



தரம் 13

மனைப் பொருளியல் ஆசிரியர் வழிகாட்டி

(2018 ஆம் ஆண்டிலிருந்து அமுல்படுத்துவதற்கானது)



தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான, தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை
www.nie.lk



கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (உயர்தரம்)

மனைப் பொருளியல்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

(2018 ஆம் ஆண்டிலிருந்து அமுல்படுத்துவதற்கானது)

தரம் 13

தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான, தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை
www.nie.lk

மனைப் பொருளியல்

தரம் 13

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

முதற் பதிப்பு 2018

© தேசிய கல்வி நிறுவகம்

ISBN

தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான, தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை

இணையத்தளம்: www.nie.lk

மின்னஞ்சல்: info@nie.lk

கௌரவ கல்வி அமைச்சரின் செய்தி

பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களின் செய்தி

2007 ஆம் ஆண்டு நடைமுறையிலிருந்து உள்ளடக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட பாடவிதானத்தை நவீனப்படுத்தி, தேசிய கல்வி நிறுவகம், ஆரம்ப, இடைநிலை கல்விப் பரப்புகளின் எட்டு வருட சுழற்சி முறையான, புதிய தேசியமட்ட பாடவிதானத்தின் முதல் பாகத்தினை அறிமுகப்படுத்தியது. தேசிய கல்வி ஆணைக்குழுவினால் முன்மொழியப்பட்ட தேசிய கல்வி இலக்குகளை அடிப்படை நோக்காகக் கொண்டு, இது செயற்படுத்தப்பட்டதுடன் பொதுத் தேர்ச்சிகளை விருத்திசெய்து வந்தது.

பல்வேறுபட்ட கல்வியாளர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளினதும், கருத்துக் களினதும் பொருத்தப்பாட்டுடன் பகுத்தறிவு வாதத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாடவிதானம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. அதன் தொடர்ச்சியாகப் பாடவிதானச் சுழற்சியின் இரண்டாம் பாகம் 2015 ஆம் ஆண்டில் இருந்து கல்வி முறையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

இந்தப் பகுத்தறிவுவாத நடைமுறையின் கடை நிலையில் இருந்து உயர் நிலை வரை அனைத்துப் பாடங்களிலும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட முறையில் தேர்ச்சிகளை வளர்த்தெடுப்பதற்காக, கீழிருந்து மேல்நோக்கிய நடைமுறைப்படுத்தப்படும் அணுகுமுறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரே பாடத்தின் உள்ளடக்கத்தினை ஏனைய பாடங்களிலும் மீண்டும் பாவிப்பதனைக் குறைப்பதற்காகவும், பாடத்தின் நோக்கங்களை மட்டுப்படுத்துவதற்காகவும், செயற்படுத்தக்கூடியதான மாணவர் மையப் பாடவிதானம் ஒன்றை உருவாக்கும் நோக்கிலும் கிடையான ஒருங்கிணைப்பானது செயற்பட்டு வருகின்றது.

ஆசிரியர்களிற்கு, அவர்களது வகுப்பறைக் கற்பித்தல்களை வழிப்படுத்துவதற்கு அவசியமான வழிகாட்டுதல்களை வழங்குவதற்காகவும், தங்களைக் கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் பொருத்தப்பாட்டுடன் ஈடுபடுத்திக்கொள்வதற்காகவும், வகுப்பறை அளவீடுகளையும் மதிப்பீடுகளையும் பொருத்தமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்வதனை நோக்கமாகக் கொண்டும் புதிய ஆசிரிய வழிகாட்டி நூல்கள் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த வழிகாட்டி நூல்கள், ஆசிரியரை ஒரு பொருத்தப்பாடுடைய ஆசிரியராக வகுப்பறையில் செயற்பட வைக்கின்றது. இந்த வழிகாட்டி நூல்களினூடாக, ஆசிரியர்கள் தங்கள் மாணவர்களின் தேர்ச்சிகளை வளர்த்தெடுக்கத் தேவையான தர உள்ளீடுகளையும், செயற்பாடுகளையும் தாங்களாகவே தெரிந்தெடுக்கும் சுதந்திரத்தினையும் பெற்றுக்கொள்கின்றனர். விதந்துரைக்கப்பட்ட பாடப்பரப்புக்களின் பாரிய சுமைகள் இல்லாதொழிக்கப்படுகிறது. ஆதலால், இப்புதிய ஆசிரிய வழிகாட்டி நூல்கள் முழுப்பயன்பாடு உடையவையாவதற்கு, கல்வி வெளியீட்டாளர்களினால் வெளியிடப்படும் விதந்துரைக்கப்பட்ட பாட நூல்களின் உச்சப் பயன்பாட்டினைப் பெற்றுக்கொள்வது அவசியமாகின்றது.

கல்வியிலிருந்து விடுவித்து, செயற்பாடுகளுடன் கூடிய மாணவர் மையக்கல்வியினை நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய கல்வி முறைமையினால், பூகோள தொழில் சந்தைகளுக்கு தேவையான தேர்ச்சிகளும் திறன்களும் மிக்க மனித வளத்தினை வழங்கக்கூடிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையினை விருத்தி செய்யக்கூடியதாயிருத்தலேயாகும்.

இந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் இந்நிறுவகப் பேரவையின் அங்கத்தவர்களுக்கும், கல்வி அலுவல்கள் சபையின் அங்கத்தவர்களுக்கும், இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டி நூல் உருவாக்கத்திற்குப் பங்களிப்புச் செய்த வளவாளர்களுக்கும் மற்றும் இவ்வயரிய நோக்கத்திற்காக அர்ப்பணிப்புடன் பணியாற்றிய அனைவருக்கும் எனது நன்றிகளையும் வாழ்த்துக்களையும் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

கலாநிதி. திருமதி. ஜயந்தி குணசேகர

பணிப்பாளர் நாயகம்

தேசிய கல்வி நிறுவகம்

மகரகம்.

கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளரின் செய்தி

அனுமதி:	கல்வி சார் அலுவல்கள் சபை
மதியுரை	கலாநிதி திருமதி. ரி.ஏ.ஆர்.ஜே குணசேகர தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மேற்பார்வை	என்.ரீ.கே லொக்குலியன பணிப்பாளர் விஞ்ஞான தொழினுட்ப பீடம் தேசிய கல்வி நிறுவகம்
திட்டமிடலும் செயற்றிட்டத்	தலைமைத்துவமும் கலாநிதி எல். டப். ஆர் த அல்விஸ் சிரேட்ட விரிவுரையாளர் விஞ்ஞான தொழினுட்ப பீடம் தேசிய கல்வி நிறுவகம்
விடயக் குழு உள்ளக:	கலாநிதி எல். டப். ஆர் த அல்விஸ் சிரேட்ட விரிவுரையாளர் விஞ்ஞான தொழினுட்ப பீடம் தேசிய கல்வி நிறுவகம்
வெளியக:	கலாநிதி எச். ஏ. டப். எஸ் குணதிலக சிரேட்ட விரிவுரையாளர் விவசாய பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவப் பீடம் இலங்கை வயம்ப பல்கலைக்கழகம்
	கலாநிதி ஆர்.யூ.ஜே மாரப்பன சிரேட்ட விரிவுரையாளர் விஞ்ஞான பீடம் ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகம்
	கலாநிதி. இராஜ் ரத்னாயக்க சிரேட்ட விரிவுரையாளர் சுற்றுலா முகாமைத்துவப் பீடம் இலங்கை சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழகம்
	கலாநிதி. ரங்கண ஸ்ரீ ஷாலிக சிரேட்ட விரிவுரையாளர் சுற்றுலா முகாமைத்துவப் பீடம் இலங்கை சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழகம்
	ஏ.எல். சந்திக்க சிரேட்ட விரிவுரையாளர் விவசாய விஞ்ஞானப் பீடம் ருகுணு பல்கலைக் கழகம்
	எஸ்.ஏ.எச். சமரசிங்க சிரேட்ட விரிவுரையாளர் தேசிய கல்வியியற் கல்லூரி ருவன்வெல்ல
	காமினி குணசேகர வளாக முகாமையாளர் ஐக்கியநாடுகள் அபிவிருத்தி வேலைத்திட்டம்

சேறானிக்கா சந்தருவனி
சுற்றுலா மற்றும் முகாமைத்துவப் பீடம்
இலங்கை சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழகம்

டப்ளியூ. விக்ரமசிங்க
உதவிப் பொது முகாமையாளர்(ஓய்வுநிலை)
தெங்கு பயிர்ச்செய்கைச் சபை

ஐ.கே. ஜயரத்ன
ஆசிரிய ஆலோசகர்(ஓய்வுநிலை)
ஹோமாகம

எல்.எஸ்.கே. விக்ரமசிங்க
உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர்(மனைப்பொருளியல்)
கல்வியமைச்சு

குமுதினி பண்டார
உதவி ஆணையாளர்(ஓய்வுநிலை)
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

எம்.எச்.எம் யாக்கூத்
பிரதம செயற்றிட்ட அதிகாரி(ஓய்வுநிலை)
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

டப்.ஆர்.சீ ஹீன்மெனிக்கே
ஆசிரிய ஆலோசகர்(ஓய்வுநிலை)
வலயக் கல்வி அலுவலகம்
ஹோமாகம

ரி. மதிவதனன்
ஆசிரிய ஆலோசகர்
வலயக் கல்வி அலுவலகம்
பிலியந்தல

சம்பா போகொட
ஆசிரியர்
மே/மா விசாகா வித்தியாலயம்
சப்புகஸ்கந்த

பீ. ருவன்திக்கா பெரேரா
ஆசிரியர்
கௌதமி மகளிர் வித்தியாலயம், கொழும்பு

மொழிச் செவ்விதாக்கம்

எம்.எச்.எம் யாக்கூத்
பிரதம செயற்றிட்ட அதிகாரி(ஓய்வுநிலை)
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

ரி. மதிவதனன்
ஆசிரிய ஆலோசகர்
வலயக் கல்வி அலுவலகம்
பிலியந்தல

கணினி எழுத்தமைப்பு

ஏ.கே.எம் பைசர்
அதிபர்
கே/மா/ அல்ஜலால் கனிட்ட வித்தியாலயம்
கெடபேரிய, அரணாயக்க

ஆசிரிய வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்துவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

மனைப்பொருளியல் பாடத்துக்கான இந்த ஆசிரிய வழிகாட்டி மூலமாக தரம் 13 இற்கான கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளின்போது கைக்கொள்ள வேண்டிய கற்பித்தல் அணுகுமுறைக்கான வழிகாட்டல்களை வழங்க எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

பாடசாலையில் கிடைக்கத்தக்க வளங்களுக்கேற்ப ஆக்கத்திறன்மிக்க விதத்தில் பாடத்திட்டத்தில் குறித்துக்காட்டப்பட்ட தேர்ச்சி மட்டங்களுக்கு இயைந்ததாக தாமே தயாரிக்கும் செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்திக் கற்பிப்பதற்கான சுதந்திரமும் ஆசிரியர்களுக்கு உண்டு. மேலும் இந்தப் பாடத்தில் பல்வேறு துறைகள் சார்ந்த தேர்ச்சிகள் மற்றும் தேர்ச்சி மட்டங்கள் உள்ளடங்கியிருப்பதால் அந்தந்தத் துறைகளைக் கற்பிக்கத் தேவையான பின்னணி அமையப்பெறும் விதமாகக் கற்றல் கற்பித்தலை விருத்தி செய்ய எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதனடிப்படையில் பாட விடயங்களை ஒழுங்குபடுத்தும்போது அந்தந்தப் பாடத் தேர்ச்சி மட்டங்களுக்கென இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மற்றும் உங்களால் பெற்றுக்கொள்ளத்தக்க தரவிருத்தி உள்ளீடுகளையும் களச்சுற்றுலாக்களையும் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானதாக அமையும்.

இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டி வெறுமனே ஒரு வழிகாட்டி மாத்திரமேயாகும். சுய ஆக்கத்திறன்களைப் பயன்படுத்திக் கற்றல் கற்பித்தலை வெற்கரமானதாக ஒழுங்குசெய்து கொள்வது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

பொருளடக்கம்

	பக்க இல
• கௌரவ கல்வியமைச்சரின் செய்தி	iii
• பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி	iv
• கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் நாயகத்தின் செய்தி	v
• கலைத்திட்டக் குழு	vi-vii
• ஆசிரிய வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்துவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்	viii
• அறிமுகம்	x
• கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்கான அறிவுறுத்தல்கள்	01-157
• பாடத்திட்டம்	

அறிமுகம்

சமகாலத் தேவை மற்றும் எதிர்காலச் செல்நெறிகள் ஆகியவற்றைக் கருத்திற்கொண்டு 2017 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படும் வகையில் கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர உயர்தர வகுப்புக்களிற்கான பாடத்திட்டங்கள் மீளாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. இதற்கமைய 2017 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தரம் 12 இலும் 2018 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தரம் 13 இலும் இந்தப் புதிய பாடத்திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.

பிரயோகப் பாடமான மனைப்பொருளியல் பாடத்துடன் தொடர்பான பாடத்துறைகளின் அறிவும் நுட்பமுறைகளும் மிக விரைவாக விருத்தியடைந்து வருகின்றன. மேலும், அந்த நுட்பமுறைகள் பல்வேறு தொழிற்சாலைகளிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருவதால் பல்வேறு வகைப்பட்ட புதிய வேலைவாய்ப்புகளும் உருவாகியுள்ளன. உணவுத் தொழினுட்பம், புடைவைத் தொழினுட்பம், மனை முகாமைத்துவம், போன்ற துறைகளிற்கு மேலதிகமாக முயற்சியாண்மை, தொடர்பாடல், ஓய்வுநேரத்தைப் பயனுடையதாகக் கழித்தல் போன்ற தேர்ச்சிகளையும் விருத்தி செய்வதற்கான வழிகாட்டலை வழங்கத்தக்க வகையில் இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. பாடத்திட்டத்தில் அடங்கியுள்ள தேர்ச்சிகள் மற்றும் தேர்ச்சி மட்டங்களுக்கு ஏற்றாற்போல் கற்றல் கற்பித்தலை விருத்தி செய்வதற்கான வழிகாட்டல் இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் தரப்பட்டுள்ளது. மேலும், தரவிருத்தி உள்ளீடுகள், கணிப்பீடு மற்றும் மதிப்பீடு தொடர்பான ஆலோசனைகளும் இதில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

பாடத்தைக் கற்பிக்கும்போது ஒவ்வொரு தேர்ச்சியின் கீழும் தரப்பட்டுள்ள கற்றற்பேறுகள் எய்தப்படக்கூடிய விதமாகப் பாடத்தைத் திட்டமிடுவதன் மூலமாகவும் செயன்முறைகளை மேற்கொள்ள மாணவர்களுக்குச் சந்தர்ப்பம் அளிப்பதன் மூலமாகவும் பயன்தரு வகையில் கற்றல் கற்பித்தலை மேற்கொள்ள முடியும்.

சமகால முக்கியத்துவம் கொண்ட இந்தப் பாடத்தை, நாட்டின் அபிவிருத்திக்குப் பங்களிப்புச் செய்யக்கூடிய மாணவர் பரம்பரையை உருவாக்கத் தக்கவாறு பாடசாலையில் நடைமுறைப்படுத்த வேண்டியது ஆசிரியரது பணியாகும்.

