலும் இலக்கை அடைவதில் நோக்கமாக இருக்கும்.

ஊக்க சுழற்சி

தொடர்ச்சியான சுழற்சி வடிவத்தில் ஊக்க சுழற்சி நடைபெறுகிறது. இந்த சுழற்சி படம் 3-ல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.



▲ **படம் 3 ஊக்க சுழற்சி**



தேவை (Need)

தேவை என்பது குறைவு அல்லது சில அவசியங்களின் பற்றாக்குறை. இது பதற்றம் ஏற்படுத்தும் உடல் இழப்பு நிலையாகும். அடிப்படை தேவைகளான உணவு, தண்ணீர் மற்றும் தூக்கம் ஆகியவற்றில் குறைவு ஏற்படும் போது பதற்றம் ஏற்பட்டு சமநிலையற்றல் ஏற்படுகிறது. இலக்கை அடைவதற்கு தேவை தான் முதல் நிலை இதற்கு தூண்டுதல் காரணியாக உள்ளது.

இயக்கப்படுதல் (Drive)

தேவை இயக்கப்படுதலுக்கு வழிவகுக்கிறது. இது இரண்டாவது படியாக அமைகிறது. இயக்கப்படுதல் என்பது தேவையற்ற பதற்ற நிலை ஆகும். அமைதியற்ற பதற்றம் மற்றும் அமைதியற்ற நடத்தைக்கு இழுத்து செல்லும் நிலை ஆகும். உதாரணமாக ஒருவருக்கு பசி மற்றும் தாகம் எடுக்கும்போது உணவு உண்பதன் மூலம் இந்த இயக்கப்படுதல் குறைக்கப்படுகிறது.

தூண்டுதல் (Incentive)

எந்த சூழலிலும் நம் நடத்தையைச் செயல்படுத்தி, வழிநடத்தி, பராமரிக்கின்றதை தூண்டுதல் என்கிறோம். நடத்தையை ஊக்குவிக்கின்ற வகையில் அது நேர்மறையாக அல்லது எதிர்மறையாகவும் இருக்கலாம். உதாரணமாக பசியானது உணவு சாப்பிடுவதற்கு ஒரு தூண்டுதலாக அமைகிறது. அப்பசி தீர்ந்தபின் சமநிலை ஏற்படுகிறது.

இலக்கு (Goal)

உடலில் பதற்றம் குறையும் போது நடத்தை (Behaviours) ஊக்குவிக்கப்படுகிறது.

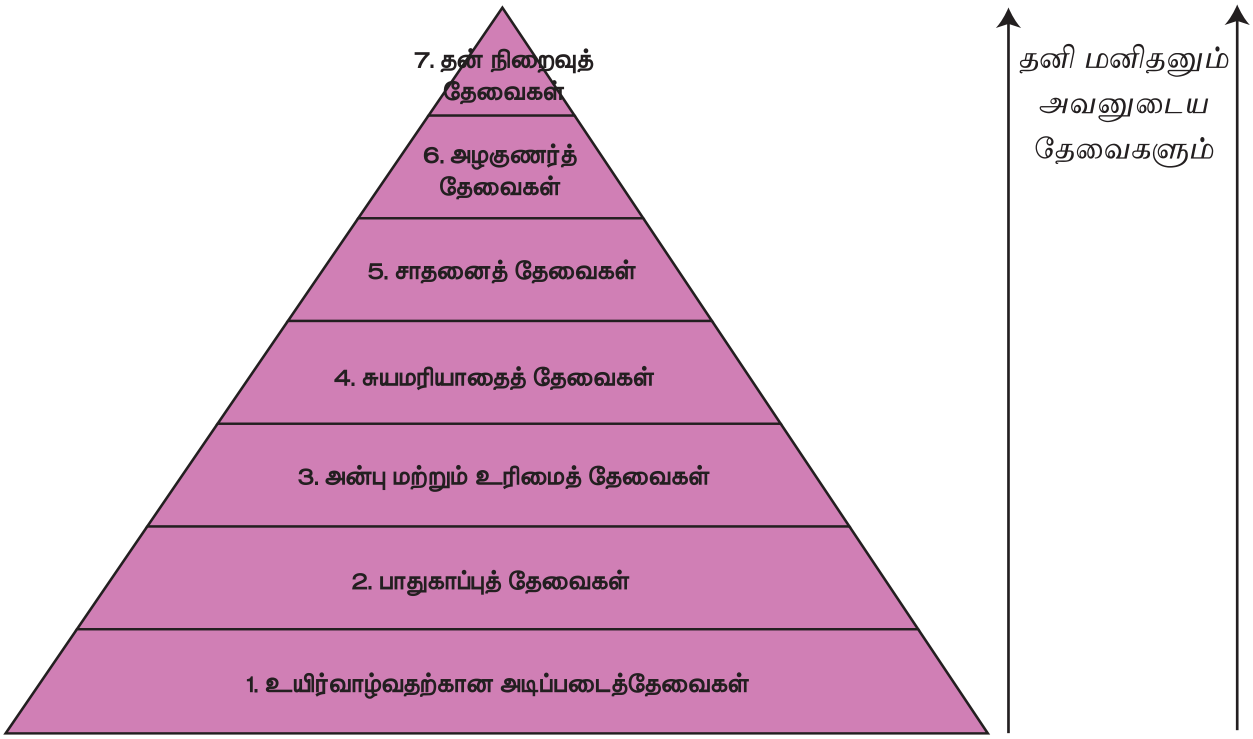
உதாரணம்: உணவு உண்ட பின் உடல் சமநிலையில் இருக்கிறது. ஆதலால் பதற்றம் குறைகிறது. பதற்றம் குறையும்போது சக்தி வாய்ந்த செயல்பாடாகிய இலக்கை அடைகிறோம். இலக்கை அடைந்தவுடன் திருப்தி ஏற்படும்.

மீண்டும் தேவைகள் தோன்றும் பொழுது அடுத்த ஊக்கசுழற்சி தொடங்குகின்றது.

9.4.4.1 ஊக்குவித்தலின் கொள்கைகள்: மாஸ்லோவின் அடுக்குத் தேவைகள் கோட்பாடு

சிக்கல் வாய்ந்த சமுதாயத் தேவைக்கு ஏற்ப எவ்வாறு ஊக்குவித்தல், உடலியல் ரீதியாக வளர்ச்சியடைகின்றது என்பதனை மாஸ்லோ தந்துள்ளார்.

1. **உயிர் வாழ்வதற்கான அடிப்படைத் தேவைகள்:** உலகில் உயிர் வாழ்வதற்கு உணவு, தண்ணீர், உறைவிடம் போன்ற தேவைகள் அடிப்படைத் தேவைகளாகும்.
2. **பாதுகாப்புத் தேவைகள்:** இது ஒரு குறைபாடுடைய தேவையாகும். உடலியல் தேவைகள் நிறைவேற்றப்பட்டவுடன் தீங்கு மற்றும் அச்சுறுத்தல் போன்றவற்றிலிருந்து உடலைப் பாதுகாத்துக்கொள்ளும் உணர்வு பாதுகாப்புத் தேவைகள் எனப்படும் (**எ.கா:** வங்கிகளில் பணத்தைச் சேமித்துவைத்தல், ஆயுள்காப்பீடு கழகத்தில் பணத்தைச்சேமித்தல்)
3. **அன்பு மற்றும் உரிமைத் தேவைகள்:** அன்புகாட்டப்படுதல், ஒன்றிப்போதல், ஏற்றுக்கொள்ளுதல், அனுமதித்தல் போன்றவை அன்புத் தேவைகள் எனப்படுகின்றது.



Chapter 09.indd 247 07-12-2021 2.01.20 PM

4. **தன் மதிப்புத் தேவைகள்:** சமூக அந்தஸ்து, புகழ் சுயமரியாதை போன்றவை சமுதாயத்தில் பெறக்கூடிய தன்மதிப்புத் தேவையாகும்.
5. **அடைவுத்தேவைகள்:** இவை அறிவு சார்ந்த தேவையாகும். செய்திகளின் மூலத்தோடு தொடர்பு கொள்ளுதல், எதை எப்படி செய்ய வேண்டும் என்று அறிந்திருத்தல், பொருட்கள், நிகழ்வுகள், குறியீடுகள் பற்றி அறிதல், தொடர்புகளை பற்றி அறிதல், செயல்முறையை அறிதல், பல்வகை அறிவு சார்ந்த செயல்களை இணைத்தல் ஆகியவைகளும் இதில் அடங்கும்.
6. **அழகுணர்த்தேவைகள்:** தூய்மை, அழகு, முறை, கலை, நயம் ஆகியவை அழகுணர்த் தேவைகள் ஆகும். கீழ்நிலை அடிப்படைத் தேவைகள் நிறைவு பெறாதாவர்கள் அழகுணர்த் தேவைகளைப் பற்றி சிறிதும் சிந்தித்துப் பார்ப்பதில்லை.
7. **தன்னிறைவுத் தேவைகள்:** ஒருவன் எவ்வளவு செயல்திறன் உடையவனாக இருந்தாலும் அதற்கேற்ப அதிகபட்ச வளர்ச்சி பெறுவதையே தன்னாற்றல் முழுமை பெற உதவும் தேவைகள் என மாஸ்லோ இத்தகைய கோட்பாடுகளை வகுத்தார்.

9.5 மன அழுத்த மோலாண்மை

மன அழுத்தம் என்பது நமது வாழ்வில் உடல் அல்லது மனம் அல்லது மனவெழுச்சி ஆகியவற்றால் ஏற்படும் அழுத்தமாகும்.

மன அழுத்தத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகள்: –

1. உடலில் அசௌகரியம்
2. சில வகையான மகிழ்சியற்ற மனவெழுச்சிகள்
3. மறக்க முடியாத உறவுகள்

9.5.1 வரையறை

"ஒரு நபரின் வாழ்க்கைத் தேவையானவற்றை அடையும் பொருட்டு ஏற்படும் அழுத்தம் மனஅழுத்தம் எனப்படும். **(செல்யே – 1956)**

9.5.2 மன அழுத்த மேலாண்மை

ஒரு சூழ்நிலையை கையாளும் முறையையும், அதிகமான எதிர்பார்ப்பும் மனஅழுத்தத்திற்கு காரணமாகின்றது. பல்வேறு நிகழ்வுகள், எதிர்பார்ப்புகள், கோரிக்கைகளை அவர் அவர்களுக்கு ஏற்ப கட்டுப்பாடுகளுடன் பராமரிப்பது மனஅழுத்த மேலாண்மை ஆகும்.

9.5.3 மன அழுத்த வகைபாடு

மன அழுத்தத்தைக் கீழ்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்:

9.5.4 மனஅழுத்தத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகள்

மன அழுத்தததினால் உடலில் கீழ்கண்ட பல்வேறு தீங்கு ஏற்படுகிறது. அவைகள்

- இதயம் வேகமாக துடித்தல்
- தலைவலி
- கழுத்து மற்றும் தோள்பட்டைகள் இறுக்கம் ஏற்படுதல்
- முதுகு வலி
- வேகமாக சுவாசித்தல்
- வியர்த்தல் மற்றும் பாதங்களில் வியர்த்தல்
- வயிற்று பிரச்சனைகள், குமட்டல் மற்றும் வயிற்று போக்கு

Chapter 09.indd 248 07-12-2021 2.01.20 PM

www.tnschoolbooks.in

மனஅழுத்தம்

நிறைவேறாத ஆசை	மனவேதனை	உயர் மன அழுத்தம்	குறைவான மன அழுத்தம்
நேர்மைமறையான மன அழுத்தம் – நேர்மையான எண்ணங்கள் நிறைவேறாதவை	எதிர்மறை மனஅழுத்தம் – எதிர்மறை எண்ணங்களால் ஏற்படும் மனஅழுத்தம்	அதிகமான வேலை பளு காரணமாக	ஒரே மாதிரியான வேலை / விருப்பமில்லாத பணிகளை தொடர்ந்து செய்தல்

Stress என்ற ஆங்கில சொல்லில் ஒவ்வொரு எழுத்தும் மனஅழுத்தத்தை குறிக்கும்

S ⇨ **பின்னால் நில்** (இறுக்கமான சூழ்நிலையிலிருந்து விலகி இருத்தல்)

T ⇨ **ஆழமாக மூச்சு எடுத்தல்** (உங்களுக்கு பிடித்தமானதை தேர்வு செய்க)

R ⇨ **ஓய்வெடுத்தல்** (புத்தகவாசிப்பு / குளியல் / இசைகேட்டல்)

E ⇨ **உடற்பயிற்சி** (உடற்பயிற்சியின் மூலம் மேற்கொள்ளவும்)

S ⇨ **தூக்கம்** (தேவைப்படும் போது ஓய்வு எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்)

S ⇨ **பேச்சு** (பிறரிடம் மனந்திறந்து பேசுங்கள்)

9.5.5 மன அழுத்தத்தை நிர்வகிக்க உதவும் உத்திகள்

மனஅழுத்தத்தை நிர்வகிக்க உதவும் சில எளிய உத்திகள்

- மன அழுத்த சூழ்நிலையிலிருந்து விலகி இருத்தல்
- உங்களை நீங்கள் சமாளித்து கொள்ளாதீர்கள், பிறரிடம் மனம் திறந்து பேசுங்கள்
- உங்கள் மனதை தளர்த்திக் கொள்ளுங்கள்
- மனதிற்கு ஒவ்வாத சூழ்நிலைகளைத் தவிர்த்துக் கொள்ளுங்கள்
- உடல் செயல்பாடுகளில் ஈடுபடுதல்
- உங்கள் நேரத்தை நிர்வகித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- அதிகமாக தூங்குங்கள்

மனஅழுத்த மோலான்மையின் நுட்பங்கள்

- இசையை கேட்டல்
- பயணித்தல்
- பொழுது போக்கு
- சிரிப்பு
- வேடிக்கையான விளையாட்டுகளை விளையாடுதல்
- தியானம்

Chapter 09.indd 249 07-12-2021 2.01.20 PM

செயல்பாடு 3

கீழ்கண்டவற்றை ஆராய்ந்து உங்கள் அனுபவங்களை குறிப்பிடவும். கீழ்க்கண்ட சூழல்களில் உள்ளவற்றைப் படித்து கடந்த வருடத்தில் நீங்கள் அனுபவித்த நிலைமைகளில் நல்ல மனஅழுத்தம், மோசமான மனஅழுத்தம்ஆகியவற்றை √ டிக் செய்யவும்.

சூழ்நிலை	நான் கடந்த ஆண்டு இந்த அனுபவத்தை அனுபவித்தேன்	நல்ல மனஅழுத்தம், உற்சாகப்படுத்திய, சிறந்ததை செய்ய வைத்த செயல்	மோசமான சூழ்நிலை காரணமாக பெரும்பாலான நேரங்களில் கவலை அடைந்தீர்கள்
1. புதிய நபர்களைச் சந்தித்தல்			
2. ஒத்த குழுவில் ஏற்படும் மனஅழுத்தம்			
3. நண்பர்கள் மற்றும் உடன் பிறந்தவர்களிடம் சண்டை			
4. தோல்வி அடைந்த தேர்வுகள்			
5. நீ வழங்கிய பரிசுப் பொருட்கள்			
6. நீ பங்கு கொண்ட பல செயல்பாடுகளில் உன்னுடைய நிலைமை			
7. பெற்றோர்களிடம் வாக்குவாதம்			
8. உணர்ச்சிகளை வெளியேற்றுதல்			
9. வெளியேறும் போது			
10.கிண்டல் செய்தபோது			

*நீங்கள் "மோசமான மனஅழுத்தம்" என்ற பெட்டியை மூன்று முறைக்கு மேல் √ டிக் விழுந்தால் மனஅழுத்த நிலை அதிகம் உள்ள நபர் ஆவர். (**வயதில் மூத்தவர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்**)*

Chapter 09.indd 250 07-12-2021 2.01.21 PM

தனிநபர் ஆய்வு

தனிநபர் கள ஆய்வு

சுமித்ரா அடுத்த நாள் காலையில் நடைபெறும் இறுதி தேர்விற்காக படித்து கொண்டிருந்தாள். இரவில் 1 மணி வரை படித்தாள். அதற்கு மேல் கவனம் செலுத்த முடியாத பட்சத்தில் காலை 6 மணிக்கு அலாரம் வைத்து விட்டு தூங்க சென்றாள். அவள் பதற்றத்துடன் இருந்ததால் தேர்வில் அதிகமான மதிப்பெண்கள் எடுக்க முடியாது என்ற எதிர்மறையான எண்ணம் மனதுக்குள் ஓடி கொண்டிருந்ததால் அவளுக்கு தூக்கம் வராமல் புரண்டு கொண்டிருந்தாள். காலையில் எழுந்து தலைவலியுடன், சாப்பிடாமல் தேர்விற்கு சென்றாள். வினாத்தாளை திறந்த பொழுது அவருக்கு பல மாற்றங்கள் ஏற்பட்டது. அவள் இதயம் வேகமாக துடித்தது, கைகளின் வியர்வை வெளிப்பட்டது மனது வெற்றிடமாக காணப்பட்டது.

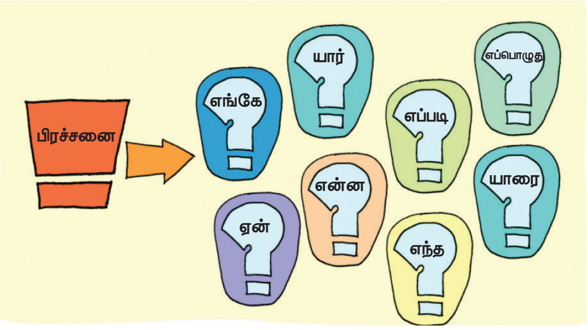
இது போன்ற சூழ்நிலை உங்களுக்கும் ஏற்பட்டிருக்கலாம். மாணவர்களுக்கு பொதுவாக தேர்வு ஒரு சவாலாக அமைந்துள்ளது. சிலர் வெற்றி காண்கிறோம் சிலரால் எதிர்க்க முடியாமல் போராடுகிறார்கள்.

வாழ்க்கை எப்பொழுதும் சவால் நிறைந்ததாக இருக்கிறது.

1. மேலே தனிநபர் கள ஆய்வு கூறப்பட்ட சூழ்நிலையை மேற்கொள்ள 3 வழிகளை கூறுக,
2. இந்த தனிநபர் கள ஆய்விலிருந்து நீங்கள் என்ன நினைக்கிறீர்கள்

9.6 பிரச்சனையைத் தீர்த்தல்

9.6.1 வரையறை



குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வுகளை கண்டுபிடிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட சிந்தனை அல்லது சிந்தனை செயல் முறைகளுக்கு பிரச்சனையைத் தீர்த்தல் என்று பெயர். இந்த செயலானது தொடர் ஆலோசனையின் மூலம் இலக்கு நிறைவேற்றப்படுகிறது.

> “பொதுவாக ஒரு பிரச்சனையைத் தீர்க்க **சோதனை மற்றும் பிழைதிருத்தம்** முறை மூலம் பல்வேறு யுத்திகளை முயற்சி செய்கிறார்கள்.”