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
1. சரியான தொடர்பாடல் மற்றும் சந்தர்ப்பத்துக் கேற்ப நடந்துகொள்வதன் மூலம் ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதோடு, சவால்களை வெற்றிகொள்வர்.	1.1 சரியான தொடர்பாடல் திறனை வெளிக் காட்டுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> தொடர்பாடல் <ul style="list-style-type: none"> வரையறுத்தல் வெவ்வேறு தொடர்பாடல் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> வாய்மொழி மூலம் (சொல்சார்ந்த) சொல்சாரா எழுத்து மூல பயனுறுதியான தொடர்பாடலின் பெறுபேறு பயனுறுதியற்ற தொடர்பாடலின் பாதகமான விளைவுகள் சரியான தொடர்பாடல் சார்ந்த தடங்கல்கள் ஒரு தொடர்பாடல் ஊடகம் என்ற வகையில் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் போது <ul style="list-style-type: none"> செய்யத்தக்கவை செய்யத்தகாதவை 	<ul style="list-style-type: none"> தொடர்பாடல் என்பதை விளக்குவார். வெவ்வேறு தொடர்பாடல் முறைகளை வரையறுப்பார். பயனுறுதியுள்ள தொடர்பாடலின் விளைவுகளை விவரிப்பார். பயனுறுதியுள்ள தொடர்பாடலுக்காக தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை விளக்குவார். 	08
	1.2 வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களிற்குப் பொருத்தமாக நடந்து கொள்ளும் திறனை வெளிக் காட்டுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்வதன் முக்கியத்துவம் பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்ளும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் <ul style="list-style-type: none"> சுய உடனலம் ஆடையணிகளின் தன்மையும் நிறங்களும் வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்ளல் 	<ul style="list-style-type: none"> சந்தர்ப்பத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்வதன் முக்கியத்துவத்தை வரையறுப்பார். பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்ளும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை எடுத்துக்காட்டுவார். வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்ளும் திறனை நடைமுறையில் வெளிக் காட்டுவார். 	08
	1.3 ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்கான திறனை விருத்தி செய்து கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> ஆளிடைத் தொடர்புகள் - வரையறுத்தல் ஆளிடைத் தொடர்புகளின் முக்கியத்துவம் ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்குத் தேவையான திறன்கள் <ul style="list-style-type: none"> வாய்மொழிமூலத் தொடர்பாடல் வாய்மொழிமூலம் அல்லாத தொடர்பாடல் செவிமடுத்தல் பிரச்சினை தீர்த்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> ஆளிடைத் தொடர்புகள் என்பதை விளக்குவார். ஆளிடைத் தொடர்புகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார். ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்குத் தேவையான திறன்களை விளக்குவார். வெளிவாரிச் சமூகத்துடன் ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக்கொள்ளும் விதத்தை விளக்குவார். 	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	<p>1.4 சமூக ஒழுக்கங்களை இனங்கண்டு அவற்றை உரியவாறு பின்பற்றும் திறனை வெளிக் காட்டுவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● தீர்மானமெடுத்தல் ● புறவாரிச் சமூகத் துடன் ஆளிடாத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்ளல் ● திறன்களை இனங்காணலும் வளர்த்தலும் ● நம்பிக்கை / முகமலர்ச்சி ● சரியான தொடர்பாடல் ● விழுமியங்கள் ● கூட்டுணர்வு ● முரண்பாடுகளைத் தீர்த்துக் கொள்ளல் <ul style="list-style-type: none"> ● சமூக ஒழுக்கங்கள் - வரையறுத்தல் ● முறைசார்ந்த (Formal) முறை <ul style="list-style-type: none"> ● வாழ்த்துதல் / வரவேற்றல் ● உரையாடலைத் தொடங்குதல் ● விடைபெறல் ● முறைமையில் (Informal) முறை 	<ul style="list-style-type: none"> ● சமூக ஒழுக்கங்கள் என்பதை வரையறுப்பார். ● சமூக ஒழுக்கங்களைப் பின்பற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார். ● சமூக ஒழுக்கங்களைப் பின்பற்றும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ளும் விதத்தை விவரிப்பார். ● சமூக விழுமியங்களுக்கு மதிப்பளிப்பதற்குரிய ஆயத்த நிலையை வெளிக்காட்டுவார். 	08
	<p>1.5 வெற்றிகரமான வகையில் நேர்முகப் பரீட்சை யொன்றுக்குத் தோற்றும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● சவால்களை வெற்றிகொள்ளல் - வரையறுத்தல் ● நேர்முகப் பரீட்சையொன்றின் குறிக்கோள்கள் ● நேர்முகப் பரீட்சையை எதிர்கொள்ளத் திட்டமிடுதல் <ul style="list-style-type: none"> ● குறித்த நிறுவனம் தொடர்பாக அறிவூட்டம் பெறல் ● தொழில் மற்றும் துறைசார் அறிவு ● கையோடு கொண்டுசெல்ல வேண்டியவை ● எதிர்பார்க்கப்படும் வினாக்கள் - விடைகள் ● நேர்முகப் பரீட்சைக்குத் தோற்றுதல் ● பின்னோக்கு ஆய்வு 	<ul style="list-style-type: none"> ● சவால்கள் என்பதை வரையறுப்பார். ● நேர்முகப் பரீட்சைக்குத் தோற்றும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விளக்குவார். ● வெற்றிகரமாக நேர்முகப் பரீட்சைக்குத் தோற்றும் திறனை வெளிக்காட்டுவார். ● பின்னோக்கு ஆய்வுக்காக பொருத்தமான சுயமதிப்பீட்டுப் பத்திரமொன்றைத் தயாரிப்பார். 	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
<p>2. பொருத்தமான தொழினுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு தரமுள்ளதாக உணவு நற்காப்பை மேற்கொள்வார்.</p>	<p>2.1 உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைத் தேடியாய்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● உணவு பழுதடைதல் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● பாதகமான விளைவுகள் ● பழுதடைந்த உணவில் காணத்தக்க வேறுபாடுகள் ● உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் 	<ul style="list-style-type: none"> ● உணவு பழுதடைதல் என்பதை வரையறுப்பார். ● உணவு பழுதடைதலின் பாதகமான விளைவுகளை விவரிப்பார். ● உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விளக்குவார். 	<p>08</p>
	<p>2.2 பொருத்தமான உணவு நற்காப்பு முறைகளைக் கையாண்டு உணவை நற்காப்புச் செய்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● உணவு நற்காப்பு <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● முக்கியத்துவம் ● உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகள் ● நற்காப்பு முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> ● பௌதிக முறைகள் ● இரசாயன முறைகள் ● உயிரிரசாயன முறைகள் ● பொறிமுறை முறைகள் 	<ul style="list-style-type: none"> ● உணவு நற்காப்பு என்பதை வரையறுப்பார். ● உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை விவரிப்பார். ● உணவு நற்காப்புக் காகக் கையாளப்படும் முறைகளை விவரிப்பார். ● வெவ்வேறு உணவு வகைகளை நற்காப்புச் செய்வதற்குப் பொருத்தமான நற்காப்பு முறைகளை முன்மொழிவார். ● வெவ்வேறு உணவு நற்காப்பு முறைகளைக் கையாண்டு பார்ப்பார். 	<p>16</p>
	<p>2.3 உணவு நற்காப்பின் போது அதன் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகக் கையாளப்படும் தொழினுட்பவியல் முறைகளைத் தேடியாய்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● உணவின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகக் கையாளப்படும் தொழினுட்பவியல் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> ● உணவு வளப்படுத்தல் (Enrichment) ● சத்தாட்டல் (Fortification) ● உணவு மிகை நிரப்பல் (Supplement) ● சேர்மானப் பொருள் சேர்த்தல் ● உணவு பொதியிடல் <ul style="list-style-type: none"> ● குறிக்கோள்கள் ● பல்வேறு பொதியிடு பொருள்கள் ● பெயர்ச்சுட்டியிடல் 	<ul style="list-style-type: none"> ● உணவின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகக் கையாளப்படும் தொழினுட்பவியல் முறைகளை விவரிப்பார். ● உணவுப் பொதியுறையொன்றில் காணப்பட வேண்டிய இயல்புகளை விளக்குவார். ● பொருத்தமான பொதியிடு பொருள்களைத் தெரிவு செய்து கொள்வார். ● பொருத்தமான பொதியிடல் முறைகளை விவரிப்பார். ● பொருத்தமான பெயர்ச்சுட்டிகளைத் தயார்செய்வார். 	<p>16</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	3.3 ஓய்வு நேரத் தைப் பயணம் செய்வதற்காகப் பயன்படுத்துவார்.	<ul style="list-style-type: none"> ஓய்வு நேரத்தைக் களிப்புடன் பயன்படுத்துவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மேம்பாட்டுக் காரணிகள் <ul style="list-style-type: none"> செலவிடத்தக்க வருமான அளவு செலவிடத்தக்க நேர அளவு தொழினுட்ப விருத்தி மனப்பாங்குகள் ஏனைய வசதிகள் சமூகச் செல்வாக்கு பாதுகாப்பும் சுதந்திரமும் பயணஞ் செய்தல் - வரையறுத்தல் ஓய்வு நேரத்தைப் பயணஞ் செய்வதற்காகச் செலவு செய்வதால் கிடைக்கும் தனியாள் சார்ந்த சமூகஞ்சார்ந்த பயன்கள் <ul style="list-style-type: none"> புதிய அனுபவங்களும் மனப்பதிவுகளும் தொடர்பாடல் திறன்கள் ஆளிடைத் தொடர்புகள் கலாசார இடைத்தொடர்புகள் குடும்பப் பிணைப்புகள் 	<ul style="list-style-type: none"> ஓய்வு நேரத் தைக் களிப்புடன் கழிப்பதற்கான சில செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். ஓய்வு நேரத் தைக் களிப்புடன் கழிப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மேம்பாட்டுக் காரணிகளை விவரிப்பார். ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனான வகையிலும் களிப்புடனும் கழிப்பதற்கான சந்தர்ப்பங்களை ஏற்படுத்திக் கொள்வார். பயணஞ் செய்தல் என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார். பயணஞ் செய்தல் மூலம் கிடைக்கும் பயன்களை விவரிப்பார். 	05
	3.4 பயணப் பிரவாக வகைகளை விசாரணை செய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> பயணப் பிரவாகங்கம் <ul style="list-style-type: none"> வரையறுத்தல் வகைப்படுத்தல் சர்வதேச பயணம் <ul style="list-style-type: none"> உண்ணாட்டினுள் பயணஞ்செய்தல் வெளிநாடுகளிற்குப் பயணஞ்செய்தல் பிராந்தியங்களுக்கு இடையேயான பயணம் பிராந்தியத்தினுள் பயணம் சுதேச பயணம் தேசிய பயணம் உண்ணாட்டுப் பயணம் பயண வகைகள் <ul style="list-style-type: none"> கடற்கரைசார் பயணம் பண்பாடுசார் பயணம் 	<ul style="list-style-type: none"> பயணப் பிரவாகங்கள் என்பதை வரையறுப்பார். பயணப் பிரவாகங்கள் தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டி அறிக்கை தயாரிப்பார். பயணத்தின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குவார். பயணவகைகள் ஒவ்வொன்றினதும் நோக்கங்களை விவரிப்பார். 	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	<p>3.5 சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் ஒழுங்கமைப்பு, கட்டமைப்பு ஆகியவற்றின் துணையுடன் இலங்கையின் சுற்றுலாக் கைத்தொழில் தொடர்பாகத் தேடியாய்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● இயற்கைசார் பயணம் ● விவசாயம்சார் பயணம் ● வீரதீர்ச் செயல்கள் சார்ந்த பயணம் ● சமயம்சார் பயணம் ● சுகாதாரம்சார் பயணம் ● கல்விசார் பயணம் ● சுற்றாடல்சார் பயணம் <ul style="list-style-type: none"> ● சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் ஒழுங்கமைப்பும் கட்டமைப்பும் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● போக்குவரத்து ● சுற்றுலாப் பயணிகளை ஈர்ப்பவை <ul style="list-style-type: none"> ● இயற்கையானவை ● மனிதனால் ஆக்கப்பட்டவை ● மனிதனால் கட்டுப்படுத்தப்படுபவை ● தங்குமிட வசதிகள் <ul style="list-style-type: none"> ● வகைப்படுத்தியவை ● வகைப்படுத்தாதவை ● பிரதியீட்டு வசதிகள் ● உணவக வசதிகள் ● சுற்றுலாத்துறை முகவர் நிலையங்கள் ● உதவு சேவைகள் <ul style="list-style-type: none"> ● நிதி நிறுவனங்கள் ● தொடர்பாடல் சேவைகள் ● சுகாதார உடனலச் சேவைகள் ● சுற்றுலாத் தகவல் சேவைகள் ● பொதுமக்களின் பாதுகாப்பு ● அரசு நிறுவனங்கள் ● இலங்கையின் சுற்றுலாக் கைத்தொழில் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● வரலாறும் வளர்ச்சியும் ● சமகாலப் போக்குகள் <ul style="list-style-type: none"> ● செல்வாக்குகள் <ul style="list-style-type: none"> ● பொருளாதார ● சமூக கலாசார ● சுற்றாடல்சார்ந்த 	<ul style="list-style-type: none"> ● சுற்றுலாக் கைத்தொழில் என்பதனை வரையறுப்பார். ● சுற்றுலாக் கைத் தொழிலின் ஒழுங்கமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு பற்றிய தகவல்களைப் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படமொன்றில் காட்டுவார். ● சுற்றுலாக் கைத் தொழிலின் விருத்திக்காக தற்போது இலங்கையில் காணப்படும் வசதிகள் தொடர்பாக விளக்குவார். ● இலங்கையின் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் வரலாறு, வளர்ச்சி மற்றும் சமகால போக்கு ஆகியவற்றை இனங்காண்பார். ● சுற்றுலாக் கைத் தொழிலினால் கிடைக்கும் பொருளாதார, சமூக, கலாசார, சுற்றாடல் செல்வாக்குகளை கலந்துரையாடுவார். ● சுற்றுலாக் கைத்தொழிலில் ஈடுபடுவதற்கான வாய்ப்புக்களை ஆராய்வார். 	<p>16</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
4. நாளாந்தக் கருமங்களுக்காகக் கிடைக்கும் சேவைகளை முகாமை செய்வார்.	<p>4.1 சுகாதாரப் பாதுகாப்பாகவும் வினைத்திறனாகவும் நீரை முகாமை செய்வார்.</p> <p>4.2 வீட்டு மின் விநியோகத் தொகுதியையும் அதன் பயன்பாட்டையும் தேடியறிவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● நீர் முகாமை <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுக்கப்பட்ட வளம் என்ற வகையில் - <ul style="list-style-type: none"> ● குடிநீர் ● நாளாந்தக் கருமங்களுக்கான நீர் ● மழைநீரைச் சரியாக முகாமை செய்தல் ● சுகாதாரப் பாதுகாப்பாக நீரைக் களஞ்சியப்படுத்தும் முறைகள் ● கழிவு நீரைப் பொருத்தமானவாறு வெளியேற்றல் ● தரநிர்ணயத்துக்கு அமைவான நீர் விநியோக குழாய்த் தொகுதியின் பகுதிகள் ● நீர்க் கட்டணத்தைக் கணித்தல் ● தேசிய நீர் விநியோகக் கிரயம் <ul style="list-style-type: none"> ● வீடொன்றுக்குரிய மின் விநியோகம் <ul style="list-style-type: none"> ● மின்னும் அது சார்ந்த அலகுகளும் ● மின்சுற்றுக்களும் அவற்றின் பகுதிகளும் ● மின்னைப் பயன்படுத்தல் <ul style="list-style-type: none"> ● உபகரணங்கள் ● முற்பாதுகாப்பு உத்திகள் ● மின்கட்டணம் பற்றிய அறிவூட்டம் 	<ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு வளம் என்ற வகையில் நீரின் பெறுமானத்தைப் பகுப்பாய்வார். ● மழைநீரைப் பேணிக் காப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார். ● கழிவுநீரைப் பொருத்தமானவாறு வெளியேற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார். ● குழாய்நீர் விநியோகத் தொகுதி யொன்று அமைத்தலைக் கையாண்டு பார்ப்பார். ● நீர்க்கட்டணத்தைக் கணிப்பார். <ul style="list-style-type: none"> ● மின்சக்தி, மின் விநியோகம் ஆகியன சார்ந்த விடயங்களை விவரிப்பார். ● மின்வலுத் தொகுதி, அதன் பகுதிகள், அப் பகுதிகளின் தொழில் கள் ஆகியவற்றை விளக்குவார். ● மின் தொடர்பான அலகுகளையும் கலைச் சொற்களையும் விளக்குவார். ● மின்கட்டணச் சிட்டையில் அடங்கியுள்ள விடயங்கள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துவார். ● மின்னைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துவதற்கான ஆயத்தத்தை விளக்குவார். ● மின்னைக் கையாளும் போது முற்பாதுகாப்பு உத்திகளைக் கடைப்பிடிப்பார். 	<p>20</p> <p>16</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	<p>4.3 வீட்டுக் கருமங்களை வினைத்திறனாகச் செய்வதற்காக மின்சக்தியைப் பயன்படுத்துவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● மின் சக்தி முகாமை ● மின் சக்தியை நிலைமாற்றம் செய்யும் மின்சாதனங்கள் சிலவற்றை இனங்காணல் <ul style="list-style-type: none"> ● மின் அடுப்பும் மின்கனலடுப்பும் ● நுண்ணலைக் கனலடுப்பு (Microwave oven) ● பஸ்தொழில் அடுப்பு (Multi cooker) ● சலவைப் பொறி (Washing machine) ● சோறு சமைப்பான் (Rice cooker) ● மின் கலக்கி (Blender) ● மின் அழுத்தி (Iron) ● மின்சாதனங்களைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்துதல் ● மாற்றுச் சக்தி மூலங்கள் <ul style="list-style-type: none"> ● ஞாயிற்றுக்கலப் படல்கள் ● உயிர்வாயு அலகு ● சிற்றளவு நீர்மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> ● மின்சக்தி மூலம் பல்வேறு பயன்கள் பெறலாம் என்பதைக் குறிப்பிடுவார். ● மின் சாதனங்களை சரியாகவும் சிறப்பாகவும் பயன்படுத்துவார். ● மின் சாதனங்களும் அவற்றைப் பயன்படுத்துவோரதும் பாதுகாப்புக் குறித்துக் கரிசனை காட்டுவார். ● ஞாயிற்றுக்கலப் படல்கள், உயிர்வாயு அலகுகள் போன்ற மாற்று சக்திவலு மூலங்கள் தொடர்பான தகவல்களை முன்வைப்பார். 	<p style="text-align: center;">18</p>
<p>5. சிறப்பான வள நுகர்வு மூலம் சூழலுக்கு உவப்பான வாழ்க்கைக் கோலத் திற்கான ஆயத்த நிலையை வெளிக் காட்டுவார்.</p>	<p>5.1 இயற்கை வளங்களை நிலைபேறான வகையில் நுகர்வதற்கான திட்டமிடலை மேற்கொள்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● இயற்கை வளங்கள் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● மீளப் புதுப்பிக்கத்தக்க வளங்கள் ● மீளப் புதுப்பிக்க முடியாத வளங்கள் ● நிலைபேறான (Sustainable) வளநுகர்வு <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● முக்கியத்துவம் ● பசுமை நுகர்வோர் ● முறையற்ற வளப் பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சவால்கள் <ul style="list-style-type: none"> ● பச்சைவீட்டு விளைவு ● காலநிலை மாற்றம் ● உணவுப் பாதச் சுவட்டு எண்ணக்கரு <ul style="list-style-type: none"> ● அறிமுகம் ● உபாய முறைகள் 	<ul style="list-style-type: none"> ● இயற்கை வளங்களை மீளப் புதுப்பிக்கத்தக்கவை, மீளப் புதுப்பிக்க முடியாதவை என வகைப்படுத்துவார். ● நிலைபேறான வள நுகர்வின் முக்கியத்துவத்தைக் கலந்துரையாடுவார். ● பசுமை நுகர்வோன் எனும் எண்ணக்கருவை விவரிப்பார். ● சூழற் பாதிப்புக்கள் இழிவாகத்தக்க வகையில் பொருட்கள் சேவைகளைத் தெரிவு செய்வார். ● முறையற்ற வளப் பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சவால்கள் மற்றும் அவற்றைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் ஆகியன பற்றிக் கலந்துரையாடுவார். ● உணவுப் பாதச் சுவடுகளை இழிவாகும் வகையில் செயற்படுவார். 	<p style="text-align: center;">12</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	5.2 தரமான உணவுகளை நுகர முயலுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> ● சேதன விவசாயம் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● படிமுறைகள் ● முக்கியத்துவம் ● தரையலங்கரிப்பு <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● முக்கியத்துவம் ● பரம்பரையலகுத் தொழினுட்பத்தின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உணவுகள் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● தொழிற்பாட்டு உணவுகள் (Functional Foods) <ul style="list-style-type: none"> ● அறிமுகம் ● முக்கியத்துவம் ● மூலிகைப் பயிர்கள் <ul style="list-style-type: none"> ● வரையறுத்தல் ● வரலாறு ● பயன்பாடு 	<ul style="list-style-type: none"> ● சேதனப் பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்வதன் முக்கியத்துவத்தைக் கலந்துரையாடுவார். ● சேதனப் பயிர்ச்செய்கை முறையைக் கையாண்டு பார்ப்பார். ● தரையலங்கரிப்புக்கென உணவுப் பயிர்களைப் பயன்படுத்துவார். ● பரம்பரையலகு தொழினுட்பம் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட உணவுகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். ● தொழிற்பாட்டு உணவுகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார். ● சூழலிலுள்ள மருத்துவப் பெறுமதி கொண்ட தவாரங்கள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பார். ● மூலிகைப் பயிர்களை சூழல் அலங்கரிப்புக்காகப் பயன்படுத்துவார். 	18
	5.3 வாழும் சூழலை சுகாதாரப் பாதுகாப்பானதாகப் பேணி வருவதற்காகக் கழிவுப் பொருட்களை முகாமை செய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> ● கழிவுப்பொருள் முகாமை <ul style="list-style-type: none"> ● திண்மநிலைக் கழிவுகள் ● திரவநிலைக் கழிவுகள் ● வாயுநிலைக் கழிவுகள் ● கைத்தொழிற் கழிவுகள் ● மீள் சுழற்சிப்படுத்தல் <ul style="list-style-type: none"> ● 5R எண்ணக்கரு 	<ul style="list-style-type: none"> ● கழிவுப் பொருட்களை அகற்றப் பொருத்தமான முறைகளைத் தெரிவு செய்வார். ● கழிவுப் பொருள் மீள்சுழற்சி முறைகள் பற்றி விளக்குவார். ● 5R எண்ணக்கருவை விளக்குவார். ● சுற்றுப்புறச் சூழலைச் சுகாதாரப் பாதுகாப்புடையதாகப் பேணுவார். 	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
6. கட்டிளமைப் பருவத்தினது விருத்தியின் தன்மையை ஆராய்ந்து ஆளுமை விருத்தி செய்துகொள்வார்.	6.1 கட்டிளமைப் பருவத்தில் நிகழும் விருத்தியை நுணுகி நோக்குவார்.	<ul style="list-style-type: none"> கட்டிளமைப் பருவம் <ul style="list-style-type: none"> உடல் வளர்ச்சி உள விருத்தி மனவெழுச்சி விருத்தி சமூக விருத்தி ஒழுக்க விருத்தி நுண்மதி விருத்தி 	<ul style="list-style-type: none"> கட்டிளமைப் பருவம் என்பதை வரையறுப்பார். கட்டிளமைப் பருவ விருத்தியின் தன்மைகளை விவரிப்பார். கட்டிளமைப் பருவ விருத்தியின் போது நிகழும் மாற்றங்களுக்கு இசைவாக்க மடைவார். 	10
	6.2 கட்டிளமைப் பருவத்தில் தோன்றும் பிரச்சினைகளுக்கு வெற்றிகரமாகத் தீர்வு தேடுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> கட்டிளமைப் பருவத்தினரால் எதிர்நோக்க நேரிடும் பிரச்சினைகள் <ul style="list-style-type: none"> கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகள் உளம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் குடும்பம் மற்றும் சமூகம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் தொழில் சார்ந்த பிரச்சினைகள் கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்க நேரிடும் பிரச்சினைகளை தோன்றுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளை இயன்ற அளவு குறைப்பதற்கான வழிகள் 	<ul style="list-style-type: none"> கட்டிளமைப் பருவத்தினரால் எதிர்நோக்க நேரிடும் பிரச்சினைகளை விவரிப்பார். கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளுக்கு ஏதுவாகும் காரணிகளை முன்வைப்பார். கட்டிளமைப் பருவத்தில் தோன்றும் பிரச்சினைகளை இயன்ற அளவு குறைப்பதற்கான வழிவகைகளை முன்வைப்பார். இலக்கையில் கட்டிளமைப் பருவப் பிள்ளைகளின் விருத்தி தொடர்பாக முன்னெடுக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகளை விவரிப்பார். 	10
	6.3 ஆளுமை விருத்தி நிகழும் விதத்தினை விசாரணை செய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> ஆளுமை <ul style="list-style-type: none"> வரையறுத்தல் ஆளுமை விருத்தியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் <ul style="list-style-type: none"> உயிரியற் காரணிகள் சூழற் காரணிகள் ஆளுமையை விருத்திசெய்து கொள்வதில் கட்டிளமைப் பருவத்தவரது பங்களிப்பு <ul style="list-style-type: none"> குடும்பத்தில் பாடசாலையில் சமூகத்தில் சுயஎண்ணக்கரு <ul style="list-style-type: none"> வரையறுத்தல் விருத்தி 	<ul style="list-style-type: none"> ஆளுமை என்பதை வரையறுப்பார். ஆளுமை விருத்தி மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விவரிப்பார். ஆளுமையை விருத்தி செய்து கொள்வதற்காகச் செயற்படுவார். “சுயஎண்ணக்கரு” என்பதை விளக்குவார். சுயஎண்ணக்கரு கட்டியெழுப்பப்படும் விதத்தை விவரிப்பார். 	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	6.4 உள் பிரச்சினைகளை வெற்றிகரமாக எதிர்கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> • உள் ஆரோக்கியம் <ul style="list-style-type: none"> • வரையறுத்தல் • முக்கியத்துவம் • ஆரோக்கியமான உள்ளத்தைக் கொண்ட ஒருவரது இயல்புகள் • உள் ஆரோக்கியத்தின்மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் • உள் அழுத்தம் <ul style="list-style-type: none"> • வரையறுத்தல் • உள் அழுத்தத்துக்கு ஆளாகியுள்ள ஒருவரின் இயல்புகள் • உள் அழுத்தத்தைக் குறைத்துக் கொள்வதற்கான வழிகள் 	<ul style="list-style-type: none"> • உள் ஆரோக்கியம் என்பதை வரையறுப்பார். • உள் ஆரோக்கியத்தின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார். • ஒருவரது உள்ளம் ஆரோக்கியமாக இருப்பதன் அவசியத்தை எடுத்துக்காட்டுவார். • உள் ஆரோக்கியத்தின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விவரிப்பார். • உள் அழுத்தம் என்பதனை விளக்குவார். • உள் அழுத்தத்தைக் குறைத்துக் கொள்வதற்கான வழிகளை முன்வைப்பார். 	08
7. சிற்றளவு வணிக முயற்சி யொன்றுக்குத் தேவையான முயற்சி யாண்மைத் திறன்களை வெளிக் காட்டுவார்.	7.1 முயற்சியாண்மை விருத்தியின் மூலம் சிற்றளவு வணிகமொன்றைத் திட்டமிடுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> • முயற்சியாண்மை, முயற்சியாண்மையாளர் - வரையறுத்தல் • முயற்சியாண்மையாளரின் இயல்புகள் • முயற்சியாண்மை விருத்தி • வணிக சந்தர்ப்பங்களை இனங்காணல் • வணிகச் சூழலும் வணிக எண்ணக்கருக்களும் • சிற்றளவு வணிகமொன்றைத் திட்டமிடும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் <ul style="list-style-type: none"> • பலங்கள், பலவீனங்கள், சந்தர்ப்பங்கள், சவால்கள் (SWOT-ப ப ச ச) பகுப்பாய்வு • வணிகத்திட்டம் <ul style="list-style-type: none"> • அறிமுகம் • கூறுகள் 	<ul style="list-style-type: none"> • முயற்சியாண்மை என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார். • முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவரின் விசேட இயல்புகளை வரையறுப்பார். • வணிக சந்தர்ப்பங்களை இனங்காண்பார். • வணிக முயற்சியொன்றினை ஆரம்பிக்கும் போது கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய விடயங்களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • பலங்கள், பலவீனங்கள், சக்திகள், சவால்களை (SWOT) / போட்டித் தன்மையைப் பகுத்தாய்வார். • வணிகத் திட்டமொன்றின் அவசியத்தையும் அதன் கூறுகளையும் விளக்குவார். 	14

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	<p>7.2 சிற்றளவு வணிக முயற்சிகளின் விளைதிறனை அதிகரிப்பதற்கேற்ற உத்திகளைப் பகுத்தாய்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● விளைதிறன் - வரையறுத்தல் ● விளைதிறன் தொடர்பாகக் கவனத்திற்கொள்ளப்படும் அம்சங்கள் <ul style="list-style-type: none"> ● நிலத்தின் விளைதிறன் ● உழைப்பின் விளைதிறன் ● நிதி விளைதிறன் ● உள்ளீடுகளின் விளைதிறன் ● சிற்றளவு வணிக முயற்சிகளின் விளைதிறனை மேம்படுத்துவதற்குரிய உத்திகள் <ul style="list-style-type: none"> ● திட்டமிடல் ● விளக்கமளித்தல் ● விநியோகித்தல் ● வேலைகளை எளிமைப்படுத்திக் கொள்ளல் ● சூழலை உருவாக்குதல் ● பண்பாட்டை உருவாக்குதல் 	<ul style="list-style-type: none"> ● விளைதிறன் என்பதை விளக்குவார். ● விளைதிறனை விருத்தி செய்யும் வெவ்வேறு உத்திகளையும் அம்சங்களையும் விவரிப்பார். ● ஐந்து அம்ச எண்ணக்கருவை அனுசரித்து விளைதிறனை அதிகரித்துக் கொள்ளத்தக்க விதத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்வார். ● சிற்றளவு வணிக முயற்சியொன்றின் விளைதிறனை மேம்படுத்தத்தக்க உத்திகளை விவரிப்பார். 	<p style="text-align: center;">08</p>
	<p>7.3 சிற்றளவு வணிக முயற்சியொன்றினது உற்பத்திகளின் தரக்கட்டுப்பாட்டை பகுத்தாய்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● விளைதிறனை மேம்படுத்தும் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> ● ஐந்து அம்ச எண்ணக்கருவும் பாதுகாப்பை ஏற்படுத்தலும் ● ஐந்து அம்ச எண்ணக்கரு (5S) ● கைசன் (KAIZEN) எண்ணக்கரு ● தரக்கட்டுப்பாடு - வரையறுத்தல் ● தரக்கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவம் ● சிறந்த முகாமைத்துவ உத்திகள் (Good Management Practices - GMP) <ul style="list-style-type: none"> ● சமூக விழுமியங்கள் ● சமூக ஒழுக்கங்கள் ● சமூகப் பொறுப்புக்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> ● தரக்கட்டுப்பாடு என்பதை விளக்குவார். ● சிறந்த தரக்கட்டுப்பாட்டு உத்திகளை விளக்குவார். ● உற்பத்திகளின் தரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார். ● சமூகப் பொறுப்புக்களையும் விழுமியங்களையும் விவரிப்பார். ● வணிக நடவடிக்கைகளின் போது சமூகப் பொறுப்புக்களையும் விழுமியங்களையும் அனுசரிப்பதன் அவசியத்தைப் பகுத்தாய்வார். 	<p style="text-align: center;">14</p>

தேர்ச்சி 1.0 : சரியான தொடர்பாடல் மற்றும் சந்தர்ப்பத்துக்கேற்ப நடந்து கொள்வதன்மூலம் ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதோடு, சவால் களை வெற்றிகொள்வர்.

தேர்ச்சி மட்டம் 1.1: சரியான தொடர்பாடல் திறனை வெளிக்காட்டுவார்.

பாடவேளைகள் : 08

- கற்றற் பேறுகள்** :
- தொடர்பாடல் என்பதை விளக்குவார்.
 - வெவ்வேறு தொடர்பாடல் முறைகளை வரையறுப்பார்.
 - பயனுறுதியுள்ள தொடர்பாடலின் விளைவுகளை விவரிப்பார்.
 - பயனுறுதியுள்ள தொடர்பாடலுக்காக தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- தொடர்பாடல் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய முன்னறிவை மீட்டிப் பாடப் பிரவேசத்தை மேற்கொள்க.
 - தொடர்பாடல் என்பது பல்வேறு சூழல்களில் உள்ள நபர்கள் ஒன்று அல்லது பல ஊடகங்களைப் பயன்படுத்தி ஒருவரோடொருவர் செய்திகளைப் பரிமாறும் செயன்முறையாகும்.
 - சரியான தொடர்பாடல் நடைபெற மொழித்திறன்கள் தொடர்பான அறிவு முக்கியமானதாகும். சிறந்த மொழியறிவு காணப்பட்ட போதிலும் சரியான தொடர்பாடல் ஆற்றல் பலருக்குக் கிடையாது. தொடர்பாடல் திறன்களை அவர்கள் கொண்டிராமையே இதற்கான காரணமாகும். சரியான தொடர்பாடலை மேற்கொள்ளாதுவிடின் சமூகத்திலும் வீட்டு வாழ்க்கையிலும் தொழிலிடத்திலும் அசௌகரியங்களை எதிர்நோக்க வேண்டி ஏற்படும்.
- பல்வேறு தொடர்பாடல் முறைகள் மற்றும் அவற்றின் அனுகூல, பிரதிகூலங்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

வாய்மொழி (Verbal) மூலம் தொடர்பாடல்	எழுத்து (Written) மூலம் தொடர்பாடல்
<ul style="list-style-type: none"> • நேருக்குநேர் நடைபெறும் கருத்துப் பரிமாற்றம் அல்லது தொலைபேசியூடாக நடைபெறும் கருத்துப் பரிமாறலாக அமைந்திருத்தல். <p>அனுகூலங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • விரைவாக தொடர்பாடலை மேற்கொள்ள முடியும். • செய்தியை பெறுபவரின் கொண்ணிலை மற்றும் நடத்தைகளை அவதானிக்க முடிதல். • தெளிவற்ற சந்தர்ப்பங்களில் வினவி தெளிவுபடுத்திக்கொள்ள முடிதல். <p>பிரதிகூலங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> - நிரூபிக்கக்கூடிய ஆற்றல் குறைவானது (non evidence) - மீட்டிப்பார்த்தல் கடினமாக அமைதல். 	<ul style="list-style-type: none"> • எழுத்துமூல செய்திப்பரிமாற்ற முறைகள் பல உள்ளன. உதாரணம்: கடிதம், மின்அஞ்சல் (Email), குறுந்தகவல் (SMS) சேவை, அறிவுறுத்தல்கள் போன்ற <p>அனுகூலங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • மீண்டும் மீண்டும் வாசிக்க முடியும் • மீள் பாவனைக்கென கோவைப்படுத்த முடியும். • எழுத்துமூல சான்றாக அமைவதனால் பின்னரும் கூட நிரூபிக்கக்கூடிய ஆற்றல். <p>பிரதிகூலங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • செய்தியைப் பெறுபவரின் கொண்ணிலை, நடத்தைக் கோலங்கள் ஆகியவற்றை அவதானிக்க முடியாது. • துலங்கல் மிக விரைவாகக் கிடைக்காமை. • அனுப்பி செய்தி கிடைக்கப்பெற்றதா என உறுதிப்படுத்துவதற்கு காலம் செல்லுதல்.

- இந்த இரண்டு பிரதான முறைகளுக்கும் மேலதிகமாக வாய்மொழிமூலம் அல்லாத(non verbal) தொடர்பாடல் முறைகளும் அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வாய்மொழி மூலம் அல்லாத தொடர்பாடல் பற்றிய பின்வரும் தகவல்களை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- நபர்களுக்கிடையிலான செய்திப் பரிமாற்றத்தின் போது (கருத்துப் பரிமாற்றம்) முகத்தில் ஏற்படும் பிரதிபலிப்பு, நடத்தைக் கோலம், சமிக்கை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துதலே வாய்மொழி மூலம் அல்லாத தொடர்பாடல் ஆகும்.
- நபர்களுடன் கருத்துப் பரிமாறும் போது அவர்களின் முகத்தில் ஏற்படும் பிரதிபலிப்புக்கள், உணர்வுகள் ஆகியவற்றிலிருந்து அவர்களின் கருத்துக்கள் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்.
 - உதாரணம்: நபரொருவருடன் கலந்துரையாடும்போது அவர் அடிக்கடி தனது கைக்கடிகாரத்தை பார்வையிடுகிறார் எனின் அவர் விரைவில் உரையாடலை முடிக்க விரும்புகிறார் என அனுமானிக்கலாம்.
- இவை தவிர நாம் அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு கருத்துக்களைச் சுருக்கமாகத் தெரிவிப்பதற்கு சமிக்கைகளைப் பயன்படுத்துகின்றோம்.
 - உதா: வெற்றியைக் காண்பிப்பதற்கு விரல்களை V வடிவில் பிடித்தல்.
 - உடன்பாட்டைத் தெரிவிக்க பெருவிரலை நிமிர்த்திப் பிடித்தல்.
- வினைத்திறனான தொடர்பாடலின் சிறப்பம்சங்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - தீர்மானமெடுத்தல் இலகுவாக அமைத்தல்
சரியான முறையில் நபர்களுக்கு இடையில் விடயங்கள் தொடர்பாடப்படும் போது சரியான தீர்மானங்களை மேற்கொள்வதற்கு துணையாக அமையும். அன்றாட வாழ்க்கையிலும் தொழில் புரியும் போதும் நாம் தகவல்களின் அடிப்படையிலேயே தீர்மானங்களை மேற்கொள்கிறோம். இவ்வாறான தீர்மானங்களை சரியாக, உரிய வேளையில் மேற்கொள்வதற்கு வினைத்திறனான தொடர்பாடல் இன்றியமையாததாகும்.
 - ஆளிடத்தொடர்பு விருத்தி
நபர்களுக்கு இடையிலான தொடர்புகளைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு சரியான தொடர்பாடல் இன்றியமையாததாகும். இதன் மூலமாக நபரின் பிரதிமை (Image) மற்றும் ஆளுமை ஆகியன மேம்படும்.பிறர் உங்களது கருத்துக்களை செவிமடுப்பதற்கும் அவர்களை உங்களின்பால் கவர்வதற்கும்இது மிக முக்கியமானதாகும். விசேடமாக அரசியல்வாதிகள், விற்பனை மேம்பாட்டாளர்கள்,பொதுசனத் தொடர்பு அதிகாரிகள் நுகர்வோர் சேவை அதிகாரிகள் போன்றோருக்கு இந்த ஆற்றல் உயர் மட்டத்தில் காணப்பட வேண்டும்.
 - பலன்தருதன்மை அதிகரித்தல்
சரியான தொடர்பாடல் மூலமாக பலன்தருதன்மை கொண்ட தீர்மானங்களை சரியான நேரத்தில் மேற்கொள்வதன் மூலம் தனிப்பட்ட ரீதியிலும் தொழில் வாழ்க்கையிலும் பலன்தருதன்மை அதிகரிக்கும். தாமதமாகத் தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளல் மூலமாகப் பிரதிசூலமான நிலைமைகளும் ஏற்படுவதை இதன் மூலம் தவிர்த்து எதிர்காலத்தை வெற்றிகரமானதாகக்கிக் கொள்ளலாம்.
 - பிரச்சினைகளை இனங்காணும் ஆற்றல்
பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு நபர்களுக்கு இடையில் சரியான தகவற்றொடர்பு மிக முக்கியமானதாகும். தான் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினையை மனதில் இருத்துவதன் மூலம் அதற்கான தீர்வு கிடைக்காது. அது தொடர்பாக பொருத்தமானவருடன் கலந்துரையாடுவதன் மூலமாக இலகுவாகத் தீர்வினைக் காண முடியும்.
உதாரணமாக: நிறுவனங்கள் தமது நுகர்வோருக்கு ஏற்படும் சிக்கல்களை இணங்காண்பதற்கென நுகர்வோர் சேவைப் பிரிவை நிறுவியிருத்தல்.
 - இணைப்பாக்கஞ் செய்தல் இலகுவாதல்
சரியான தொடர்பாடல் இணைப்பாக்கத்துக்கு உதவும். இதன் மூலமாக வினைத்திறன் அதிகரித்து தாமதங்களைத் தவிர்த்துக்கொள்ள முடியும்.

- பயன்தருதன்மை கொண்ட தொடர்பாடலுக்கு அவசியமான படிமுறைகளை முன்வைப்பதற்கு மாணவருக்குத் துணைபுரிக.

• செய்தியைத் தயாரித்தல்

- தான் தொடர்பாடவுள்ள செய்தியை முறையாக ஒழுங்குபடுத்தி செய்தியைப் பெறுபவர் இலகுவாகவிளங்கிக் கொள்ளக் கூடியதாகத் தயாரிக்க வேண்டும். இங்கு செய்தியைப் பெறுபவரின் அறிவு மட்டம், கல்வியறிவு மட்டம், மொழியாட்சி ஆகியன பற்றிக் கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்.

செய்தி அனுப்பப்படும் ஊடகம்

- தொடர்பாடல் ஊடகமே இதுவாகும். தொடர்பாடலுக்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஊடகங்கள் பல உள்ளன. உதா: கடிதம், அறிவித்தல், தொலைபேசி, நேருக்குநேரான சந்திப்புகள், மின் அஞ்சல், இணையத்தளம், குறுந்தகவல் சேவை, சமூக வலைத்தளங்கள், இலத்திரனியல் அலைவரிசைகள், பத்திரிகை அறிவித்தல்கள்

இதன்போது செய்தியின் தன்மைக்கேற்ப ஊடகம் தெரிவுசெய்யப்பட வேண்டும்.

- உதா:
- விரைவில் அனுப்பப்பட வேண்டிய தகவல் எனின் தொலைபேசி ஊடகத்தின் மூலம் அல்லது நேருக்கு நேரான சந்திப்புகள் மூலமாக தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளலாம்.
 - விளம்பர அறிவித்தல்கள் - பத்திரிகை மூலம், இணையத்தளம் மூலம்
 - குறுந்தகவல் - குறுந்தகவல் சேவை மூலம்
 - நிறுவனம் அல்லது நேர்முகப் பரீட்சை தொடர்பான தகவல்கள் - இலத்திரனியல் அலைவரிசைகள், பத்திரிகைகள், இணையத்தளம்

- தொடர்பாடல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய சந்தர்ப்பம் அனுப்பப்படும் செய்தி மிக விரைவில் அனுப்பப்பட வேண்டியதொன்றா இல்லையா என்பது பற்றியும் செய்தி கிடைக்கப்பெற வேண்டிய காலம் பற்றியும் இங்கு தீர்மானிக்கப்படும்.

- உதா:
- வேலைவாய்ப்பு தொடர்பான அறிவுறுத்தல்களைப் பிரசுரிக்கும் போது பத்திரிகை அறிவித்தலாக பிரசுரிக்க வேண்டிய சந்தர்ப்பத்தைத் தீர்மானித்தல்.
 - நேருக்குநேர் மேற்கொள்ளப்படும் செய்திப் பரிமாற்றத்தின் போது செய்தியைப் பெறுபவரது தன்மை விளங்கிக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

- உதா:
- அவர் வேலைப்பளுவுடன் இருக்கின்றாரா?
 - அவரது உடல் உளத் தன்மைகள் எவ்வாறானது?

- கூர்மையாகக் கவனத்துடன் தொடர்பாடலில் ஈடுபடல் இது மிகவும் முக்கியமானதொரு படிமுறையாகும். இதன்போது இடைமறிக்காது செவிமடுப்பதன் மூலமாக ஒருவரது பிரச்சினையை அல்லது தேவையை சரியாக விளங்கிக்கொள்ள முடியும். இது தீர்மானம் மேற்கொள்ளவதை இலகுவடுத்தும்.

- சரியான தொடர்பாடலுக்குள்ள தடைகள் பற்றியும் அவற்றைத் தீர்க்கும் வழிகள் பற்றியும் மாணவருடன்கலந்துரையாடுக.

- நபர்களது அறிவு மட்டம், கல்வி மட்டம், மொழியாற்றல், அனுபவம் ஆகிய விடயங்கள் தொடர்பாடலுக்கு மிக முக்கியமானதாகும். இந்த விடயங்களின் அடிப்படையில் வழங்கல் செய்தி மற்றும் அதனை எழுதும் முறை ஆகியன மாற்றப்பட வேண்டும். இல்லையேல் கருத்துக்கள் சரியாக மற்றவரைச் சென்றடையாது.

- தொடர்பாடலுக்குள்ள வரையறைகள்

நவீன தொழினுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் செய்திப் பரிமாற்றல்களின் போது இது முக்கியமானதாக அமைகிறது. இணையம், மின்னஞ்சல் போன்ற புதிய அணுகுமுறைகள் மற்றும் தொழினுட்பக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தும் போது குறிப்பிட்ட எல்லைக்குள் வரையறுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்படும். அதாவது, செய்தியைப் பெறுபவரின் இந்த தொழினுட்பம் தொடர்பான அறிவு, செய்தியை பெற்றுக்கொள்ளத்தக்க ஆற்றல் ஆகியனவே அவையாகும்.

- நபரிடைத் தொடர்புகளுக்கான ஆர்வம் குன்றுதல் நபரொருவர் நபர்களுடனான தொடர்புகளிலிருந்து விலகியிருக்க விரும்புவராயின் சரியான

தொடர்பாடலுக்கு அது தடையாக அமையும். அவரது மனதில் உள்ள பயம், ஐயம் ஆகியன காரணமாக சரியாக தகவல்களைக் கிரகித்துக்கொள்ளக் கூடிய ஆற்றல் அற்றுப்போகும்.

- தகவல்களை உள்வாங்கக்கூடிய ஆற்றலின்மை
மனது எனும் தரவுத் தேக்கத்தில் அளவுக்கதிகமான தகவல்களைத் தேக்கி வைத்திருக்கும்போது அது சரியான தொடர்பாடலுக்குத் தடையாக அமையும். இதன் காரணமாக சில தகவல்கள் மறந்துபோதல், விடுபட்டுப்போதல் ஆகியன காரணமாக சரியான தொடர்பாடல் நிகழாது.
- கவனத்தைக் குவிக்காமை
வேறு வேலைகளில் ஈடுபட்டவாறு தொடர்பாடல் செயன்முறையில் ஈடுபட்டால் அந்தத் தொடர்பாடல் பலன்தரு தன்மை கொண்டதாக அமையாது. இதனால் தகவல்கள் விடுபடல், பிழையாக பொருள்கோடப்படல் ஆகியன நிகழலாம்.
- மேற்குறிப்பிட்ட தகவல்களைத் தவிர்ப்பதற்கு ஏற்ற உத்திகளை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- பயன்தரு தன்மை அற்ற தொடர்பாடலின் பாதகமான விளைவுகள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- பரஸ்பர புரிந்துணர்வு அற்றுப்போதல்
சரியான தொடர்பாடல் நிகழாதவிடத்து தகவல்கள் பிழையாக விளங்கிக் கொள்ளப்படுவதனாலும் தகவல் போதாமை, தகவல்களின் குறைபாடுகள் போன்றவற்றினாலும் நபர்களுக்கு இடையில் நம்பிக்கையின்மை, புரிந்துணர்வின்மை ஆகியன ஏற்பட்டு நபர்களுக்கு இடையிலான தொடர்புகளில் பாதிப்பு ஏற்படலாம்.
- பிழையான பொருள் விளக்கம்
நாம் பயன்படுத்தும் சொற்களஞ்சியத்திலுள்ள குறைபாடு காரணமாகவும் எழுதும்போது ஏற்படும் குறைபாடு காரணமாகவும் இக்குறைபாடு ஏற்படலாம்.
உதா: சரியான சொற்பிரயோகமின்மை, பல பொருள்கள் தரும் சொற்களைப் பயன்படுத்தல், சரியான நிறுத்தற் குறிகள் இடப்படாமை.
- ஏனையோரது கவனம் குலைதல்
வாய்மொழி மூலத் தொடர்பாடலில் இது மிக முக்கியமானதாகும். பிறரது கவனத்தை உங்களின் பால் ஈர்ப்பதன் மூலமாக நீங்கள் வழங்கவுள்ள செய்தியை சரியாக அவர்களுக்கு வழங்கலாம். இல்லையேல் அவர் உங்களது செய்தியைச் செவிமடுப்பது தவிர்க்கப்படலாம். இது குறித்த சில தொழில்களில் ஈடுபடுவோருக்கு மிக முக்கியமானதாகும்.
உதா: ஆசிரியர்கள், விரிவுரையாளர்கள், அரசியல்வாதிகள், சமயத் தலைவர்கள்
- சமச்சீரின்மை
இலங்கையில் பல்வேறு கலாசாரங்களையும் இனங்களையும் சேர்ந்தோர் உள்ளமையால் தொடர்பாடலின் போது அது பற்றிய விளக்கம் இன்றியமையாததாகும். பல்வேறு மொழிகளைப் பேசுவோருடன் தொடர்பாடும் போது, பொதுவாக அனைவரும் விளங்கி கொள்ளத்தக்க ஒரு மொழி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
உதா: ஆங்கில மொழி
மேலும் ஒவ்வொருவருக்கிடையில் ஆளுமை காரணமாகவும் சமச்சீரின்மை ஏற்படலாம்.
உதா: ஆளுமை குறைவானோர் எப்போதும் தொடர்பாடுவதில் பயந்த சுவாவம் கொண்டவராக இருப்பவர். இவர்களுடன் சரியாகத் தொடர்பாடலை மேற்கொள்ளவது கடினமாகும். அவ்வாறே தொடர்பாடலின் போது தொழினுட்பத் தடங்கல்கள் (தொலைபேசி வலையமைப்பு) புறத்தடைகள்(இரைச்சல்/அதிக ஒலி) காரணமாக சரியாக விடயங்கள் விளங்கிக்கொள்ளப்படாமை.
- தொடர்பாடல் ஊடகமாக தொலைபேசியைச் சரியாகப் பயன்படுத்த வேண்டிய விதம் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
நவீன உலகில் பிரதான தொடர்பாடல் ஊடகமாக தொலைபேசி பயன்படுத்தப்படுகிறது. சரியான தகவல் தொடர்பாடலுக்கு இது மிக முக்கியமானதாகும். எவ்வாறெனினும் ஊடகமாக தொலைபேசியைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான ஒழுக்கம் அனேகரிடம் அறிவு மிகக் குறைவாக

- **தொலைபேசிப் பயன்பாட்டின் போது செய்ய வேண்டியவை**
 - தொலைபேசி உயிரற்ற பொருளெனினும் அது உயிருள்ள பொருளாகவே கருதப்படும். இதனைப் பயன்படுத்துபவர் உயிருள்ள ஒருவராகவே கருதப்படுவார்.
 - சரியாக வாழ்த்துக் கூறி (greeting) தொலைபேசி உரையாடலை ஆரம்பித்தல்.
 - மூன்று தடவைகள் ஒலிப்பதற்கு முன்பதாக தொலைபேசி வாங்கியைக் கையிலேடுத்தல்.
 - எப்போதும் மறுதரப்பில் உள்ள நபர் கூறும் விடயங்களை உன்னிப்பாகச் செவிமடுத்தல்.
 - எப்போதும் தயவுடன் குரல் கட்டுப்பாட்டுடன் பேச வேண்டும்
 - யாதேனும் நிறுவனம் சார்பாக தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் போது வாழ்த்துக்கூறிய பின்னர், உங்களை அறிமுகஞ் செய்ய வேண்டும் இல்லையேல் உரிய நிறுவனத்தின் பெயர், பிரிவு ஆகியவற்றை அறிமுகஞ் செய்ய வேண்டும்.
 - செய்திகளைக் குறித்துக் கொள்வதற்காகக் குறிப்புப் புத்தகத்தைத் தம்முடன் வைத்திருத்தல்.
- **தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் போது செய்யக் கூடாதவை**
 - தொலைபேசி அழைப்பிலுள்ளவரை அதிக நேரம் காத்திருக்கச் செய்வதலாகாது. ஏனெனில் அதன்விளைவாக அவரது நேரமும் பணமும் விரயமாகும்.
 - வேறு வேலைகளில் ஈடுபட்டவாறு தொலைபேசி அழைப்புக்குப் பதிலளிக்கக் கூடாது.
 - “ஹலோ” எனக் கூறுவதைத் தவிர்த்து வாழ்த்துக் கூறிய பின்னர் உங்களை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள்.
 - வாயில் உணவை வைத்தவாறு தொலைபேசி அழைப்பை ஏற்படுத்தல், பதிலளித்தல் ஆகியவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்க. அவ்வாறு செய்தால் அழைப்பிலுள்ள நபரை அவமதிப்பதாக அமையும்.
 - மறுமுனையில் உள்ளவர் பேசும் போது இடையூறு செய்தலாகாது. அவ்வாறு இடையூறு விளைவிப்பது தொடர்பாலுக்குத் தடையாக அமையும்.

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| • தொடர்பாடல் | - Communication |
| • வாய்மொழி மூல தொடர்பாடல் | - Verbal Communication |
| • எழுத்து மூல தொடர்பாடல் | - Written communication |
| • வாய்மொழி மூலம் அல்லாத தொடர்பாடல்- | - Non verbal Communication |
| • பயனுறுதி | - Effective |
| • ஆளிடைத் தொடர்பு | - Inter personal relationship |

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- தொடர்பாடல் என்பதை வரையறுத்தல்.
- தொடர்பாடல் முறைகளை விளக்குதல்.
- பயனுறுதிமிக்க தொடர்பாடலின் அனுகூலங்களைப் பட்டியற்படுத்தல்.
- பயனுறுதிமிக்க தொடர்பாடலிற்கான தடங்கல்களை விளக்குதல்.

தேர்ச்சி மட்டம் 1.2 வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களிற்குப் பொருத்தமாக நடந்துகொள்ளும் திறனை வெளிக் காட்டுவார்.

பாடவேளைகள் - 08

- கற்றற் பேறுகள்:**
- சந்தர்ப்பத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்வதன் முக்கியத்துவத்தை வரையறுப்பார்.
 - பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்ளும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை எடுத்துக்காட்டுவார்.
 - வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் பொருத்தமானவாறு நடந்துகொள்ளும் திறனை நடைமுறையில் வெளிக் காட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- அன்றாட வாழ்வில் நாம் பங்கேற்கும் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- அன்றாட வாழ்வில் எமக்கு பல்வேறு கருமங்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளில் பங்கேற்க வேண்டி ஏற்படும். இதன்போது அந்த சந்தர்ப்பத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு இருக்க வேண்டியது அவசியமாகும். இதன்மூலமாக உங்களது ஆளுமை பற்றிய உடன்பாடான எண்ணத்தை பிறரது மனத்தில் ஏற்படுத்த முடியும். சந்தர்ப்பத்துக்கு ஏற்றவாறு உங்களால் இருக்க முடியாது போனால் பிறர் மத்தியில் நீங்கள் அசௌகரியம், கூச்சம் ஆகியவற்றுக்கு ஆளாக வேண்டிய நிலை ஏற்படும். நீங்கள் எவ்வளவு கற்றிருந்த போதிலும் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களுக்கு ஏற்படையதாக உங்களால் இருக்க முடியாது போனால் ஆளிடத் தொடர்புகளை சீராகப் பேணமுடியாத நிலை ஏற்படும் (இது பற்றி பின்னர் விவரிக்கப்படும்).
- பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களுக்குப் பொருத்தமானவாறு தோற்றமளிக்கும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் உள்ளடங்கியதாகக் கலந்துரையாடலைக் கட்டியெழுப்புக.
 - தனிநபர் சுகாதாரம் - நீங்கள் எவ்வகை நிகழ்வில் பங்கேற்பதெனினும் தனிநபர் சுகாதாரம் பற்றி எப்போதும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். அது உங்களது பிரதிமையை (Image) பிறருக்குக் காட்டக்கூடிய சந்தர்ப்பமாகும். இதன்போது பின்வரும் விடயங்களை பற்றி கவனம் செலுத்துக.
 - நாள்தோறும் குளித்தல் - நாள்தோறும் குளிக்க முடியாத சந்தர்ப்பங்களில் நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள் உடலைப் பூரணமாகக் கழுவிக்கொள்ள வேண்டும்.
 - நாள்தோறும் சுத்தமான உடைகளை அணிதல் - சிலர் விலையுயர்ந்த ஆடைகளை அணிவதற்கு விரும்புவர். இதனை விட தன்னிடமுள்ள எந்த உடையையேனும் சுத்தமாக அணிய வேண்டும்.
 - ஓரளவான/சுமாரான/ நடுத்தர அளவான நறுமணம் கொண்ட வாசனைத் திரவியங்களைப் (Perfume/Cologne) பயன்படுத்துவது ஏற்றது. எனினும், பிறரினால் சகிக்க முடியாத மணத்தைக் கொண்டிருத்தலாகாது.
 - தலை மற்றும் தலைமயிர் ஆகியவற்றைச் சுத்தமாகப் பேணுதல் - ஆண்கள் தலைமயிரைக் குட்டையாக வெட்டியிருக்க வேண்டும். பெண்கள், நீளமான தலைமயிர் பிறருக்கு தொல்லையாக அமையாதவாறு சீர்செய்து கொள்ள வேண்டும். சிலபோது நவநாகரிகப் பாணியில் தலைமயிரைச் சீர்செய்வது சிறப்பாக அமையாது.

உதா- மரணச்சடங்கு, சமய வழிபாட்டிடங்கள், நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுத்தல்.
 - விசேடமாக பெண்கள் அலுவலகத்துக்கு அல்லது நேர்முகப் பரீட்சைக்கு செல்லும் போது ஓரளவு ஒப்பனை செய்துகொள்வது (make up) நன்று. எனினும், வேறு நிகழ்வுகளின் போது (திருமணம், விருந்து) அந்நிகழ்வுக்கு ஏற்றாற்போல் ஒப்பனையைச் செய்துகொள்ளலாம். ஆனால், தத்தமது இயல்பான தோற்றத்துக்கு பாதிப்பு ஏற்படாது பூச்சுக்களைப் பூசிக்கொள்ள வேண்டும். ஆண்கள் தமது தலைமயிர், தாடி, மீசை ஆகியவற்றை உரியவாறு தயார்செய்து கொள்ளவேண்டும்.
 - இரண்டு கைகள், பாதங்கள் ஆகியவற்றின் சுத்தம் - நபரொருவரின் சுத்தத்தை அவரது கைகள், கால்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து அறிந்து கொள்ளலாம். விசேடமாக நகங்களின் சுத்தம் மிக முக்கியமானதாகும். பெண்கள் கை நகங்களை நீளமாக வளர்த்திருப்பராயின் மிகச் சுத்தமாகவும் பிறருக்குத் தொல்லையை ஏற்படுத்தாதவாறாகவும் அவற்றைப் பேண வேண்டும். எவ்வாறெனினும் பெண்களும் ஆண்களும் போல் நகங்களை குட்டையாக வெட்டிப் பேணுவது சிறந்ததாகும்.

- மேலே கூறப்பட்டவாறாக உங்களது தனிப்பட்ட சுகாதாரத்தைப் பேண முடியுமாயின் அது உங்களதும் பிறரதும் சுகாதாரத்துக்கு சாதகமாக அமையும். இதன் மூலமாக நீங்கள் மலர்ச்சியான தோற்றத்தை பெறுவதன் மூலம் பிறரால் கவரப்படுவீர்கள்.

ஆடையணிகளின் தன்மை

நபர்கள் அணியும் ஆடைகளின் தன்மை பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களுக்கு ஏற்ப மாறுபடுமாதலால், அது பற்றி விசேட கவனம் செலுத்த வேண்டும். பின்வருவனவற்றிலிருந்து அது பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உதா- வேலைக்குச் செல்லல், நேர்முகப் பரீட்சைக்குச் செல்லல்

இலங்கை கலாசாரத்துக்கு அமைய வேலைக்கு செல்லும் போது பெண்கள் சேலை அணிவது வழமையாகும். இந்திய முறைப்படி அல்லது இலங்கை (ஓசரி) முறைப்படி சேலையை அணியலாம். சில நிறுவனங்களில் தேவைக்கேற்ப பாவாடை சட்டை (Skirt and blouse) அல்லது நீண்ட காற்சட்டை அணிவதை இப்போது அதிகளவில் காணக்கூடியதாக உள்ளது. நீங்கள் சேலை அணிபவராயின் அதனை சீராக அணிந்து கொள்ள வேண்டும். சேலையானது இறவுக்கையுடன் மிகவும் பொருந்தக்கூடியதாக அமைவது அவசியமாகும். அலங்காரங்களைக் கொண்ட சேலைகளோ வண்ணவண்ணச் சேலைகளோ வேலைத்தளத்துக்கு செல்லும்போது அணிவதற்குச் சிறந்ததன்று. மேலும், சேலையை அணியும் போது உடல் தேவையற்ற விதத்தில் வெளியே தெரியாதவாறு அணிவது இலங்கை கலாசாரத்தின் முக்கியமான ஒரு இயல்பாகும். அரைப்பாவாடை சட்டை அணியும் போது முழங்கால் மறையும் வண்ணம் பாவாடை அணிவது பொருத்தமானதாகும். சட்டையானது சிக்கலான அலங்காரங்களையோ அச்சிடப்பட்ட சொற்களையோ (Printed words) கொண்டிருத்தலாகாது. சட்டையை நீளக்கைகள் கொண்டதாக அணிவது சிறந்ததாகும். நீங்கள் நீளக்காற்சட்டையை அணிபவரெனின் கறுப்பு நிறம் கொண்ட காற்சட்டையை அணிவதுடன் அது உடலுடன் இறுக்கமாக அமைந்திருக்கக் கூடாது. விசேடமாக ஆபரணங்களை அணியும் போது கவனமாக இருத்தல் வேண்டும். நீங்கள் வேலைக்கு அல்லது நேர்முகப்பரீட்சைக்கு செல்லவுள்ளீர்கள் ஆயின் அதிக ஆபரணங்களை அணிந்துகொள்ளத் தேவையில்லை. காதணிகள், சங்கிலி, மோதிரம், கைக்கடிகாரம் ஆகியவற்றைத் தவிர ஏனைய ஆபரணங்கள் அணிகலன்களை அணிவதைத் தவிர்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

பாதணிகளை அணியும் போது பெண்கள் குறிப்பாக குதியுயர்ந்த பாதணி அணிவதில் விருப்புக் காட்டுவதால் அது தமக்கும் பிறருக்கும் அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்தாததாக இருக்கவேண்டும். எப்போதும் கால்விரல்கள் மறையும் வண்ணம் பாத அணிகளை அணிவதே சிறந்ததாகும்.

ஆண்கள் எப்போதும் நீளக்கை கொண்ட சேர்ட், நீளக்காற்சட்டை ஆகியவற்றை அணிவது நன்று. தனி நிறம் கொண்ட இளநிற சேர்ட் அணிவது நன்று. (வெள்ளை/இள மஞ்சள் நிற) நீளக்கை சேர்ட் காற்சட்டையை விட இளநிறம் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். கழுத்துப்பட்டி அணிவது மிகப் பொருத்தமானதாகும். அதன் நிறம் சேர்ட், காற்சட்டை ஆகியவற்றின் நிறத்துடன் பொருந்தக்கூடியதாக அமைய வேண்டும். இடுப்புப்பட்டி கறுப்பு அல்லது கபில நிறமாக அமைய வேண்டும். நீங்கள் கோர்ட் அணிபவரெனில் அது உங்களது உடலுக்கு நன்கு பொருத்தமாக அமைய வேண்டும். பாதணிகள் நன்கு மினுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். காலுறை எப்போதும் கடும் நிறமாகக் காணப்படுவது நன்று. வெண்ணிறம் பொருத்தமற்றது. ஆண்கள் ஆபரணங்களை அணிவது குறைவு. பொதுவாக ஆண்கள் கைக்கடிகாரம் மாத்திரம் அணிவர்.

• திருமண வைபவத்தில் கலந்துகொள்ளும் சந்தர்ப்பத்தில்

இவ்வாறான வைபவங்களில் அணியும் ஆடை அணிகலன்களின் தன்மை, வைபவம் நடைபெறும் நேரம், சூழல் ஆகியவற்றுக்கு அமைய வேறுபடும். பெண்களுக்கு சேலை அல்லது 'ஓசரி' பெரிதும் பொருத்தமானதாகும். எனினும் பல்வேறு சமயங்கள், கலாசாரங்கள் ஆகியவற்றுக்கு ஏற்ப இது வேறுபடும்.