9.6.2 பிரச்சனையைத் தீர்த்தலில் பாதிக்கும் காரணிகள்

- ஆராய்ந்து அறியும் அறிவாற்றல் இன்மை
- போதுமான கருத்துகள் இல்லாமை
- தவறான சிந்தனை மற்றும் நடவடிக்கைகள்
- சூழ்நிலைகளுக்கேற்ப பேசும் திறன் இன்மை
- முன்கூட்டியே தவறான முடிவு செய்தல்
- போதுமான விழிப்புணர்வுயின்மை

"ஒரு பிரச்சனையைத் தீர்க்க ஒரே வழி அதை உருவாக்கிய சிந்தனையை மாற்றுவதுதான்." ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் (1879-1955)

9.6.3 பிரச்சனைத் தீர்ப்பதில் உள்ள நிலைகள்

"ஜான் டூயி" பிரச்சனையை தீர்க்க பின்வரும் வழிமுறைகளை வகுத்துள்ளார்

1. **பிரச்சனைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு** – பிரச்சனைகளைப் பற்றி முதலில் விழிப்புணர்வு தூண்டப் பெறவேண்டும். பிரச்சனையைப் பற்றிய அறிவைப் பெறவேண்டும். இதுவே அவனால் அவனது பிரச்சனையைத் தீர்க்க இயலும்.

> **எ.கா:** ஒரு வகுப்பு மாணவன் தொடர்ந்து விடுமுறையில் இருந்தால் அந்த மாணவனுக்கு என்னவாயிற்று? என்பதைத் தெரிந்து கொள்ள ஆவல் வேண்டும்.

2. **பிரச்சனையை அடையாளம் காணுதல்**– பிரச்சனைக்கான சூழ்நிலையை கண்டறிந்து கொள்ள வேண்டும். கடந்த கால அனுபவங்களை நினைவு கூர்ந்து நிகழ்கால பிரச்சனைகளோடு ஏதாவது தொடர்பு உண்டா என்பதை கண்டறிய வேண்டும்.

> **எ.கா:** அனைவருக்கும் பிடித்த அந்த மாணவனுக்கு என்ன ஆயிற்று என்பதை வகுப்பில் உள்ள அனைவரும் அடையாளம் காண வேண்டும்.

3. **புள்ளி விவரங்களை சேகரித்தல்** – பிரச்சனைக்குத் தீர்வுகாண உதவும் தகவல்களை சேகரித்தல் பிரச்சனை தீர்த்தலின் அடுத்த படியாகும்.

> **எ.கா:** வேறொரு மாணவன் அந்த மாணவனின் வீட்டிற்கு அருகில் இருந்து வருவதாக வைத்துக் கொள்வோம். அந்த மாணவனுக்கு மலேரியா காய்ச்சலில் சுகவீனமாக உள்ளதை அவன் மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

4. **கருதுகோள் உருவாக்கம்** – பிரச்சனையின் தற்காலிகமான தீர்வின் அனுமானத்தை ஏற்பது (அ) தள்ளுபடி செய்வது இந்த இரண்டில் ஒன்று ஏற்புடையமையைச் சோதித்த பின்னரே தான் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

> **எ.கா:** ஏன் அந்த மாணவனை மட்டும் மலேரியா காய்ச்சல் தாக்கியது? மற்ற மாணவர்கள் இந்த வினாவிற்கு நிதர்சனமான காரணங்களை உத்தேசமாக நினைப்பார்கள். 1. ஒருவேளை அம்மாணவன் மலேரியா காய்ச்சல் வந்தவர்களை பார்க்க சென்றிருக்கலாம். 2. கொசுவலை இல்லாமல் தூங்கி இருக்கலாம். 3. வீட்டிற்கு அருகில் தண்ணீர் தேங்கி இருக்கலாம் (அ) வேறு காரணம் எது வேண்டுமானாலும் இருக்கலாம்.

5. **தீர்வு கூறல் அல்லது மதிப்பீடு:** ஏதேனும் ஒரு தீவை மட்டும் கருதுகோளாக உருவாக்க வேண்டும்.

> **எ.கா**–அவன் மலேரியா காய்சலில் இருந்து குணமடைந்து பள்ளிக்கு மீண்டும் வந்த பொழுது உத்தேசமான காரணங்களை பரிசோதிப்பார்கள். தனது வீட்டிற்கு அருகில் பெரிய குட்டை இருந்தது என்றும் அதில் தண்ணீர் தேங்கியதால் கொசுக்கள் உற்பத்தியானது என்றும் ஒரு நாள் வியர்வை அதிகமாக இருந்ததால் இரவில் கொசுவலை இல்லாமல் தூங்கியதாகவும், அதனால் இரவில் கொசுக்கள் கடித்தன என்று கூறினான்.

6. **பொதுவான கருத்து:** ஒரு குறிப்பிட்ட சூழலிலிருந்து பொதுவான கொள்கையைக் காணல் பொதுவான கருத்தாகும்.

> i) சேற்று நிலங்கள் உள்ள பகுதியில் ஒவ்வொருவரும் இரவில் கொசுவலை இல்லாமல் தூங்கக் கூடாது.
>
> ii) நல்ல பழக்கவழக்கங்கள் கொண்டவர்களை இந்த நோய் தாக்காது.

ஐந்து "I" யின் தினசரி பிரச்சனையைத் தீர்க்கும் அணுகுமுறை

1. **எண்ணம் (Intention)** - பிரச்சனை தீர்க்கும் இலக்கை குறிப்பது
2. **ஆர்வம் (Interest)** - பிரச்சனை என்ன? இந்த பிரச்சனையை நீங்கள் எவ்வாறு செயல்முறைபடுத்துவீர்கள்
3. **விசாரணை (Investigate)** - பிரச்சனைக்கான காரணங்கள்?
4. **தலையீடு (Intervene)** - பிரச்சனைகளினால் ஏற்படும் விளைவை குறைப்பது
5. **செயல்படுத்துவது (Implement)** - சிக்கல் மீண்டும் வராமல் எப்படி நிரந்தரமாக தீர்ப்பது?

9.6.4 பிரச்சனைகளைத் தீர்க்கும் திறன்களை அதிகரிக்க செய்யும் குறிப்புகள்

- தர்க்கரீதியான புதிருடன் மூளை வேலை செய்யும் விளையாட்டு
- இரவில் நன்றாக தூங்குதல்
- ஒரு சில தாளங்களை கண்டறிதல்
- யோகா பயிற்சியில் ஈடுபடுதல்
- நடனம்

செயல்பாடு 4

பிரச்சனைகள்: யாரால்? என்ன? எப்படி? ஏற்பட்டது என்பதை எழுதுங்கள் ______________________________

அதன் விளைவு என்ன? ______________________________

பிரச்சனையை தீர்க்க இரண்டு சிறந்த வழிகளை எழுதுங்கள்?

1.______________________________

2.______________________________

என்னால் எப்படி பிரச்சனையை தடுக்க முடியும்? ______________________________

3. எதிர்காலத்தில் நான் விரும்புவது ______________________________

Chapter 09.indd 253 07-12-2021 2.01.22 PM

9.7 முடிவெடுத்தல்

9.7.1 வரையறை

ஜேம்ஸ் ஸ்டோனர் என்பவரின் கூற்றுப்படி முடிவெடுத்தல் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பிரச்சனையை தீர்க்க, கண்டறியும் ஒரு வழி முறையாகும். (மேத்யூ, 2011)

9.7.2 முடிவெடுத்தலின் செயல் முறைகள்

ஒரு நல்ல முடிவை எடுக்க பொறுமை மற்றும் கவனமான சிந்தனை வேண்டும். கீழ்க்கண்ட நடவடிக்கைகள் நல்ல முடிவுகளை எடுப்பதற்கான முக்கியமான வழிமுறைகள்.

படி 1 – பிரச்சனையை கண்டறிதல் – தீர்க்கப்பட வேண்டிய அடிப்படை பிரச்சனையை குறிப்பிடுவதுதான் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதின் முதல்படிநிலை ஆகும்.

படி 2 – பல்வேறு வகையான முடிவுகள் – அடுத்தபடியாக அந்த பிரச்சனைக்கு பல்வேறு வகையான முடிவுகளை கண்டறிதல்.

படி 3 – மாற்று முடிவுகளை மதிப்பீடு செய்தல் – ஒவ்வொரு பிரச்சனைக் குறிய பல்வேறு தீர்வுகளின் நன்மை, தீமைகளை ஆராய்ந்து மதிப்பீடு செய்து முக்கியத்தின் அடிப்படையில் தேர்வு செய்யப்பட வேண்டும்.

படி 4 – இறுதி தீர்வை தேர்வு செய்தல்- மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட முடிவுகளை மீண்டும் ஆராய்ந்து அப்பிரச்சனையை தீர்ப்பதற்கான சரியான முடிவை தேர்வு செய்தல்.

Chapter 09.indd 254 07-12-2021 2.01.23 PM

படி 5 – தீர்வுகளை நடைமுறைப்படுத்துதல் – தீர்வுகளை தேர்ந்தெடுத்த பின் அவைகளை செயல்படுத்துதல் முடிவெடுத்தலின் முக்கிய பணியாகும். ஏனென்றால் ஒரு தீர்வை செயல்படுத்துவதில் ஈடுபட்டுள்ள அனைத்து மக்களும் தங்களின் தாக்கங்களைப்பற்றி ஆர்வமாக இருப்பர். வெற்றிகரமான முடிவுகளை எடுப்பதற்கு இது மிகவும் அவசியம்.

படி 6 – தீர்வை கண்காணித்தல் – ஓர் தீர்வைக் கண்டறிந்து அவற்றை செயல்படுத்துவது மட்டும் முடிவெடுத்தல் ஆகாது. தீர்வை நடைமுறைபடுத்தப்பட்ட பின் அந்த தீர்வை கண்காணிப்பது மிகவும் அவசியமாகும். அப்பொழுதுதான் அத்தீர்வினால் ஏற்படும் முன்னேற்றத்தினை அறியமுடியும்.

Source: www.buzzle.com/articles/6 steps to decision making processs.html

9.7.3 முடிவெடுக்கும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ள உதவும் காரணிகள்

பின்வரும் காரணிகள் முடிவெடுக்க உதவும்.

புலனுணர்வு - மக்கள் தங்கள் நலன், பின்னணி, அனுபவம் மற்றும் மனோபாவங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கருத்துக்களை தீர்மானிக்கிறார்கள். தவறான புலன் உணர்வு மூலம் மக்களின் முடிவு பாதிக்கப்படுகிறது.

முன்னுரிமை - நல்ல முடிவுகளை எடுக்கும்போது தனிப்பட்ட இலக்குகளை முன்னுரித்தல், குடும்பம், வேலை, தொழில் ஆகியவற்றிற்கு முன்னுரிமை கொடுக்க வேண்டும்.

ஏற்றுக்கொள்ளல் – முடிவெடுப்பவர்கள் அறிவார்ந்த மற்றும் உணர்ச்சி ரீதியாக அதை ஏற்க வேண்டும்.

வளங்கள் – வளங்கள் விரைவாக முடிவுகளை எடுக்க உதவுகின்றன.

தீர்ப்பு – நடைமுறைத் தூண்டுதல்கள் முடிவெடுக்கும் செயல்முறையை மேம்படுத்த உதவுகின்றன.

9.7.4 நல்ல தீர்வு தருபவர்களின் குணங்கள்

- சூழ்நிலைகளை மதிப்பீடு செய்து , மாற்றுத் தீர்வுகளை கண்டறிபவர்.
- சீரிய சிந்தனை திறனை பயன்படுத்துதல்.
- கடினமான சூழ்நிலையிலும் பிரச்சனைக்கு ஏற்ப முடிவு எடுக்கும் திறன் படைத்தவர்.
- பிரச்சனையைத் தீர்க்கும் அணுகுமுறை கொண்டவர்.
- அணுகுமுறைக்கு எதிரானவர்

9.7.5 முடிவு எடுப்பதில் உதவுக் கூடிய நடைமுறைக் குறிப்புகள்

1. குறிப்பிட்ட காலத்தை வரையறுக்கவும்
2. முடிவெடுத்தலில் சோர்வடைதலை தடுக்கவும்
3. உங்களால் கட்டுபடுத்த முடிந்தததைக் கட்டுப்படுத்தவும்
4. எடுக்கும் முடிவுகளை மாற்ற இயலுமா என்பதை புரிந்து கொள்ளுங்கள்
5. தினமும் முடிவெடுக்கப் பழகிக்கொள்ளுங்கள்

முடிவெடுக்கும் குறிப்புகள்

- தேவையான நேரம் எடுக்கவும்
- நேரத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்திருக்க வேண்டும்.
- எழுதவும்
- நல்ல தீர்வுகளை நோக்கவும்
- மற்றவர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளுங்கள்
- உறுதியாக இருங்கள்
- நம்பிக்கையுடன் இருங்கள்
- மற்றவர்களின் உண்மைகளையும் உணர்ச்சிகளையும் கேளுங்கள்.

செயல்பாடு 5

இந்த வாரம் செய்ய விரும்பும் 3 நல்ல தீர்வுகள் ....

1.______________________________

____

____

2.______________________________

____

____

3.______________________________

____

____

9.8 சமாளிக்கும் முறைகள்

சமாளிக்கும் முறைகள் என்பது உயிர் வாழும் திறன்கள் என குறிப்பிடலாம், அவர்கள் வாழ்க்கை அனுபவத்தில் ஏற்படுகின்ற மன அழுத்தம், வலி மற்றும் இயற்கை மாற்றங்களை சமாளிக்கப் பயன்படுத்தும் உத்திகள் ஆகும். வாழ்க்கையில் ஏற்படும் சூழ்நிலைகளை நிர்வகித்து சமாளிக்கவும், பிரச்சனைகளை தீர்ப்பதற்கும், மன அழுதத்தை குறைப்பதற்கும் அல்லது முயற்சி செய்வதற்கும் இது உதவுகிறது.

நல்ல மனயெழுச்சிகளையும் , சில நேரங்களில் எதிர்மறையான மனயெழுச்சிகளையும் வெளிப்படுத்துகிறோம். நம்முடைய மனவெழுச்சிகளை கையாளும் விதம் நம் நடத்தையை தீர்மானிக்கிறது. நாம் நேர்முறையாக மனவெழுச்சிகளை கையாண்டால் நம்முடைய நடத்தை நேர்மறையாக இருக்கும்.

9.8.1 மனச்சோர்வை சமாளித்தல்

மனச்சோர்வு என்பது ஒரு நபரின் குறைந்த மனநிலை செயல்பாட்டிற்கான எண்ணம், நடத்தை மற்றும் உணர்வுகள் ஆகிய அனைத்தும் நம்முடைய வாழ்வை பாதிக்கும். இது தொடர்ச்சியான சோகம் மற்றும் சாதாரணமாக நாம் அனுபவிக்கும் செயல்களில் ஆர்வம் இழப்பு ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படும் ஒரு நோயாகும். இது குறைந்தபட்சம் இரண்டு வாரங்களுக்கு அன்றாட வாழ்க்கையில் உள்ள நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முடியாத நிலையே மனச்சோர்வாகும்.

நன்றாக சாப்பிடு, ஆரோக்கியமாய் வாழ்ந்திடு !!!

உலக ஆரோக்கிய நாள்

ஏப்ரல் 07

மனச்சோர்வுக்கான காரணங்கள்

மனச் சோர்வு என்பது அதிகப்படியான உணர்வுகளின் குறைபாடு ஆகும். இதை ஏற்படுத்தக் கூடிய மற்ற காரணிகளான மரபியல்,

ஹார்மோன் அளவுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் சில மருத்துவ நிலைமைகள், மன அழுத்தம், வருத்தம் அல்லது கடினமான வாழ்க்கை சூழ்நிலைகள். இவை அனைத்தும் மனசோர்வு ஏற்படுவதற்கு காரணமாக இருப்பதாக ஆராய்ச்சி கூறுகிறது.

மனச்சோர்வு ஏற்படுவதற்கான அறிகுறிகள்

மனச்சோர்வு அடைந்தவருக்கு பின்வரும் அறிகுறிகளை பெற்றிருப்பார்

உலக சுகாதார நிறுவனம்

7.5% இந்தியர்கள் மனநல கோளாறுகளால் துன்பப்படுவதாக (WHO) உலக சுகாதார நிறுவனம் தெரிவிக்கிறது. இந்தியாவின் மக்கள்தொகையில் 4.5% சதவீதம் மனச்சோர்வினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர், 38 மில்லியன் இந்தியர்கள் கவலையினால் பாதிக்கப்பட்டு இருக்கிறார்கள்.

9.8.1.1 மனச்சோர்வை தடுக்கும் வழிமுறைகள்

- கடினமான வேலைகளை சிறிய படிகளாக (வேலையாக) மாற்றுதல்.
- நேர்மறையான எண்ணங்களில் கவனம் செலுத்துங்கள்
- தனியாக இல்லாமல் மற்றவர்களுடன் சேர்ந்து இருங்கள்
- தினந்தோறும் ஏதேனும் பொழுதுபோக்கு மற்றும் உடற்பயிற்சி ஈடுபடுதல்
- ஆழ்ந்த மூச்சு பயிற்சிகள் போன்ற சுயதளர்வு நுட்பங்களை பயன்படுத்துதல்
- தன்னார்வ செயல்கள் மூலம் பலவேலைகளில் ஈடுபடுத்திக்கொள்ளுதல்

மனச்சோர்வின் அறிகுறிகள்

நடத்தைகள்	உணர்வுகள்	எண்ணங்கள்	உடல் சார்ந்த
• வெளியில் பிற இடங்களுக்கு செல்லாமை • வீட்டிலும்,பள்ளியிலும் வேலை செய்யாமை • நெருங்கிய குடும்பம் மற்றும் நண்பர்களிடமிருந்து விலகுதல்	• சோகம் • குற்ற உணர்வு • எறிச்சல் • மகிழ்ச்சியின்மை • தன்னம்பிக்கை குறைவு	• தோல்வி உணர்வு • தன்னுடைய தவறு • நான் பயனற்றவன் • வாழ்க்கை மீது மதிப்பு இல்லை	• நால் முழுவதும் சோர்வாக இருத்தல் • தூங்குவதில் பிரச்சனை • தலைவலி • நோய்வாய் படுதல் • எடை குறைதல்

2007 - 50 2016 -344	40%	15%
தேசிய மனச்சோர்வு கண்டுபிடிப்பு நாளில் பாதிக்கப்பட்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	கடந்த 12 மாதங்களில் 40% மாணவர்கள் கவலையினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.	15% மாணவர்கள் மனச்சோர்வினால் கல்வி செயல்திறனில் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

தேசிய மனச்சோர்வு கண்டுபிடிப்பு நாள்

2015-16 -10,564 2016-17 - 12,961		40%
பிரச்சினையால் பாதிக்கப்பட்ட மருத்துவ மாணவர்களின் வருகையின் எண்ணிக்கை		கடந்த 12 மாதங்களில் 40% மாணவர்கள் மனச்சோர்வினால் செயல் திறனில் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

Source: Times of India, Feb 25, 2017

Chapter 09.indd 257 07-12-2021 2.01.25 PM

www.tnschoolbooks.in

- எதிர்மறையான எண்ணங்களை சமாளிக்க இலக்குகளை தேர்ந்தெடுத்தல்
- சத்தான உணவை உண்ணுதல், ஒமேகா- 3 நிறைந்த துணை உணவுகளையும் எடுத்து கொள்ளுதல்
- தினமும் தூங்கும் நேரத்தை வழக்கமாக வைத்துக்கொள்ளுங்கள்

ஒமேகா 3 என்பது ஒரு அடிப்படை கொழுப்பு அமிலமாகும். இது நம் மனநிலையில் நேர்மறையான விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது. இது மீன், பூசனி விதை, சூரியகாந்தி விதையில் காணப்படுகிறது

செயல்பாடு 6

நான் எப்படி உணர்கிறேன்

நான் உணர்கிறேன் ____

சந்தோஷம்	பைத்தியம்	துக்கம்	மகிழ்ச்சி
கவலை	உற்சாகம்	சலிப்பு	பயம்
எரிச்சல்	வருத்தம்	உடல்நிலை சரியில்லை	பதற்றம்