உதா: முஸ்லிம் பெண்கள் - சல்வார் அணிதல்

இங்கு பெண்கள் பிரதானமாக ஆடையின் பெறுமதி, தன்னுடைய தோற்றம் ஆகியன பற்றி அதிகம் அக்கறை கொள்வார். எவ்வாறெனினும் தேவையற்ற விதத்தில் அதிக பெறுமதி கொண்ட ஆடை அணிகலன்களுக்கெனப் பணம் செலவு செய்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்க. உங்களது வருமானத்திற்கு ஏற்ப நீங்கள் தீர்மானங்களைப் மேற்கொள்ள வேண்டும். ஒப்பனை செய்யும்போது தேவையற்ற விதத்தில் பூச்சுக்களைப் பூசுவதன் மூலம் உடலின் இயல்பான தன்மைக்கு பாதிப்பு ஏற்படாது பார்த்துக் கொள்வது அவசியமாகும். இரவில் நடைபெறும் திருமண நிகழ்வெனில் அதற்கான பொருத்தமான ஆடைகளைத் தெரிவுசெய்ய வேண்டும். இதன்போது பொதுவாக கரும்நிறங்கள், மினுமினுப்பான தன்மை கொண்ட நிறங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

இலங்கையின் கலாசாரத்துக்கு அமைய ஆண்கள் திருமண நிகழ்வுகளின் போது தேசிய உடை அணிவார்கள். இந்த உடை மிக எளிமையானதாக அமைந்திருப்பது அவசியமாகும். எனினும் தற்காலத்தில் பொதுவாக நீளக்கை சேர்ட்டும் நீண்ட காற்சட்டையும் அணிவதைக் காணமுடிகின்றது. இதன்போது மேற்கூறப்பட்ட சந்தர்ப்பங்களில் குறிப்பிட்ட விடயங்களுக்கு (நேர்முகப் பரீட்சை / வேலைக்குச் செல்லல்) அமைவாக ஆடையணிகலன்களைப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானதாகும். எனினும், இரவில் நடைபெறும் வைபவங்களுக்கென கரும் நிறம் கொண்ட ஆடைகளை அணிவது நன்று.

மரணச் சடங்கில் கலந்துகொள்ளல்

கலாசார முறைப்படி மரண சடங்கில் பெண்கள் வெண்ணிற ஆடைகளையே அணிவது வழமையாகும். எனினும் இது சமயத்துக்கும் கலாசாரத்துக்கும் ஏற்ப வேறுபட இடமுண்டு. இதன்போது விலையுயர்ந்த ஆபரணங்களை அணிதல், முகப் பூச்சுக்களைப் பூசுதல் ஆகியன தவிர்க்கப்படல் வேண்டும். இது இலங்கைக் கலாசாரத்துக்குப் பொருத்தமற்றதாக அமைவதுடன் உங்களது ஆளுமை, பிரதிமை, அறிவாற்றல் ஆகியவற்றிக்கும் பொருத்தமாக அமையாது.

பெண்களுக்கெனக் குறிப்பிட்ட விடயங்கள். ஆண்களுக்கும் பொருத்தமானவையே. எளிமையான வாழ்க்கைகளைப் பிரதிபலிக்கும் வண்ணம் ஆடைகளை அணிவது நன்று. எவ்வாறெனினும் வெவ்வேறு சமயங்கள், கலாசாரங்கள் ஆகியவற்றிக்கமைய ஆடைகளின் தன்மையும் வேறுபடும். விசேடமாக சமயத்தலங்களில் இது வேறுபட்டதாக அமையும்.

இரவில் நடைபெறும் வைபவங்களில் கலந்துகொள்ளல்

இதன்போது பெண்கள் இலங்கையின் கலாசாரத்துக்கு பொருத்தமானதாக அடையணிதல் வேண்டும். (சேலை, அரைப்பாவாடை சட்டை, கவுண், காற்சட்டை, சட்டை) இரவுகாலங்களில் நடைபெறும் வைபவங்களின்போது அணியும் ஆடைகள் சிறப்பம்சம் அவற்றின் நிறம் கடுமையாக இருத்தலாகும். மிகக் கடுமையான அல்லது பளபளப்பான நிறம் கொண்ட ஆடைகளைப் பயன்படுத்துவது தவறன்று. பொருத்தமான வகையில் தலைமுடி அலங்காரம், பூச்சுகள் பூசுதல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளலாம். எவ்வாறாயினும் மிக விலையுயர்ந்த ஆபரணங்களை அணிவதைத் தவிர்ப்பது பொருத்தமானதாகும்.

ஆண்கள் தாம் விரும்பிய உடைகளை வைபவத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு அணிந்து கொள்வது நன்று. இதன்போது கரும் நிறம்கொண்ட ஆடைகளை அணிவது நல்லது கழுத்துப்பட்டி அணிந்துகொள்ளவது அவசியமன்று. நிகழ்வின் தன்மைக்கேற்ப ஆண்களின் ஆடைகளின் தன்மை வேறுபடலாம். நண்பர்களுக்கு இடையிலான முறைமையில் சந்தர்ப்பங்களின்போது (Informal gathering) போது சௌகரியமான ஆடைகளை அணிந்திருப்பது நன்று.

உதா: டெனிம் காற்சட்டை, 10 சேர்ட்

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- தனிநபர் சுகாதாரம் - Personal hygiene
- ஆடையணிகள் - Clothes and garments
- பொருத்தமாகத் தோற்றமளித்தல் - Suitable appearance

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- காணொளி, ஒளிப்படங்கள்

கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டு நியதிகள்

- பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களுக்குப் பொருத்தமானவாறு தோற்றமளிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விபரித்தல் பொருத்தமானவாறு தோற்றமளிப்பதற்கென கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை குறிப்பிடல்
- தனியாள் சுகாதாரம் தொடர்பான விடயங்களை விபரித்தல்
- பல்வேறு நிகழ்வுகளுக்கு ஏற்றவாறு ஆடை அணிகளின் தன்மை பற்றி அறிக்கையிடல்

தேர்ச்சி மட்டம்: 1.3 ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்கான திறனை விருத்தி செய்து கொள்வார்.

பாடவேளைகள் : 8

- கற்றற் பேறுகள் :**
- ஆளிடைத் தொடர்புகள் என்பதை விளக்குவார்.
 - ஆளிடைத் தொடர்புகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார்.
 - ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்குத் தேவையான திறன்களை விளக்குவார்.
 - வெளிவாரிச் சமூகத்துடன் ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக்கொள்ளும் விதத்தை விளக்குவார்.

பாடத்தை திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்:

- ஆளிடைத் தொடர்புகள் பற்றிய பின்வரும் விடயங்கள் உள்ளடங்குமாறு மாணவருடன் கலந்துரையாடுக
- நாம் வசிக்கும் சூழலில் உள்ள நபர்களுடன் நாம் மேற்கொள்ளும் சாதகமான தொடர்புகள் ஆளிடைத்தொடர்புகள் எனப்படும்.
- இதன் மூலமாக எமது இலக்குகள் நோக்கங்களை அடைவதற்காக பிறரது ஒத்துழைப்பைப் பெறுவது இலகுவாகும். மேலும், நபர்களுக்கிடையிலான தொடர்புகள் மற்றும் தன்பால் பிறரை ஈர்த்துக் கொள்வதற்கும் தலைமைத்துவத்தை வழங்கவும் பிறரை ஊக்குவிக்கவும் நிருவகிக்கவும் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும். இவ்வாறான தொடர்புகளை நாம் அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு வகையில் பேணுகிறோம். இதற்கு மானிடத் தொடர்புகள் முக்கியமானவையாகும்.

உதா:

- குடும்ப அங்கத்தவர்களுக்கிடையிலான தொடர்புகள்
 - பெற்றார் பிள்ளைகள் ஆகியோருக்கிடையிலான
 - கணவன் மனைவி ஆகியோருக்கிடையிலான தொடர்புகள்
 - உறவினர்களுக்கிடையிலான தொடர்புகள்
 - பிள்ளைகள் - பிள்ளைகளுக்கு இடையிலான தொடர்புகள்
 - குடும்ப உறுப்பினருக்கு இடையிலான தொடர்புகள்
- வாழ்க்கைக்கு முக்கியமான குடும்ப அங்கத்தவர்கள் அல்லாதோருடனான தொடர்புகள்
 - நண்பர்களுக்கிடையிலான
 - அயலவர்களுக்கிடையிலான
 - தொழிலிடத்தில் மேலதிகாரிகள் மற்றும் ஊழியரிடையே
- மேலே கூறப்பட்ட தனிநபர் தொடர்புகளுக்கு மேலதிகமாக வாழ்க்கையில் நாம் பல்வேறுபட்ட தரப்பினருடன் பழகவேண்டி சந்தர்ப்பங்கள் உண்டு. மேற்கூறப்பட்டவாறான சரியான ஆளிடைத் தொடர்புகளை நீங்கள் கொண்டிருப்பீர்களாயின், இலகுவாக புதிய தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக்கொள்ள முடியும். இருப்பினும், ஏலவே நீங்கள் இனங்கண்டிருந்த மிக முக்கியமெனக் கருதும் நபர்கள்/குழுக்கள் ஆகியவற்றுக்கிடையில் இடைத்தொடர்புகளை கட்டியெழுப்புவது மிக முக்கியமானதாகும். இவை மிகப்பெரிய வாய்ப்புக்களாக (opportunities) உங்கள் வாழ்க்கையில் உருவாகும். இதற்கென நம்பிக்கை, கவரும் தன்மை, தொடர்பாடல் திறன், மொழியறிவு, தோற்றம்(appearance) போன்றன இன்றியமையாதனவாகும்.
- ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு முக்கியமாக அமையும் திறன்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - வாய்மொழிமூலம் தொடர்பாடல் (மொழித்திறனும் தொடர்பாடல் ஆற்றலும்)
 - வாய்மொழி மூலமல்லா தொடர்பாடல் (முகம் மற்றும் அங்க அசைவு மூலமாகக் கருத்துக்களைத் தெரியப்படுத்தும் திறன், தனியாள் தொடர்பான விளக்கம், சமிக்ஞைகள்
 - செவிமடுத்தல்: இதன்போது நீங்கள் உங்களது கண்கள் விரிவுரையாளர் அல்லது கதைப்பவரை நோக்கியிருக்கச் செய்தல் முக்கியமானதாகும். இதன் மூலம் நீங்கள் கரிசனையுடன் செவிமடுக்கிறீர்கள் என்று புலனாகும். மனதை ஒருநிலைப்படுத்துவதன் மூலம் தகவல்களை நன்கு உள்வாங்கிக் கொள்ள முடியும்.
 - கலந்துபேசி முடிவுசெய்தல் (Negotiation)

தனிநபர் தொடர்புகளைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு இது முக்கியமானதாகும். எமது கருத்துக்கள் பிறரது கருத்துக்களுடன் எப்போதும் ஒத்துப்போகாது. இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் கலந்துரையாடல் மூலம் தீர்மானத்திற்கு வருவது நன்று. இதன்போது சிலவேளை தமது கருத்துக்களை ஓரளவுக்குத் தளர்த்தி அர்ப்பணிப்பினூடாக இணக்கப்பாட்டுக்கு (Compromise) வர வேண்டும். இதன்மூலம் நாம் விரும்புகின்ற தொடர்புகளைப் பாதிப்பின்றி அடைந்துகொள்ளலாம்.

உதா: 1. நிறுவனத் தலைவருக்கும் ஊழியருக்கும் இடையிலான கலந்துரையாடல்
2. குடும்பமொன்றில் தாய்க்கும் தந்தைக்கும் இடையிலான கலந்துரையாடல்

- பிரச்சினை தீர்த்தல் மற்றும் சரியான தீர்மானங்களை மேற்கொள்வதற்கான ஆற்றல்: இது மிக முக்கியமான ஆளிடைத்தொடர்புப் பண்பாகும். இதனால் பிரச்சினை ஒன்று ஏற்படும்போது அதனைச் சவாலாக நோக்கி முகங்கொடுத்து சரியான தீர்மானத்துக்கு வருதல் வேண்டும். இவ்வாறான நபர்களில் காணப்படும் தொடர்பாடல் திறன், மொழி அறிவு, பொருத்தமாகத் தோற்றமளித்தல், ஆளுமை ஆகிய விடயங்கள், மூலமாக பிறர் தமது கருத்தை ஏற்றுக்கொள்ளச் செய்வதன் மூலமாக பிரச்சினைகளைத் தீர்த்து இலகுவாகப் பயன்மிக்க தீர்மானங்களை மேற்கொள்ள இயலும்.

மேலே கூறப்பட்ட பண்புகள், திறன்கள், ஆகியவற்றை நீங்கள் கொண்டிருப்பின் அவற்றை மேலும் மேம்படுத்தி ஆளிடைத் தொடர்புகளை சிறப்பான மட்டத்தில் வளர்த்துக்கொள்வதற்கு அவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். உங்களுக்கு நெருக்கமானவருடனும் புறவாரிச் சமூகத்தில் வாழும் நபர்களுடனும் சிறப்பான தொடர்புகளை ஏற்படுத்த இவை முக்கியமானதாகும்.

- புறச் சமூகத்தவருடனான தொடர்பினை விருத்தி செய்யும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய பின்வரும் விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக.

- தன்னிடமுள்ள திறன்களை இனங்காணலும் விருத்தி செய்தலும்

உதா: :- தொடர்பாடல் ஆற்றலை வளர்ப்பதற்கு அறிவை விரிவாக்கல்

- ஆளுமை விருத்திச் செயற்பாடுகள் மற்றும் தலைமைத்துவப் பயிற்சிச் செயலமர்களில் பங்கேற்றல்

- சமூக ஒழுக்கலாறு, வணிக ஒழுக்கலாறு தொடர்பான விளக்கத்தை மேம்படுத்தல்

- நம்பிக்கையும் முகமலர்ச்சியும்

நபர்களுக்கிடையில் எப்போதும் நம்பிக்கையைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட வேண்டும். பொய், வஞ்சனை ஆகியன மூலமாக பிறரை ஏமாற்றுவதற்கு முனையக் கூடாது. அவ்வாறு தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளும்போது பண பலம், அரசியல் பலம் மற்றும் பிற விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொள்ளக்கூடாது. அது ஆளிடைத் தொடர்புகள் குறைவதற்கு காரணமாக அமையும். இது குடும்ப அங்கத்தவர்களுக்குப் பொதுவானதாகும்.

உதா: • தந்தையினால் பிள்ளை மீது காட்டப்படும் அன்பு, ஆதரவு

இது தவிர இன்ப துன்பங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளல் மூலமாக ஏற்படும் பிணைப்பானது மிக இறுக்கமானதும் நம்பகமானதுமாகும்.

- சரியான தொடர்பாடல்

- நாம் பயன்படுத்தும் சொற்கள் முகபாவனைகள், அங்கஅசைவுகள் பிறருக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாததாக அமைய வேண்டும். ஒரு நபரின் சுபாவம், கலாச்சாரம், சூழல், விருப்பு வெறுப்புக்கள் ஆகியன தொடர்பாக நுணுகிநோக்கி நடந்துகொள்வதன் மூலமாக இதனை மேற்கொள்ளலாம்.

- நபர்களின் விழுமியங்கள் தொடர்பாகக் கரிசனை கொள்ளல்

- நபர்களின் பெறுமானங்கள், கணிப்புக்கள் தொடர்பாக நீங்கள் விளக்கத்துடன் இருத்தல் வேண்டும். இதன் மூலம் தொடர்புகளைக் கட்டியெழுப்புவது இலகுவாகும்.

உதா: 1. அரசியலை வெறுக்கின்ற நபர்களோடு அது பற்றிக் கதைக்காதிருத்தல்.

2. சமயங்கள் பல்வேறு கலாசாரங்கள் தொடர்பாக விமர்சனம் செய்யாதிருத்தல்.

- குழுவாகச் செயற்படல் (Team Work)

நண்பர்களுடனும் நிறுவன பணியாட்களுடனும் செயற்படும்போது பொது நோக்கங்களை

அடைவதற்கு இது முக்கியமானதாகும். ஒருவரைத் தோற்கடிக்கும் நோக்கத்திலோ தாம் எடுப்பாகத் தோற்றமளிக்க வேண்டுமெனும் நோக்கத்திலோ நடந்துகொள்வதிலிருந்து தவிர்ந்துகொள்ள வேண்டும்.

உதா: பாடசாலையிலுள்ள மாணவர்கள் பரீட்சைக்கெனப் படிக்கும்போது ஒன்றிணைந்து செயற்படுவதன் மூலம் அறிவைப் பகிர்ந்து கொள்வதன் மூலம் நோக்கத்தின்பால் அனைவரும் ஒன்றாகச் செல்வதற்கு ஒன்றாக நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.

- பிரச்சினை தீர்த்துக் கொள்ளல்.

தனது சொந்த அனுகூலங்களை அல்லது நோக்கத்தை அடைய முனையாது நேர்மையாகப் முரண்பாடு தீர்ப்பதற்குப் பங்களிப்பு செய்தல்.

உ+ம் நபர்கள் இருவருக்கிடையில் ஏற்படும் தகராறை, முரண்பாட்டைத் தீர்த்துவைப்பதற்குப் பக்கச்சார்பின்றியும் நேர்மையாகவும் பங்கேற்றல்.

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- ஆளிடைத் தொடர்பு - Interpersonal relationship
- கலந்துபேசி முடிவெடுத்தல் - Negotiation
- ஒழுக்கங்கள் - Ethics

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- வீடியோ, பத்திரிகை அறிக்கைகள், குறுந்திரைப்படங்கள்

கணிப்பீடு, மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- ஆளிடைத் தொடர்பு என்பதை வரையறுத்தல்
- ஆளிடைத் தொடர்பின் முக்கியத்துவத்தை விவரித்தல்
- ஆளிடைத் தொடர்களை மேம்படுத்துவதற்கு தேவையான திறன்களை வெளிக்காட்டுதல்
- புறச்சமூகத்துடனான தொடர்புகளை விருத்தி செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களைக் கலந்துரையாடல்

தேர்ச்சி மட்டம் - 1.4 சமூக ஒழுக்கங்களை இனங்கண்டு அவற்றை உரியவாறு பின்பற்றும் திறனை வெளிக் காட்டுவார்.

பாடவேளைகள் - 8

- தேர்ச்சி மட்டங்கள்:**
- சமூக ஒழுக்கங்கள் என்பதை வரையறுப்பார்.
 - சக ஒழுக்கங்களைப் பின்பற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
 - சமூக ஒழுக்கங்களைப் பின்பற்றும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ளும் விதத்தை விவரிப்பார்
 - சமூக விழுமியங்களுக்கு மதிப்பளிப்பதற்குரிய ஆயத்த நிலையை வெளிக்காட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- ஒழுக்கலாறு தொடர்பான முன்னறிவை வினவி பாடநுழைவை மேற்கொள்க
- பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களிலும் தொடர்புடைய ஒழுக்கலாறு பற்றி விளக்குக
- சமூகத்தினால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நடத்தைக் கோலங்களே சமூக ஒழுக்கலாறு எனப்படும். இப் பெறுமானங்களும் ஒழுக்கலாறுகளும் கலாச்சாரம், சமயம், சமூகநிலை ஆகியவற்றுக்கமைய நாட்டுக்கு நாடு, பிரதேசத்திற்குப் பிரதேசம், நிறுவனத்திற்கு நிறுவனம் மாறுபடலாம்.
- ஒழுக்கலாறு பல வகைப்படும்.

- உதா: 1. வணிக ஒழுக்கலாறு - கொடுக்கல் வாங்கல்களின் வெளிப்படைத் தன்மை
- தகவல்களின் இரகசியத் தன்மையைப் பேணல்
2. உணவு உண்ணல் தொடர்பான ஒழுக்கலாறு - சப்புக் கொட்டாதவாறு உணவு உண்ணல். வயது வந்தோருக்கும், சிறு பிள்ளைகளுக்கும் முதலில் உணவு பரிமாறல்
3. சமூக ஒழுக்கலாறு - உரையாடலை ஆரம்பிக்கும் ஒழுக்கலாறு
- மூத்தோருக்கு மரியாதை செய்தல்

ஒழுக்கலாறு பற்றி பல்வேறு பரிமாணங்களினூடாக ஆழமாகக் கலந்துரையாட முடியுமாயினும் இந்த அலகில் சமூக ஒழுக்காற்றின் கீழ் உரையாடல்களை மேற்கொள்ளும் ஒழுக்கலாறு (Conversation Ethics) பற்றி மட்டுமே விளக்கப்படும்.

- எமது நாட்டின் கலாச்சாரத்திற்கு இசைவாக இன்னொரு நபருடன் உரையாடலை எவ்வாறு மேற்கொள்ள வேண்டும் என இங்கு கலந்துரையாடப்படுகின்றது. இது முன்னர் நீங்கள் கற்ற ஆளிடைத் தொடர்பு மற்றும் தொடர்பாடல் ஆகியவற்றை மேலும் வளர்த்துக்கொள்ள உதவும்.
- நியம முறையிலும் நியமமில் முறையிலும் உரையாடலை மேற்கொள்ள முடியுமென விளக்கி அவ்வொவ்வொரு முறை தொடர்பாகவும் பின்வரும் விடயங்கள் பற்றிக் கலந்துரையாடுக.

● உரையாடலை மேற்கொள்ளும் நியம முறை

மரியாதை செலுத்தல் - அன்றாட வாழ்விலும் வேலையில் ஈடுபடும்போதும் பல்வேறு தரத்திலுள்ள நபர்களைச் சந்திக்கலாம். அவ்வாறான நபர்களுடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்தும்போது உங்களால் மற்றவருக்கு முதலில் மரியாதை செலுத்தப்பட வேண்டும். இதன்போது நீங்கள் பல்வேறு வகைப்பட்ட விளிப்புகளை (Salutations) சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு பயன்படுத்தலாம். பின்னர் நீங்கள் உங்களை அறிமுகம் செய்ய வேண்டும்.

உதா: 1. காலை வந்தனம் /மதிய வந்தனம் / வணக்கம் நான் (பெயர்), உங்களது சுகம் எப்படி (இதன்போது இலங்கை, இந்திய மரபுக்கமைய இரு கரங்கூப்பி வணக்கம் செலுத்தப்படும்.)

உதா: 2. இல்லையேல் மேற்கத்தைய முறைக்கமைய கைகுலுக்குதல் (Hand Shake) மேற்கொள்ளப்படும்.

கவனிக்க :- இவ்வாறு மரியாதை செய்யும்போது சமயம், கலாச்சாரம் ஆகியன கவனிக்கப்படல் வேண்டும்.

உதா:3. முஸ்லிம் பெண்களுடன் கைகுலுக்கல் முற்றிலும் பொருத்தமானதன்று.

இது குறிப்பிட்ட கலாசாரம் சமூகநிலை ஆகியவற்றுக்கமைய வேறுபடும்.

அவ்வாறே நாம் அமர்ந்திருப்போமானால் எழுந்து மரியாதை செய்ய வேண்டும்.

• **ஆரம்ப உரையாடலைக் கட்டியெழுப்புதல்**

நபர்களுடன் உரையாடலை மேற்கொள்ளும் போது எப்போதும் விழிப்பாக இருக்க வேண்டும். அவர்கள் பல்வேறு வகைப்பட்ட கலாசாரங்கள், சமயங்கள் சமூக நிலைகள் ஆகியவற்றை பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதால் எப்போதும் பாதுகாப்பாக அல்லது பொதுவான தலைப்புக்கமைய கலந்துரையாடல் சிறந்தது.

உதா- வானிலை /வாகன நெரிசல் / விளையாட்டு /புத்தகங்கள் / கலை...

பின்வரும் தலைப்புக்களில் கலந்துரையாடலை மேற்கொள்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்க.

உதா- அரசியல் / சமய முரண்பாடுகள் / ஆபாச விகடம் /சுகாதாரம் /வீண் பேச்சு /தனிப்பட்ட வாழ்க்கை தொடர்பான தேவையற்ற தகவல்கள் இந்த விடயங்களை கைக்கொள்வதன் மூலம் சிறப்பான உரையாடலைக் கட்டியெழுப்புவதால் நபர்களுக்கு இடையிலான தொடர்பை வளர்த்துக் கொள்ளலாம்.

• **விடை பெறுதல்**

விடைபெறும் போது நீங்கள் முன்னர் கூறியது போன்ற மரியாதை செலுத்தலை மேற்கொள்ளலாம். இல்லையேல் உங்களிடம் அச்சிட்ட அட்டைகள் இருக்குமாயின் பரிமாறிக்கொள்ளலாம். விடை பெறுவது இரவிலாயின் “இரவு வந்தனம்” எனக் கூறுவது வழக்கமாகும்.

• **உரையாடலை கட்டியெழுப்பும் நியமமில் முறை**

• **மரியாதை செலுத்துதல்**

நீண்ட நாட்களாக அறிமுகமுள்ள ஒருவருக்கே இந்த முறையில் மரியாதை செலுத்தப்படும்

உதா- நண்பர்கள்/உறவினர்கள்/அயலவர்/வளர்ந்தோர்/சமயத் தலைவர்கள்

நண்பர்களுக்கு மரியாதை செலுத்துவதற்கு பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படும் சிலர் கைகுலுக்கி மரியாதை செய்வதுடன், சிலர் கட்டி அணைத்து மரியாதை செலுத்துவர்,(விசேடமாக மேற்கத்தைய நாகரிகத்தில்) ஆனால் , வளர்ந்தோர், உறவினர்கள், சமயத் தலைவர்கள் ஆகியோருக்கு மரியாதை செலுத்தும் போது இலங்கை கலாசாரத்திற்கமைய பொதுவாக வணக்கம் எனத் தெரிவித்து உரையாடல் ஆரம்பிக்கப்படும்.

உரையாடலைக் கட்டியெழுப்பல்- நண்பர்களினுடான உரையாடலை கட்டியெழுப்பும் போது அதனை மிக இலாவகமாகச் செய்யலாம். ஆனால் உறவினர்கள் / பெரியவர்களுடனான உரையாடலின்போது சொற்பிரயோகம் தொடர்பாக மிகக் கவனமாக இருத்தல் வேண்டும். அவர்களுக்கு உரிய கௌரவம் எப்போதும் அளிக்கப்பட்டு உரையாடல் விருத்தி செய்யப்பட வேண்டும்.

விடை பெறுதல்- உரையாடலைத் தொடங்கியது போன்றே ஒருவருக்கொருவர் மரியாதை செலுத்தி விடை பெறலாம். பெரியவர்கள், உறவினர்கள், சமயத் தலைவர்கள் ஆகியோரிடமிருந்து விடைபெறும் போது அவரவரது கலாசாரத்திற்கமைய (உதா: வீழ்ந்து வணங்கி) விடைபெறுவது சிறப்பியல்பாகும்.

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- சமூக ஒழுக்கலாறு/ஒழுக்கம் - Social ethics
- உரையாடலை மேற்கொள்ளும் ஒழுக்கலாறு - Conversatation ethics
- நியம முறையும் நியமமில் முறையும் - Formal & informal methods

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- படங்கள்/படச்சட்டங்கள்
- வீடியோக் காட்சிகள்
- ஒலி நாடா
- குறுந்திரைப்படம்

கணிப்பீடு, மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- சமூக ஒழுக்கலாறு என்பதை வரையறுத்தல்.
- உரையாடலை மேற்கொள்ளும் நியமமுறைகளில் பரிச்சயம் பெறல்.
- உரையாடலை மேற்கொள்ளும் நியமமில் முறைகளில் பரிச்சயம் பெறல்.

தேர்ச்சி மட்டம்: 1.5 வெற்றிகரமான வகையில் நேர்முகப் பரீட்சை யொன்றுக்குத் தோற்றும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வார்.

பாடவேளைகள்: 8

- கற்றற் பேறுகள்:**
- சவால்கள் என்பதை வரையறுப்பார்.
 - நேர்முகப் பரீட்சைக்குத் தோற்றும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விளக்குவார்.
 - வெற்றிகரமாக நேர்முகப் பரீட்சைக்குத் தோற்றும் திறனை வெளிக்காட்டுவார்.
 - பின்னோக்கு ஆய்வுக்காக பொருத்தமான சுயமதிப்பீட்டுப் பத்திரமொன்றைத் தயாரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்:

- வாழ்க்கையில் முகங்கொடுக்க நேரிடும் சவால்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடி பாடப் பிரவேசத்தை மேற்கொள்ளல்.
- சவால்கள் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்களை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

சவால்கள் பற்றிய அறிமுகம்.

குறிப்பிட்ட நோக்கமொன்றை வெற்றிகொள்வதற்கு இன்றியமையாத உடல், உள தகைமைகளுடன் அதற்கு முகங்கொடுக்கும் ஆற்றலே சவால் எனப்படும் (கேம்பிறிஜ் அகராதியிலுள்ள பொருள்கோடல்) வாழ்க்கை என்பது சவால்கள் நிறைந்ததாகும். ஒவ்வொருவரும் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் மூலமாக சந்தர்ப்பங்கள் கிடைக்கும். அவை வாழ்வின் முன்னோக்கிய பயணத்துக்கு உதவுவதாக அமையும். ஆகவே, சவால்களுக்கு மிக மகிழ்வுடன் முகங்கொடுக்க வேண்டும். அதாவது புறமுதுகுகாட்டித் தப்பிச்செல்ல முயலக்கூடாது. சில சவால்களை எமக்கு மிக இலகுவாக இனங்காண முடிவதுடன் சில சவால்கள் எமக்குத் தெரியாமலே ஏற்படுகின்றன. நாம் அறிந்தே ஏற்படுகின்ற சவால்களுக்கு நாம் தயாராகிக்கொள்ளலாம். மாணவர் என்ற வகையில் வருகின்ற பரீட்சையில் நன்கு சித்திபெறல், பல்கலைக்கழக நுழைவுக்கான தகைமை பெறுதல், பொருத்தமான தொழிலைப் பெற்றுக் கொள்ளல், சரியான குடும்ப வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளல் ஆகியன உங்களுக்கான சவால்களாகும். இவை நாம் அறிந்து எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் ஆகையால் அவற்றுக்கு முன்னரே எம்மால் தயாராக முடியும். இரண்டாம் அல்லது மூன்றாம் நிலைக் கல்வியைப் பூர்த்தி செய்வதற்கான பிரதான சவாலாக தொழில் வாய்ப்பு அமைந்துள்ளது. இனிமேல் மிக பொறுமையுடன் நடந்து கொள்ள வேண்டியதுடன் அதற்கு தேவையான திறன்களை சிறப்பாக வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். சிறப்பான தொடர்பாடல் ஆற்றல், ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்துக் கொள்ளல், கல்வித் தகைமைகள் ஆகியன அவற்றுள் சிலவாகும்.

- போட்டித்தன்மையான நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுத்து அதில் வெற்றி பெறுதல் முக்கியமான சவாலாகும். சரியான தொடர்பாடல் திறன், ஆளிடைத் தொடர்புகள், சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப செயற்படல் ஆகியன நேர்முகப் பரீட்சையில் வெற்றி பெற அவசியமானவையாகும். முன்னைய பாடத்தில் இது பற்றி உங்களுக்கு விளக்கப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறப்பட்ட திறன்கள் உங்களிடத்தே காணப்பட்ட போதும் நேர்முகப் பரீட்சைகளுக்கு முகங்கொடுத்தலின் போது கவனஞ் செலுத்தப்பட வேண்டிய விடயங்கள் பல உள்ளன.
- வாழ்க்கையில் முகங்கொடுக்க நேரும் பிரதான சவால் நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுத்து வெற்றி பெறுதலாகும். ஆகவே, வாழ்க்கைக்குத் தேவையான திறன்களை விருத்தி செய்துகொள்ள வேண்டியது அவசியமாகும் என வலியுறுத்துக.
- நேர்முகப் பரீட்சையின் நோக்கங்கள் பற்றிய பின்வரும் விடயங்களை மாணவர்களுக்கு வலியுறுத்தல்.
 - வேலைக்கு மிகப் பொருத்தமான நபரைத் தெரிவு செய்தல் - குறிப்பிட்ட வேலையை வெற்றிகரமாக

மேற்கொள்ளத் தேவையான அறிவு, திறன் ஆகியவற்றை நேர்முகப்பரீட்சைக்கு வந்துள்ள நபர் கொண்டுள்ளாரா என்பதை அறிவதே நேர்முகப் பரீட்சையின் நோக்கங்களாகும்.

- விண்ணப்பதாரியின் தன்மையைத் தீர்மானித்தல் - இதன்போது விண்ணப்பதாரியின் புறத்தோற்றம், பண்புகள் (மனப்பாடுகள்/பெறுமானங்கள்) ஆகியன பற்றிய கணிப்பீடு மேற்கொள்ளப்படும்.

உதா • தொழிலுக்குத் தேவையான பண்புகள் பற்றிய விளக்கம்

- முக மலர்ச்சி, ஆளுமை, மனப்பாங்குகள்
- சில வேளைகளில் 8 மணித்தியாலங்களுக்கு அதிகமாக தொடர்ச்சியாக வேலை செய்யவேண்டி ஏற்படும். இவ்வாறான வேளைகளில் நேரம் பற்றி கவனிக்காது அர்ப்பணிப்புடன் பணியாற்ற வேண்டும்.
- சில வேலைகளில் குழுவாகத் தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளல், பிறருடன் கூட்டாகப் பணியாற்றுதல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ள வேண்டி ஏற்படல். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் தனிநபர் மனப்பாங்கு முக்கியத்துவமாகும். சிலர் தனியாக வேலை செய்ய விரும்புவதுடன் வேறு சிலர் குழுவாக வேலைசெய்ய விரும்புவர்.

- விண்ணப்பதாரி நிறுவனம் தொடர்பாக எந்தளவு அறிந்து வைத்துள்ளார் என்பதை அறிதல். இதன் போது விண்ணப்பதாரி உரிய ஆர்வத்துடன் குறிப்பிட்ட வேலைக்கு விண்ணப்பித்துள்ளாரா என்பதை அறிய முடியும். அவர் வேலை செய்து பணமீட்டுவதை மட்டுமே நோக்காகக் கொண்டிருக்கலாம். இவ்வாறானவர்களிடமிருந்து நிறுவனத்துக்கு மிகக் குறைவான பங்களிப்பே கிடைக்கும். தொழில், நிறுவன நடைமுறைகள், கொள்கைகள், சட்டதிட்டங்கள், பிரமாணங்கள், பெறுமானங்கள், பிரதான கலாசாரங்கள் ஆகியவற்றை மதிக்கும் நபர்களே நிறுவனத்துக்கு முக்கியமானவர்களாக அமைவர்.

- விண்ணப்பதாரிக்கு நிறுவனம் தொடர்பாக ஓரளவு விளக்கத்தை அளித்தல்: நேர்முகப் பரீட்சைக்கு வருகின்ற விண்ணப்பதாரியுடன் நிறுவனத்தின் தன்மை, சூழல், அங்குள்ள பணியாட்கள், அதிகாரிகள் ஆகியோர் பற்றி அவதானிப்பின் மூலமாக விளக்கத்தை பெற்றுக்கொள்ளலாம். அதனை உரியவாறு விண்ணப்பதாரியின் மனதிலே பதியச் செய்வதன் மூலமாக அவரது மனதில் நிறுவனம் தொடர்பான உடன்பாடான எண்ணத்தை உருவாக்கலாம். இதன் மூலமாக அவர் நிறுவனத்தின் தொழிலைப் பெறுவதற்கான ஆர்வத்தைத் தூண்டமுடியும்.

- வேலைவாய்ப்பை வழங்கும் செயன்முறை நியாயமானதும், வெளிப்படைத் தன்மை கொண்டதும் எனக் காட்டுவது தொழிலுக்கு விண்ணப்பித்தோரில் உரிய தகைமைகளைப் பூர்த்தி செய்தவர்களுக்கு சமனான சந்தர்ப்பம் வழங்கப்படுவதும் குறிப்பிட்ட செயன்முறையின் பக்கச் சார்பின்மை, வெளிப்படைத் தன்மை ஆகியவற்றை உருவாக்குவதும் மிக முக்கியமானதாகும்.

- நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுக்கும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கலந்துரையாடுக.

- நிறுவனம் தொடர்பாகத் தகவல்களைத் திரட்டுதல்

நேர்முகப்பரீட்சைக்கு முன்னதாக விண்ணப்பதாரிகள் நிறுவனத்தின் பின்வரும் தகவல்கள் தொடர்பான விளக்கத்தை கொண்டிருக்க வேண்டும்.

- நிறுவனத்தின் வரலாறு
- நிறுவனத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பண்டங்கள் சேவைகள் தொடர்பான தகவல்கள்
- நிறுவனப் பணிப்பாளர் சபை அடங்கலாக நிறுவனத் தலைவர்கள் பற்றிய விவரங்கள்
- நிறுவன கொள்கைகள், சட்டங்கள்
- நிறுவனம் பெற்றுள்ள சான்றுகள், விருதுகள் பற்றிய தகவல்கள்

மேற்படி விடயங்கள் தொடர்பான தகவல்களை நேர்முகப் பரீட்சையிலுள்ள குழுவினர் விசாரிக்க முற்படலாம். ஆகவே, மேற்படி விடயங்கள் தொடர்பான விளக்கம் மிக முக்கியமானதாகும். இதன்மூலம் இவை தொடர்பான தெளிவான விளக்கம் உள்ளதா என்பதை நேர்முகப் பரீட்சை குழுவினர் விளங்கிக் கொள்வார்.

- தொழில் மற்றும் துறை தொடர்பான அறிவு
விண்ணப்பிக்கும் தொழிலின் தன்மை, செயற்பாடுகள், பொறுப்பு பற்றிய விளக்கம் விண்ணப்பதாரிக்கு காணப்பட வேண்டும். மற்றும் தொழிற்றுறை தொடர்பான புதிய செல்நெறிகள் பற்றிய விளக்கமும் காணப்பட வேண்டும்
உதா: • தொழினுட்பச் சூழலில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள்
• பொருளாதாரச் சூழலில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள்
• சட்டச் சூழலில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள்

இவை தவிர விண்ணப்பதாரிகளிடம் தொடர்புடைய உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு தகவல்கள் பற்றிய பொதுவான அறிவு காணப்பட வேண்டும்.

- நேர்முகப் பரீட்சைக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டிய பொருட்களைச் சரியாகத் தயார்செய்து கொள்ளல். உரிய நிறுவனத்தினால் நேர்முகப் பரீட்சைக்கென அனுப்பப்பட்ட அழைப்புக் கடிதத்தில் குறிப்பிட்ட விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டே இது மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். எனினும், பொதுவாக எந்தவொரு நிறுவனத்திலும் நேர்முகப் பரீட்சைக்கு பின்வரும் விடயங்கள் கொண்டு செல்லப்பட வேண்டும்.
 - பிறப்புச் சான்றிதழ்
 - ஆளடையாள அட்டை
 - கல்வித் தகைமைச் சான்றிதழ் (இரண்டாம் நிலை/மூன்றாம் நிலை)
 - விளையாட்டு மற்றும் இணைப்பாடவிதானச் செயற்பாடுகள் பற்றிய சான்றிதழ்கள்
 - முன்னர் சேவை செய்த நிறுவனங்களிலிருந்து பெற்ற சேவைச் சான்றிதழ்கள்
 - நற்சான்றிதழ், பொலிசு சான்றிதழ், வைத்தியச் சான்றிதழ் (சில தொழில்களுக்கு மட்டும்)
 - (உதாரணம்: பாதுகாப்புச் சேவை தொடர்பான தொழில்கள்)
 - சுயவிவரப் பட்டியல் (Curriculum vitae)

- அனுமான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காகத் தயாராதல்:
நிறுவனமொன்றுக்கு நேர்முகப் பரீட்சைக்கு செல்ல முன்னர் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய விடயமே இதுவாகும். இதற்காக உத்தேசமாக வினவப்படத்தக்க வினாக்களுக்கு விடைகளை ஏற்கனவே பரிச்சயப்படுத்திக் கொள்வதன் மூலமாக, ஏற்படத்தக்க அசௌகரியங்களைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். விண்ணப்பதாரிகளுக்கான நேர்முகப் பரீட்சையின் போது பொதுவாக வினவப்படும் வினாக்கள் சில வருமாறு

உதா 1: உங்களிடமுள்ள விசேட ஆற்றல்கள் (Strengths), நலிவுகள் (Weaknesses) யாவை?

கவனிக்க: இதன்போது உங்களிடம் எந்த குறைபாடும் இல்லையென கூறக்கூடாது. அது உண்மையான விடை அன்று என்பதை இலகுவில் நேர்முகப் பரீட்சை குழுவினர் புரிந்து கொள்வர், இதன்போது நீங்கள் குறிப்பிடும் நலிவுகள் நீங்கள் விண்ணப்பிக்கின்ற தொழிலுக்கு அனுகூலமாக இருப்பது நன்று

நீங்கள் சந்தைப்படுத்தல் மேம்படுத்தல் அதிகாரித் தொழிலுக்கு விண்ணப்பிக்கின்றீர்கள் எனில் அலுவலகத்தில் அமர்ந்திருந்து மேற்கொள்ளும் வேலைகளுக்கு நீங்கள் விருப்பமில்லை எனத் தெரிவிக்க முடியும். அது குறைபாடாயினும் கூட நீங்கள் விண்ணப்பித்துள்ள தொழிலுக்கு அது குறைபாடாக அமையாது.

உதா: 2 நீங்கள் எதிர்பார்க்கும் சம்பளம் எவ்வளவு?

இந்த வினாவுக்கு விடையளிக்க நீங்கள் விண்ணப்பிக்கின்ற தொழிலுக்கு ஏனையோர்

பெறுகின்ற சம்பளம் தொடர்பாக அறிந்து செயற்பட வேண்டும். நீங்கள் பயிற்சி பெறாத தொழிலாளர் எனின் குறைவான சம்பளத்தையே கோரலாம்.

உதா: 3 உங்களுக்கு நாம் வேலைவாய்ப்பை வழங்கினால் எந்தத்திகதியிலிருந்து வேலைக்கு வருவீர்கள்? இவ் வினாவுக்கு முதன்முதலாக வேலைக்கு சமூகமளிக்க கூடிய மிக விரைவான திகதியைக் குறிப்பிடுவது அவசியமாகும். இதன் மூலமாக தொழிலைப் பெறுதல் மற்றும் சேவையை மேற்கொள்ளல் ஆகியவற்றுக்கான உங்களது ஆர்வம் அறிந்துகொள்ளப்படும்.

உதா: 4 இவை தவிர உண்மையான நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் அல்லது உருவாக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் உங்களிடம் வினாக்களை வினவி உரிய விடயங்கள் தொடர்பான அறிவைச் சோதிக்கலாம்.

உதா: சந்தைப்படுத்தல் முகாமையாளராக நிறுவனமொன்றில் சேவையாற்றுவதாக உருவகித்து சந்தைப்படுத்தலை அதிகரிக்க எடுக்கத்தக்க நடவடிக்கைகள் பற்றிக் கூறுமாறு கேட்டல்.

- நேர்முகப் பரீட்சையின் போது பொதுவாக வினவப்படும் வினாக்களை பிரதானமாகப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்
 - திறந்த வகை வினாக்கள் - இந்த வினாக்களுக்கு நீண்ட விடைகள் எதிர்பார்க்கப்படும். உங்களது தொடர்பாடல் திறன்களும் சோதிக்கப்படும்.
 - மூடிய வகை வினாக்கள் - இந்த வினாக்களுக்கு குறுகிய விடை எதிர்பார்க்கப்படும்.
- உதா: நீங்கள் விவாகமானவரா?
- தொழில் பற்றிய அறிவதற்கான வினாக்கள்-
- உதா: நீங்கள் மேலதிகமான நேர வேலைக்குத் தயாரா? என வினவுதல்.

கவனிக்க: மேலே குறிப்பிட்ட விடயங்களுக்கு மேலதிகமாக விண்ணப்பதாரி தனது ஆடை அணிகள், நடத்தைக் கோலம் ஆகியன பற்றி கவனத்திற்கொள்ள வேண்டும். இது பற்றி முன்னைய அலகில் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது.

- நேர்முகப் பரீட்சையை எதிர்கொள்ளும்போது பேணவேண்டிய நடத்தைகள் பற்றி மாணவருக்கு விளக்குக.
 - நேர்முகப் பரீட்சையின் பின்னர் மீள் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளலாம் என விளக்கலாம்.
 - பின்னாட்டல்
இங்கு நேர்முகப் பரீட்சையின் பின்னர் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் பற்றி கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.
 - நேர்முகப் பரீட்சை முடிவுற்ற பின்னர் நேர்முகப் பரீட்சைக் குழுவினருக்கு நன்றி கூறி மின்னஞ்சல் மூலமாக அல்லது சாதாரண அஞ்சல் மூலமாகவோ கடிதமொன்றை அனுப்பி வைக்கலாம்.
 - உங்களுக்கு குறிப்பிட்ட நிறுவனத்தில் தொழில் கிடைக்கவில்லையெனில் அவ்வாறு கிடைகாமக்குரிய காரணத்தை எழுத்து மூலமோ வாய்மொழி மூலமோ அவர்களிடம் வினவ முடியும். இதன் மூலமாக உங்களுக்கு அடுத்த நேர்முகப் பரீட்சைக்கு உங்களது குறைபாடுகளைச் சீர்செய்து கொள்ள முடியும்.

- நேர்முகப் பரீட்சையில் முக்கியமாகப் பேண வேண்டிய நடத்தைப் பாங்கு பற்றி கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்

செய்யத்தக்கன	செய்யத்தகாதன
- நேர்முகப் பரீட்சைக்கு ஏற்றவாறு பொருத்தமான ஆடைகளை அணிதல். உதா- பெண்கள்- சேலை, ஓசறி பொதுவான உடை (பாவாடை அல்லது நீண்ட கை கொண்ட சட்டை மற்றும் மேலங்கி) ஆண்கள் நீண்ட காற்சட்டை, நீண்டகை கொண்ட சேர்ட், கழுத்துப்பட்டி, இதற்கு மேலதிகமாக தேவையெனின் மேலங்கி (Blazer) அணியலாம்.	- பொருத்தமற்ற ஆடைகளை அணிவதை தவிர்த்தல் உதா- டெனிம் காற்சட்டை, ரீ சேர்ட், குறும்பாவாடை போன்ற
- காலின் மீது கால்போடாது அமருதல்	- கைகளை இரண்டு பக்கங்களுக்கும் அசைத்தவாறு கருத்து தெரிவித்தல்.
- ஆசனத்தில் நிமிர்ந்து அமர்ந்திருத்தல்.	- ஆசனத்தில் சாய்வாக அல்லது குறுக்காக அமர்தல்.
- நேர்முகப் பரீட்சகர்களுக்குக் கேட்கக் கூடியதாக குரலை ஓரளவு அடக்கிப் பேசுதல்.	- குரலை உயர்த்திப் பேசுதல்
- பொதுவறிவு: நாட்டின், உலகின் சமகால நிகழ்வுகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுத்தல்.	- தன்னிடமுள்ள கைக்குட்டை, சாவிக் கொத்து ஆகியவற்றை கையில் தேவையற்றவாறு வைத்துக் கொண்டு நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுப்பதைத் தவிர்த்தல்.
- நிறுவனம் மற்றும் தொழில் ஆகியன தொடர்பாக நன்கு விளங்கி நேர்முகப் பரீட்சைக்கு சமூகமளித்தல்.	- சில நேர்முகப் பரீட்சைகளில் குடிப்பதற்கு குளிர்பானம் அல்லது தேநீர் வழங்கப்படுமாயின் இதனை அருந்த மறுப்பது.
- நன்கு செவிமடுத்து ஐயமின்றிப் பதிலளித்தல்.	- சுவிங்கம் அல்லது வேறு உணவுகளை மெல்லுதல்.
- நேர்முகப் பரீட்சையின் இறுதியில் நீங்கள் கேட்டறியவேண்டிய வேறு விடயங்கள் இருப்பின் வினவி அறிதல்.	- நேர்முகப் பரீட்சை குழுவிடம் தேவையற்ற விதத்தில் வாதாடல்
-	-

பிரதான சொற்கள்

- சவால்கள் - Challenges
- நேர்முகப் பரீட்சை - Interview
- நேர்முகப் பரீட்சைக்குத் தோற்றும் விண்ணப்பதாரி - Interviewee

தரவிடுத்தி உள்ளீடுகள்

- வீடியோ, குறுந்திரைப்படம், ஒளிப்படங்கள்

கணிப்பீடு மற்றும் மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்

- சவால் என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்தல்
- நேர்முகப் பரீட்சையின் நோக்கங்களை விவரித்தல்
- நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுப்பதற்காகத் திட்டமிடல்
- நேர்முகப் பரீட்சைக்கு முகங்கொடுக்கும் போது செய்ய வேண்டிய, செய்யக்கூடாத விடயங்களை நடித்துக்காட்டல்

தேர்ச்சி : 2.0 பொருத்தமான தொழினுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு தரமுள்ளதாக உணவு நற்காப்பை மேற்கொள்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம்: 2.1 உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைத் தேடியாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள்:

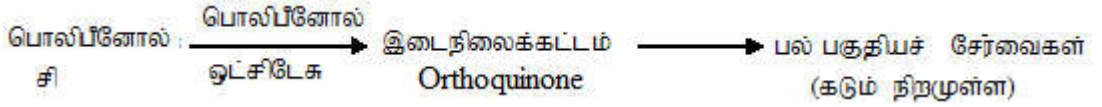
- உணவு பழுதடைதல் என்பதை வரையறுப்பார்.
- உணவு பழுதடைதலின் பாதகமான விளைவுகளை விவரிப்பார்.
- உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

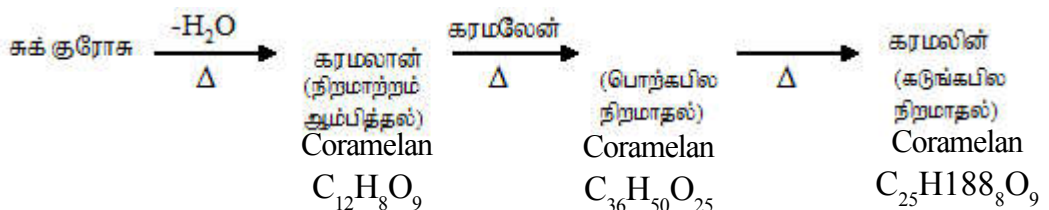
- பழுதடைந்த சில உணவு மாதிரிகளை வகுப்பில் முன்வைத்து, உணவு பழுதடைதல் என்பதை இனங்காண மாணவரை வழிப்படுத்துக.
உணவுப்பொருள்கள், உயிரியல், இரசாயன மற்றும் பௌதிக ரீதியில் மாற்றங்களுக்கு உள்ளாகி மனித நுகர்வுக்குப் பொருத்தமற்ற நிலையை அடைதலே உணவு பழுதடைதல் என்பதால் கருதப்படுகின்றது.
- யாதேனும் உணவின் சுவை, மணம், நிறம், இழையமைப்பு ஆகிய பண்புகள் மாற்றமடைவதால் அவ்வுணவு மனித நுகர்வுக்குப் பொருத்தமற்ற நிலையை அடையும்.
- உணவு பழுதடைதலின் பாதகமான விளைவுகள் குறித்து மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுக.
- உணவு தொற்றுக்கு ஆளாதல்
நாம் உட்கொள்ளும் உணவுடன் நுண்ணங்கிகள் உடலினுள் புகுவதால் நோய்கள் ஏற்படுதல்
 - உணவு சார்ந்த தொற்றுக்கு உள்ளாதல் என்படுகின்றது. இறைச்சி முட்டை போன்ற உணவுகளுடன் சல்மொனெல்லா இனங்கள் உடலினுள் புகுவதால் சல்மொனெல்லோசிசு நோய் ஏற்படும். *Vibrio colerae* இனங்கள் காரணமாக வாந்திபேதி நோய் ஏற்படும்.
 - உணவுப் பொருள்களின் சுவை, புறத்தோற்றம், நிறம், மணம் போன்றவை மாற்றமடைவதால் நுகர்வுக்குப் பொருத்தமற்ற நிலையை அடைதல். பால் அடங்கியுள்ள உணவுகளில் புளிப்புச் சுவை தோன்றுதல்
 - நுண்ணங்கிகளினால் ஏற்படும் இரசாயன மாற்றங்கள் காரணமாக உணவின் நிறம் மாற்றமடையும்
 - உணவு நஞ்சாதல் : உணவின் மீது நுண்ணங்கிகள் வளர்ச்சியடைவதால் தோன்றிய நச்சுத்தன்மையுள்ள அனுசேப விளைவுகள் அடங்கிய உணவுகளை உட்கொள்வதால் கழிச்சல் நோய், வாந்தி போன்ற நோய் நிலமைகள் தோன்றும். *Clostridium botulinum* பற்றீரியா உணவின் மீது வளர்ந்து உணவுடன் நச்சுப் பதார்த்தங்களைச் சேர்க்கும்.
- பழுதடைந்த உணவில் காணப்படும்/தென்படும் மாற்றங்கள் தொடர்பான படங்களைத் தேடியறியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - நிறம் மாற்றமடைதல்
 - வழுவுழுப்புத் தன்மை/ஓட்டும் தன்மை
 - மணம் வேறுபடுதல்
 - புறத்தோற்றம் வேறுபடுதல் - இழையமைப்பு
 - சுவை வேறுபடுதல் பாண்டல், புளிப்பு
 - pH பெறுமானம் வேறுபடுதல்
- உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைப் பெயரிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - உயிரியற் காரணிகள்
 - பௌதிகக் காரணிகள்
 - இரசாயனக் காரணிகள்
- உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் உயிரியற் காரணிகள் தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்கள் வெளிக்கொணரப்படும் வகையில், மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