நான் இந்த வழியில் உணர்கிறேன்

____

____

____

இதைப்பற்றி நான் என்ன செய்தேன்

____

____

____

நான் வேறு ஏதாவது செய்ய முடியும்

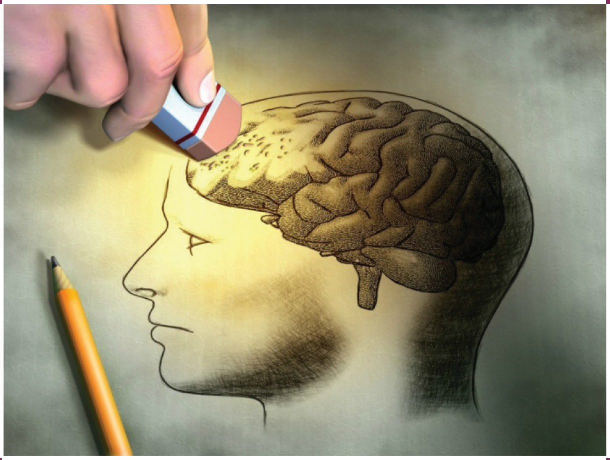
____

____

உதவி கேட்டல்	ஆழமான சுவாசத்தை எடுத்தல்	விலகி செல்
வேறு எதாவது செய்	வயது முதிந்தவர்களிடம் சொல்	நண்பர்களிடம் பேசு

Chapter 09.indd 258 07-12-2021 2.01.25 PM

9.8.2 பயம்

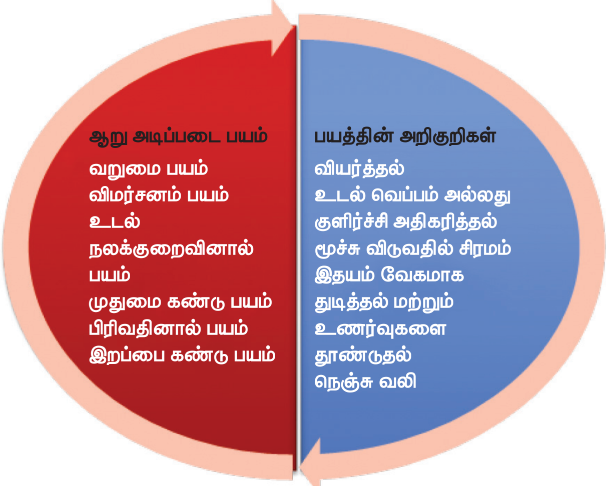


பயம் என்பது அபாயகரமான முன்பே திட்டமிடப்பட்ட உணர்ச்சியாகும். ஆபத்து நேரத்தில் விலங்குகளும், மனதர்களும் வெளிப்படுத்தும் ஒரு உள்ளுணர்வு சார்ந்த துலங்கள் ஆகும். இது தானியக்க நரம்பு மண்டலம் அட்ரினலின் சுரப்பு முரண்பாட்டினால் பயம் ஏற்படுகிறது. **பயம்** என்பது ஒரு மாறுபட்ட கற்றல் ஆகும். இது எந்தபொருள் ஆபத்தானது மற்றும் எந்தபொருள் மகிழ்ச்சியானது என்பது பற்றிய தகவல்களை நமக்கு அளிக்கிறது.

பயம் வெளிப்படையான பொதுவான அம்சங்களை கொண்டது. குழந்தை பருவத்தில் அதிக சத்தம், விலங்குகள், இருட்டு அறை, உயர்ந்த இடங்கள் தனியாக இருப்பது வலி மற்றும் விசித்திரமான நபர், இடம், பொருள்களை பார்க்கும் போது குழந்தைகளுக்கு பயத்தின் அறிகுறி காணப்படுகிறது. பெரிய குழந்தைகள் தன்னை பற்றியும், தன்னுடைய நிலைப்பாடுகள் பற்றியும், அவர்கள் எதிர்மறையாகவும் வேறுபட்டவர்களாகவும் இருப்பதால் பயப்படுகிறார்கள்.

பயத்தின் வகைகள்

- தோல்வியினால் பயம்
- தீர்ப்பினால் பயம்
- வெற்றியைக் கண்டு பயம்
- பேசுவதினால் பயம்



- வாழ்வை உண்டாக்க முடியாததால் பயம்
- நிராகரிப்பினால் பயம்
- எல்லாவற்றையும் இழப்பதினால் பயம்
- பொது இடங்களில் மக்களை சந்திப்பதில் பயம்

பயத்தை போக்கும் வழிகள் – AWARE – நுட்பங்கள்

A - பயத்தை ஏற்றுக் கொள்ளுங்கள்
W - பயத்தை பாருங்கள்
A - சாதாரணமாக செயல்படுங்கள்
R - திரும்ப திரும்ப செய்யவும்
E - சிறந்த எதிர்பார்ப்பு

செயல்பாடு 7

குழுமுறையில் கலந்துரையாடல்

மேல்நிலைப்பள்ளி குழந்தைகள் எதிர்கொள்ளும் பல்வேறு பயம் நிறைந்த நிலைமை பற்றி விவாதிக்கவும்

Chapter 09.indd 259 07-12-2021 2.01.25 PM

9.8.3 கூச்சம்

ஒரு மனிதன் தன்னைச் சுற்றியுள்ள சமூகத்தில் மகிழ்ச்சியின்றி காணப்படுவது அல்லது சமூக தொடர்புகளை முற்றிலுமாக தவிர்க்கும் உணர்வினை ஏற்படுத்தும் அசௌகரியமான ஒரு மனநிலையே கூச்சம் ஆகும்.

அமெரிக்கஉளவியல்சங்கம் (APA -2012): வரையறையின்படி கூச்சம் என்பது சமுதாய சந்திப்புகளில் குறிப்பாக அறிமுகமில்லாத மக்களிடையே மோசமான, கவலை அல்லது பதற்றமடையக் கூடிய போக்கு ஆகும்.

கூச்சம் என்பது எதிர்மறையான பயம் மற்றும் உள்நோக்கம் குறைந்த தூண்டுதல்களினால் இச்சூழலுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது

9.8.3.1 கூச்சத்திற்கான காரணங்கள்

- மக்களை சந்திக்கும் வாய்ப்புகள் குறைவு அல்லது குறைவாக தொடர்பு கொள்ளுதல்.
- பாதுகாப்பின்மை / தன்நம்பிக்கை இல்லாதது.
- அதிகமாக பாதுகாத்தல்.
- விமர்சனம் / மற்றவரின் முன்னால் குழந்தையை விமர்சனம் செய்வது.

9.8.3.2 கூச்சத்தின் அறிகுறிகள்

- வெட்கப்படுவது (கன்னங்கள் சிவப்பு நிறமாக மாறும்)
- இதயம் வேகமாக துடித்தல்
- வியர்த்தல்
- மனதில் ஒன்றுமில்லாதது போல் உணர்தல்
- நடுக்கம்
- தலைவலி

கூச்சத்தை தடுக்க பயன்படும் உத்திகள்

1. நம்பிக்கையுடன் செயல்பட வேண்டும்
2. நீங்கள் மற்றவர்களை சந்திக்கும் போது உங்கள் கவனம் அவர்கள் மேல் இருக்க வேண்டும்.
3. நீங்கள் புதிய விஷயங்களை ஆர்வத்துடன் செய்ய முயற்சிக்கவும்
4. கவனமாக இருங்கள்
5. சுதந்திரமாக பேசுங்கள்
6. எல்லா நடவடிக்கையிலும் உங்களை ஈடுபடுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

9.8.4 தனிமை

தனிமை என்பது ஒரு சிக்கலான மற்றும் பொதுவாக விரும்பத்தகாத உணர்ச்சி ஆகும். தனிமை பொதுவாக பிற உறவுகளுடன் தொடர்பு கொள்வதில் ஆர்வம் இல்லாமல், இது தொடர்ந்தால் எதிர்காலத்திலும் தனிமையாக இருக்க நேரிடும்.

9.8.4.1 தனிமையின் அறிகுறிகள்

- உடற்சார்ந்த அறிகுறிகள் – வலிகள்
- மனநலம் சார்ந்த அறிகுறிகள் – மனச்சோர்வு, பதற்றம், பீதி போன்றவை அதிகரிப்பு
- குறைந்த ஆற்றல் – சோர்வு அல்லது ஆர்வமின்மை

9.8.4.2 தனிமைக்கான காரணங்கள்

- சமூக திறமை இல்லாதது
- மற்றவர்களிடம் ஆர்வம் இல்லாதது
- பட்சாதாபம் இல்லாதது
- உயர் சுயவிமர்சனம்
- தங்களைப்பற்றி தகவல்களை வெளியிடத் தவறியது
- சமூகத்தின் மீது உணர்வு இல்லாதது

9.8.4.3 தனிமையை எப்படி சமாளிப்பது

1. நீங்கள் தனிமையாக இருப்பதற்கான காரணம் பற்றி சிந்தித்து பாடுதல்.
2. திறந்த மனப்பான்மையுடன் இருத்தல் வேண்டும்
3. நேரம் இல்லை என்று நினைக்காமல் உங்கள்மேல் தனிப்பட்ட அக்கறை செலுத்தி உங்களை உருவாக்க நேரம் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.
4. புதிய தொடர்புகளை உருவாக்குங்கள்
5. புதியபொழுதுபோக்கு,உடற்பயிற்சிமற்றும் உடற்சார்ந்த பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளும் போது உங்களுக்கு ஆற்றல் உருவாகி உங்களைப்பற்றி நன்றாக உணர வாய்ப்புஅமையும்.
6. மற்றவர்களுடன் நட்புறவை கொள்வது, உற்சாகமாக மகிழ்ச்சியான நடத்தை மூலம் தனிமையை விரட்டலாம்.
7. கேட்டல் மற்றும் தொடர்பு திறன்கள்
8. நேர்மறையான எண்ணம்

9.8.5 கோபம்

செயல்பாடு 8

நான் யாரை அழைக்க முடியும்....

நான் தனியாக உணர்கிறேன்:

____

எனக்கு சில நண்பர்கள் தேவை:

____

நான் பேசுவதற்கு யாராவது ஒருவர் தேவை:

____

வீட்டுக்கு வெளியே மகிழ்வாக இருப்பதற்கு, எனக்கு ஊக்கப்படுத்த நண்பர்கள் தேவை:

____

என்னுடைய சுயபாதுகாப்பை பின்பற்றுவதற்கு எனக்கு நினைவு கூற நண்பர்கள் தேவை:

____

மற்றவை:

____

____

Chapter 09.indd 261 07-12-2021 2.01.26 PM

கோபம் சாதாரணமாக உணர்ச்சிபூர்வமான வெளிப்பாடு, ஆனால் அதை கடுமையாக வெளிப்படுத்தினால் பல விதமான விளைவுகள் நம் வாழ்க்கையை பாதிக்கலாம். கோபம் வெளிப்படையான நிகழ்வுகளால் ஏற்படுகிறது (உ.மாக) உங்கள் நண்பருடன் அல்லது சக ஊழியர்களுடன் கோபத்தை வெளிப்படுத்தினால் மகிழ்ச்சியற்ற நினைவுகள் தூண்டப்பட்டு மோசமான விளைவுகள் ஏற்படும்.

கோபம் என்பது மிகவும் வலுவான மன அழுத்தத்தை அல்லது உற்சாகமின்மையை கொடுக்கும் (கிம் மற்றும் பார்க் -2002

9.8.5.1 கோபத்திற்கான காரணங்கள்

கோபத்தை தூண்டுவதற்கான பல்வேறு காரணங்கள்

- பெற்றோர்களால் நிராகரிக்கப்படுவதன் மூலம்
- சக நண்பர்களால் ஒதுக்கப்படுவதால்
- கல்வித்திறன்களின் குறைவான நிலை
- அதிகமான மனநல நடவடிக்கைகள்

9.8.5.2 நீங்கள் கோபப்படும் போது உங்கள் உடலில் என்ன நடக்கிறது?

- இதயம் வேகமாக துடிக்கும்.
- சுவாச மாற்றங்கள்
- தசைகள் பதட்டமடைதல்
- முகம் சிவப்பு நிறமாக மாறுதல்
- தொண்டை கட்டுதல்
- வயிற்றில் மாற்றங்கள்
- அட்ரினலின் என்ற ஹார்மோன் சுரக்கப்படுகிறது.

கோபம் ஒரு கடினமான உணர்வு ஆகும். நீங்கள் கோபத்தில் தவறான காரியங்களை செய்யக்கூடும், மகிழ்ச்சியாக இருக்கும் பொழுது செய்யமாட்டீர்கள். அவ்வப்போது கோபப்படுவது சாதாரணமான செயல், இது அனைவருக்கும் நடக்கும்

கோபத்தை விடுவதற்கான நல்ல வழிகள்

- உடற்பயற்சி செய்தல்
- மூச்சு பயிற்சி
- வேடிக்கையான செயல்களை கண்டுபிடியுங்கள் (அ) செய்யுங்கள்
- இசையை கேட்டல்
- நம்மை நாமே சுய அமைதி படுத்தும் முறையை திரும்ப செய்யவும்

கோபம் மோலாண்மை

- பேசுவதற்கு முன்பு யோசி, அந்த கனப்பொழுதில் நாம் பேசுவது எளிது ஆனால் பின்பு வருத்தப்பட நேரிடும்
- கோபத்தை குறைக்க நேரத்தை செலவிட வேண்டும்
- கோபம் குறைவதற்கான தீர்வை கண்டுபிடிக்க வேண்டும்

செயல்பாடு 9

நீங்கள் கோபமாக இருக்கும்போது உங்களுக்கு தோன்றுகின்ற ஒரு படத்தை வரைக

நீங்கள் கோபமாக இருக்கும் போது என்ன சொல்கிறீர்கள்?

____

____

____

____

____

Chapter 09.indd 262 07-12-2021 2.01.26 PM

9.8.6 வாய்மொழி முறைகேடு

வாய்மொழி முறைகேடு என்பது ஒரு நபரை வார்த்தைகளாகவோ அல்லது மௌனத்தையோ பயன்படுத்தி தாக்கும் அல்லது எதிர்மறையாக வரையறுக்கும் ஒரு வழி மற்றும் தீவிரமானக்கருத்து ஆகும்.

வாய்மொழி முறைகேடு என்றால் என்ன?

ஒரு நபருக்கு தீங்குவிளைவிக்கும் மொழியில் பேசுவது அல்லது எழுதுவதை சிலர் பயன்படுத்தும் போது வாய்மொழி முறை கேடு ஏற்படுகிறது.

9.8.6.1 முறைகேடுகளின் வகைகள்

உடல் சார்ந்த முறைகேடு: மற்றொரு நபர் மீது உடலில் தீங்கு அல்லது காயங்களை வேண்டுமென்றே ஏற்படுத்துவது.

உணர்ச்சி முறைகேடு

- சொல் சார்ந்த முறைகேடு
- மற்றொரு நபரை கேவலப்படுத்த அல்லது காயப்படுத்துவதற்கு வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்துவது

பின்தொடர்தல்

ஒரு நபரை தொடர்ந்து பயமுறுத்துதல் அல்லது அச்சுறுத்துதல் அவர்களுக்கு தீங்கு செய்தல் ஆகும்.

9.8.6.2 வாய்மொழி முறைக்கேடுகளின் விளைவுகள்

- உளவியல் மற்றும் உணர்ச்சி வழிகளில் ஒருவரின் சுயபார்வையை பாதிக்கலாம்
- குறைந்த சுயமரியாதை, மனஅழுத்தம், மோசமான உணவு பழக்கம் மற்றும் பல பிரச்சனைகளுக்கு வழி வகுக்கிறது
- பயத்தின் காரணமாக மாணவர்களுக்கு தோல்வி ஏற்படலாம்
- பொருள்முறைகேடு அல்லது தீவிரமான நிகழ்வுகளில் மரணம் ஏற்படும்!

9.8.6.3 முறைகேடு சுழற்சி

1. பதற்றம்	2.சம்பவம்	3. மீண்டும் இணைத்தல் (அ) சமரசம்	4. அமைதி
• பதற்றம் அதிகரித்தல் • தொடர்பு முறிவு • பாதிக்கப்பட்டவர் பயம் அடைதல்	• கோபம் • பழிபோடுதல் • விவாதித்தல் • அச்சுறுத்துதல் • மிரட்டுதல்	• தவறு செய்பவர் மன்னிப்பு கேட்டல் • மன்னிப்பு கொடுத்தல் • பாதிக்கப்பட்டவர்களைக் குற்றம் சாட்டுதல் • முறைகேடு ஏற்பட்டது என்பதை மறுத்தல்	• சம்பவத்தை மறத்தல் • முறைகேடுகளை செய்யாமல் இருத்தல்

▲ படம் 5 முறைகேடு சுழற்சி
Source: http://en.wikipedia.org/wiki/cycle-of-abuse

www.tnschoolbooks.in

9.8.6.4 வாய்மொழி முறைகேடுகளை தடுக்கும் மூன்று முக்கிய குறிப்புகள்

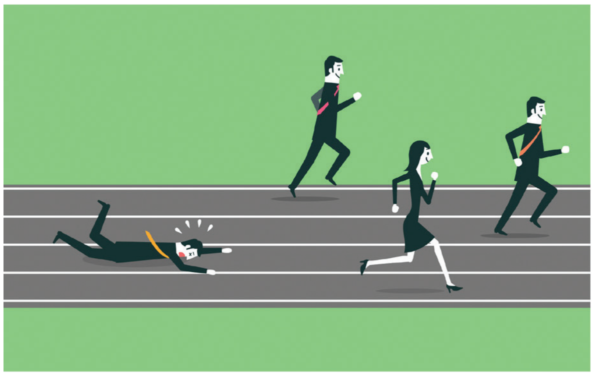
குறிப்பு 1: சுழற்சியை நிறுத்தவும்: ஒருவர் முறைகேட்டில் ஈடுபடும்போது வார்த்தைகள் அல்லது காயங்கள், சுழற்சியை ஏற்படுத்தும் வாய்மொழி முறைகேடுகளை நிறுத்தினால் சுழற்சியினை நிறுத்த முடியும்.

குறிப்பு 2: சூழ்நிலையை அப்படியே விடுதல்: வாய்மொழி சார்ந்த முறைகேடுகளை நிறுத்த வேண்டும் என்றால் அந்த இடத்தைவிட்டு செல்லுதல், எதையும் வாய்மொழி பேசுபவர்களிடம் கூறாமல் இருத்தல், மற்றவர்கள் பேசுவதை எதையும் கேட்காமல் இருத்தல்.

குறிப்பு 3: சரியான அதிகாரிகளிடம் தெரிவிக்க வேண்டும்: வீட்டில், பள்ளியில் அல்லது வேறொரு இடங்களில் நீங்கள் வாய்மொழி முறைகேடுகளைப் பெற்றிருக்கிறீர்கள் என்றால், உங்களுக்குத் தெரிந்த நம்பிக்கைக்கு தகுந்த நபரிடம் சொல்ல வேண்டும்.

"இளம் வயது மற்றும் நடுவயது, ஆண், பெண் அனைவருக்கும் வாய்மொழி முறைகேடுகளை எப்படி நிறுத்துவது என்பதை அறிவது மிக முக்கியம். அதை நீங்கள் அடுத்தவர் யாரிடமும் ஏற்கக்ககூடாது, ஏன் உன் சொந்த பெற்றோர்களிடம் கூட வாய்மொழி முறைகேடு ஏற்கக்கூடாது! உங்களின் சுயமதிப்பு உங்களுக்கு தெரிய வேண்டும்.

9.8.7 தோல்வி



தோல்வி என்பது குறிப்பாக ஒரு குறிப்பிட்ட நடவடிக்கை தொடர்பாக ஏதாவது ஒன்றை அடைவதில் வெற்றியின்மையை குறிக்கும்.