- உணவு பழுதடைவதில் பேரங்கிகளும் கூடவே நுண்ணங்கிகளும் காரணமாகின்றன.
பேரங்கிகள் : பூச்சிகள், கொறியுயிர்கள், பறவைகள்
நுண்ணங்கிகள்: பற்றீரியா, பங்கசு, மதுவம்
 - நுண்ணங்கிகள் காரணமாக உணவு பழுதடைவதில் உணவில் அடங்கியுள்ள உட்புற நிபந்தனைகளும் வெளிப்புற நிபந்தனைகளும் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
 - நுண்ணங்கி வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் அகக் காரணிகள்
 - pH பெறுமானம்
 - ஈரலிப்பு
 - ஓட்சியேற்ற/தாழ்த்தல் அழுத்தம் (Potential)
 - போசணைப் பதார்த்த அளவு
 - நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் புறக் காரணிகள்
 - வெப்பநிலை
 - இரசாயனப் பதார்த்தங்கள்
 - நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள்
 - வெவ்வேறு உணவுகளின் pH பெறுமானம் தொடர்பாக மாணவர்களுக்கு விளக்குக.
உதாரணம் : pH பெறுமானம் 3.7 இலும் குறைவான (உயர் அமிலத் தன்மையுள்ள) ஊறுகாய், தோடம்பழச்சாறு
pH பெறுமானம் 3.7-4.5 (அமிலத்தன்மையான) - தக்காளிப் பழம், மாம்பழம்
pH பெறுமானம் 4.5-5.0 (நடுத்தர, அமிலத் தன்மையான) - சூப், காய்கறிக் கலவை
pH பெறுமானம் 5.0 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட (தாழ் அமிலத் தன்மையான) இறைச்சி, பால்
 - அந்தந்த நுண்ணங்கிகள் எளிதாக வளர்ச்சியடையத்தக்க pH பெறுமானம் குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
உதாரணம் : *Escherichia coli* - pH 4.4-9.0
Salmonella typhi - pH 4.5-8.0
பங்கசு - pH 2 - 11
 - உணவில் அடங்கியுள்ள நீர் தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்களை உள்ளடக்கி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக. உணவில் இரண்டு வடிவங்களில் நீர் அடங்கியிருக்கும்.
 - உணவுடன் இறுக்கமாகப் பிணைந்த நீர்
 - உணவுடன் தளர்வாகப் பிணைந்த நீர்
 - உணவில் அடங்கியுள்ள ஈரலிப்பின அளவை அளக்கும் விதம் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- $$\text{உணவின் நீர்த்தாக்குத்திறன் (A_w)} = \frac{\text{உணவில் அடங்கியுள்ள நீரின் திணிவு}}{\text{உணவின் திணிவு}} \times 100$$
- உணவின் நீர்த்தாக்குத்திறன் பெறுமானமானது உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - வெவ்வேறு நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களுக்குப் பொருத்தமான நீர்த்தாக்குத்திறன் பெறுமானம் வேறுபட்டதாகையால், குறித்த உணவுக்குரிய நீர்த்தாக்குத்திறன் பெறுமானம் காணப்படுமாயின் அந்நுண்ணங்கிக் கூட்டம் வளர்ச்சியடைவதால் உணவு பழுதடையும்.
 - சில நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களுக்குரிய இழிவு நீர்த்தாக்குத்திறன் பெறுமானங்கள் வருமாறு:
 - பற்றீரியா 0.91
 - மதுவம் 0.88
 - பங்கசு 0.80
 - உணவின் ஓட்சியேற்றல்/தாழ்த்தல் அழுத்தமானது நுண்ணங்கி வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - புத்தம் புதிய உணவுகளில் ஓட்சியேற்றல்/தாழ்த்தல் அழுத்தம் தாழ்வானதாகையால் உணவினுள் ஓட்சிசன் பரவுதல் தவிர்க்கப்படும். அதாவது புறச்சூழலில் இருந்து உணவுப் பொருளினுள் ஓட்சிசன் பரவுதல் தவிர்க்கப்படும்.
 - இந்தப் பாதுகாப்புப் பொறிமுறை குலைவதால் ஓட்சியேற்றல்/தாழ்த்தல் அழுத்தம் உயர்வடைந்து

- உணவினுள் ஓட்சிசனும் நுண்ணங்கிகளும் துரிதமாகப் புகுவதன் விளைவாக உணவு பழுதடையும்.
- உணவினுள் அடங்கியுள்ள போசணைப் பதார்த்தங்கள் உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
 - உணவுப் பொருள்கள், நுண்ணங்கிகளுக்குத் தேவையான போசணைக் கூறுகளின் படி அவற்றின் மீது நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாடு வேறுபடும். புரதம் அடங்கியுள்ள உணவுகள் துரிதமாகப் பழுதடையும்.
- உணவு பழுதடைவதின்மீது பௌதிகக் காரணிகளின் தாக்கம் தொடர்பாகப் பின்வரும் விடயங்களின் கீழ் தகவல்களைத் தேடியறியுமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துக.
 - பொருத்தமற்றவாறான கையாளல்
 - பொருத்தமற்றவாறான கொண்டுசெல்லல் (போக்குவரத்து)
 - பொருத்தமற்ற பொதியிடு முறைகள்
 - அறுவடை செய்யும் முறை சார்ந்த குறைபாடுகள்
 - களஞ்சியப்படுத்தல் நிபந்தனைகள் சார்ந்த குறைபாடுகள்
 - பூர்த்தியடையா (அரைகுறை) உற்பத்திச் செயன்முறைகள்
- உணவு பழுதடைதலின் மீது உணவில் நிகழும் உயிரிரசாயனச் செயற்பாடுகளின் தாக்கம் குறித்து மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - கபிலநிறமாதல் தாக்கங்கள்
 - பாண்டலடைதல்
 - நொதித்தல்
- கபில நிறமாதல் தாக்கங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்களை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக. உணவு கபில நிறமாதலானது இரண்டு வழிகளில் நிகழும்.
 - நொதியிஞ் சார்ந்த கபில நிறமாதல்
 - நொதியிஞ் சாராத கபில நிறமாதல்
- நொதியிஞ் சார்ந்த கபில நிறமாதலானது பொலிபீனைல் சேர்வைகள் ஓட்சியேற்றமடைவதால் நிகழும்.



- அப்பிள் பழம், சாம்பல் வாழைக்காய், உருளைக்கிழங்கு போன்றவை நொதியம் சார்ந்த கபில நிறமாதலுக்கு உதாரணங்களாகும்.
- நொதியிஞ் சாராத கபில நிறமாதலில், நொதியிஞ் சாராத ஒரு தாக்கம் காரணமாக உணவு கபில நிறமாக மாறும்
 - நொதியிஞ்சாராத கபில நிறமாதல், இரண்டு விதங்களில் நிகழும்.
 - மெலார்ட் தாக்கம் - Millard reaction
 - கரமலாக்கம் - Caramalization
- மெலார்ட் தாக்கத்தின்போது நொதியத் தலையீடின்றி, உணவில் அடங்கியுள்ள தாழ்த்தும் வெல்லமும் அமினோ அமிலங்களும் வெப்பத்தின் முன்னிலையில் தாக்கமுறும். இத் தாக்கத்தின் விளைவாகத் தோன்றும் இறுதி விளைவு கபிலநிறமானதாகும்.
 - இந்தக் கபில நிறச்சேர்வைகள் காரணமாகவே மெலார்ட் தாக்கத்தின் போது உணவு கபில நிறத்தைப் பெறுகின்றது.
- பேஸ்ட்ரி, மரக்கறிப்பாண் போன்றவற்றின் மீது முட்டைச்சாறு பூசிச் சுடுவதன் விளைவாக அவை பொற்கபில நிறமாக மாறுவதற்கான காரணம் இதுவாகும்.
- கரமலாக்கம் என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
- சுக்குரோசானது அமில நிபந்தனைகளில் அல்லது நீரகற்றப்பட்ட நிபந்தனைகளில் உள்ள போது உயர் வெப்பநிலையில் தொடராகத் தாக்கங்களுக்கு உள்ளாகி கடும் கபில நிறமாக மாறுவதே கரமலாக்கம் ஆகும்.
- கரமலாக்கச் செயன்முறையை மாணவர்க்கு விளக்குக.



- கொழுப்பு பாண்டல் தன்மையை (Racidity) காணத்தக்க சந்தர்ப்பங்களை மாணவரிடம் வினவி, கொழுப்பு பாண்டலடைதல் குறித்துக் கலந்துரையாடுக.
- வெவ்வேறு தாக்கங்கள் கரணமாக. எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு அடங்கிய உணவுப் பொருள்கள், இரசாயன ரீதியில் சிதைவடைந்து விரும்பத்தகாத மணத்தையும் சுவையையும் பெறுவதே பாண்டலடைதல் எனப்படுகின்றது.
- உணவு பாண்டலடைதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணங்கள்
 - தன்னொட்சியேற்றுகை (Auto Oxidation)
 - நொதியம் சார்ந்த ஒட்சியேற்றுகை (Enzymatic Oxidation)
- தன்னொட்சியேற்றத்தின் போது நிகழும் செயன்முறை குறித்து மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - இலிப்பிட்டு அடங்கியுள்ள பெரும்பாலான உணவுப்பொருள்கள், ஒட்சிசனூடன் அல்லது சூரியஒளியுடன் தொடர்புறுவதால் பிரிகையடைந்து வேறு சேர்வைகளைத் தோற்றுவித்தலையே தன்னொட்சியேற்றம் ஆகும்.
- தன்னொட்சியேற்றம் நிகழும் சந்தர்ப்பங்கள்
 - இலிப்பிட்டுக்கள் ஒட்சிசனூடன் தொடர்புறுதல்
 - இலிப்பிட்டுக்கள் ஒளியுடன் தொடர்புறுதல்
- நொதியம் சார்ந்த ஒட்சியேற்றம் நிகழும் விதத்தினை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - நீருக்கும் இலிப்பிட்டுகளுக்கும்மிடையிலான தாக்கமானது தாவர எண்ணெயிலும் கொழுப்பிலும் அடங்கியுள்ள நொதியங்கள் மூலம் தூண்டப்படும்.
- வளி இல்லாத போதிலும் நீர் உள்ளபோது நிகழும் பாண்டலடையும் செயன்முறையானது, நீர்ப்பகுப்புப் பாண்டலடைதல் எனப்படும் என்பதை மாணவர்க்கு வலியுறுத்திக் குறிப்பிடுக.
- பாண்டலடையும் செயன்முறையைத் துரிதப்படுத்தும் காரணிகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - வெப்பநிலை
 - காலம்
 - ஒளி (ஒளி ஒட்சியேற்றம்)
 - நீர்
 - ஊக்கிகள்

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- | | |
|--|----------------------------------|
| • உணவு பழுதடைதல் | - Food Spoilage |
| • நீர்த்தாக்கத்திறன் | - Water activity |
| • ஒட்சியேற்றல் (தாழ்தல் அழுத்தம்) | - Oxidation(Reduction Potential) |
| • கபில நிறமாதல் (பொன்னிறமாதல்) தாக்கம் | - Browning Reaction |
| • பாண்டலடைதல் | - Rancidity |
| • மெலாட் தாக்கம் | - Millard Reaction |
| • கரமலாக்கம் | - Caramalization |
| • நொதியம் சார்ந்த ஒட்சியேற்றம் | - Enzymatic oxidation |
| • சுய ஒட்சியேற்றம் | - Auto Oxidation |

கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துக.

- உணவு பழுதடைதல் என்பதை வலியுறுத்தல்
- உணவு பழுதடைதலின் பாதகமான விளைவுகளை விவரித்தல்
- உணவு பழுதடைதலின் மீது, உயிரியற் காரணிகளின் செல்வாக்கை விளக்குதல்
- உணவு பழுதடைதலின் மீது, பௌதிகக் காரணிகளின் செல்வாக்கை விளக்குதல்
- உணவு பழுதடைதலின் மீது, உணவில் நிகழும் உயரிசாயனத் தாக்கங்களின் செல்வாக்கை விவரித்தல்

தேர்ச்சி மட்டம் 2.2 : பொருத்தமான உணவு நற்காப்பு முறைகளைக் கையாண்டு உணவை நற்காப்புச் செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 16

கற்றற் பேறுகள்:

- உணவு நற்காப்பு என்பதை வரையறுப்பார்.
- உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை விவரிப்பார்.
- உணவு நற்காப்புக்காகக் கையாளப்படும் முறைகளை விவரிப்பார்.
- வெவ்வேறு உணவு வகைகளை நற்காப்புச் செய்வதற்குப் பொருத்தமான நற்காப்பு முறைகளை முன்மொழிவார்.
- வெவ்வேறு உணவு நற்காப்பு முறைகளைக் கையாண்டு பார்ப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- புத்தம்புதிய உணவுப்பொருளொன்றையும், நற்காப்புச்செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருளொன்றையும் வகுப்பில் காட்சிப்படுத்தி, நற்காப்புச் செய்யப்பட்ட உணவுப்பொருளின் ஆயுட்காலம் சார்பளவில் நீண்டதாக இருப்பதற்கான காரணங்களை வினவி, பாடத்தை அணுகுக. (புத்தம்புதிய பால், தயிர் அல்லது சீஸ்)
- உணவு நற்காப்பு என்பதை வரையறுக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - உணவின் போசணைத்தன்மை, இழையமைப்பு, சுவை, புறத்தோற்றம் போன்ற தரப்பண்புகளை இயன்றளவுக்கு மாறாது பேணியவாறு, உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைச் செயற்கையாகக் கட்டுப்படுத்தி, வீண்விரயத்தைத் தவிர்த்து உணவைச் சார்பளவில் நீண்டகாலம் வைத்திருக்கும் மற்றும் கையாளும் செயன்முறையே உணவு நற்காப்பு ஆகும்.
- உணவு நற்காப்பின் முக்கியத்துவம் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்கள் வெளிக்கொணரப்படும் வகையில் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவின் ஆயுட்காலத்தை அதிகரித்தல்
 - உணவு பழுதடைவதைத் தவிர்த்தல்
 - உணவுக் கிடைப்புத் தன்மையை அதிகரித்தல்
 - மிகையாக உள்ள உணவுப் பொருள்களைப் பயன்படுத்த வகைசெய்தல்
- உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகள் தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்குக
 - நுண்ணங்கித் தொழிற்பாட்டை நிரோதித்தல் (inhibit)
 - இரசாயனத் தாக்கங்களை நிரோதித்தல்
 - பூச்சித் தாக்கங்களைத் தவிர்த்தல்
 - நொதியங்களைச் செயலிழக்கச் செய்தல்
 - பௌதிக இழப்புக்களை இழிவாக்கல்
- உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வெவ்வேறு உணவு நற்காப்பு முறைகள் கையாளப்படும் என்பதை மாணவருக்கு வலியுறுத்திக் குறிப்பிடுக.
- உணவு நற்காப்புக்காக கையாளப்படும் பௌதிக முறைகளைக் கூறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - வெப்பப் பரிகரிப்பு (Heat treatment)
 - குளிர்முறைப் பதப்படுத்தல் (Cold processing)
 - நீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தல்
 - கதிரியக்கத்துக்கு உட்படுத்தல்
 - திரிபுபடுத்தல் (modified)
 - கட்டுப்பாட்டு நிபந்தனைகளின் கீழ் நற்காப்புச் செய்தல்
- பௌதிக முறைகளில் ஒன்றாகிய வெப்பப் பரிகரிப்பு தொடர்பாகப் பின்வரும் விடயங்களை வெளிக்கொணரும் வகையில் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - இது நுண்ணங்கிளை அழிப்பதற்காக அல்லது செயலிழக்கச் செய்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் வினைத்திறனான முறையாகும்.
 - இம்முறை மூலம் வைரசு ஒட்டுண்ணிகள் ஆகியன அழியுமெனினும் வெப்பநாட்டமுள்ள (thermophilic) பற்றீரிய வித்திகள் அழியாதிருக்க இடமுண்டு.

- வெப்பப்பரிசுரிப்பின் போது, வெப்பநிலையை அதிகரிப்பதன் மூலம் எதிர்பாக்கப்படும் குறிக்கோள்களை அடைவதற்காகக் கையாளப்படும் முறைகள், உத்திகளைக் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - வெப்பமேற்றல் (Thermization)
 - பார்ச்சர் முறைப் பிரயோகம்
 - கிருமியழித்தல் (Sterilization)
 - நீரில் வெளிறச் செய்தல் (blanching)
 - உயர்வெப்ப முறை (UHT)
 - சமைத்தல்
 - தகரத்திலடைத்தல்
- வெப்பமேற்றல் (Thermization) தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - இது பார்ச்சர் முறைப்பிரயோகம் கிருமியழித்தலில் மலிவான ஒரு விடயமாகும்.
 - பெரும்பாலும் புத்தம்புதிய பாலை நற்காப்புச் செய்வதற்காக இம்முறை கையாளப்படும்.
- பார்ச்சர் முறைப் பிரயோகம் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்களை வலியுறுத்தும் வகையில் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவில் அடங்கியுள்ள நோயாக்கிகளையும், சில நொதியங்களையும் நிரோதிப்பதே இதன் முதன்மையான குறிக்கோளாகும்.
 - நோயாக்கி நுண்ணங்கிகள் (மைக்கோ பற்றீரியா, புருசெல்லா, சல்மொனெல்லா, தேர்மோடியூரிக் (thermoduric) பற்றீரியா. உதாரணம்: என்ரோக்கோக்கசு மற்றும் மைக்கிரோக்கோக்கசு) அழிந்த போதிலும் அவற்றின் வித்திகள் அழியாது காணப்படும். உதாரணம் *Clostridium botulinum*
- பார்ச்சர் முறைப் பிரயோகத்தின் போது பயன்படுத்தப்படும் முதன்மையான இரண்டு முறைகள் தொடர்பான தகவல்களைத் தேடியறியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - உயர் வெப்பநிலை குறுகிய நேரம் (HTST - High Temperature Short Time) 71 - 75°C வெப்பநிலையில் 15 செக்கன் வைத்திருந்து 10° C வரை குளிர்த்திக் குளிரேற்றியில் களஞ்சியப்படுத்தல்.
 - தாழ் வெப்பநிலை நீண்ட நேரம் (LTLT - Long Temperature Long Time)
 - இம்முறையின் போது 62.8°C வெப்பநிலையில் 30 நிமிடம் வைத்திருந்து 10°C வரை குளிர்த்திக் குளிரேற்றியில் களஞ்சியப்படுத்தப்படும்.
- இம்முறைகளைக் கையாண்டு நற்காப்புச்செய்த உணவுகளைக் குளிரேற்றியில் 10°C இலும் குறைவான வெப்பநிலையில் வைத்திருத்தல் வேண்டும் என்பதை மாணவர்க்கு வலியுறுத்துக.
- பாச்சர்முறைப் பிரயோகத்துக்கு உட்படத்தப்படும் சில உணவு வகைகளைக் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - பால் சார்ந்த உற்பத்திகள், முட்டை சார்ந்த உற்பத்திகள், தகரத்திலடைத்த உணவுகள், மதுசாரமல்லாத மற்றும் மதுசார அடக்கம் குறைவான பான வகைகள்
- உணவைக் கிருமியழித்தல் தொடர்பாக, பின்வரும் விடயங்களை வெளிக்கொணரும் வகையில் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - பாய்ச்சர்முறைப் பிரயோகத்தின் போது வெப்பமேற்றிய அளவை விட உயர்வான வெப்பநிலை வரை வெப்பமேற்றல்
 - உணவு பழுதடைய ஏதுவாகும் நுண்ணங்கிகளும் அவற்றின் வித்திகளும் அழிதல்
- உணவைக் கிருமியழிக்கும் முறைகள்:
 - 105-120° C வெப்பநிலையைப் பயன்படுத்தி, பொதுவான நிபந்தனைகளின் கீழ் கிருமியழித்தல்
 - 130-150° C வெப்பநிலையில் 1-20 செக்கன் வரையில், வைத்துக் கிருமியழித்தல் விசேட நிபந்தனைகளின் கீழ்.
- உணவைக் கிருமியழிப்புச் செய்வதன் முக்கியத்துவம் குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உயர் வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்திச் சமைப்பதால் உணவில் அடங்கியுள்ள எளிதிலாவியாகும் கந்தகச் சேர்வைகளின் சுவை (flavour) உணவுடன் சேர்தல்
 - உணவில் நொதியம் சாராத கபில நிறமாதல் தாக்கங்களின் மூலம் நிறம் மாற்றமடைதல்.
 - உணவில் அடங்கியுள்ள வெப்பவுணர் தன்மையுள்ள போசணைக் கூறுகள் அழிதல்.

- கிருமியழித்தல் நிகழ்த்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களுக்கு உதாரணங்களைக் காட்டுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - பால், பழச்சாறு, தகரத்தில் அடைத்த உணவு.
- நீரில் வெளிறச் செய்தல் (blanching)- என்பதை வரையறுக்குமாறு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளித்து வழிப்படுத்துக.
 - இது காய்கறிகள் மற்றும் பழவகைகளை உலர்த்துதல், தகரத்திலடைத்தல், ஆழ்குளிரேற்றல் போன்ற நற்காப்பு முறைகளுக்கு உட்படுத்தும் போது ஒரு முற்பரிகரிப்புச் செயன்முறையாக நடத்தப்படும்.
- நீரில் வெளிறச் செய்தலை வெவ்வேறுபட்ட சில முறைகளில் நிகழ்த்தலாம்.
 - அந்தந்த உணவு வகையைப் பொறுத்து வெந்நீரில் (100°C உள்ள) சில நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்தி வைத்தல் (அந்தந்த உணவுக்கேற்ப நேரம் வேறுபடும்.)
- உணவுப் பொருளை கொதிநீராவியில் சில நிமிடங்கள் வரை வைத்திருத்தல்.
- நுண்ணலைக் கனலடுப்பில் (Microwave oven) ஒரு நிமிட நேரம் வைத்தல்.
- நீரில் வெளிறச் செய்தல் நிகழ்த்திய பின்னர் அவ்வுணவைக் குளிர் நீரில் அமிழ்த்துதல் வேண்டும்.
- நீரில் வெளிறச் செய்தலின் முக்கியத்துவத்தை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - உணவில் உள்ள நொதியங்கள் செயலிழத்தல்
 - உணவின் மேற்பரப்பில் உள்ள நுண்ணங்கிகள் கட்டுப்படுத்தப்படுதல்
 - உணவின் நிறம் மாற்றமடையாதிருத்தல்
 - உணவில் அடங்கியுள்ள உகப்பற்ற சுவைக்கும் மணத்துக்கும் ஏதுவாகும் இரசாயனச் சேர்வைகள் நீங்குதல்
 - உணவின் கனவளவு குறைவடைவதால் பொதியிடுதல் இலகுவாதல்
- உயர் வெப்பமுறை (UHT) குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- பொதியிட்ட உணவை 140 -150°C வெப்பநிலையில் சில செக்கங்கள் வைத்திருத்தல்
- உயர் வெப்பமுறையின் அனுகூலங்கள்
 - உணவுப் பொருள் உயர் வெப்பநிலைக்கு உள்ளாவதால் ஏற்படத்தக்க இழப்புக்கள் தவிர்க்கப்படுதல்
 - உணவை நீண்ட காலத்துக்கு பாதுகாத்து வைத்திருக்க முடிதல்
 - பெட்டிகளில் அடைக்கப்பட்ட திரவ நிலையில் உள்ள புத்தம் புதிய பால் உயர் வெப்ப முறையில் நற்காப்புச் செய்யப்பட்ட ஓர் உணவாகும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- சமைத்தல் மூலம் உணவு நற்காப்பு நிகழும் விதம் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- உணவைத் தகரத்தில் அடைத்தல் தொடர்பான தகவல்களைத் தேடியறியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - உணவு பழுதடைய ஏதுவாகும் நுண்ணங்கிகளை அழிக்கும் நோக்கத்துடன் மூடிய பாத்திரமொன்றினுள் உள்ள உணவுப் பொருள்களுக்காகச் செய்யப்படும் வெப்பப் பரிகரிப்புச் செய்முறையே "தகரத்திலடைத்தல்" எனப்படுகிறது.
 - தகரத்திலடைத்தல் மூலம் நற்காப்புச் செய்யப்படும் உணவுகளுக்கு உதாரணம் காட்டுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - பழவகை, மீன், இறைச்சி
- பௌதிக உணவு நற்காப்பு முறை என்ற வகையில் குளிர்முறைப் பதப்படுத்தல் (Cold processing) செயன்முறைகளைக் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
- குளிர்முறைப் பதப்படுத்தல் முறைகள் சிலவாகும். அவை வருமாறு:
 - குளிரேற்றல்
 - ஆழ்குளிரேற்றல்
 - குளிர்முறையில் உலர்த்துதல்
 - குளிரேற்றல் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்களை வெளிக்கொணரும் வகையில் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவில் அடங்கியுள்ள நீரைச் (அசையும் நீர்) செயலிழக்கச் செய்வதே இதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

- உணவைச் சூழவுள்ள சூழலின் வெப்பநிலையை 5°Cயிலும் குறைவான வெப்பநிலையில் வைத்திருத்தல்
 - இம்முறையின் போது நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாடு முற்றுமுழுதாக நிரோதிக்கப்படுவதில்லை நொதியங்களின் செயலிழப்பும் முற்றுமுழுதாக நிகழ்வதில்லை.
 - எனினும் நுண்ணங்கிகள் மிக மந்தமாக வளர்ச்சியடைவதால் உணவு பழுதடைய இடமுண்டு.
 - குறுகியகால உணவு நற்காப்புக்கு இம்முறை பொருத்தமானது.
 - குளிரேற்றல் மூலம் நற்காப்புச் செய்யும் உணவுகள் தொடர்பான தகவல்களை முன்வைக்குமாறு மாணவருக்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கുക. உதாரணம்: பால் சார்ந்த உற்பத்திகள், முட்டை, பழவகை, காய்கறிகள், பானவகைகள்
 - ஆழ்குளிரேற்றல் முறையில் உணவு நற்காப்புச் செய்தல் தொடர்பான தகவல்களை முன்வைக்க மாணவருக்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கുക.
- ஆழ்குளிரேற்றல் இரண்டு வழிகளில் செய்யப்படும்.
- துரித ஆழ்குளிரேற்றல்
 - மந்த ஆழ் குளிரேற்றல்
 - ஆழ்குளிரேற்றல் செய்யும் இரண்டு விதங்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்தி உதவுக.
 - மந்தகதியில் நிகழும் ஆழ்குளிரேற்றலின் போது உணவுப் பொருளினுள் சிறிய பனிக்கட்டிகள் உருவாவதால், உணவின் உள்ளடக்கம் வெளியே பொசியும்.
உதாரணம் : விற்றமின் B தொகுதி
 - துரித ஆழ்குளிரேற்றத்தில் அவ்வாறு நிகழ்வதில்லை.
 - ஆழ்குளிரேற்றலின் முக்கியத்துவம் தொடர்பான தகவல்களைத் மேலியறியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - வெப்பநிலை மிகக் குறைவானதாகையால் நுண்ணங்கிகள் வளர்ச்சியடைய முடியாமை.
 - நீரில் கரையும் தன்மையுள்ள விற்றமின்கள் பாதுகாக்கப்படும்.
 - -73°C வெப்பநிலையிலும் கூட நொதியங்கள் உயிர்ப்பாகக் காணப்படல்
 - கொழுப்பின் ஓட்சியேற்றம் இழிவாவதால் கொழுப்பில் கரையும் விற்றமின்கள் பாதுகாக்கப்படும்.
 - உணவின் நீரடக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் உணவு நற்காப்புச் செய்தல் முறைகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவின் தொழிற்பாடும் நீரைக் குறைப்பதன் மூலம் நுண்ணங்கி, பற்றீரியா, பங்கசு வளர்ச்சிக்குத் தேவையான நீரானது உணவிலிருந்து வெளியேறுவதால் உணவு நற்காப்புக்கு உள்ளாகும்.
 - பொறிமுறையில் உலர்த்துதல்
 - வெயிலில் உலர்த்துதல் (சூரியஒளி)
 - குளிர்நிலையில் உலர்த்துதல்
 - பிரசாரண முறையில் உலர்த்துதல்
 - உலர்தல் வீதத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றி மாணவரிடம் வினவுக.
 - உணவின் பௌதிக இயல்புகள், இரசாயன இயல்புகள்
 - உணவில் அடங்கியுள்ள நீரின் அளவு
 - உணவானது, உலர்த்தும் ஊடகத்தினுள் காணப்படும் நிலை
 - உலர்த்தும் சூழலின் பௌதிக இயல்புகள். உதா: வளியின் வெப்பநிலை, ஈரப்பதன், காற்றின் வேகம்
 - உலர்த்தலின் போது வெப்பக்கடத்தல் வினைத்திறன்
 - பொறிமுறை உலர்த்தலின் போது உணவின் நீர்த்தாக்கத்திறன் குறைக்கப்படுகின்றமை
 - பொறிமுறை மூலம் உலர்த்தலுக்காகப் பயன்படும் உபகரணங்களின் படங்களை/விளக்கப் படங்களைக் காட்சிப்படுத்தி அவற்றைப் பெயரிடுவதற்கு மாணவர்க்கு உதவிபுரிக.
 - பொறிமுறை உலர்த்துதல் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்களை மாணவர்க்கு வலியுறுத்துக.
 - கபிண்டு வகை உலர்த்தி, சுரங்க வகை உலர்த்தி, தொட்டி (Bin) வகை உலர்த்தி, பீப்பாய் (Drum) வகை உலர்த்தி, வெற்றிட உலர்த்தி, சிவிறி உலர்த்தி (Spray drier)

- கபினைட்டு வகை உலர்த்தி மற்றும் சுரங்க வகை உலர்த்தி மூலம் உணவை உலர்த்தும் விதத்தை மாணவர்க்கு விளக்குக.
- கபினைட்டு வகை உலர்த்தியும் சுரங்கவகை உலர்த்தியும் குறைந்த ஈரலிப்புள்ள உணவுப் பொருள்களுக்கு மிகப் பொருத்தமானவையாகும். இம்முறைகளின் போது உணவுப்பொருளின் மீது வளித்தரை (வாயுத்தரை) செலுத்தப்படும்.
- வெற்றிட உலர்த்திப் பயன்பாடு தொடர்பாகச் சுருக்கமாக விளக்கமளிக்கുക.
 - தாழ் வெப்ப அழுக்க நிபந்தனைகளின் கீழ் நடத்துதல்
 - உணவிணது இரசாயனக் கட்டமைப்புக்கோ வெளிப்புறத் தன்மைக்கோ அதிகம் பாதிப்பு ஏற்படாதவாறு நீரை வெளியேற்றுதல்
- பீப்பாய் (Drum) வகை உலர்த்தி மூலம் உணவு உலர்த்தப்படும் விதம் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - திரவ உணவுகள் மாத்திரம் பயன்படுத்தல்
 - சுழலும் பீப்பாய் போன்ற உருளை வடிவ உபகரணமொன்றினுள் கொதி நீராவி செலுத்துதல்
 - வெற்றிட உலர்த்திப் பயன்பாடு தொடர்பாகச் சுருக்கமாக விளக்கமளிக்கുക. இந்த உபகரணத்தின் மேற்பரப்பில் ஒன்றுக்கொன்று நெருக்கமாக இதழ்கள் போன்ற அமைப்புக்கள் உள்ளன. இவற்றின் மீது திரவ உணவை விழச்செய்தல்.
 - உபகரணம் சுழலும் போது, உபகரணத்தின் ஊடாக கொதிநீராவி செல்வதால் உணவில் உள்ள நீர் அகற்றப்பட்டு உணவு திண்ம நிலையை அடைதல்
- சிவிறி உலர்த்தியின் தொழிற்பாடு பற்றி மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - திரவ நிலையில் உள்ள உணவுகள் மாத்திரமே இம்முறையில் உலர்த்தப்படும்
 - உதாரணம் புத்தம் புதிய பாலைக் கொண்டு பால்மா உற்பத்தி செய்தல்
 - உபகரணத்தினூடாக மிகச் சூடான வளித்தாரைகள் (வாயுத்தாரைகள்) செல்லல்
 - உபகரணத்தின் மேற்பகுதியில் உள்ள Atomizer Drier எனும் மிக நுண்ணிய சிறு துணிக்கைகளை உருவாக்கும் பகுதி மீது திரவ உணவை அனுப்புதல்
 - இப்பகுதி நிமிடத்திற்கு 18000 - 30000 தடவைகள் வேகத்தில் சுழன்று மிக நுண்ணிய சிறுதுணிக்கைகளாக திரவத்தை மாற்றி, உருளை வடிவப் பகுதியினுள் விடுவித்தல்
 - இம்மிக நுண்ணிய சிறுதுணிக்கைகள் விடுவிக்கப்படும் சூழலில் அதிக சூடான வளி நிரம்பிக் காணப்படல்.
 - எனவே, இந்த மிக நுண்ணிய திரவச் சிறு துகள்களில் அடங்கியுள்ள நீர் மிகத் துரிதமாக வெளியேறி, திண்மத் துணிக்கைகளாக மாறி, பொறியின் கீழ்ப்பகுதியில் படிதல்
- சூரிய வெப்பத்தில் உணவுப் பொருள்களை உலர்த்தும் முறைகளைக் கூறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - பொதுவான சூரிய ஒளியில் (வெயிலில் உலர்த்துதல்)
 - திரிவுபடுத்திய (modified) நிபந்தனைகளின் கீழ் சூரிய ஒளியில் (வெயிலில்) உலர்த்துதல்
- பொதுவான சூரிய ஒளியில் உலர்த்துதல் தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - சாக்குப் படங்கு, பாய், கம்பளம் போன்றவற்றின் மீது உணவு பரப்பி உலர்த்தப்படும்.
- பொதுவான சூரிய ஒளியில் உலர்த்துவதன் பிரதிகூலங்களை மாணவரிடம் வினவுக.
 - நாளின் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் சூரிய ஒளிக்கற்றைகளின் மூலம் கிடைக்கும் வெப்பநிலை சீராகக் காணப்படாமை.
 - புறத்தே இருந்து பல்வேறு மாசுக்கள் உணவுப்பொருளுடன் சேர்தல்
 - உணவுப்பொருள்கள் நிதமும் காற்று, மழை போன்ற இயற்கை இடர்களின் தாக்கத்திற்கு உள்ளாதல்
 - பறவைகள், பூச்சிகள் போன்ற பிராணிகளின் தாக்கத்துக்கு உள்ளாதல்
- நவீன சூரிய உலர்த்தியின் படத்தை முன்வைத்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - திரிவுபடுத்திய (modified) நிபந்தனைகளின் கீழ் சூரியஒளியில் (வெயிலில்) உலர்த்துதல்
 - சூரிய கதிர்ப்பு மூலம் வெப்பமேறிய வளி மூடிய நிலையில் உள்ள உலர்த்தும் பகுதியினுள் செல்லல்

- உலர்த்துவதற்குரிய உணவு வைக்கப்பட்டுள்ள பகுதியினுள் மேற்படி வெப்பமேறிய வளி புகுந்த பின்னர் அது உணவில் உள்ள நீரை உறிஞ்சுவதால் உணவுப்பொருள் உலர்த்தல்.
- நீராவி அடங்கிய சூடான வளித்தரை, உலர்த்தியின் மேல் அந்தத்தின் ஊடாக வெளியேறல்.
- நவீன சூரிய உலர்த்தியின் அனுகூலங்கள் தொடர்பாக மாணவருக்கு விளக்குக.
 - உணவில் போசணைப் பெறுமான இழப்பு நிகழாமல்
 - சூரிய கதிர்ப்பு நேரடியாக உணவுப்பொருள் மீது விழுவதால் ஏற்படத்தக்க பாதிப்புகள் இழிவாதல்.
 - பொதுவான சூரிய ஒளியில் உலர்த்துவதால் பிரதிகூலங்கள் ஏற்படுவது இழிவாதல்.
- காய்கறி (மரக்கறி) உலர்த்தல் செயன்முறை தொடர்பாக மாணவர்க்கு அறிவுட்டம் செய்க.
 - தெரிவு செய்தல் - முதிர்ச்சிச் சுட்டித்தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்த காய்கறிகளைத் தெரிவு செய்து கொள்ளல்
 - கழுவுதல் - குளோரீனேற்றிய சுத்தமான நீரினால் காய்கறிகளைக் கழுவிச் சுத்திகரித்தல்.
 - தோல் நீக்குதல்
 - பொருத்தமான அளவுடைய துண்டுகளாக வெட்டுதல் - உலர்த்துவதற்குப் பொருத்தமானவாறு மெல்லிய தட்டைத் துண்டுகளாக அல்லது கனவுருக்களாக வெட்டுதல்
 - நீரில் வெளிறச் செய்தலுக்கு “Blanching” உட்படுத்தல்
 - 1% சோடியம் மெற்றா பைசல்பேற்றுக் (SMS) கரைசலில் இட்டு காய்கறிகளின் நிறத்தைக் காத்தல்
 - உலர்த்திய காய்கறிகளை காற்றிறுக்கமாகப் பொலித்தீன் பொதியில் பொதியிடல்.
- காய்கறிகளை உலர்த்துமாறு மாணவர்க்கு வழிகாட்டுக.
 - குளிர்முறை உலர்த்தல் பற்றி மாணவர்க்கு அறிவுட்டம் செய்க
 - உணவுப்பொருளை ஆழ்குளிரேற்றம் செய்து, பின்னர் விசேடமான ஓர் உபகரணத்தினுள் இட்டு திண்ம நிலையில் உள்ள நீரை ஆவியாக வெளிநேறல் (பதங்கமாக்கல்)
 - குளிர்முறை உலர்த்தல் செயன்முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்கள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - அனுகூலங்கள்:
 - உணவின் புறத்தோற்றம் மாற்றமடையாமல்
 - உயர்ந்த தரமுள்ள உணவு கிடைத்தல்
 - உணவில் நொதியத் தொழிற்பாடு நிகழ்தல்
 - பிரதி கூலங்கள்:
 - செலவு கூடுதலானது
 - அதிக நேரம் செலவாகும்
 - குறித்த நிபந்தனைகள் தொடர்பாக அறிவும் பயிற்சிகளும் தேவையாதல்.
- உணவின் நீரடக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தம் ஒரு முறை என்ற வகையில் பிரசாரண நீரகற்றல் கோட்பாட்டை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - உணவுப்பொருளொன்றைச் செறிவான கரைசலொன்றில் (உதாரணம் : உப்புக் கரைசல்/வெல்லக் கரைசல்) அமிழ்த்தி வைப்பதால். அவ்வுணவில் உள்ள நீர் புறத்தே உள்ள உணவுக் கரைசலினுள் பரவுவதோடு, கரைசலில் உள்ள செறிந்த பகுதிகள் உணவின் புகும். இதன் விளைவாக உணவில் நீர்த்தாக்கத்திறன் குறைவடைவதன் விளைவாக உணவு நற்காப்புக்கு உள்ளாகும்.
 - இதற்காக செறிவான கரைசல் பயன்படுத்தப்படும். (உதாரணம் : 20%, 30%, 40%, 50%, 60%) இக்கரைசல் தொடரின் வழியே உணவை அமிழ்த்தி வைத்து முன்னெடுத்துச் செல்லல். அதன் விளைவாக நீர் படிப்படியாக வெளியேற்றப்படும்.
 - செறிவு குறைவான கரைசலிலேயே நீரகற்றலை ஆரம்பித்தல் வேண்டும்.
 - செறிவு கூடிய கரைசலில் ஆரம்பிக்கப்படுமாயின், உணவின் வெளிப்புறப்படையில் உள்ள நீர் துரிதமாக வெளியேற்றப்படுவதால் உணவைச் சூழ ஒரு திண்மப்படை உருவாகும். அத்திண்மப் படையைத் தண்டி, உள்ளே உள்ள நீர்த்துணிக்கைகள் வெளியே செல்லமுடியாதாகையால் வெளிப்புறம் வன்மையாதல் (case hardening) நிலைமை உருவாகும்.
- பின்வரும் படிமுறைகளைக் கையாண்டு பழுவகையொன்றினை பிரசாரண நீரகற்றலுக்கு உட்படுத்துமாறு மாணவரை வழிப்படுத்தி வழிகாட்டுக.
 - பழத்தைத் தெரிவு செய்தல் -

- குறித்த முதிர்ச்சிக்கட்டத் தேவைப்பாடுகளைப் பூர்த்திசெய்த பழங்களைத் தெரிவுசெய்தல்
- நுண்ணங்கித் தொற்றுக்கள் அற்ற பழங்களாக இருத்தல்
- குளோரீனேற்றிய நீரைப் பயன்படுத்திக் கழுவிச் சுத்திகரித்தல்
- தோல் நீக்குதல்
- பொருத்தமான அளவுள்ள துண்டுகளாக வெட்டுதல்
- வெட்டிய பழத்துண்டுகளை கல்சியம் குளோரைட்டுக் (CaCl_2) கரைசலொன்றில் அமிழ்த்தி அதன் கலங்களுக்கு வலுவூட்டல்
- நிறமாற்றத்தைத் தவிர்ப்பதற்காக, பழத்துண்டுகளை அசுக்கோபிக்கமில்/சித்திரிக்கமில்லக் கரைசலில் அமிழ்த்தி வைத்தல்
- 30%, 40%, 50%, 60% என்றவாறாக வெல்லக் கரைசல்களைத் தயாரித்து, ஒவ்வொரு கரைசலிலும் குறைந்த பட்சம் 24 மணி நேரம் அமிழ்த்தி வைத்து, பிரசாரண உலர்த்தலுக்கு உட்படுத்தப்படும்.
- உலர்வான பொறிமுறைக் கனலடுப்பொன்றின் மீது சற்று நேரம் வரை நன்கு பரப்பி வைத்தல்.
- உணவுக்கு கதிரடித்தல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவுப்பொருள்களை அயனாக்கமடைந்த கதிர்ப்புக்களுக்கு உட்படுத்துவதே இச்செயன்முறையின் போது செய்யப்படுகின்றது.
 - இம்முறையினால் பற்றீரியாக்கள், ஒட்டுண்ணிகள், பூச்சிகள், மற்றும் பங்கசுக்களின் DNA ஐயும் கலக்கட்டமைப்புக்களையும் அழிப்பதற்குத் தேவையான சக்தி வழங்கப்படும்.
 - என்னும், சில வகை வித்திகளும் வைரசுக்களும் அயனாக்கிய கதிர்ப்புக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை உடையனவாகும்.
 - இதற்காக α , β , γ கதிர்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
 - இக்கதிர்ப்பு ஊடுருவிச்செல்லும் தன்மை கொண்டதாகையால், பொதியிட்ட பின்னரும் கூட உணவு நற்காப்புக்காக இம்முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.
 - கதிர்ப்பு மூலம் அயன் சோடிகள் மிக வினைத்திறனுடையதாக தோற்றுவிக்கப்படுவதால், மிகச் சிறிய அளவு சக்தியின் மூலம் உயர் வெப்பநிலை உருவாக்கப்படுவதால் வெப்பமுறையின் மூலம் கிருமியழிப்பதை விட இது சிக்கனமானதாகும்.
- திரிவுபடுத்திய, கட்டுப்படுத்திய சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் உணவு நற்காப்புச் செய்தல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவு பொதியிடல் சூழலிலுள்ள பனிக்கலவையின் கட்டமைப்பை மாற்றுவதன் மூலம் நுண்ணங்கிகளின் இருப்புக்குத் தேவையான சூழல் நிபந்தனைகள் அற்றுப்போகச் செய்வதால் உணவு நற்காப்புச் செய்யப்படும்.
 - மிக நீண்ட காலத்துக்கு நற்காப்புச்செய்து வைத்திருக்க வேண்டிய அப்பிள், பெயார்ஸ் போன்ற பழவகைகள், இறைச்சி வகைகள் போன்றவை இம்முறையைக் கையாண்டு நற்காப்புச் செய்யப்படும்.
- உணவு நற்காப்புக்காகக் கையாளப்படும் இரசாயன முறைகளைக் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - புகையூட்டல்
 - நற்காப்புப் பதார்த்தங்கள் சேர்த்தல்
- புகையூட்டல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - பண்டைக்காலம் முதல் கையாளப்படும் ஒரு உணவு நற்காப்பு முறையாகும்.
 - தெரிவுசெய்த விறகை எரித்துப் பெறும் புகை உணவுப்பொருள் மீது படச் செய்யப்படும்.
 - 20-30° C வெப்பநிலையிலும் 52 - 80° C வரை வெப்ப நிலையிலும் புகையூட்டல் செய்யலாம்.
 - புகையில் அடங்கியுள்ள தார், பீனோல் போன்ற சேர்வைகள் உணவு மேற்பரப்பில் தேங்கிப் பாதுகாப்புப் படையை உருவாக்கும்.
- புகையூட்டலின் அனுகூலங்களையும் பிரதிகூலங்களையும் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - அனுகூலங்கள்
 - புகையில் அடங்கியுள்ள சில பீனோல் சேர்வைகள் பற்றீரியாக்களை அழிக்கும் தகைமை கொண்டவை.
 - உதாரணம் : பீனோல்
 - இவ்வாறான சேர்வைகளை மிக உயரிய ஒட்சியெதிரிகளாகச் செயற்பட்டு,

உணவு பாண்டலடையும் (ஊசிப் போகும்) செயன்முறையைத் தவிர்க்கும்.

- புகையில் அடங்கியுள்ள வெவ்வேறு இரசாயனச் சேர்வைகள், உணவுக்கு சுவையும் இழையமைப்பும் நிறமும் தரவல்லவை.

பிரதிகூலங்கள்:• புகையில் அடங்கியுள்ள பென்சோபைரின் போன்ற நச்சுத் தன்மையுள்ள ஐதரோக்காபன்கள் புற்றுநோய்க் காரணிகளாகும்.

- இவை உணவில் கைப்புச் (கசப்புச்) சுவையை ஏற்படுத்தும்.

- புகையின் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதால், இவ்வாறான பாதகமான ஐதரோக்காபன்களின் உற்பத்தி இழிவாகும் என்பதை மாணவர்க்கு விளக்குக.
- நற்காப்புப் பொருள்கள் சேர்ப்பதன் மூலமும் உணவு நற்காப்புச் செய்யப்படும் என்பதை மாணவர்க்கு எடுத்துக்காட்டுக.
- உணவு நற்காப்புப் பதார்த்தங்கள் தொடர்பாக விவரிக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
- நற்காப்புப் பதார்த்தங்கள் எனப்படுபவை உணவின் மீது பற்றீரியா, மதுவம், மற்றும் சில பங்கசு வகைகளின் வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும் தன்மையுள்ள பதார்த்தங்களாகும்.
- பெரும்பாலான நற்காப்புப் பதார்த்தங்கள். இரசாயனப் பதார்த்தங்களாகும். நற்காப்புப் பதார்த்தங்களின் தொழிற்பாடானது, ஊடகத்தின் pH பெறுமானம், வெப்பநிலை, உவர்த்தன்மை ஆகிய புறக்காரணிகளில் தங்கியுள்ளது.
- பொதுவான நற்காப்புப் பதார்த்தக் கூட்டங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு தொடர்பாக மாணவர்க்கு அறிவூட்டம் செய்க.

பொதுவான இரசாயனச் சேர்வைகள்	அவற்றின் பயன்பாடு
1. சோபேற்று	• பால் சார்ந்த உற்பத்திகள் இனிப்புப் பண்டங்கள்.
2. பென்சோலேற்று, பராபென்சோலேற்று	• பழக்கூழ், மென்பானம், ஜாம்
3. சல்பைற்றுக்கள்	• பழக்கூழ், உலர்த்திய காய்கறிகள்
4. பைபீனைல்	• எலுமிச்சம் பழம் மற்றும் கிச்சிலிக்குடும்பப் பழங்களின் மேற்பரப்பு
5. அமைன்	• வாழைப்பழ மேற்பரப்பு
6. நைத்திரேற்று, நைத்திரேற்று	• இறைச்சி, சீஸ், (பாற்கட்டி) கைத்தொழில்
7. பிரோப்பியோனேற்று.	• பேக்கரி உற்பத்திகள்.

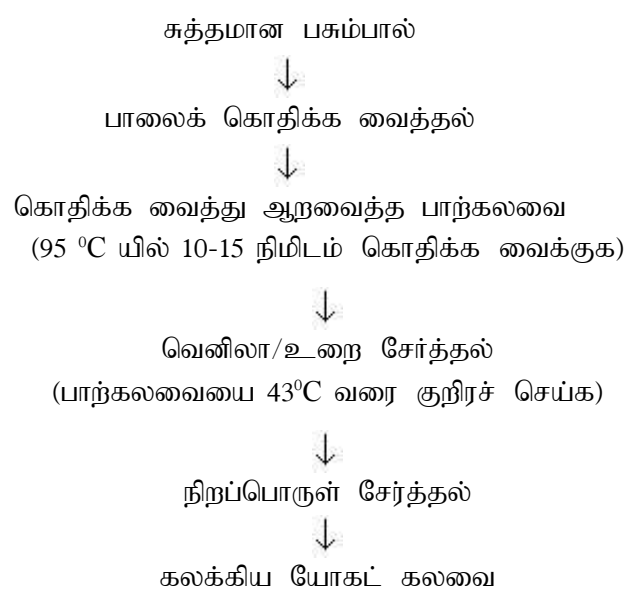
- இரசாயன நற்காப்புப் பதார்த்தங்களாக செயற்கையான இரசாயனப் பொருள்களை அதிகளவில் பயன்படுத்துவதால் பல்வேறு சுககதார்ப் பிரச்சினைகள் தோன்ற இடமுண்டு என்பதை மாணவர்க்கு வலியுறுத்துக.
 - சல்பைற்று, நைத்திரேற்று, நைத்திரேற்று போன்றவை உச்ச நச்சுத் தன்மையைக் காட்டத்தக்கவையாகும்.
 - அதிகளவு சல்பைற்று சேர்ப்பதால், நுரையீரலிலும் சுவாசத்தொகுதியிலும் பாதிப்புகள் ஏற்படல்
 - நைத்திரேற்றுக்கள் மற்றும் நைத்திரேற்றுக்கள் மூலம் அவற்றின் பக்கவிளைவாக உற்பத்தி செய்யப்படும் நைத்திரசோ அமைன்கள் புற்றுநோய்க் காரணிகளாகும்.
- இவ்வாறான இரசாயன சேர்வைகளைப் பயன்படுத்தும் போது குறித்த ஊட்டு(அளவு)க்கு மேற்படாதவாறு இருத்தல் வேண்டும் என்பதை மாணவர்க்கு எடுத்துக்காட்டுக.
- உணவுகளை உயிரிசாயன முறைகளைப் பயன்படுத்தி நற்காப்புச் செய்யும் முறை குறித்து மாணவரிடம் வினவுக.
 - நொதித்தல்
- நொதித்தல் என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துக.
 - சாதகமான நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, உணவு நற்காப்புச் செய்யும் செயன்முறையே நொதித்தல் ஆகும்.
- நொதித்தலின் போது உணவில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - உணவில் பெளதிக. இரசாயன மாற்றங்கள் ஏற்படல்
 - போசணை அடக்கமும் சுவையும் மாற்றமடைதல்

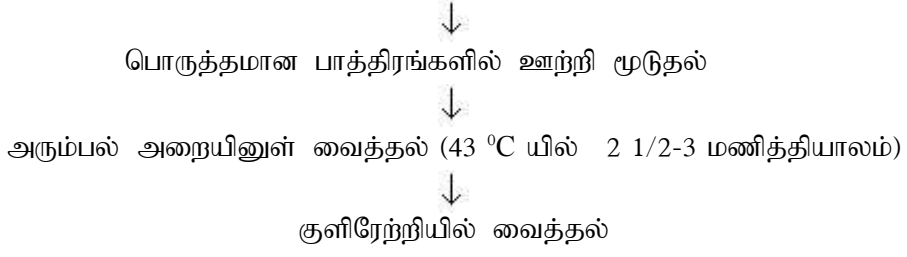
- இம்மாற்றங்கள் காரணமாக, உணவினுள் நுண்ணங்கிகள் வளர்ச்சியடையும் வாய்ப்புத் தவிர்க்கப்படும் என்பதை வலியுறுத்திக் குறிப்பிடுக.
 - இலற்றிக் அமிலம் உற்பத்தி செய்யும் பற்றீரியா
 - மதுசாரம் உற்பத்தி செய்யும் பற்றீரியா
 - அசெற்றிக் அமிலம் உற்பத்தி செய்யும் பற்றீரியா
 - சில பங்குக இனங்கள்
- இலற்றிக் அமிலம் உற்பத்தி செய்யும் பற்றீரியா மூலம் உணவு நற்காப்பு செய்யும் விதத்தை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - இலற்றிக் அமிலம் உற்பத்தி செய்யும் பற்றீரியாவானது உணவில் உள்ள காபோவைதரேற்றை இலற்றிக் அமிலமாக மாற்றும். இதன் விளைவாக உணவின் pH பெறுமானம் குறைவடைவதால் வேறு நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சிக்குப் பொருத்தமற்ற சூழல் நிபந்தனைகள் உருவாகும்.
- இலற்றிக் அமிலம் உற்பத்தி செய்யும் சில பற்றீரியாக்கள் இலற்றிக்கமில்லத்துடன், மேலதிகமான காபனீரொட்சைட்டு (CO₂), எசுத்தர், அமிலம், மதுசாரம் ஆகியவற்றையும் உற்பத்திசெய்யும்.
- இலற்றிக்கமில் நொதித்தல் மூலம் பாலை நற்காப்புச் செய்து தயிர், யோகட், சீஸ் (பாற்கட்டி) போன்றவை உற்பத்தி செய்யப்படும் என்பதை மாணவர்க்கு எடுத்துக்காட்டுக.
- உணவுக் கைத்தொழிலில் முக்கியமானவையான, இலற்றிக் அமிலத்தை உற்பத்திசெய்யும் சில பற்றீரியா வகைகளுக்கு உதாரணங்களை எடுத்துக்காட்டுக.
 - *Streptococcus thermophilus* பால் சார்ந்த உற்பத்திகள்
 - *Streptococcus lactis*
 - *Pedicoccus cerevisia* இறைச்சி, காய்கறிகள்
 - *Leaconostoc mesenteroides* காய்கறிகள், பழச்சாறு

- யோகட் உற்பத்திச் செயன்முறைக்குத் தேவையான மூலப்பொருள்களைக் குறிப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.