வரையறை

தவறு என்பது தோல்வி என்று அர்த்தம் இல்லை. நீங்கள் முயற்சி செய்கிறீர்கள் என்றும் வாழ்க்கையை கற்றுக்கொண்டிருக்கிறீர்கள் என்று அர்த்தம் ஆகும்.

தோல்விக்கான காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகள்

விளைவு	→	காரணம்
தேர்வில் தோல்வி	விளைவிக்கும்	படிக்கவில்லை
தேர்வுகளில் தோல்வி இருக்கலாம்	விளைவிக்கும்	கவனக்குறைவு
தேர்வில் தோல்வி ஏற்படலாம்	இதன் விளைவு	தலைவலி அந்த நாள் இருக்கும்
தேர்வுகள் தோல்வியில் முடியும்	விளைவு	மனவெழுச்சி ஏற்படும்

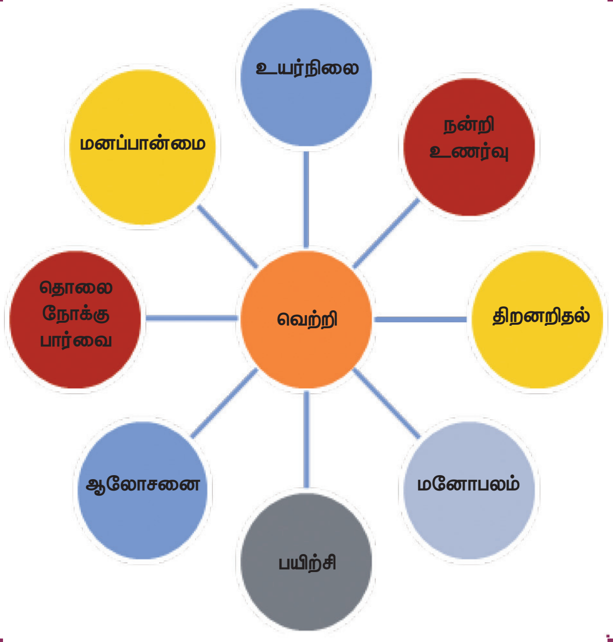
Chapter 09.indd 264 07-12-2021 2.01.27 PM

9.8.7.1 தோல்வியை எப்படி மேற்கொள்வது

ஒரு நபர் தோல்வியை சமாளிக்க தேவையான 9 சக்திவாய்ந்த பழக்கவழக்கங்கள்

1. நீ எப்படி இருக்கிறாய் என்பதை உணர்ந்து ஏற்றுக்கொள்ளுங்கள்
2. நீங்கள் ஒரு கணம் பின்தங்கியவர்கள் ஆனால் தோல்வி அடைந்தவர்கள் அல்ல
3. உங்களை ஆக்கப்பூர்வமாக வைத்துக்கொள்ளுங்கள்
4. முன்மாதிரிகளை கண்டுபிடியுங்கள்
5. முன்னோக்கி செல்லுங்கள்
6. நடவடிக்கை திட்டத்தை மேற்கொள்ளுங்கள்
7. உங்கள் சுயமரியாதையை மேம்படுத்துங்கள்

படம் 6 – தோல்வியை தடுக்கக்கூடிய குறிப்புகள் விளக்கப்பட்டுள்ளது(வெற்றி அடைவதற்கான வழிகள்)



▲ **படம் 6 தோல்வியை தடுக்கும் குறிப்புகள்**

தொலை நோக்கு பார்வை – நீங்கள் எதிர்கொள்ளும் நிலைமையை நேர்மறையானதாக கருதுங்கள்

மனப்பான்மை – ஒரு தளர்வான அணுகுமுறை வேண்டும்

உயர்நிலை – உயர்ந்த நோக்கம் தேவை

நன்றியுணர்வு – இருக்கும் நிலைமைக்கு நன்றியுள்ளவர்களாய் இருங்கள்

திறனறிதல் – அந்த சூழ்நிலையில் இருந்து கற்று கொள்ள தயாராக இருங்கள்

மனோபலம் - துன்பத்தை தாங்கிக்கொள்ளும் திறமை

பயிற்சியளித்தல் – மிக மோசமான சூழ்நிலையை கடக்க உங்களை தயார்ப்படுத்துங்கள்

ஆலோசனை – நம்பகமானவர்களுடன் விவாதிக்கவும்

இந்த குறிப்புகள் யாவும் வெற்றிக்கு வழிவகுக்கும்.

9.8.8 விமர்சனம்

விமர்சனம் என்பது ஒரு நபரை பற்றியோ அல்லது ஒரு பொருளைப் பற்றியோ எதிர்மறையான கருத்துக்கள் மட்டுமல்லாமல் சரியான "தேர்வு அல்லது தீர்வாகும்".

விமர்சனம் என்பது ஒரு நபரின் தகுதி மற்றும் தவறுகளை தீர்ப்பதற்கான பயிற்சி ஆகும்.

> விமர்சனத்தை ஏற்றுக் கொள்பவர்கள் சுயமுன்னேற்றத்தில் உண்மையான ஆர்வமுள்ளவர்கள்.

விமர்சனத்தின் வகைகள்

1. உண்மையான விமர்சனம்

உண்மையான விமர்சனம் என்பது உண்மைகளையும் மற்றும் தவறுகளையும் சுட்டிக்காட்டுவதாகும்.

2. மதிப்பீட்டு விமர்சனம்

மதிப்பீட்டு விமர்சனம் என்பது விமர்சகரின் மதிப்புக்கு ஒத்ததாகவோ அல்லது உயர்ந்தவர்களிடமிருந்து வரும் கருத்துக்களாகவோ இருக்கலாம். இது சரியானவை மற்றும் தவறானவற்றை சுட்டிக்காட்டும் ஒரு தந்திரமான விமர்சனம் ஆகும்.

எப்படி விமர்சனத்தை ஏற்க வேண்டும்?

- உங்கள் பதிலை நிறுத்துங்கள்
- கருத்துக்களினால் பெறும் நன்மையை நினைவில் கொள்ளுங்கள்
- புரிந்து கொள்ளுங்கள்
- நன்றி சொல்லுங்கள்
- கருத்துக்களைக் குறைக்க கேள்வி கேட்கவும்
- தொடர்ந்து பின்பற்ற வேண்டிய நேரம்

பாடச் சுருக்கம்

- ஒருமனிதனின்ஆளுமைஎன்பதுஅனைத்து குணநலன்களையும் உள்ளடக்கியது. அதாவது உடல் ரீதியாக, உளரீதியாக பழக்க வழக்கங்கள் மூலமாக தனித்துள்ள முறையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு ஒருவரது நடத்தை முறையை தீர்மானித்து சமூக சூழலுக்கு அனுசரிப்பதே ஆகும்.
- சுயவிழிப்புணர்வு, ஊக்குவித்தல், சுயமரியாதை ஆகிய காரணிகள் ஒருவரின் ஆளுமையை மேம்படுத்துகிறது. ஆளுமையை நிர்ணயிக்கும் பல்வேறு உத்திகளை இப்பாடத்தில் காணப்படுகிறது.
- தற்போதைய தலைமுறையில் இளம் வயதினர்பல்வேறுசவாலானநிகழ்வுகளை எதிர்நோக்கும் போது மன அழுத்தத்திற்கு உட்படுகின்றனர். மன அழுதத்தை சரியாக கட்டுப்படுத்தி கையாளும் போது ஆரோக்கியம் மற்றும் கல்வியில் மேன்மை அடையலாம். மேலும், எளிய வழிகளை கையாள்வதன் மூலம் பிரச்சனைகளை சரி செய்வது தனிமனிதனின் ஆளுமையை வளர்த்து, வாழ்க்கைத் தரத்தையும் மேம்படச் செய்ய முடியும்.

கலைச் சொற்கள்

உணர (perceive) – விழிப்புணர்வு மற்றும் உணர்வது.

ஏமாற்றம் (Frustration) – அதிருப்தி அல்லது வருத்தம் அடைதல்.

திறமை (Proficiency) – திறமை, ஆற்றல்

பாரபட்சம் (Prejudice) – காரணம் அல்லது அனுபவம் சாராத தனிப்பட்ட கருத்து.

அணுகுமுறை (Attitude) – ஒரு அபிப்ராயம்.

வெறுப்பு (Aversion) – உறுதியான வெறுப்பு.

உள்ளுணர்வு (Instinct) – இயல்பான மனப்பாங்கு அல்லது அறிவாற்றல்.

வேடிக்கையான (Ridicule) – முட்டாள்தனமான.

பச்சாதாபம் (Empathy) – மற்றவரது உணர்வுகளை புரிந்து கொண்டு பகிர்வது.

எதிளில் ஆவியாகிற (Volatile) – கணிக்கமுடியாதபடி மாறக் கூடியது.

Chapter 09.indd 266 07-12-2021 2.01.27 PM

www.tnschoolbooks.in

தலையீடு (Intervention) – திட்டமிட்ட நோக்கத்தோடு கடினமான சூழ்நிலைகளில் ஈடுபாட்டுடன் செயல்படுவது.

துன்புறுத்தல் (Harassment) – ஒருவரை துன்பப்படுத்தும் நடவடிக்கை.

வினாக்கள்

பகுதி – அ (ஒரு மதிப்பெண்)

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. ______நாளமில்லாச் சுரப்பிகளிலிருந்து வெளிப்படும் இரசாயனப் பொருட்களான ஹார்மோன்கள் இரத்தத்தோடு நேரடியாகக் கலந்து ஒருவனது நடத்தையை உருவாக்குவதோடு நடத்தைக்கும் பொறுப்பாக உள்ளன.
   (அ) உடல் சார்ந்த பண்புகள்
   (ஆ) வேதிப்பொருட்கள்
   (இ) நரம்பு மண்டலம்
   (ஈ) சமூக்காரணிகள்

2. தனிமனிதனின் சமூகசூழ்நிலை அவனது ______ யைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றது
   (அ) சுய மதிப்பு
   (ஆ) சுயவிழிப்புணர்வு
   (இ) தனிமை
   (ஈ) ஆளுமை

3. ஒரு குழந்தையின் வாழ்க்கை முக்கியமாக குடும்ப சூழலால் பாதிக்கப்படுகிறது. _______க்கு முக்கிய காரணமாக அமைவது ஒரு குழந்தையின் குடும்ப சூழ்நிலை ஆகும்.
   (அ) சமூக முன்னேற்றம்
   (ஆ) உடல் வளர்ச்சி
   (இ) உளவியல் வளர்ச்சி
   (ஈ) மன வளர்ச்சி

4. நேர்மறையான எண்ணங்கள் நிறைவேறாதவை என்பது _______ ஆசை ஆகும்.
   (அ) நிறைவேறாத ஆசை
   (ஆ) மனவேதனை
   (இ) உயர் மனஅழுத்தம்
   (ஈ) குறைவான மனஅழுத்தம்

5. குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வுகள் கண்டுபிடிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட சிந்தனை அல்லது சிந்தனை செயல்முறைகளுக்கு ________ என்று பெயர்.
   (அ) விமர்சனம்
   (ஆ) பிரச்சனையைத் தீர்த்தல்
   (இ) சமாளிக்கும் திறன்கள்
   (ஈ) சுய மதிப்பு

6. ______ என்பது ஒரு சிக்கலான மற்றும் பொதுவாக விரும்பத்தகாத உணர்ச்சி ஆகும்.
   (அ) தனிமை
   (ஆ) கூச்சம்
   (இ) கோபம்
   (ஈ) பயம்

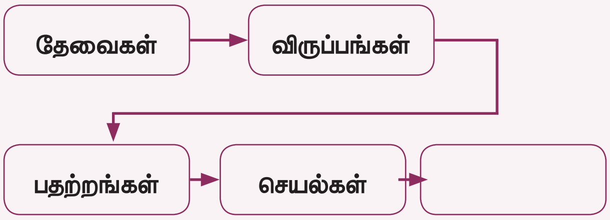
7. மற்றொரு நபர் மீது உடலில் தீங்கு அல்லது காயங்களை வேண்டுமென்றே ஏற்படுத்துவது ________ஆகும்.
   (அ) உடல் சார்ந்த முறைகேடு
   (ஆ) உணர்ச்சி முறைகேடு
   (இ) வாய்மொழி முறைகேடு
   (ஈ) பின்தொடர்தல்.

Chapter 09.indd 267 07-12-2021 2.01.27 PM

www.tnschoolbooks.in

8. ________ என்பது குறிப்பாக ஒரு குறிப்பிட்ட நடவடிக்கை தொடர்பாக ஏதாவது ஒன்றை அடைவதில் வெற்றியின்மையை குறிக்கும்.
(அ) தோல்வி
(ஆ) தனிமை
(இ) கூச்சம்
(ஈ) மனச்சோர்வு

9. நிரப்புக



(அ) நடவடிக்கை
(ஆ) ஊக்கம்
(இ) மனஅழுத்தம்
(ஈ) திருப்தி

10. உலகில் உள்ள பொருட்களைப் பற்றி கவனிப்பது ________ ஆகும்.
(அ) விழிப்புணர்வு
(ஆ) தனிமை
(இ) விமர்சனம்
(ஈ) ஆளுமை

11. ________யை ஏற்றுக்கொள்பவர்கள் சுயமுன்னேற்றத்தில் உண்மையான ஆர்வமுள்ளவர்கள்
(அ) விழிப்புணர்வை
(ஆ) தனிமையை
(இ) விமர்சனத்தை
(ஈ) ஆளுமையை

12. _______ ஒரு சூழ்நிலையை கையாளும் முறையையே ________ ஆகும்.
(அ) ஆளுமை வளர்ச்சி
(ஆ) சுயமதிப்பு
(இ) மனஅழுத்தம் மேலாண்மை
(ஈ) ஊக்குவித்தல்

13. ஒரு மனிதன் தன்னைச் சுற்றியுள்ள சமூகத்தில் மகிழ்ச்சியின்றி காணப்படுவது _________ எனப்படும்.
(அ) தனிமை
(ஆ) மனச்சோர்வு
(இ) விமர்சனம்
(ஈ) கூச்சம்

14. ______________ சாதாரணமான உணர்ச்சிபூர்வமான வெளிப்பாடு.
(அ) தனிமை
(ஆ) கோபம்
(இ) கூச்சம்
(ஈ) சுய விழிப்புணர்வு

15. _________ என்பது அபாயகரமான முன்பே திட்டமிடப்பட்ட உணர்ச்சியாகும்.
(அ) பயம்
(ஆ) தனிமை
(இ) கூச்சம்
(ஈ) தோல்வி

II. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளி (2 மதிப்பெண்)

1. ஆளுமையை வரையறு
2. ஆளுமையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளை எழுதுக?
3. ஊக்குவித்தலை வரையறு?
4. மனஅழுத்தம் என்பதனை வரையறு?
5. சுயவிழிப்புணர்வின் ஏதேனும் இரு முக்கியத்துவத்தை எழுதுக?
6. சுயவிழிப்புணர்வை வரையறு?
7. சுயமதிப்பின் வகைகள் யாவை?
8. சுயமதிப்பு வரையறு?
9. தோல்வி என்றால் என்ன?

Chapter 09.indd 268 07-12-2021 2.01.27 PM

10. பிரச்சனையைத் தீர்த்தல் என்றால் என்ன?
11. முடிவெடுத்தல் வரையறு?
12. மனச்சோர்வு என்றால் என்ன?
13. பயம் என்றால் என்ன?
14. கூச்சம் வரையறு
15. தனிமை என்றால் என்ன?

III. சிறிய வினாக்களுக்கு விடையளி (3 மதிப்பெண்)

1. புலன் உறுப்புகள் அறிவின் வாயில்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இவை ஆளுமையை வளர்ப்பதில் எவ்வாறு உதவுகின்றன?
2. ஆளுமையின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
3. ஊக்கு சுழற்சியைப் பற்றி வரைந்து எழுதுக?
4. மன அழுத்தத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றிக் கூறுக
5. ஐந்து i யின் தினசரி சிக்கல் தீர்க்கும் அணுகுமுறைகளை பற்றி எழுதுக.
6. நல்ல தீர்வு தருபவர்களின் குணங்களை எழுதுக
7. பயத்தின் அறிகுறிகள் யாவை?
8. தனிமைக்கான காரணங்கள் யாவை?
9. கூச்சத்திற்கான காரணங்கள் யாவை?
10. முறைகேடு சுழற்சியினை பற்றி எழுதுக?
11. மாணவன் அதிக மதிப்பெண் பெற எவ்வாறு ஊக்கு விக்க வேண்டும்?
12. முடிவெடுக்க மூன்று சிறந்த வழிகளை கூறுக.
13. தேர்வில் தோல்வியுற்றதால் ராஜீ மனச்சோர்வு அடைந்தான். அவன் அச்சோர்விலிருந்து விடுப்பட்டு எவ்வாறு அவனை ஊக்குவிக்க வேண்டும் என்பதை கூறுக?

IV. விரிவாக விடையளி (5 மதிப்பெண்)

1. ஆளுமையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக
2. ஆளுமையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் பற்றி விவரி?
3. மாஸ்லோவின் அடுக்குத் தேவைகள் கோட்பாடு பற்றி விவரி?
4. ராகினி 23 வயது நிரம்பிய இளம் மென்பொருள் பொறியாளர், அவளுக்கு மன அழுத்தம் தரக்கூடிய செயல்முறை திட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வாரத்தில் அனைத்து நாட்களும் வேலையுடன் காணப்பட்டாள். அவளுக்கு நண்பனாக மன அழுத்தை மேற்கொள்ளும் உத்திகளை எடுத்து கூறுக?
5. பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதில் உள்ள படிகளை விவரி?
6. ராமுவிற்கு மேற்படிப்பு படிப்பதில் ஆர்வம். ஆனால் அவனது பெற்றோர் வேலைக்கு செல்ல வற்புறுத்துகிறார்கள். அவனது வாழ்க்கைக்கு ஏற்ற முடிவை எடுக்க எவ்வாறு வழிகாட்டுவாய்?
7. முறைகேடுகளின் வகைகள் யாவை? விவரி
8. தனிமையின் அறிகுறிகள் யாவை? தனிமைய்யை சமாளிக்கும் முறைகளை எழுதுக?
9. சுனிதா எப்பொழுதும் தனிமையாக காணப்பட்டாள். தன் நண்பர்களுடன் செல்லாமல் தன்னை தனிமைபடுத்தி கொள்வாள். தனிமைக்கான காரணத்தை கண்டறிந்து அதை சமாளிக்கும் முறைகளை எழுதுக?

www.tnschoolbooks.in

www.tnschoolbooks.in

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு

மனையியல்

செய்முறை

Homescience-Practical-Tamil.indd 271 07-12-2021 2.18.59 PM

மனையியல் செய்முறை கேள்விகள்

பகுதி – அ

இனம் காணுதல்

I)வைக்கப்பட்டுள்ளதை இனம் கண்டறிந்து எழுதுக (5 X5=1)

1) அழுத்தக் கொதிகலன்
2) ஊறுகாய்
3) கேழ்வரகு
4) முன்கழுத்துக்கழலை (படம்)
5) புரதக் – கலோரி குறைநோய் (படம்)

1) அழுத்தக் கொதிகலன்

- தரப்பட்டுள்ள பொருள் அழுத்தக் கொதிகலன் ஆகும்.
- உணவிலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் மணத்தினை பாதுகாக்கிறது.
- நேரம், எரிபொருள் மற்றும் சக்தியை சேமிக்க உதவுகிறது.

2) ஊறுகாய்

- தரப்பட்டுள்ள உணவுப் பொருள் ஊறுகாய் ஆகும்.
- ஊறுகாய் என்பது உப்பு மற்றும் எண்ணெய் பாதுகாப்புப் பொருள்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு, உணவைப் பதப்படுத்தப் பயன்படும் ஒருமுறையாகும்.
- நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி தடுக்கப்படுவதால், பயன்படுத்தப்படும் காய்கறிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட காலம் வரை கெடாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

3) கேழ் வரகு

- வைக்கப்பட்டுள்ள திணை வகை, கேழ்வரகு என கண்டறியப்பட்டது.
- கால்சியம் மற்றும் நார்ச்சத்து நிறைந்துள்ளது.
- அதிகப்படியான நபர்களுக்கு பொருத்தமான உணவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது.

4) முன்கழுத்துக் கழலை

- தரப்பட்டுள்ள படம், முன்கழுத்துக் கழலையால் பாதிக்கப்பட்ட நபர் ஆவார்.
- அயோடின் குறைவால் ஏற்படுகிறது.
- அயோடைஸ்டு உப்பு உணவில் சேர்ப்பதன் மூலம், முன்கழுத்துக் கழலையை தவிர்க்கலாம்.

5) புரதக் கலோரி குறைநோய் (PEM)

- தரப்பட்டுள்ள படம் புரதக் கலோரி குறைநோயால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தையின் படமாகும்.
- இந்நிலை, 5 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளிடம் அதிகம் காணப்படுகிறது.
- போதுமான அளவு தானியம் மற்றும் பயறுவகை உணவுகளை சேர்ப்பதன் மூலம் இக்குறையை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

பகுதி – ஆ

1. முன்பள்ளி குழந்தைகளின் அறிவாற்றலை மேம்படுத்தும் வகையில் ஒரு உபகரணம்/ சாதனத்தை தயாரிக்கவும்.
2. அரிசியை சமைக்கும் சிறந்த முறையினை கண்டறிவும். ஏதேனும் ஒரு தானியத்தைப் பயன்படுத்தி, ஒரு உணவு தயாரிக்கவும்.
3. முழுப்பறுகளின் சமைக்கும் தரத்தினைப் பாதிக்கும் காரணிகளை கண்டறியவும். ஏதேனும் ஒரு பயறு வகையினைப் பயன்படுத்தி, ஒரு உணவு தயாரிக்கவும்.
4. கீரைகளை சமைப்பதற்கு முன்தயாரித்தல் முறையினை எழுதி, கீரையைப் பயன்படுத்தி ஏதேனும் ஒரு உணவு தயாரிக்கவும்.
5. உணவு பதப்படுத்துதலின் கொள்கைகளை எழுதி, உணவு பாதுகாத்தலின் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஏதேனும் ஒரு உணவு தயாரிக்கவும்.
6. புரதக் கலோரி குறைநோயால் பாதிக்கப்பட்ட 4 வயது குழந்தைக்கான ஒரு நாளைய உணவைத் திட்டமிடு. அக்குழந்தைக்கு ஒரு பிரதான உணவை தயாரித்து பரிமாறவும்.
7. 10 வயது பெண்ணிற்கு, ஒரு நாளைய உணவினைத் திட்டமிடுக. இரும்புச் சத்து நிறைந்த ஒரு உணவினைத் தயாரித்து பரிமாறு.

மனித வளர்ச்சியும் அதன் சவால்களும்

பரிசோதனை எண்: 1

தேதி:

நோக்கம்: முன்பள்ளி குழந்தைகளின் அறிவாற்றலை மேம்படுத்தும் வகையில் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை அடையாளம் காண குறைந்த விலை உபகாரணங்களை தயாரிக்கும முறை பற்றி அறிதல்.

குறிக்கோள்:

1. குழந்தை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளில் உள்ள சிறப்பான தேவைகளை கண்டறிதல்.
2. பொம்மை/விளையாட்டு பொருட்களை வடிவமைத்தல் மற்றும் தயாரித்தல் போன்ற திறனை குழந்தைகளிடத்தில் உருவாக்குதல்

விளையாட்டின் முக்கியத்துவம்

விளையாட்டு பொருட்கள் குழந்தையின் வாழ்க்கையின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாக இருப்பதால் குழந்தைகளுக்கு மகிழ்ச்சியை அளிக்கிறது. விளையாடும் போது குழந்தைகளிடத்தில் பின்வரும் நன்மைகளை காணலாம்.

- உள்ளார்ந்த மகிழ்ச்சி அடைதல்
- மகிழ்வான மற்றும் இனிமையான விளைவை அளிக்கிறது.
- கட்டுப்பாடு இல்லாமல் பதற்றம் நீங்கி சுதந்தரமாக செயல்பட குழந்தைகளுக்கு வாய்ப்பு அளிக்கிறது.
- சவால் மற்றும் சாகச வாய்ப்பை தருகிறது.
- பசி, செரிமானம், இரத்த ஓட்டம், சுவாசித்தல் நல்ல தூக்கம் மற்றும் மண விழிப்புணர்வை தூண்டுகிறது.
- தசை மற்றும் சமநிலை கட்டுப்பாடு, உடல் விழிப்புணர்வை ஊக்குவிக்கிறது.
- செறிவை ஊக்குவிக்கிறது
- உடல் திறனை அதிகரிக்கிறது
- சோதனை மற்றும் பிழை திருத்தம் முறை மூலம் சிக்கலை தீர்க்க உதவுகிறது
- புதிய அமைப்புகளில் திறன்களை நிலைநிறுத்துவதன் மூலம் சமூகத்தில் ஒத்துபோக செய்கிறது
- கண், கைகளில் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் துல்லியத்தை அதிகரிக்கிறது
- கற்பனைவிளையாட்டிற்கு வழிவகுக்கிறது
- மூன்று பரிமாண பொருட்களை கையாளும் நேரடியான அனுபவத்தை அளிக்கிறது
- முடிவற்ற நோக்கங்களுக்கு வழிவகுக்கிறது
- கண்டுபிடிப்பு, உண்மை தன்மை மற்றும் முடிவெடுத்தலை ஊக்குவிக்கிறது
- ஆர்வம், கூர்ந்து நோக்கும் திறன், அழகு திறன் ஆச்சரியப்படுத்தும் உணர்வை தூண்டுகிறது
- தன்னம்பிக்கையை வளர்கிறது

தேவையான உபகரணங்கள்:

மாதிரி படம் - 1, வண்ண பென்சில்கள், பேனாக்கள் - 1, கத்தரிகோல் - 1

செய்முறை:

1. 5 பழங்கள் மற்றும் 5 காய்கறிகளின் வெளிப்புற தோற்றத்தை மாதிரிபடத்தில் வரைந்து, வண்ணம் தீட்டவும்
2. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் தோற்றத்தை வெட்டி வைக்கவும்
3. பால்வாடி மையத்திற்கு சென்று 2 - 10 முன்பள்ளி குழந்தைகளை தேர்வு செய்யவும்
4. வெட்டின பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளன் படங்களை கலந்து குழந்தைகளிடத்தில் கொடுக்கவும்
5. பழங்கள் காய்கறிகளை தனித்தனியாக பிரித்தெடுக்க கூறவும்
6. பிரித்தெடுத்த பின்னர் அதன் பெயர்களை கூற அல்லது எழுத சொல்லவும்

முடிவு:

வ.எண்	பெயர்	கூர்ந்து கவனித்தல் நேரம் (நிமிடம்)	முடிவு

கருத்தார்ந்த விவாதம்

Homescience-Practical-Tamil.indd 275 07-12-2021 2.19.00 PM

பரிசோதனை எண்: 2

தேதி:

நோக்கம்: முன்பள்ளி குழந்தைகளின் அறிவாற்றலை மேம்படுத்தும் வகையில் பல்வேறு அளவுகளை அடையாளம் காண குறைந்த விலை உபகாரணங்களை தயாரிக்கும் முறை பற்றி அறிதல்

தேவையான உபகரணங்கள்:

12 பொத்தான்கள் நான்கு வண்ணங்களில் மற்றும் 12 பொத்தான் நான்கு அளவுகளில் தேவை, மாதிரி படம் - 1

செய்முறை:

1. நான்கு அளவுகளில் உள்ள பொத்தான்களை எடுக்கவும் பொத்தான் இல்லாத பட்சத்தில் அதை மாதிரி படத்தில் நான்கு அளவுகளில் பொத்தான்ளை வரைந்து வெட்டவும்
2. பால்வாடி மையத்திற்கு சென்று 2 - 10 முன்பள்ளி குழந்தைகளை தேர்வு செய்து கூர்ந்து நோக்கவும்
3. பொத்தான்களை மேஜையில் வைக்கவும்
4. குழந்தைகளை பல்வேறு அளவுகளில் பொத்தான்களை வகைப்படுத்த கூறவும்
5. பல்வேறு நிறங்களில் உள்ள 12 பொத்தாக்ளை வகைப்படுத்த கூறவும்.

முடிவு:

வ.எண்	பெயர்	கூர்ந்து கவனித்தல் நேரம் (நிமிடம்)	முடிவு

கருத்தார்ந்த விவாதம்

Homescience-Practical-Tamil.indd 276 07-12-2021 2.19.01 PM

தானிய உணவு தயாரித்தல்/சமைத்தலில் செயல்திறன்

பரிசோதனை எண்: 3

தேதி:

நோக்கம்: தானியங்களை சமைப்பதற்கு சிறந்த முறையினை கண்டறிதல் (அரிசி) ஏதேனும் ஒரு உணவை தயாரிக்கவும்.

செய்முறை

50 கிராம் அரிசியினை 150 மிலி நீரில் சமைக்கவும்

செய்முறை மாறுபாடுகள் / மாற்றங்கள்:

1. வடிகட்டுதல் – 300 மிலி நீர் உபயோகிக்கவும்
2. உறிஞ்சுதல் முறை – அரிசி அளவுக்கு, சம அளவோ அல்லது அதைவிட சிறிது அளவு அதிகமாகவோ நீரினை எடுத்து, அரிசியை சிறுதீயில், தண்ணீர் உறிஞ்சப்படும் வரை சமைக்கவும்.
3. அழுத்தக் கொதிகலன் – அரிசி ஒரு பங்கு, நீர் இரண்டு பங்கு அளவு எடுத்து, அழுத்தக் கொதிகலனில் சேர்க்கவும்/போடவும்/இடவும். பின்னர் மூடியிட்டு, சமைக்கவும். பின்னர் அழுத்தம் குறைத்தவுடன் மூடியினை திறக்கவும்.

முடிவு:

உணவுப் பொருள்	சமையல் முறை	நேரம் (நிமிடங்களில்)	தன்மை	
			சமைக்கும் முன்	சமைத்த பின்
அரிசி	வடிகட்டுதல்			
	உறிஞ்சப் படுதல்			
	அழுத்தக் கொதிகலன்			

விவாதம்/கருத்தார்ந்த விவாதம்

அரிசியைச் சமைக்க சிறந்த முறை எது என்று விவரிக்கவும்

Homescience-Practical-Tamil.indd 277 07-12-2021 2.19.01 PM

காய்கறி புலாவ்

தேவையான பொருட்கள்;

பாஸ்மதி அரிசி	-1½ கப்
கேரட்	-1½கப்
பட்டாணி	-1½கப்
உருளைக்கிழங்கு	-1½
குடமிளகாய்	-1½கப்
காலிஃப்ளவர்	-1½கப்
பீன்ஸ்	-1½கப்
வெங்காயம்	-1(பெரியது நறுக்கியது)
இஞ்சி பூண்டு விழுது	-1 மேஜைக்கரண்டி
தக்காளி	-1பெரியது (நறுக்கியது)
பச்சைமிளகாய்	-1 (விழுது)
எலுமிச்சை சாறு	- 6- 7 துளிகள்
பிரிஞ்சி இலை	-தேவைக்கேற்ப
கரம் மசாலா	-1 தேக்கரண்டி (அல்லது) தேவைக்கேற்ப
வெண்ணெய்	-1 மேஜைக் கரண்டி
உப்பு	-தேவைக்கேற்ப
எண்ணெய்/நெய்	-மேஜைக் கரண்டி

செய்முறை

1.அரிசியை சுத்தம் செய்து, அலசி, 30 நிமிடங்கள் ஊறவைக்கவும்.

2.தடிமனான, ஆழமான பாத்திரத்தில் எண்ணெய் அல்லது நெருப்பை சூடேற்றவும். நறுக்கிய வெங்காயத்தை பொன்னிறமாகும் வரை வதக்கவும்.

3.இஞ்சி- பூண்டு -பச்சைமிளகாய் விழுதுகளை சேர்த்து 10-12 நொடிகள் வதக்கவும். பின்னர் தக்காளி சேர்த்து, 2- 3 நிமிடங்கள் வதக்கவும்.

4.இதனுடன் நறுக்கிய, வெட்டிய காய்கறிகள், கரம் மசாலா, வெண்ணெய் சேர்த்து, 2-3 நிமிடங்கள் சிறு தீயில் வதக்கவும்.

5.தேவையான அளவு தண்ணீர் சேர்த்து, மெதுவாக கிளறவும்.

6. எலுமிச்சை சாறினைச்(6- 7 துளிகள்) சேர்க்கவும். கலக்கிய பின்பு, தேவையான அளவு உப்பு சேர்த்து, கிளறவும்.

7.பாத்திரத்தை இறுக்கமாக மூடி, தண்ணீர் உறிஞ்சப்பட்டு அரிசி வேகும் வரை சமைக்கவும்.

8.கொத்தமல்லி இலைகளால் அலங்கரிக்கவும்.

9.சாலட் அல்லது பச்சடியுடன் சூடாக பரிமாறவும்.

Homescience-Practical-Tamil.indd 278 07-12-2021 2.19.01 PM

பயிறு உணவு தயாரித்தல்/சமைத்தலில் செயல்திறன்

பரிசோதனை எண்:4

தேதி:

நோக்கம்: முழுப்பயிறுகளின் சமைத்தல் தரத்தினைப் பாதிக்கும் காரணிகளை அறிந்து கொள்ளுதல் ஏதேனும் ஒரு உணவை தயாரிக்கவும்.

செய்முறை;

கீழ்க்கண்ட உணவுப் பொருட்களை 20 கிராம் எடுத்துக்கொள்ளவும்

1. கொண்டைக்கடலை
2. துவரம் பருப்பு

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள பயிறு, பருப்பு வகைகளை, அழுத்தக் கொதிகலனில், பின்வரும் மாறுபாட்டுடன் சமைக்கவும்

செய்முறை மாறுபாடுகள்:

1. இரவு முழுவதும் ஊறவைத்து, 100 மிலி நீரில் சமைக்கவும்
2. ஊறவைக்காமல், 100 மிலி நீரில் சமைக்கவும்
3. இரவு முழுவதும் ஊறவைத்து, 100 மிலி குழாய் நீரில் ½ டீஸ்பூன் சோடியம் –பை-கார்பனேட் சேர்த்து சமைக்கவும்
4. இரவு முழுவதும் ஊறவைத்து, 100 மிலி குழாய் நீரில் ½ "நீளமுள்ள 5 பப்பாளித் துண்டுகள் சேர்த்து சமைக்கவும்
5. இரவு முழுவதும் ஊறவைத்து, 100 மிலி குழாய் நீரில், 1 டீஸ்பூன் வினிகர் சேர்த்து சமைக்கவும்.

முடிவு:				
சமைக்கும் முறை	உணவுப் பொருள்	சமைக்கும் நேரம்	நிறமாற்றம்	தன்மை
இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து குழாய் நீரில் சமைத்தல்	கொண்டைக்கடலை			
	துவரம்பருப்பு			
ஊற வைக்காமல் சமைத்தல்	கொண்டைக்கடலை			
	துவரம்பருப்பு			
இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து, சோடியம் பை கார்பனேட் சேர்த்து சமைத்தல்	கொண்டைக்கடலை			
	துவரம்பருப்பு			
இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து, பப்பாளித் துண்டுகள் சேர்த்து சமைத்தல்	கொண்டைக்கடலை			
	துவரம்பருப்பு			
இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து, வினிகர் சேர்த்து சமைத்தல்	கொண்டைக்கடலை			
	துவரம்பருப்பு			

மசால் வடை

மிகவும் பிரபலமான மாலை வேலை நொறுக்குத் தின்பண்டமாக, தென்னிந்திய மக்களிடையே பிரபலமானது மசால் வடையாகும். கடலைப் பருப்பில் தயாரிப்பப்படுவது. இது மணமாகவும், சுவையாகவும், மொறுமொறுப்பாகவும் இருக்கும்.

தேவையான பொருட்கள் — அளவு

தேவையான பொருட்கள்	அளவு
கடலைப் பருப்பு	1 கப்
வத்தல்	1 அல்லது 2
சீரகம்	¾ தேக்கரண்டி
சோம்பு	¾ தேக்கரண்டி
வெங்காயம் (நடுத்தரமைனது)	1 (நறுக்கியது)
புதினா	கையளவு
கருவேப்பிலை	கையளவு
பச்சைமிளகாய்	1 அல்லது 2z
உப்பு	தேவையான அளவு

செய்முறை

1. கடலைப்பருப்பு அலசி, தேவையான அளவு நீரில் 1½ மணி நேரம் ஊறவைக்கவும். பின்னர், தண்ணீரை வடித்துவிடவும்.
2. வத்தல், சீரகம், சோம்பு போன்றவற்றை கரகரப்பாக பொடியாக்கவும்
3. கடலைப்பருப்பை, மிக்ஸியில் போட்டு, கரகரப்பாக அரைத்துக் கொள்ளவும்.
4. ஒரு பாத்திரத்தில் அரைத்த கடலைப்பருப்பு, நறுக்கிய வெங்காயம், புதினா, கருவேப்பிலை,

Homescience-Practical-Tamil.indd 280 07-12-2021 2.19.01 PM

பச்சைமிளகாய் மற்றும் பொடித்த சீரக, சோம்பு, வத்தல் பொடியைச் சேர்க்கவும்.

5.அனைத்து பொருட்களையும் உருட்டி, வடை போன்று தட்டவும்.

6. கடாயில், எண்ணெய் ஊற்றி, சூடேற்றி, தட்டிய வடை மாவை, பொன்னிறமாக பொரித்தெடுக்கவும்.

7.சூடாக பரிமாறவும்.

கருத்தார்ந்த விவாதம்

Homescience-Practical-Tamil.indd 281 07-12-2021 2.19.02 PM

காய்கறி உணவு தயாரித்தல்/சமைத்தலில் செயல்திறன்

பரிசோதனை எண்: 5

தேதி:

நோக்கம்: காய்கறிலுள்ள குளோரோபில் நிறமியினை, பாதிக்கும் காரணிகளை கற்றறிதல்ஏதேனும் ஒரு உணவை தயாரிக்கவும்.

செய்முறை:

ஒரு கீரை பச்சை நிற காய்கறியினை 25 கிராம் எடுத்து, நறுக்கி பின்வரும் மாறுபாடுகளுடன் சமைக்கவும்

செய்முறை மாறுபாடுகள்:

1. கொதிக்கும் நீரில் சேர்த்து சமைக்கவும்
2. வினிகர் 1 டீஸ்பூன் சேர்த்து சமைக்கவும்
3. ½ டீஸ்பூன் சோடியம்-பை-கார்பனேட் சேர்த்து சமைக்கவும்
4. பாத்திரத்தில், ஐந்து நிமிடம் திறந்து வைத்து சமைத்தபின், மூடியிட்டு மூடவும்
5. அதிக நேரம் சமைத்தல் (20 நிமிடங்கள்)

முடிவு:

பரிசோதனை	கூர்ந்து கவனித்தல்	முடிவு/அனுமானித்தல்
குழாய்நீரை கொதிக்க வைத்து சேர்த்தல்		
1 டீஸ்பூன் வினிகர் சேர்த்து சமைத்தல்		
½ டீஸ்பூன் சோடியம்–பை–கார்பனேட் சேர்த்து சமைத்தல்		
பாத்திரத்தில் சேர்த்து, முதலில் திறந்து வைத்து சமைத்து பின் மூடியிடுதல்		
அதிக நேரம் சமைத்தல் (20 நிமிடங்கள்)		

உணவுத் தயாரிப்பு – ராகி சோயா முருங்கை அடை

தேவையான பொருட்கள் அளவு

தேவையான பொருட்கள்		அளவு
ராகி மாவு	:	1 கப்
சோயா மாவு	:	¼ கப்
நறுக்கிய வெங்காயம்	:	1 கப்
பச்சை மிளகாய்	:	4
சீரகம்	:	1 தேக்கரண்டி
எண்ணெய்	:	2மேசைக்கரண்டி
உப்பு	:	சுவைக்கேற்ப
முருங்கைக் கீரை	:	ஒரு சிறிய கட்டு

செய்முறை

1.கீரையை சுத்தம் செய்து, சிறிது எண்ணெய் வதக்கவும்.

2.மேற்குறிப்பிட்டுள்ள பொருட்கள் அனைத்தையும் தேவையான தண்ணீர் சேர்த்து மென்மையாக மாவாக்கவும்.

3.தோசைக்கல்லினை சூடாக்கி ஈரமான கையால் மாவை எடுத்து சிறு வட்டவடிவமாகத் தட்டவும்.

4.ரொட்டியை இருமுறை எண்ணெய் விட்டுத் திருப்பி 5 முதல் 7 நிமிடங்கள் பிரௌன் நிறம் வரும் வரை சுடவும்.

5.சூடாக சட்னியுடன் பரிமாறவும்.

கருத்தார்ந்த விவாதம்

உணவு பதப்படுத்தும் முறைகள்
தக்காளி ஊறுகாய்

பரிசோதனை எண்: 6

தேதி:

நோக்கம்: உப்பு மற்றும் எண்ணெய் பாதுகாப்புப் பொருளாக பயன்படுத்தி, உணவு தயாரித்தல்.

உணவு பாதுகாத்தலின் கொள்கைகள்;

உணவுப் பொருட்கள் அளப்பரிய அளவில் கிடைக்கும் பொழுது, கண்டிப்பாகபாதுகாக்கப்படவேண்டும்.சில கொள்கைகளின் அடிப்படையில் உணவுப் பொருட்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

உணவு பதப்படுத்துதலின் கொள்கைகள்:

அ) நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தடுத்தல் அல்லது தாமதப்படுத்துதல்

- ஏசெப்ஸிஸ்- நுண்ணுயிரிகள் புகா வண்ணம் தடுத்தல்
- வடிகட்டுதல்- மெல்லிய சவ்வினைப் பயன்படுத்தி வடிகட்டுதல்
- நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாட்டைத் தடைசெய்தல்
- நுண்ணுயிரிகளைஅழித்தல்

ஆ) பிளான்ச்சிங் மூலமாக உணவுப் பொருட்கள் அழுகுதலைத் தடுத்தல் அல்லது தாமதப்படுத்துதல்.

இ) பூச்சிகள், விலங்குகள் மற்றும் இயந்திரங்களால் ஏற்படும் சேதங்களைத் தடுத்தல்.

1.தக்காளி ஊறுகாய்

அனைத்து இடங்களிலும் எளிதில் கிடைக்கக்கூடியது தக்காளி. மேலும் வாங்குவதற்கு ஏற்ற விலையிலும் கிடைக்கிறது. எனவே, ஊறுகாய் போடுவதற்கு தக்காளி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.

தேவையான பொருட்கள்

தக்காளி	-	500 கிராம் (நறுக்கியது)
மிளகாய் தூள்	-	6 மேஜைக் கரண்டி
மஞ்சள் தூள்	-	1 தேக்கரண்டி
புளி	-	80 கிராம்
வெந்தயம்	-	1 மேஜைக் கரண்டி
கடுகு	-	1 தேக்கரண்டி
எண்ணெய்	-	2 மேஜைக் கரண்டி
உப்பு	-	தேவையான அளவு

Homescience-Practical-Tamil.indd 284 07-12-2021 2.19.02 PM

செய்முறை:

1. தக்காளியை நன்றாக கழுவி, நான்கு துண்டுகளாக நறுக்கவும்
2. புளியை, வெதுவெதுப்பான நீரில் ஊற வைக்கவும்
3. வெந்தயம் மற்றும் கடுகினை மணம் வரும்வரை வறுத்து, பொடியாக்கிக் கொள்ளவும்
4. நறுக்கிய தக்காளியுடன் உப்பு மற்றும் மஞ்சள் தூள் சேர்த்து, கெட்டியாகும் வரை, மிதமான சூட்டில் சமைக்கவும்
5. புளிச்சாறினை தக்காளியுடன் சேர்க்கவும். நன்கு கலவையை கலந்து, 3 – 4 நிமிடங்கள், குமிழிகள் தோன்றும் வரை சமைக்கவும்
6. ஆறவைக்கவும். மிளகாய் தூள், வெந்தயப் பொடி, கடுகுப்பொடி, தேவைப்படின் உப்பு சேர்த்து நன்கு கலக்கவும்
7. 2 மேஜைக்கரண்டி சூடாக்கப்பட்ட எண்ணெயில், கடுகை பொரிக்கவும். பூண்டினை சேர்த்து, வாசனை வந்தவுடன், மிளகாய் வற்றல் மற்றும் கருவேப்பினை சேர்க்கவும். இதனுடன் பெருங்காயப்பொடி சேர்க்கவும்
8. தாளிக்கப்பட்ட தக்காளி ஊறுகாயில், மிதமுள்ள எண்ணெயைச் சேர்த்து நன்கு கலக்கவும்
9. சுவையான தக்காளி ஊறுகாயை, சுத்தமான பாட்டிலில் சேமித்து வைக்கவும்

புலன் உணர்வு மதிப்பீடு

உணவு	தோற்றம்	மணம்	சுவை	தன்மை	வாசனை

கருத்தார்ந்த விவாதம்:

Homescience-Practical-Tamil.indd 285 07-12-2021 2.19.03 PM

2.வாழைப்பழ ஜாம்

நோக்கம்: சர்க்கரையை பாதுகாப்பு பொருளாக பயன்படுத்த ஒரு உணவு தயாரித்தல் வாழைப்பழ ஜாம்

தேவையான பொருட்கள்:

நறுக்க உதவும் பலகை, கத்தி, கிண்ணம், எலுமிச்சை சாறு பிழிய உதவும் கருவி, சாஸ்பேன், அளக்கும் கோப்பை, மரக்கரண்டி, சுத்திகரிக்கப்பட்ட பாட்டியல்கள்

குறிப்பு:

வருடம் முழுவதும் கிடைப்பதாலும், எளிதில் வாங்கக்கூடியதாக இருப்பதாலும், ஜாம் தயாரிக்க வாழைப்பழம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது

தேவையான பொருட்கள்:

வாழைப்பழம் – 4

எலுமிச்சை பழம் – 2

சர்க்கரை – 2 கப்

நீர் – ½ கப்

செய்முறை

1. வாழைப்பழத்தோலை நீக்கி, வட்டமாக நறுக்கவும்
2. எலுமிச்சையிலிருந்து சாறினை பிழிந்தெடுத்து, கிண்ணத்தில் ஊற்றவும். இதனடன் நறுக்கிய வாழைப்பழத் துண்டுகளைச் சேர்க்கவும்
3. சாஸ்பேனே அடுப்பில் வைத்து சூடேற்றவும். 2 கப் சர்க்கரை மற்றும் ½ கப் நீரைச் சேர்க்கவும். 10 நிமிடங்கள் சமைக்கவும்
4. இதனுடன் மசிக்கப்பட்ட வாழைப்பழ எலுமிச்சை கலவையைச் சேர்க்கவும்
5. அரைமணி நேரம் கொதிக்க விடவும். அடிக்கடி கிளறவும்
6. ஆறவைத்து, சுத்திகரிக்கப்பட்ட பாட்டிலில் சேர்த்து, மூடியிட்டு சேமிக்கவும்.

Homescience-Practical-Tamil.indd 286 07-12-2021 2.19.03 PM

புலன் உணர்வு மதிப்பீடு:

உணவு	தோற்றம்	மணம்	சுவை	தன்மை	வாசனை

கருத்தார்ந்த விவாதம்

Homescience-Practical-Tamil.indd 287 07-12-2021 2.19.03 PM

சத்துணவியல்

பரிசோதனை எண்: 7

தேதி:

நோக்கம்: நோஞ்சான்/சவலையால் பாதிக்கப்பட்ட முன்பள்ளிப்பருவ குழந்தைக்கு ஒரு நாளைய உணவினைத் திட்டமிடு. கலோரி/சக்தி மற்றும் புரதம் நிறைந்த ஒரு உணவினைத் தயார் செய்து பரிமாறு.

உணவு தயாரித்தல்

1. அரிசி கஞ்சி

அதிக அளவு சக்தி நிறைந்த தானிய உணவுகள் மற்றும் புரதம் நிறைந்த பயிறுகள் மற்றும் முட்டைகள்.

செய்முறை:

காலை உணவு/மதிய உணவு/ மாலை உணவுகளில் ஏதேனும் இரு உணவுகளை தயாரிக்கவும்.

பள்ளி செல்லும் பெண்ணிற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்

வ. எண்	ஊட்டச்சத்துக்கள்	RDA
1	உடல் எடை (கி.கி)	18
2	சக்தி (கி.கலோரி/நாள்)	1350
3	புரதம் (கி/நாள்)	20.1
4	கொழுப்பு (கி/நாள்)	25
5	கால்சியம் (மை.கி/நாள்)	600
6	உயிர்ச்சத்து A	
	ரெட்டினால் (மை.கி/நாள்)	600
	B– கரோட்டீன் (மை.கி/நாள்)	4800
7	இரும்புச்சத்து(மை.கி/நாள்)	13
8	தயாமின்(மி.கி/நாள்)	0.7
9	ரைபோஃபிளேவின் (மி.கி/நாள்)	0.8

Homescience-Practical-Tamil.indd 288 07-12-2021 2.19.03 PM

10	நிக்கோடினிக் அமிலம் (மி.கி/நாள்)	11
11	பைரிபாக்ஸின் (மி.கி/நாள்)	0.9
12	உயிர்ச்சத்து C (மி.கி/நாள்)	40
13	ஃபோலிக் அமிலம்/ (மி.கி/நாள்)	100
14	உயிர்ச்சத்து பி12 (மை.கி/நாள்)	0.2–1.0
15	மக்னீசியம் (மி.கி/நாள்)	70
16	துத்தநாகம் (மி.கி/நாள்)	7

நோஞ்சான்/சவலை முன்பள்ளிபருவ குழந்தைக்கான மாதிரி உணவுத் திட்டம்

நேரம்	உணவு வேளை	உணவு திட்டம்	அளவு
6.30 a.m	அதிகாலை	பால்(கொழுப்பு நீக்கப்படும்)	100 மிலி
8.00 a.m	காலைஉணவு	அரிசி கஞ்சி, வாழைப்பழம்	50 மிலி 35 கிராம்
10.00 a.m	காலை இடைவேளை	உடைத்த கோதுமை பாயசம், எள் லட்டு	25 கிராம் 20 கிராம்
12.00	மதிய உணவு	பருப்பு சாதம் முட்டை பொடிமாஸ் மசிக்கப்பட்ட காய்கறி கொய்யாப்பழம்	50 கிராம் 25 கிராம் 25 கிராம் 25 கிராம்
2.00 p.m	மதிய இடைவேளை	இளநீர்	100 மிலி
4.00 p.m	மாலை உணவு	கொழுப்பு நீக்கிய பால் இனிப்பு கிச்சரி	100 மிலி 30 கிராம்
8.00 p.m	மாலை உணவு	மென்மையான சப்பாத்தி வெள்ளைக்கடலை கிரேவி	40 கிராம் 25 கிராம்
9.00 p.m	படுக்கும் முன்	பால்	100 மிலி

Homescience-Practical-Tamil.indd 289 07-12-2021 2.19.03 PM

தேவையான பொருட்கள்:

அரிசி மாவு - 30 கிராம்

வேர்க்கடலை - 30 கிராம்

வெல்லம் - 50 கிராம்

நீர் - 100 மிலி

சமைக்கும் முறை:

1. அரிசி மாவுடன் சிறிது நீர் சேர்த்து, பசை போன்று பிசைந்து வைத்துக் கொள்ளவும்
2. வேர்க்கடலையை வறுத்து, அரைத்துக் கொள்ளவும்
3. நீரை கொதிக்க வைத்தபின், பிசைந்த அரிசி மாவினை சிறிது சிறிதாக சேர்த்து, தொடர்ந்து கிளறிக் கொண்டே இருக்கவும்
4. வெல்லத்தைப் பொடி செய்து, ½ கப் தண்ணீரில் கரைத்து, வடிகட்டி பின் அரிசி மாவுக்கலவையுடன் சேர்க்கவும்
5. அரைத்த வேர்க்கடலையைச் சேர்த்து ஐந்து நிமிடம் சமைக்கவும். பின்னர் அப்பிலிருந்து இறக்கி, பரிமாறவும்.

2.உடைத்த கோதுமை பாயசம்

தேவையான பொருட்கள்:

உடைத்த கோதுமை 50கி

பால் 200மி.லி

சர்க்கரை 100கி

ஏலக்காய் பொடி ½ தேக்கரண்டி

முந்திரி மற்றும் திராட்சை 10கி

நெய் 10கி

துருவிய தேங்காய் 10கி

செய்முறை

1.பாலுடன் தண்ணீர் சேர்த்து உடைத்த கோதுமையை வேகவைக்கவும்

2.நெய்யில் கொட்டைகளைப் பொன்னிறமாக வறுத்தெடுக்கவும்

3.துருவிய தேங்காய், வறுத்த கொட்டைகள், உலர்ந்த திராட்சை, சர்க்கரை மற்றும் ஏலக்காய் பொடி சேர்க்கவும்.

4.வறுத்த கொட்டைகளைக் கொண்டு அலங்கரிக்கவும்.

Homescience-Practical-Tamil.indd 290 07-12-2021 2.19.03 PM

www.tnschoolbooks.in

ஊட்டச்சத்து கணக்கிடுதல் – தயாரிக்கப்பட்ட உணவு

வ.எண்	உணவுப் பொருட்கள்	அளவு	புரதம் (கி)		இரும்புச்சத்து (மிகி)	
			100 கிராம்	தயாரிக்கப்பட்ட உணவின் அளவு	100 கிராம்	தயாரிக்கப்பட்ட உணவின் அளவு

கருத்தார்ந்த விவாதம்

Homescience-Practical-Tamil.indd 291 07-12-2021 2.19.03 PM

பள்ளி செல்லும் பெண்ணிற்கான/ மாணவிக்கான உணவுத்திட்டம்

பரிசோதனை எண் : 8

தேதி:

நோக்கம்: குறைந்த வருமான வகுப்பினைச் சார்ந்த 10 வயது பெண் குழந்தைக்கான ஒரு நாளைய உணவினைத் திட்டமிடு. இரும்புச்சத்து நிறைந்த ஒரு உணவினை தயாரித்து பரிமாறு. நீ தயாரித்த உணவின் புரதச்சத்து, இரும்புச்சத்தை கணக்கிடுக.

பள்ளி செல்லும் பெண்ணிற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்

வ. எண்	ஊட்டச்சத்துக்கள்	RDA
1	உடல் எடை (கி.கி)	18
2	சக்தி (கி.கலோரி/நாள்)	1350
3	புரதம் (கி/நாள்)	20.1
4	கொழுப்பு (கி/நாள்)	25
5	கால்சியம் (மை.கி/நாள்)	600
6	உயிர்ச்சத்து A	
	ரெட்டினால் (மை.கி/நாள்)	600
	B– கரோட்டீன் (மை.கி/நாள்)	4800
7	இரும்புச்சத்து(மை.கி/நாள்)	13
8	தயாமின்(மி.கி/நாள்)	0.7
9	ரைபோஃபிளேவின் (மி.கி/நாள்)	0.8
10	நிக்கோடினிக் அமிலம் (மி.கி/நாள்)	11
11	பைரிபாக்ஸின் (மி.கி/நாள்)	0.9
12	உயிர்ச்சத்து C (மி.கி/நாள்)	40
13	ஃபோலிக் அமிலம்/ (மி.கி/நாள்)	100
14	உயிர்ச்சத்து பி12 (மை.கி/நாள்)	0.2–1.0
15	மக்னீசியம் (மி.கி/நாள்)	70
16	துத்தநாகம் (மி.கி/நாள்)	7

Homescience-Practical-Tamil.indd 292 07-12-2021 2.19.04 PM

பள்ளி செல்லும் மாணவிக்கான உணவுத் திட்ட கொள்கைகள்

1. உடற்பருமன் அல்லது குறைவான ஊட்டம் போன்றவைகளைத் தவிர்க்க, சரிவிகித உணவு அளித்தல் அவசியம்
2. கால்சியம் நிறைந்த உணவினை சேர்த்துக் கொள்ளுவதன் மூலம் உடலிலுள்ள எலும்பு நிறை அதிகரிப்பது மட்டுமின்றி, எலும்பில் ஏற்படும் துளைகள் (ஆஸ்டியோபோரோசிஸ்) ஏற்படுவது, தாமதப்படுத்தப்படுகிறது
3. இரத்த சோகையைத் தடுக்க, இரும்புச்சத்து நிறைந்த உணவினை உட்கொள்ள வேண்டும்
4. துரிதவேக வளர்ச்சியை ஈடுசெய்யும் வகையில் கலோரி மற்றும் புரதம் நிறைந்த உணவுகளை சேர்த்துக்கொள்வது அவசியம்
5. உணவுகள் உண்பதற்கு ஆர்வத்தை தூண்டக்கூடிய, பல வண்ணங்களிலும் இருக்க வேண்டும்
6. உயிர்ச்சத்துக்கள், தாதுஉப்புக்கள் மற்றும் நார்ச்சத்து தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும்
7. பசி உணர்வினைத் தூண்டக்கூடிய உடலியல் செயல்பாடுகளை அனுதினமும் செய்வதற்கு ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்
8. உணவு உண்ணாமல் இருப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்
9. அதிக அளவு கலோரிகளை தரக்கூடிய உணவுகளான கார்பனேற்றம் செய்யப்பட்ட பானங்களைத் தவிர்க்க வேண்டும்

பள்ளி செல்லும் மாணவிக்கான மாதிரி உணவுத்திட்டம்

நேரம்	உணவு வேளை	உணவு திட்டம்	அளவு
6.30 a.m	அதிகாலை	பால்(கொழுப்பு நீக்கியது)	200 மிலி
8.00 a.m	காலைஉணவு	இட்லி முளைகட்டிய பயிறு கிரேவி ஆரஞ்சு ஜுஸ்	75 கிராம் 40 கிராம் 100 மிலி
10.00 a.m	காலை இடைவேளை (தேவைப்படின்)	காய்கறி சாலட், பேரீச்சம்பழ அல்வா	60 கிராம்
12.00	மதிய உணவு	காய்கறி புலாவ் குடமிளகாய் பச்சடி கருவேப்பிலை சட்னி	75 கிராம் 35 கிராம் 30 கிராம்
4.00 p.m	மாலை இடைவேளை	கொழுப்பு நீக்கிய பால் சுண்டல் – கொண்டைக்கடலை	100 மிலி 50 கிராம்
8.00 p.m	இரவு வேளை	மிருதுவான சப்பாத்தி பருப்பு முட்டைப்பட்டாணி கிரேவி	75 கிராம் 40 கிராம் 30 கிராம்
9.00 p.m	படுக்கும் முன்	பால்	100 மிலி

உணவுத் திட்டமிடல்: பேரீச்சம்பழ அல்வா:

உணவுப்பொருட்கள்	அளவு(கிராமில்)
பேரீச்சம்பழம்	200
பால்	100
வெல்லம்	20
எசென்ஸ்	தேவையான அளவு
பாதாம் மற்றும் பிஸ்தா	20
நெய்	50

செய்முறை:

1.கொட்டை நீக்கப்பட்ட பேரீச்சம் பழங்களைப் பாலுடன் அரைக்கவும்.

2.ஒரு வாணலியில் நெய் ஊற்றி, கொட்டைகளைப் பொன்னிறமாக வறுத்தெடுக்கவும்.

3.அரைத்த கலவையை ஊற்றி வெல்லம் சேர்த்து குறைந்த தணலில் அடிக்கடி கிளறவும்.

4.அவ்வப்பொழுது நெய் சேர்க்கவும்.

5.அல்வா பதம் வரும் வரை வேக வைக்கவும்.

ஊட்டச்சத்து கணக்கிடுதல் – தயாரிக்கப்பட்ட உணவு

வ.எண்	உணவுப் பொருட்கள்	அளவு	புரதம் (கி)		இரும்புச்சத்து (மிகி)	
			100 கிராம்	தயாரிக்கப்பட்ட உணவின் அளவு	100 கிராம்	தயாரிக்கப்பட்ட உணவின் அளவு

Homescience-Practical-Tamil.indd 294 07-12-2021 2.19.04 PM

கருத்தார்ந்த விவாதம்

Homescience-Practical-Tamil.indd 295 07-12-2021 2.19.04 PM

www.tnschoolbooks.in

இணைப்பு 1

குழந்தையின் வளர்ச்சி நிலைகள்

	2–3 வயது வரை	3–4 வயது வரை	4–5 வயது வரை	5–6 வயது வரை	6–7 வயது வரை	7–8 வயது வரை
சமூக உணர்ச்சி திறன்கள்	• தாயிடமிருந்து பிரிந்து முன்பள்ளிக்கு செல்லுதல் • மற்ற குழந்தைகளை கவனித்து சமயங்களில் அவர்களுடன் சேர்ந்து விளையாடுதல் • தன்பொருட்களை பாதுகாப்பாக வைத்தல் • தன்னிடத்தை பகிராமல் இருத்தல் • புகழ்வதை அனுபவித்தல் • பெரியவர்களுக்கு பொம்மைகளை அடுக்க உதவுதல் • சுயமாக வேலைசெய்யும் நிலையை வலியுறுதல்	• மற்ற குழந்தைகளுடன் பழக ஆரம்பித்தல் • பொம்மைகள் மற்றும் பொருட்களை பகிர்தல் • அனுபவித்து ஆடை அலங்காரம் செய்தல் • எளிய நகைச்சுவையை அனுபவித்தல்	• சிறு குழு நண்பர்களுடன் நன்கு பழகுதல் • எளிமையான மேசை விளையாட்டுகளை விளையாடுதல் • சம வயது தோழ்வர்களின் பிரச்சனைகளை தீர்த்தல் • மாயத்துக்கும் நிஜத்துக்கம் உள்ள வேறுபாட்டை அறிந்து கொள்ளுதல்	• இயல்பாகவும் எளிதாகவும் நண்பர்களை உருவாக்கி கொள்ளுதல் • சுயகட்டுபாடை அறிதல் • போட்டி விளையாட்டுகளை விளையாடுதல் • விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டு நாடக கதாபாத்திரத்தினை நடித்தல்	• குடும்பத்தினர் அல்லாமல் மற்றவறிடம் பழகி தன்னை கண்டறிதல் • உணர்ச்சிகளை கட்டுப்படுத்தக் கற்றுக் கொள்ளுதல் • அபகரிக்காமல் தேவையை கேட்டு பெறுதல் • அடுத்தவர்களுக்கு ஏற்படும் நிலையை புரிந்து கொள்ளுதல் (எ.கா மகிழ்ச்சி (அ) வருத்தம்)	• தன்னைத்தானே உணர்ந்து கொள்ளும் தன்மையை பெற ஆரம்பித்தல் • மற்றவர்களுடன் சமரசத்தோடும் ஒத்துழைப்போடும் இருக்க கற்றுக் கொள்ளுதல் • விதிமுறைகளை புரிந்து பின்பற்றி நடத்தல் • சுய பெருமை பேசுதல் (எ.கா நான் மிகவும்ம புத்திசாலி மற்றும் பிரபலமானவன் என்ற எண்ணம் தோன்றுதல்)

Appendix.indd 296 07-12-2021 2.02.03 PM

www.tnschoolbooks.in

	2–3 வயது வரை	3–4 வயது வரை	4–5 வயது வரை	5–6 வயது வரை	6–7 வயது வரை	7–8 வயது வரை
உணர்ச்சி திறன்கள்	• சிறிது சிந்தியவாறு ஸ்பூன் பயன்படுத்த கற்றுக்கொள்ளுதல் • சுத்தத்தை புரிந்துகொள்ள ஆரம்பித்தல்	• நாடக அமைப்பில் மற்றவர்களை போல பாவனை செய்யக்கற்றுக் கொள்ளுதல் • ஆசிரியர் வழிகாட்டுதலின் படி 10–15 நிமிடங்கள் சிறுகுழுக்களில் பங்பெற்று செயல்பட கற்றுக்கொள்ளுதல் • உதவியின்றி கை அலம்புதல் • தன்னிச்சையாக இருத்து • அம்மா அப்பா விளையாட்டு விளையாடுதல்	• தன் உணர்வுகள் அனுபவங்கள் நிகழ்வுகளை குறித்து பேசுதல் • மேற்பரர்வையில் கீழ் பல் துலக்குதல் • எடுத்த பொருளை எடுத்த இடத்தில் திருப்ப வைத்தல் • தன்னிச்சை செயல்பாடுகளில் அதிக ஆர்வம்	• கடினமான சூழ்நிலையை மாற்று தீர்வுகளை கூறுதல் • சுயமாக 20 நிமிடங்கள் வேலை செய்தல் • உதவியின்றி பல் துலக்குதல், மற்ற குழந்தைகளின் செயல் பாடுகளில் ஆதரவாகவும் உதவியாகவும் இருத்தல்	• விதி முறைகளுடன் விளையாடுல், நடுநாயகமாக இருத்தல். கணினி விளையாட்டு மற்றும் பலகை விளையபட்டை விளையா ஆரம்பித்தல் • அடையாள நடிப்பு உண்மையான நடிப்பாக மாறுகிறது.	• கணினி விளையாட்டு மற்றும் பலகை விளையபட்டை விளையாட ஆர்வம் காட்டுதல் • தன்னிச்சையாகவும் பொறுப்பாகவும் இருப்பதை அனுபவித்தல் • நண்பர்களுடன் இருப்பதை விரும்புதல் • மற்றவர்களோடு ஒப்பிட்டு தன்னால் எது முடியும் முடியாது என்று யோசித்தல் (எ.டு அதுலைலிட நான் அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளேன்

Appendix.indd 297 07-12-2021 2.02.03 PM

	2–3 வயது வரை	3–4 வயது வரை	4–5 வயது வரை	5–6 வயது வரை	6–7 வயது வரை	7–8 வயது வரை
அறிவுத் திறன்கள்	• படத்திலுள்ள பொருட்களை பெயரிடுதல் • குறுகிய கால கவன ஈர்ப்பால், ஒரு செயலிலிருந்து மற்றொரு செயலுக்கு மாறிக்கொண்டே இருப்பது • பெரிய மற்றும் சிறிய பொருட்களை கண்டறிதல் • மூன்று நிறங்களை பொருத்துதல். • ஆராய்ந்து அறிதல் மூலம் கற்றல் • தன் ஓவியத்தை கண்டுபிடித்தல். • ஒத்த தன்மையுள்ள பொருட்களை பெயரிடுதல் • மாய உலகம் மற்றும் நிஜ வாழ்க்கைக்கு உள்ள வேறுபாட்டை அறிய சிரமப்படுவது • ஒன்று என்பதை புரிந்து கொள்ளுதல்	• அளவுபடி பொருட்களை வரிசையில் அடுக்குதல் • பொருட்களையும் படங்களையும் வகைப்படுத்துதல் • 4(அ) அதற்குமேற்பட்ட பொருட்களை தொட்டு எண்ணக் கற்றுகொள்ளுதல் • புதிர்களின் விடைகளை கண்டறிய முயற்சி செய்தல்(4–5 துண்டுகள்) • ஏன் ஒன்று கேட்க துவங்குதல் • மூன்று எண்களை திரும்ப கூறுதல் • மாய உலகம் மற்றும் நிஜ வாழ்க்கைக்கு உள்ள வேறுபாட்டை அறிய சிரமப்படுவது தொடர்தல்	• சில அடிப்படை நிறக்ளை பொருத்தவும், கண்டறிந்து பெயரிடுதல் • கவனிக்கும் நேரம் அதிகரித்தல் • அறிந்த கொண்ட படங்களை வரைந்து பெயரிட்டு விவரிதல் • பெயர்கள், எழுத்துக்கள் மற்றும் எண்களை கண்டுணர்தல். • வீட்டு விலாசம் அறிதல் • மூன்று படங்களை ஒப்பிடுதல் • ஒற்றுமை பண்புகள் மற்றம் வேறுபாட்டினை கூறுதல் • பொருட்கள் எதானல் செய்யப்பட்டது என்பதைக் கூறுதல் • உண்மை மற்றும் பொய்க்கும் உள்ள வேறுபாட்டை கற்றல்	• கடிகாரத்தில் நேரம் கண்டறிய ஆர்வம் காட்டுதல் • செயல்பாடுகள் மற்றும் கவனிக்கும் நேரம் விரிவடைத்தல் • 1–10 எண் வரை பெயரிட கற்றுக் கொள்ளுதல் மற்றம் அதிக அளவு எழுத்துக்களை கற்றுக்கொள்ளுதல். • 10 மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட புதிர் அடைகளை நிறைவு செய்தல் • கவனக் குவிப்பு அதிகரித்தல் • காலநேரம் குறித்த கருத்துகள் விரிவடைதல் (இரண்டு வாரங்களுக்கு பின் தீபாவளி) • நீண்ட நேர கவனக் குவிப்பு	• புதிர்களின் விடைகான ஆர்வம் காட்டுதல் • தன் முனைப்பிலிருந்து (ego–centri) நோக்கத்திற்கு புரிதலுடன் நகர்தல் • கட்டமைப்பு தொடர்புகளை நன்கு உட்கிரகித்தல் (எ.டு உள்ளே வெளியே மேல் கீழ் • எண்களை வரிசைப்படி அறிந்து கொள்ள ஆரம்பித்தல் • எண்களுடன் விளையாடி எண்ணக் கற்று கொள்ளுதல்	• சிக்கலான பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் திறன் அதிகரித்தல் • மிகப்பெரிய அளவில் இல்லாமல் எதிர்கால சிந்தனையை வளர்த்து கொள்ள ஆரம்பித்தல் • பொருட்களை சேகரிக்க விரும்புதல் • நீளம் மற்றம் எடை குறித்த கருத்துகள் புரிந்து தவங்குதல். • வலது மற்றும் இடது இதற்கான வித்தியாசத்தை கூறுதல் • ஒரு இலக்க எண் கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் கணக்குகளை செய்ய கற்று கொள்ளுதல் • கவனக்குவிப்பு அதிகரித்தல்

Appendix.indd 298 07-12-2021 2.02.03 PM

	2–3 வயது வரை	3–4 வயது வரை	4–5 வயது வரை	5–6 வயது வரை	6–7 வயது வரை	7–8 வயது வரை
மொழித் திறன்கள்	• பெயர் கூறுதல் • பொதுவாக பொருட்கள் மற்றும் படங்களை பெயரிட்டு கூறும்போது சுட்டிக் காட்டுதல் • கண்ணாடி முன் நின்று தனக்கு தானே பேசுதல் • இல்லை, கிடையாது செய்யாதே முடியாது போன்ற வார்த்தைகளை புரிந்து கொள்ளுதல் • எளிய சிறிய கதை புத்தங்களை கவனிப்பதில் ஆனந்தம் அடைதல் படங்களை பார்த்து • செயல்பாடுகளுக்கான வார்த்தைகளை கண்டறிதல்(எ.க சாப்பிடுதல், ஓடுதல்)	• முழு பெயர் கூறுதல் • புழுதல் 5 வார்த்தைகள் கொண்ட வாக்கியத்தை பேசுதல் • கடந்த கால அனுபவங்களை கூறுதல் • பொருட்களுடன் விளையாடும் போது தனக்கு தானே சப்தமாக பேசுவது தொடர்தல் • படத்தில் உள்ளதை செய்கையில் கூறுதல் • வார்த்தைகளை இட்டுபட்டி பாடுதல் • விளக்கம் கேட்டல் • புரியும்படி பேசினாலும் சிறு சப்தகுறைபாடு ஏற்படுதல் • பெரியவர்களுடன் பேச விரும்புதல்	• விவரித்த படங்களை கண்டறிந்து சுட்டி காட்டுதல் • படங்களை வாசித்தல் • ஒரே சப்தமுள்ள வார்த்தைகளை கொண்டு தொகுதியை நிறைவு செய்தல்(எ,க) கடல்,மடல், கணல் • விளக்கம் கேட்டல் • நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட வாக்கிய நடை • கொடுக்கப்படும் அறிவுறுத்தல்களை சரியான வரிசையின் பின்பற்றுதல் • பெரிது பெரியது மிகபெரியது போன்ற ஒப்புமைகளை புரிந்து கொள்ளுதல் • வாய்மொழி வழிகாட்டுதலின் விளையாட்டு செயல்களில் ஈடுபடுதல்	• படக்கதைகளை ஒரளவிற்கு திரும்பக்கூறுதல் • கதையை நடித்து காட்டுதல் • குழுவிவாதத்தின் போது கவனித்து, தன்முறை வரும்போது பேசுதல் • பேச விரும்புதல் • தெளிவாகவும் சரளமாகவும் பேசுதல் • சிக்கலான வாக்கியங்களை பயன்படுத்துதல் • வார்த்தைகள் பொருளைக் கேட்டல் • பொதுவான 10 வார்த்தைகளை படித்தல் • குடும்ப உறுப்பினர்கள் நண்பர்கள் மற்றும் அறியாதவர்களிடம் நன்றாக தொடர்பு கொள்ளுதல்	• விடுகதை மற்றும் வார்த்தை விளையாடுகளை அனுபவித்து மகிழ்தல் • மொழி சார்ந்த விளையாட்டுகளை விளையாடுவதில் மகிழ்ச்சி அடைதல் (எ.க விடுகதைகள், பாட்டுக்குப் பாட்டு மேலும் பல • எண்ணங்களையும் கருத்துக்களையும் பரிமாற்றிக் கொள்ளுதல் • புதிதாக பெறப்பட்ட கற்றல் திறனைக் கொண்டு தன் கருத்துக்களை எளிய சிறிய கதைகளாக பதிவு செய்தல் • பன் படித்த கதை புத்தத்தை குறித்து • தன் எண்ணங்களை சிறப்பாக வெளிப்படுத்துதல்	• சுயமாக விடுகதைகளை உருவாக்குதல் • எளிய குறுக்கெழுத்து போட்டி,புதிர்கள் மற்றும் வார்த்தை விளையாட்டுகளில் மகிழ்தல் • தன் கருத்துக்களை பற்றி பேசி பகிர்த்து கொள்ளுதல் • புத்தகம் வாசிப்பதில் ஆர்வத்தோடு இருத்தல் • தன் ஆர்வத்தை ஸ்திரமாக எடுத்து கூறுவது(எ.டு விரும்புவெறுப்புகள் மற்றும் ஆர்வங்கள் • தன்னுடைய ஓவியம் மற்றும் எழுதுதல் பற்றி பேசுதல்

www.tnschoolbooks.in

	2–3 வயது வரை	3–4 வயது வரை	4–5 வயது வரை	5–6 வயது வரை	6–7 வயது வரை	7–8 வயது வரை
மொழித் திறன்	• எளிய உத்தரவுகளை பின்பற்றுதல் (எ.க கட்டையை கொடு • தன்னுடைய காலணி மற்றுகாலுறைகளை கொண்டு வருதல் • குழந்தை பாடல்களை பகுதியாக திரும்ப பாடுதல் • எளிய கேள்விகளுக்கு பதிலளித்தல்(எ,டு இது என்ன • பொருளின் உபயோகத்தை கூறும்போது பொருளை கண்டுபிடித்தல் • பொருட்களை உள்ளே மேலே கீழே பக்க வாட்டில் வைத்தல் சுட்டி காட்டுதல்	• நீண்ட நேரத்திற்கு கதைகளை கவனித்தல் • எளிய முன்பள்ளி பாடல்களை பாடுதல் • முன்னிலை சொற்களை புரிந்து கொள்ளுதல்(எ.க மேலே கீழே, உள்ளே • இரண்டு சதுரங்களில் எது சிறியது என்று சுட்டிகாட்டுதல்	• நிகழ்வுகளைவரிசை படுத்த அறிதல் • எப்பொழுது எப்படி மற்றும் என் என கேட்டல் • தகவல்களை பெறுதல், கருத்துகளை வெளிப்படுத்துதல், மற்றும் தகவல்களை வழங்குதல் போன்ற செயல்களை தன் மொழித்திறன்கள் மூலம் வெளிப்படுத்துல்	• குடும்ப உறுப்பினர்கள் நண்பர்கள் மற்றும் அறியாதவர்களிடம் சிறப்பாக தொடர்பு கொள்ளுதல் • சில, அதிகமான முதுல்,அனைத்தும் போன்ற வார்த்தைகளை அறிந்து சுட்டிக் காட்டுதல்	• நாடகம், முன் பள்ளி பாடல்கள் மற்றும் இசை போன்றவற்றின் மூலம் பாவனை நடிப்பு வெளிப்படுதல் • உரையாடுவதை விரும்புதல்	• எளிய வாக்கியத்தை வாசிக்கம் திறன் • நன்கு வளர்ச்சி பெற்ற வாய்மொழித் திறன்.

Appendix.indd 300 07-12-2021 2.02.04 PM

www.tnschoolbooks.in

கலைச் சொற்கள்

1	பலதுறை	Interdisciplinary
2	சமூகவியல்	Sociology
3	மானிடவியல்	Anthropology
4	முதியோர் மருத்துவம்	Geriatrics
5	ஊட்டச்சத்து மருந்துகள்	Nutraceuticals
6	ஆடை	Apparel
7	துள்ளல்	Hopping
8	கிறுக்கல்	Scribbling
9	தற்காலிக பற்கள்	Temporary Teeth
10	கால்சியம் மூலம் எலும்புகள் கடினமாகின்றன	Calcifications
11	நடத்தை	Behavior
12	உள்ளுணர்வு	Instinct
13	தன்னிச்சையற்ற	Involuntary Reactions
14	மலம்கழித்தல்	Defecation
15	மகப்பேறுக்கு முற்பட்ட காலம்	Prenatal Stage
16	அம்னோடிக்திரவம்	Amniotic Fluid
17	பிரசவத்திற்குபிறகு	Postnatal
18	தொப்புள்கொடி	Umbilical Cord
19	நிரந்தரபல்	Permanent Teeth
20	மேலாதிக்ககை	Dominant hand
21	துணைகை	Auxiliary hand
22	மரபுசார்ந்த	Heredity
23	எலும்பியல்சிக்கல்கள்	Orthopedic Problems
24	மனோதத்துவ	Psychological
25	வீக்கம்	Swelling
26	ஊன்றுகோள்	Crutches
27	சக்கரநாற்காலி	Wheelchair

Glossary.indd 301 07-12-2021 2.03.46 PM

28	சிறியதைல	Microcephaly
29	மாற்றம்	Transition
30	மாதவிடாய்	Menstruation
31	இளம்குற்றவாளிகள்	Juvenile Delinquency
32	பொருளாதாரபாதுகாப்பின்மை	Economic Insecurity
33	இருப்பு	Existence
34	உடற்செயலியல்	Physiological
35	ஒழுங்குமுறை	Regulatory
36	ஆக்ஸிஜனேற்ற	Antioxidants
37	சிதைவு	Degenerative
38	ஏற்புத்தன்மை/சுவை	Palatability
39	உள்நாட்டு	Domestic
40	பயன்பாட்டுக் காலம்	Shelf life
41	வித்துகள்	Spores
42	நறுமணம்	Aroma
43	எண்ணெய் சிக்கல் வாடை/ எண்ணெய் மடித்துபோதல்	Rancidity
44	மாசடைதல்	Contamination
45	படிப்படியாக அழிவுறுதல்	Decay
46	தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய/ஆபத்தான	Hazardous
47	உண்ணத்தக்க	Edible
48	உணவு கெடுதல்	Food spoilage
49	அனைவருக்கும் உணவு கிடைப்பதை உறுதி செய்தல்	Food security
50	நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாட்டினால் உணவு மெல்ல மெல்ல அழுகல் நிலையை அடைதல்	Microbial decomposition
51	இரத்த சோகை	Anaemia
52	பிட்டாட்டின் புள்ளிகள்	Bitot's spots
53	கடை வாய்ப்புண்	Cheilosis
54	நீர்ப்போக்கு	Dehydration
55	பல்ஈறுவீக்கம்	Gingivitis
56	நாக்கில்ஏற்படும்அழற்சி	Glossitis
57	வீக்கம்	Inflammation
58	அகக்காரணி	Intrinsic factor

59	குவாஷியோர்கர்	Kwashiorkor
60	உடல் இளைப்பு	Marasmus
61	ஊட்டச்சத்து	Nutrient
62	உடலில் நீர்க்கோப்பு	Edema
63	புரோத்ராம்பின்	Prothrombin
64	ஒவ்வாமை	Allergy
65	மாதவிடாய் இன்மை	Amenorrhea
66	நீர்க்கட்டு (உடலில் நீர்விக்கம்)	Edema
67	வலுவூட்டல்	Fortification
68	குளோமரூலர் வடி கட்டுதல் விகிதம்	Glomerular filtration rate
69	கஞ்சி	Gruel
70	ஹீமோகுளோபின்	Haemoglobin
71	ஹீம் இரும்பு	Heme iron
72	இரத்த கசிவு	Hemorrhage
73	நோய் எதிர்ப்பு	Immune
74	துரித உணவு	Junk food
75	மசாலா உணவுகள்	Mashed foods
76	குமட்டல்	Nausea
77	தயிர்	Yoghurt
78	பண்புகள்	Attribute
79	வரிசை	Sequence
80	குழு	Delegation
81	பண்புகள்	Attribute
82	வரிசை	Sequence
83	உள்ளார்ந்த	Intrinsic
84	விளிம்பு	Fringe
85	மனநிநறைவு தரும் வருவாய்	Psychic Income
86	கடன்பத்திரம்	Debenture
87	வாழ்க்கைத்தரம்	Standard
88	மனிதநேயம்	Value
89	நெகிழ்வான	Flexible
90	தீர்மானித்தல்	Decision Making
91	குறிவிலக்கல்	Decoding

92	குறியீட்டு	Encoding
93	பின்னூட்டம்	Feedback
94	பல்வகைப்பட்ட பொருட்கள்	Multisensory materials
95	தொலைத்தொடர்பு	Teleconferencing
96	உணர	Perceive
97	ஏமாற்றம்	Frustration
98	திறமை	Proficiency
99	பாரபட்சம்	Prejudice
100	அணுகுமுறை	Attitude
101	வெறுப்பு	Aversion
102	உள்ளுணர்வு	Instinct
103	வேடிக்கையான	Ridicule
104	பச்சாத்தாபம்	Empathy
105	எளிதில் ஆவியாகிற, கணிக்க முடியாதபடி	Volatile
106	தலையீடு	Intervention
107	துன்புறுத்தல்	Harassment

மேற்கோள் நூல்கள்

Agarwal, J.C.(2004),Psychology of Learning and Development. Delhi:Shipra Publications.

Allport,G.W.(1937),Personality :A Psychological Interpretation, New York:Henry Holt and Company and-non-human-resources/47785

Appleton-Century-Crofts Inc, Newy York.

Braj KumarMishra.P.H(2016),Delhi,PHI Learning Private limited.

Breast Feeding and use of Human Milk. Journal of American Academy of Paediatrics, 115 (2),496- 506.

Catell,R.B.(1950),Personality: A systematic,Theoretical and factual study,Newyork:M.C.Graw Hill

Cheema, D.S.(2007),Personality Development, Chandigarh:Abhishek Publications Company, Boston.

Dahama. O.P and Bhatnagar O.P. (1997), Education and Communication for Development , Edition II, Oxford & IBH publishing Company .Pvt.Ltd, New Delhi.

DeBruyne KL, Pinna.B and Whitney.(2015)Nutrition and Diet therapy, Eighth edition.WadsworthCentage Learning.

Desai.D.M. (1996) Home Science Education and Extension

Devadas, RP.(1995)Dietary Guidelines, Avinashilingam Deemed University, Coimbatore.

Devadas.P.R&Jaya.N (1996) A textbook on Child Development, Macmillan Publishing company, New Delhi

Dhirendra, P.Singh.(2007), Education and Personality Development. APH Publishing Corporation.

Dodiya and Jignesh (2013), Emotional Psychology Delhi:Cyber publications.

bibliography home science.indd 305 07-12-2021 2.02.48 PM

www.tnschoolbooks.in

Dr. Alex K (2010) Soft skills – know yourself and know the world S. Chand & Company LimitedTrichy .

Dr. Rayudu C.S.. (2010) Communicatuions, Edition IX Himalaya Publishing House,Anantpur.

Dr. Reddy. A,(2006),Extension Education , Sree Lakshmi Press , Bapatla, Guntur.

Dubey V.K and .Bishonoi, I. (2008), Extension Education and Communication , New Age International Publishers, New Delhi.

Eysenck, H.J.(1970) ,The structure of Human Personality, London:Methuen and Co

Fine dining lovers.com

Food irradiation facts and figures

Foodclubkitchen.com

Garrow.JS.,James.WPT.,Ralph.A.,(ED)(2000)Human Nutrition AndDietetics.,9thedition, London,Churchilllivingstone.

Gopalan C., Ramasastri BV. andBalasubramanian SC. .(2000)Nutritive Value of Indian Foods.

Gross and Crandall (1963) Management for modern families 2nd Edition

Guthrie AH. (1989)Introductory Nutrition. St. Louis, MO: Times Mirror/Mosby College Publishing.

Holmes B.and Gardner J. (2006) “E-learning: Concepts and Practice”, Sage Publications, New Delhi

http://www.huffingtonpost.ca/2012/11/15/best-foods-for-iron_n_2130411.html

http://www.yourarticlelibrary.com/management/communication/selecting-the-means-of-communication-10-factors-to-considered/70164

https://mohfw.gov.in/sites/default/files/245453521061489663873.pdf Inc, New York.

Hurlock,E.B (1995) Developmental Psychology a Life-Span Approach, V edition, Tata McGraw- Hill publishing company Ltd, New Delhi

Indianapublicmedia.org

Itmazi, J. A. (2013) “eLearning”, Retrieved October 17th, 2013, from http://elearning.ppu.edu/file.php/1/eLearning/elearning.pdf

bibliography home science.indd 306 07-12-2021 2.02.48 PM

www.tnschoolbooks.in

Jaya. N &Narasimhan. S (2006) Parenting Children Below Two Years, Abacus Foundation, Coimbatore

Joan. WG. Angela. M. and Michelle.H.(2012) Oxford Handbook of Nutrition and Dietetics.Oxford University Press.

Joshi. S.A. (2009) Nutrition and Dietetics Edition III, Tata Mc Graw Mill Publishing Company Limited, New Delhi.

Khader V (2001) Textbook of Food Science and Technology, ICAR, New Delhi.

Livestrong.com

Mahan K.L and StumpE., (2017) Food, Nutrition and Diet Therapy, EditionXIV, Saunders CompanyLimited, Philadelphia.

Mahan LK and Escott –Stump .S(2004) Krause's-Food nutrition and diet therapy, 2nd edition, WB Saunders Management, CBS Publishers &Distributors, New Delhi.

Manay,S. and Shadaksharaswamy,M. (1987) "Foods, Facts and Principles", New Age International Publishers, New Delhi

Mangal,S.K(2008), General Psychology New Delhi:Sterling Publishers private limited.

Mann.J.,Truswell.A.S.(2007)Essentials Of Human Nutrition ,3rd edition , published by Oxford University Press.

Marvin Mundel (1985) Motion and time study: improving productivity 6th edition

Mathew,U(2011),Decision making Essay

Meenakshi Sundaram.A,Kavyamala Publishers,(2014)Dindigul Chinnalapattu, (2005)

Modernsurvivalblog.com

Morgan and King,(1976),Introduction to Psychology,Tata Mc Graw Hill

Mudambi S.R. and Rajagopal,M.V. (2008) "Food Science". New Age International (P) Limited Publishers, New Delhi.

Mulik P (2013) Textbook of Home Science for ISC Class XI and Class XII Students, Kalyani Publishers, New Delhi.

Nagarajan. K, Educational Psychology, (2003), Ram publishers

Nagarajan.K, Psychology of Learning and Human Development, (2010),Chennai, Ram publishers.

bibliography home science.indd 307 07-12-2021 2.02.48 PM

www.tnschoolbooks.in

National Institute of Nutrition.(2011) Dietary Guidelines for Indians A Manual, NIN, Hyderabad.

Newyork Chapman & Hall London.

Nickell and Dorsey P. (1959) Management in Family Living 3rd Edition

Oreški, . P ,. Savi . I: (2013). Primary Education Teachers E-Learning Adoption; Human And Social Sciences at the Common Conference, Prentice-Hall

Paraliker .K (1999,) What is Home Science?III Ed. Ekvira Publications.

Patricia.W, (1976) Household Equipment Selection and Management, Houghton Miffin

Premavathy.S, Sonia.B,Preeti.M and (2005) An Introduction to Family Resource

Rajendra Pal and. Korlahalli, J.S . (1993), Sultan Chand & Sons, New Delhi.

Revised and updated by BS. JarasingaRao, Y.G. Deosthale and K.C. Pant. National Institute of Nutrition, Indian Council of Medical Research, Hyderabad, India.

Robinson.CH,MarilynRLr.,Chenoneth LW. andGarinch AE.(1986).Normal and Therapeutic Nutrition. 17th ed. MacMillian Publishers. London.

Robinson.S, An Introduction to Educational psychology,(2007), Eswari Krubha Publisher Vaidyanathan.P.V.(2010) Managing theunmanageable child ,Delhi,Peacock books.

Roday,S. (2012) "Food Science and Nutrition" Tata McGraw-Hill publishing company limited, New Delhi.

Roth. SL.(2011)William'sEssential Of Nutrition And DietTherapy,10thedition. Elsevier / Mosby.

Schiamberg. L.B (1985) Human Development, II edition, Macmillan Publishing Company, New York.

Shakuntala M.N and Shadaksharaswamy M. (2008) Foods: Facts and Principles, New Age International Limited,Chennai.

Sharma.S and Kowshik .V (1994) Principles of Home Science, Anmol Publications Private Limited.

Sohi.DA.(2011)Textbook For Nutrition, P.V. publishers, New Delhi.

Srilakshmi . B , (2014) Dietetics Edition VII, New Age International Publishers, Chennai

bibliography home science.indd 308 07-12-2021 2.02.48 PM

www.tnschoolbooks.in

Srilakshmi .B (2014) “Dietetics”, New Age International (P) Limited Publishers..

Srilakshmi B (2006) Food Science, Edition III, New Age International Publishers, New Delhi

Srilakshmi B (2015) “Food Science”.New Age International (P) Limited Publishers, New Delhi Standards_2142/

Srilakshmi. B,(2016) Human Nutrition, Edition II , New Age International Publishers, Chennai.

Srivasta ,S. &Rani.S. (2014). Textbook of Human Developmental Approach . New Delhi: S.Chand & Company Pvt Ltd.

Subbulakshmi G and Udipi S.A (2006) Food Processing and Preservation, New Age International Limited, Chennai.

Suriakanthi.A. (1997). Child Development -An Introduction. Gandhigram: Kavtha Publisher.

Swaminathan .M (2012), Foods and Nutrition, (2012), Bangalore printing and publishing Company, Bangalore

Swaminathan,M. (1979) “Food Science and Experimental Foods”. Ganesh & Co, Madras

Swanson, (1981) Introduction to Home management, B. Macmillan Publishing Co.

UNICEF, Rapid Survey on Children (RSOC) 2013-14

Vyas.J.N and Shastri .H.D New trends in Home Science.

Wikieducator.org> Different_m_c

Wikihow.com

Williams S.R,.(2017) Essentials of Nutrition and Diet Therapy Edition XI Times Mirrror/Mosby college company , United States of America .

Williams SR and Schlenker ED.(2011) Essentials of Nutrition and Diet Therapy, fifth edition, Times Mirror/Mosby College Publishing.

Williams SR,,(2001) “Basic Nutrition Diet Therapy” Harcourt (India) private limited publishers, 11thed., Delhi.

World Health Organization (2007)Conclusions and recommendations of the WHO consultation on prevention and control of iron deficiency in infants and young children in malaria-endemic areas. Food Nutr Bull.,28: S621–S627.

bibliography home science.indd 309 07-12-2021 2.02.48 PM

www.tnschoolbooks.in

www.blogs.ubc.ca/earlychildhoodintervention1/category/1-3-what-is-development-motor-development

www.brainkart.com/article/Home-management---Values--Goals-And-

www.depressivedisorder.blogspot.in/2013/01/vitamin-b2-depression-help.html

www.education.com/reference/article/social-emotional-development-2.

www.familyresourcemanagement.org/services/steps-in-decision-making/

www.familyresourcemanagement.org/services/work-simplification/

www.googleimages.com

www.humankinetics.com

www.imergyesolutions.com/p/2018/01/every-women-should-add-these-iron-rich-foods-list-to-their-diet-throughout-iron-foods-list.jpg

www.kidsmatter.edu.au/mental-health-matters/social-and-emotional-learning/emotional-development

www.pinimg.com/originals/73/a9/95/73a9957236625f2d90db6cf56bdc1225.jpg

www.pponline.co.uk/encyc/body-type

www.ridhelp.com/wp-content/uploads/2016/12/foods-with-vitamin-D-310x165.jpg theia_smart_thumbnails_file_version=3

www.scanva.org/support-for-parents/parent-resource-center-2/social-development-in-children

www.tapnewswire.com/wp-content/uploads/2016/08/sources-of-vitamin-e-1.jpg

www.thefitindian.com/wp-content/uploads/2015/07/Vitamin-C-Rich-Foods.jpg

www.vitaship.com/blog/best-source-of-calcium/

www.what-when-how.com/child-development/motor-development-child-development

www.wikipedia.org/wiki/Attention_deficit_hyperactivity_disorder

www.yourarticlelibrary.com/flood/constituents/constituents-of-food-and-its-functions/64425

www.yourarticlelibrary.com/home-management/human-management-resources.

bibliography home science.indd 310 07-12-2021 2.02.48 PM

www.tnschoolbooks.in

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு – மனையியல்
பாடநூல் ஆக்கம்

பாடவல்லுநர்

முனைவர். **அன்னா ரஞ்சினி செல்லப்பா**
இணை பேராசிரியர் மற்றும் துறை தலைவர்
மனையியல் துறை, டாக்டர் அம்பேத்கார் அரசு கலைக் கல்லூரி,
வியாசர்பாடி, சென்னை.

பாடமேலாய்வாளர்கள்

முனைவர். **காஞ்சனா. கே**
இணை பேராசிரியர் மற்றும் துறை தலைவர்
ஊட்டச்சத்து மற்றும் உணவுமுறை துறை,
பி.எஸ்.ஜி கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி,
கோயம்புத்தூர்.

முனைவர். **ஷீலா ஜான்,**
இணை பேராசிரியர் மற்றும் துறை தலைவர்,
பெண்கள் கிறிஸ்துவ கல்லூரி,
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

பாடநூல் உருவாக்கம் மற்றும் தமிழாக்கக் குழு

முனைவர். **மரியா மார்கரெட் கான்செஸ்கோ**
இணை பேராசிரியர்,
மனையியல் துறை
மகளிர் கிறிஸ்தவ கல்லூரி,
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

விஜயலட்சுமி ப்ரியா. யோ
இணை பேராசிரியர், மனையியல் துறை,
ராணிமேரி கல்லூரி, சென்னை.

முனைவர். **அனெட் பீட்ரிஸ்**
இணை பேராசிரியர்,
மனையியல் துறை
மகளிர் கிறிஸ்தவ கல்லூரி,
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

வரலக்ஷ்மி ராஜம். எஸ்
இணை பேராசிரியர் மற்றும் துறை தலைவர்
மருத்துவ ஊட்டச்சத்து மற்றும் உணவுமுறை துறை,
எத்திராஜ் மகளிர் கல்லூரி, எழும்பூர், சென்னை.

ராமலக்ஷ்மி எம்.எம்
தலைமை ஆசிரியை, அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி,
மிட்டனமல்லி IAF, ஆவடி, சென்னை.

ரமணாபாய். கோ
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை,
சரோஜினிவரதப்பன்பெண்கள்மேல்நிலைப்பள்ளி,
பூந்தமல்லி, சென்னை.

சீனித்தாய். ரா
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை, சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி,
ராட்லர் சாலை, சென்னை.

முனைவர். **ஜெரிஸ் பிரீட்டிமா. வே.பா**
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை
சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

தெய்வலட்சுமி. எஸ்
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை (மனையியல்)
திரு இருதய பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர், விருதுநகர் மாவட்டம்.

முனைவர். **முத்து மீனாட்சி. இரா**
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை,
டி.இ.எல்.சி.பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
உசிலம்பட்டி, மதுரை மாவட்டம்

ஒருங்கிணைப்பாளர்

தங்கமுனீஸ்வரி. எம்
பட்டதாரி ஆசிரியை,
மாநில கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
டி.பி.ஐ வளாகம், சென்னை –6

ICT ஒருங்கிணைப்பாளர்

ரூபி பாக்கியம். பி
பட்டதாரி ஆசிரியை, PUMS, கே.கே. நகர்
திருத்தணி

வடிவமைப்பாளர்
உதயா இன்ஃபோ

வரைபடம்
முத்து குமார் ஆர்
அடைக்கல ஸ்டீபன். சி
சந்தோஷ் குமார். ச

In-House - QC
கோபு ராசுவேல்
ராஜேஷ் தங்கப்பன்

அட்டை வடிவமைப்பு– கதிர் ஆறுமுகம்

ஒருங்கிணைப்பாளர்
ரமேஷ் முனிசாமி

இந்நூல் 80ஜி.எஸ்.எம். எலிகண்ட் மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்:

www.tnschoolbooks.in

குறிப்பு

www.tnschoolbooks.in

குறிப்பு

www.tnschoolbooks.in

குறிப்பு