சுத்தமான புத்தம் புதிய பால்	- 1l
வெள்ளைச் சீனி	- 100g
உறை	- 1-2 %
வெனிலா	- சிறிதளவு
நிறப்பொருள் (முட்டை வெண்கரு நிறம்)	- சிறிதளவு
யோகட் (கிண்ணங்கள் மூடியுடன்)	- 09

யோகட் உற்பத்தியின்போது பின்வரும் படிமுறைகள் பின்பற்றப்படும்





- யோகட் உற்பத்திச் செயன்முறையை மாணவருக்கு விளக்குக.
 - பாலை வெப்பமேற்றல் (இதற்காக இரட்டைச் சுவருள்ள ஒரு பாத்திரத்தைப் பயன்படுத்துவது பெரிதும் பொருத்தமானது. (பாலை வெப்பமேற்றும் போது நிகழும் 'கரமலாக்கச்' செயன்முறை காரணமாகப் பாலில் உவப்பற்ற சுவை ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக)
 - வடியினால் பாலை வடித்தல்
 - வெள்ளைச் சீனி சேர்த்து 90°C வெப்பநிலையில் 5 நிமிட நேரம் அல்லது 85°C வெப்பநிலையில் 30 நிமிட நேரம் வைத்திருத்தல் (வெப்பமானி இல்லாத சந்தர்ப்பங்களில், பால் நுரைத்துப் பொங்கும் கட்டத்தைத் தாண்டி, நுரைக்காது கொதிக்கும் நிலை வரையில் துழாவிவாறு வெப்பமேற்றுதல் வேண்டும். இவ்வாறு பாலில் அடங்கியுள்ள நீரின் ஒரு பகுதி ஆவியாகி வெளியேறியதன் விளைவாக அப்பால் ஓரளவு கெட்டித் தன்மை பெறுவதை உணரலாம்.)
 - பாலை ஆற விடல்
 - வெனிலா 4-5 துளிகளும் நிறப்பொருள் 3-4 துளிகளும் சேர்த்துக் கலத்தல்
 - 42-45°C வரை ஆறிய பின்னர், 2 1/2 மேசைக்கரண்டி உறையுடன், அப்பாலின் சிறிதளவைச் சேர்த்துக் கரைத்து பால் கலவையுடன் சேர்த்துக் கலக்குதல்
 - தயாரித்த யோகட் கலவையை யோகட் கிண்ணங்களில் இட்டு மூடியினை மூடுதல்
 - 45cm நீளம், 45cm அகலம், 30cm உயரமுள்ள காட்போட் அல்லது பலகைப் பெட்டியொன்றினை (உட்புறத்தே ரெஜிபோம் மறைப்பு இட்டு) எடுத்து அதன் உள்ளே 40W/60W வெப்பவொளிர்வு வகை மின் குமிழொன்று பொருத்துதல் (மின்குமிழ் யோகட் கிண்ணங்களிலிருந்து ஏறத்தாழ 15cm உயரத்தில் அமையுமாறு)
 - பெட்டியினுள் யோகட் கிண்ணங்களை இடுதல்
 - தேவையான மூலப்பொருள்களையும் உபகரணங்களையும் வாங்கி வைத்திருத்தல்
 - மேற்குறிப்பிட்டவாறு யோகட் உற்பத்தி செய்யுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - மதுசார நொதித்தல் தொடர்பாக மாணவரிடம் வினவுக.
 - பதனீரைக் கொண்டு கள்ளு உற்பத்தி செய்தல்
 - திராட்சைப்பழங்களைக் கொண்டு வைன் உற்பத்தி செய்தல்
 - பார்ளியைக் கொண்டு பியர் உற்பத்தி செய்தல்
- அசெற்றிக் அமில நொதித்தல் தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - Acetobacter acetic போன்ற நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி காபோவைதரேற்றானது மதுசாரமாக அல்லது அசெற்றிக் அமிலமாக மாற்றப்படும். இது வினாக்கிரி உற்பத்தியின் போது பயன்படுத்தப்படும்.
 - பங்கசு இனங்களைப் (உதா: *Aspogillus oryzae*, *Rhizopus*) பயன்படுத்தி, சோயா சோஸ் (சுவைக்கூட்டு), ரெம்பே (Tempe) போன்ற உணவு உற்பத்திகள் தயாரிக்கப்படுகின்றமையை மாணவர்க்கு எடுத்துக்காட்டுக.
- நொதித்தலுடன் தொடர்புடைய இரசாயன நிபந்தனைகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - நொதித்தல் செயன்முறையானது நொதியத்தினால் ஊக்கப்படும் ஓர் இரசாயன மாற்றமாகும்.

- உணவில் அடங்கியுள்ள வெல்லத்தினால் நுண்ணங்கிகளுக்குச் சக்தி வழங்கப்படும்.
- தமது கலப் பதார்த்தங்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக உணவில் அடங்கியுள்ள புரதம், இலிப்பிட்டு, கனியங்கள், விற்றமின்கள் ஆகியவற்றை அவை பயன்படுத்தும்.
- இவ்வாறான உடைத்தல்களின்போது தோன்றும் இரசாயன விளைவுகளின்படி, உணவின் நிறமும் இழையமைப்பும் சுவையும் வேறுபடும்.

பிரதான சொற்கள் (Key Words)

- உணவு நற்காப்பு - Food preservation
- உலர்த்தல் - Drying
- குளிர்முறைப் பதப்படுத்தல் - Cold processing
- வெப்பப் பரிகரிப்பு - Heat treatment
- பிரசாரண நீரகற்றல் - Osmotic dehydration
- சிவிறி உலர்த்துதல் - Spray drying
- குளிர்ந்தி உலர்த்துதல் - Freeze drying
- பாச்சர்ப் பிரயோகம் - Pasteurization
- கிருமியழித்தல் - Sterilization
- நீரில் வெளிறச் செய்தல் - Blanching

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- காய்கறி உலர்த்துவதற்குத் தேவையான பொருள்கள்
- பழங்களின் பிரசாரண நீரகற்றலுக்குத் தேவையான பொருள்கள்
- யோகட் உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான பொருள்கள்

கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்தக.

- உணவு நற்காப்பு என்பதை வரையறுத்தல்
- உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை விளக்குதல்
- உணவு நற்காப்பு முறைகளை விவரித்தல்
- உணவு நற்காப்பு முறைகளைக் கையாண்டு பார்த்தல்
- வெவ்வேறு உணவு வகைகளுக்குப் பொருத்தமான நற்காப்பு முறைகளைப் பிரேரித்தல்

தேர்ச்சி மட்டம் 2.3 : உணவு நற்காப்பின்போது அதன் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகக் கையாளப்படும் தொழினுட்பவியல் முறைகளைத் தேடியாய்வார பாடவேளைகள்: 16

- கற்றற் பேறுகள் :**
- உணவின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகக் கையாளப்படும் தொழினுட்பவியல் முறைகளை விவரிப்பார்.
 - உணவுப் பொதியுறையொன்றில் காணப்பட வேண்டிய இயல்புகளை விளக்குவார்.
 - பொருத்தமான பொதியிடு பொருள்களைத் தெரிவு செய்து கொள்வார்.
 - பொருத்தமான பொதியிடல் முறைகளை விவரிப்பார்.
 - பொருத்தமான பெயர்ச்சுட்டிகளைத் தயார்செய்வார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- விற்றமின் A,D சேர்க்கப்பட்ட மாஜரின் அல்லது வேறு போசணைக்கூறுகள் மேலதிகமாகச் சேர்க்கப்பட்ட ஓர் உணவுவகையை வகுப்பில் காட்சிப்படுத்திப் பாடத்தை அணுகுக.
- உணவின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தும் தொழினுட்ப உத்திகள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கുക.
 - உணவுச் சத்தூட்டல் (Fortification), வளப்படுத்தல் (Enrichment)
 - உணவு மிகை நிரம்பல்
 - சேர்மானப் பொருள்கள் பயன்படுத்தல்
- உணவுச் சத்தூட்டல்
 - உணவு உற்பத்திச் செயன்முறையின் போது சொற்ப அளவில் இழப்பேற்படத்தக்க சில நுண் போசணைகளை மீளச்சேர்த்து உற்பத்திப் பொருளின் போசணைப் பெறுமானத்தை உறுதிப்படுத்துதலே உணவுச் சத்தூட்டல் எனப்படுகிறது.
 - சில வகை உணவு உற்பத்திகளுடன் இரும்பு (Fe) போசணைக்கூறு சேர்த்தல்
- உணவுடன் சேர்மானப் பொருள்கள் சேர்ப்பது தொடர்பாக மாணவருக்கு விளக்கமளிக்கുക.
- உணவுச்சேர்மானப் பொருள் என்பது உணவுடன் போசணைப் பொருள்கள் சேர்க்கும் எதிர்பார்ப்புடனல்லாது, உணவின் இழையமைப்புத் தன்மை, தோற்றம், மணம், அமில/மூலத்தன்மை, ஆயுட்காலம் போன்ற இயல்புகளை மேம்படுத்துவதற்காக, உற்பத்திச் செயன்முறையின் போது அல்லது களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தலின் போது சேர்க்கப்படும் பொருள்கள் ஆகும்.
- உணவுச் சேர்மானப் பொருள்கள்:
 - நிறப் பொருள்கள்
 - நற்காப்புப் பொருள்கள்
 - ஓட்சியெதிரிகள்
 - சுவையூட்டிகள் (Flavour), சுவை மேம்படுத்திகள்
 - குழம்பாக்கிகள்
 - கட்டியாக்கிகள் (Solidifiers)
 - உறுதியாக்கிகள்
 - அமிலங்களும் அமிலஞ் சீராக்கிகளும்
 - உணவின் அளவை அதிகரித்துக் காட்டுபவை (Bulking agent)
 - இனிப்பூட்டிகள்
 - நுரைப்பு தவிர்ப்புப் பொருள்கள்
 - நிலைபேறாக்கிகள்
 - செல்லாக்கிகள்
- உணவு நிறமூட்டிகள் தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்களை கலந்துரையாடுக.
 - உணவின் நிறத்தை மேம்படுத்துவதற்கும், தோற்றத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். சந்தையில் பெருந்தொகையான நிறமூட்டிகள் கிடைத்தபோதிலும், உணவு நிறமூட்டலுக்கென அனுமதிக்கப்பட்ட 10 நிறமூட்டிகளே உள்ளன.

- செயற்கை நிறமூட்டிகள் சேர்ப்பது தடை செய்யப்பட்டுள்ள உணவுப் பொருள்கள் தொடர்பான தகவல்களைத் தேடியறியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - சமைக்காத இறைச்சி, பதப்படுத்தாத இறைச்சி
 - உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுபவைகள், பறவைகள் சார்ந்த உற்பத்திகள்
 - பழங்கள், காய்கறிகள்
 - தேயிலை, கோப்பிக்கொட்டை, அரைத்த கோப்பி, கோப்பிப் பிரித்தெடுப்புக்கள்
 - பாண், ஐஸ்கிரீம், கட்டிப்பால், பால்மா, சீஸ், வெண்ணெய் (பட்டர்)
 - குழந்தைகளுக்கான உணவு வகைகள்
- உணவு மேலுறையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ISN இலக்கத்தை கொண்டு, அவ்வுணவில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள நிறப்பொருளை இனங்கண்டு கொள்ளலாம் என்பதை விளக்குக. முன்னர் E என அழைக்கப்பட்டது.

E தொடரெண்	நிறமூட்டி	பயன்பாடு
ISN ₁₀₀	Curcumin	மாசரின்
ISN ₁₀₁	Riboflavin	சோஸ்வகைகள்
ISN ₁₀₂	Tetrazine	குளிர்பானங்கள்
ISN ₁₁₀	Sunset Yellow FCF	விசுக்கோத்து வகைகள்
ISN ₁₂₀	Carmine/Cochineal	மதுபான வகைகள்
ISN ₁₂₂	Carmosine	ஜாம் வகைகள்
ISN ₁₅₅	Chocolate Brown	சொக்கிலேற்றுக் கேக்கு

- சுவையூட்டிகள் (Flavour) என்பதை வரையறுக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்தித் துணைபுரிக.
 - சுவையூட்டி என்பது சுவையுணர்வு தரும் இயல்புகளின் சேர்மானத்தைக் கொண்ட ஒரு கூறு அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கூறுகள் ஆகும். சுவையூட்டிகளால் உணவின் சுவையிலும் மணத்திலும் தாக்கங்கள் ஏற்படுத்தப்படும்.
- சுவையூட்டிகளை அவை தோற்றம்பெற்ற மூலத்துக்கு அமைவாக மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம் என்பதை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - இயற்கையாகக் காணப்படும் தாவரப் பகுதியிலிருந்து பெறும் சுவையூட்டிகள்
 - இயற்கையாகக் காணப்படும் தாவரப் பகுதிகளைக் காய்ச்சிவடித்தல், அழுத்தம் பிரயோகித்தல், பிரித்தெடுத்தல் போன்ற முறைகளைக் கையாண்டு பெறும் சுவையூட்டிகள்
 - இயற்கையான மூலங்களிலிருந்து பிரித்தெடுத்துப் பதப்படுத்திய தூய இரசாயனப் பொருள்களைக் கொண்டு, இயற்கையில் கிடைக்கும் சுவையூட்டிகளை முற்றிலும் ஒத்ததாக தயாரிக்கப்படும் செயற்கையான இரசாயனச் சேர்வைகள்.
- சுவை மேம்படுத்திகள் குறித்து மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - இவற்றுக்கு தனியாக இருந்து சுவையூட்ட முடியாதெனினும், உணவின் இயற்கையான சுவையின் செறிவை அதிகரிக்கும் தன்மை உண்டு.
- சுவை மேம்படுத்திகளுக்கு உதாரணம் காட்டுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - மொனோ சோடியம் குளுட்டமேற்று (MSG)
 - இனோசினிக்கமிலம்
- அனுமதிக்கப்பட்டவை அல்லாத செயற்கையான நிறமூட்டிகள், சுவையூட்டிகள், மணமூட்டிகளை பயன்படுத்துவதன் பாதகமான விளைவுகள் குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - அவை, நிலக்கரித்தாரின் (Coal tar) இரசாயனக்கூறுகள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றமையால் புற்றுநோயாக்கித் தன்மையுடையவை
 - செயற்கையான நிறப்பொருள்கள் அடங்கியுள்ள பிரகாசமான நிறமுள்ள சேர்வைகளில் இவை அடங்கியிருக்க இடமுண்டு.
 - குறித்த ஊட்டிலும் (Dose) அதிகமாக உட்கொள்ளப்படுமாயின் பாதகமான பக்கவிளைவுகள் ஏற்பட இடமுண்டு.

- உதா: அதிக தாகம், உடல் எரிவு, தலைவலி, உயர் குருதியழுக்கம் உணவு நற்காப்புப் பொருள் குறித்து 9.2 ஆம் தேர்ச்சிமட்டத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.
- ஒட்சியெதிரிகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- சில உணவு வகைகளில் இயற்கையான ஒட்சியெதிரிகள் அடங்கி உள்ளன.
- உதாரணம் : விற்றமின் C, விற்றமின் E, சில அமினோ அமிலங்கள்
- உயர்வான தொழிற்பாட்டைக் காட்டும் செயற்கையான ஒட்சியெதிரிகளும் உள்ளன.
- ஒட்சியெதிரிகள் பயன்படுத்துவதன் அவசியத்தை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவு ஒட்சியேற்றமடைவதால் உகப்பற்ற வகையில் சுவை மாற்றமடைவதைத் தவிர்த்தல்
 - உணவு ஒட்சியேற்றமடைவதால் போசணைப் பெறுமானம் குறைவடைவதைத் தவிர்த்தல்
 - உணவு கபில நிறமாவதைத் தவிர்த்தல்
 - உணவில் அடங்கியுள்ள கொழுப்பு ஒட்சியேற்றமடைவதைத் (பாண்டலடைவதைத்) தவிர்த்தல்
- ஒட்சியெதிரிகள் மற்றும் அவற்றின் பிரயோகங்கள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

• E தொடரிலக்கம்	ஒட்சியெதிரி	பயன்பாடு
ISN ₃₀₀	அசுக்கோபிக்கமில்ம்	பழப்பானம்
ISN ₃₀₇	ரொக்கோபெரோல்	குழந்தைகளுக்கான தானியஉணவு
ISN ₃₁₀	புரொபில்கலேற்	மரக்கறி எண்ணெய்
ISN ₃₂₀	பியூற்றிலேற் ஐதரொட்சி அனிசோல்	பூச சீஸ்
ISN ₃₂₁	பியூற்றிலேற் ஐதரொட்சி தொலுவின்	சுவிங்கம்
ISN ₃₂₂	லெசித்தீன்	கொழுப்பு குறைவான பூச்சு

- குழம்பாக்கி என்பதை வரையறுக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்தி உதவிபுரிக.
 - எண்ணெயையும் கீரையும் கலந்த பின்னர், அவை மீள வேறாகாதவாறு குழம்பு நிலையில் வைத்திருப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் பொருள்களே குழம்பாக்கிகள் எனப்படுகின்றது.
- குழம்பாக்கிகளின் பயன்பாடு தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - மயோனிசு, ஐஸ்கிரீம், ஏகவினமாக்கிய பால் போன்ற உணவுப்பொருள் உற்பத்தியில் இவை பயன்படும்.
 - இதற்காக சோடியம் பொசுபேற்று, லெசிதின், டைகிளிசரைட்டு போன்றவை பயன்படும்.
- கட்டியாக்கிகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - இவை காரணமாக உணவுப்பொருள் மென்மையான இழையமைப்பைப் பெறும்.
 - குழம்பாக்கிகளை உறுதி நிலைப்படுத்துவதற்கு இவை பயன்படும்
 - ஜெலி, ஜாம், உற்பத்தியின் போது பயன்படும் பெக்ரின் இதற்கான உதாரணமாகும். ஏகார் இவ்வாறான ஒரு கட்டியாக்கியாகும்.
- அமிலங்கள், அமிலஞ் சீராக்கிகள் தொடர்பாக மாணவர்க்கு அறிவுட்டம் செய்க.
 - அமிலமான உணவின் சுவைக்குச் செறிவூட்டுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுவதோடு, அது உணவு நற்காப்புப் பதார்த்தமாகவும் ஒட்சியெதிரியாகவும் தொழிற்படும். வினாகிரி, சித்திரிக் அமிலம், அசுக்கோபிக் அமிலம், தாத்தாரிக் அமிலம் போன்றவை அமிலங்களுக்கான சில உதாரணங்களாகும்.
 - அமிலச் சீராக்கிகள் உணவின் அமிலத்தன்மையை அல்லது மூலத்தன்மையைச் சீராக்குவதற்காகப் பயன்படும்.
- உணவின் அளவை அதிகரித்துக் காட்டுவதற்காகப் பயன்படும் பொருள்கள் தொடர்பாக மாணவர்க்கு அறிவுட்டம் செய்க.
- உணவின் போசணைப் பெறுமானத்துக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் உணவின் அளவை அதிகரித்துக் காட்டுவதற்காகப் பயன்படும் பொருள்கள் இதில் அடங்கும். மீளக் கட்டமைக்கப்பட்ட மாப்பொருள் இதற்கான ஓர் உதாரணமாகும்.
- செயற்கையான இனிப்புச் சுவையூட்டிகள் (artificial sweetner) பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- இவற்றின் மூலம் உணவின் இனிப்பு அதிகரிக்கப்படும். இயற்கையான இனிப்பூட்டிகளாக, சீனி, High

Fructose corn syrup போன்றவற்றையும், செயற்கை இனிப்பூட்டிகளாக இசுப்பிலென்டா(splenda), சுக்கிரலோசு போன்றவற்றையும் குறிப்பிடலாம். செயற்கை இனிப்பூட்டிகளின் கலோரிப் பெறுமானம் பூச்சியமாகும். எனவே, நீரிழிவு நோயாளிகள், கொழுத்த உடலுடையோர் போன்றோரின் உணவுக்கு இனிப்பூட்டுவதற்கு இவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

- நுரைப்பெதிரிப் பொருள்களை உணவுடன் சேர்ப்பதால் உணவில் நுரை தோன்றுவது இழிவாகும் அல்லது நுரைக்காத நிலை உருவாகும்.
- உணவுப் பொதியிடுபொருள் தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்களை தேடியறியுமாறு மாணவரை வலியுறுத்தி உதவிபுரிக.
- உணவுப் பொதி பொருள் என்பது உணவுக்கு பொறிமுறைப் பாதுகாப்பையும் தாப் பாதுகாப்பையும் வழங்கக்கூடிய, உணவு நற்காப்புக்கு துணையாகின்ற, தொடர்பாடல் தொழிலையும் ஆற்றத்தக்க ஒரு பொருளாகும்.
- உணவுப் பொதியிடலின் குறிக்கோள்கள்
 - உணவில் ஏற்படும் இரசாயன, பௌதிக இழப்புகளைத் தவிர்த்தல்
 - நுண்ணங்கிகள், நீர், வளி, ஒளி போன்றவை உட்செல்வதையும் வெளிச்செல்வதையும் தவிர்த்தல்.
 - கொண்டுசெல்லலும் களஞ்சியப்படுத்தலும் இலகுவாதல்
 - உணவின் தரத்தைப் பாதுகாக்க முடிதல்
 - தனித்தனி அலகாக அமைப்பதால் விநியோகம் இலகுவாதல்
 - பயன்படுத்துவது இலகுவாதலால் வீண்விரயம் குறைவாதல்
 - உணவு தொடர்பான தகவல்களை நுகர்வோர் பெறத்தக்கதாக இருத்தல்
- உணவுப் பொதியுறையொன்றில் காணப்பட வேண்டிய இயல்புகள்
 - நச்சுத்தன்மை அற்றதாக இருத்தல், குறித்த உணவுக்குப் பொருத்தமானதாக இருத்தல்
 - உணவுப்பொருளுடன் தாக்கம் புரியாததாக இருத்தல்
 - சுகாதாரப் பாதுகாப்பானதாக இருத்தல்
 - ஈரலிப்பு, கொழுப்பு ஆகியவற்றுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை உடையதாக இருத்தல்
 - மணம், வாயு வகைகள் புகுவதையும் வெளியேறுவதையும் கட்டுப்படுத்துதல்
 - மோதுதல் போன்ற பௌதிக இடர்களிலிருந்து உற்பத்திப் பொருளைப் பாதுகாத்தல்
 - பொதியுறையினுள் உள்ளவற்றை இலகுவாக வெளியே எடுக்கத்தக்கதாக இருத்தல்
 - குறித்த வெப்பநிலைகளைச் சகித்தல்
 - தேவையான தகவல்களை அச்சிடும் வசதி
 - நேர்த்தியான முழுநிறையும் கவர்ச்சியும்.
 - செலவு குறைவானதாக இருத்தல்
- உணவு பொதியிடு பொருள்களைப் பெயரிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - இயற்கையான தாவரப் பொருள்கள்
 - அரிமர (பலகை) வகைகள்
 - கண்ணாடி
 - பிளாத்திக்கு, பொலித்தீன்
 - தாவரநார், பட்டை
 - காகிதம்
 - உலோகத் திரவியங்கள்
- மேற்படி பொதியிடு பொருள்களை இயற்கையானவை, செயற்கையானவை என வகைப்படுத்துவதற்கு மாணவர்க்கு சந்தர்ப்பமளிக்குக.
- தாவர இலைகளில் உணவு பொதியிடல் தொடர்பாகக் கலந்துரையாடுக.
 - இயற்கையான பொதிசெய் பொருளாகும்
 - வாழை இலை. தாமரை இலை, கமுகம் பாளை போன்றவை பயன்படுத்தப்படும்
 - இவை சோறு, பாணி போன்ற உணவு வகைகளைப் பொதியிடப் பயன்படுத்தப்படும்
 - உணவின் புத்தம் புதிய தன்மை பாதுகாக்கப்படும்

- விரைவில் சிதைவடையும் தன்மை கொண்டவை
- தாவர நார், தண்டுக்கீலங்கள் போன்றவற்றால் உணவுகளைப் பொதியிடல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - இயற்கையான பொதியிடு பொருளாகும்
 - தென்னை, ஏனைய தாவர வகைத் தாவரங்கள், சணல் போன்றவற்றிலிருந்து நார் பெருமளவில் பெறப்படும்
 - நாரினால் (தும்பு) கயிறு திரித்து அக்கயிற்றினால் பாதுகாப்பான பொதியிடு பொருள்கள் ஆக்கப்படும்
 - எளிதில் சிதைவடையும் தன்மை உடையது
- உணவுப்பொருள் பொதியிடலுக்கான பொதியிறைகளாக மரக்கீலங்கள் பயன்படுத்துவது தொடர்பான தகவல்களை முன்வைக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - இயற்கையான பொதியிடு பொருள் ஆகும்
 - தேயிலை, பழவகை, பலகாரம், காய்கறிகள் போன்றவற்றைப் பொதிசெய்வதற்குப் பயன்படும்
 - சணல்/சாக்குப்படை இடுவதால் உணவுப் பொருள்களுக்குப் பௌதிகரீதியில் சேதம் விளைவதைத் தவிர்க்கலாம்
- காகிதப்பொருள்கள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - இயற்கையான பொதியிடு பொருளாகும்
 - தாவர இலைகளைக் கொண்டு தயாரிக்கும் காகிதக் கூழினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்
 - மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்
 - உணவுப்பொருளுக்குப் போதுமானவாறு பொறிமுறைப் பாதுகாப்புக் கிடைப்பதில்லை
 - இப்பொதியிறை வளி, நீர், ஆகியவற்றை ஊடுசெல்லவிடக் கூடியது.
 - உணவில் அடங்கியுள்ள எண்ணெய் வகைகள் காகிதத்தினால் இலகுவில் உறிஞ்சப்படும்
- காகிதத்தின் மேற்படி குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்வதல்:
 - அதனை மெழுகுக் கரைசலில் அமிழ்த்துதல்
 - அதன் மீது வார்னிஷ் அல்லது ரெசின் பூசுதல்
 - பொலித்தீன், காட்போட் போன்றவற்றினைச் சேர்த்தல் போன்ற உத்திகள் மூலம் வலுவூட்டலாம்
- உணவுப் பொதியிடுபொருள் என்ற வகையில் மட்பாண்டங்களைப் பயன்படுத்துதல் தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்கமளிக்கുക.
 - இயற்கையான பொதியிடு பொருள் ஆகும்
 - தயிர், யோகட் போன்றவைப் பொதியிடுவதற்காக பெரிதும் பயன்படுத்தப்படும்
 - மட்பாண்டங்களின் நுண்ணுளையுள்ள மேற்பரப்பின் ஊடாக நிகழும் வாயு மற்றும் நீராவிப் பரிமாற்றம் காரணமாக கட்டுப்பாட்டுடன் உணவுப்பொருளுக்கு மிகச் சிறந்த ஆயுட் காலத்தை வழங்கும் திறன் இப்பொதிக்கு உண்டு
- நொறுங்கும் தன்மை கொண்டதாகையால் பயன்பாடு மட்டுப்பட்டது
- உணவுப் பொதியிடு பொருளாக கண்ணாடியின் பயன்பாடு தொடர்பான தகவல்களைத் தேடியறியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
 - பழச்சாறு, ஜாம், பால் போன்றவை பொதியிடப் பயன்படும்
 - உயர் வெப்பநிலையைச் சகித்தல், உணவுப்பொருளுடன் தாக்கமுறாமை, வன்மையான பொதியாதலால் பாதுகாப்புக் கிடைத்தல், ஈரலிப்பு, வளி, மணம் நுண்ணங்கிகள் போன்றவை புக முடியாமை, சிறப்பான சந்தர்ப்பங்கள் தவிர்ந்தவிடத்து, உற்பத்திப்பொருள் வெளித்தெரியக் கூடியதாக இருத்தல் போன்றவை கண்ணாடிப் பயன்பாட்டின் அனுகூலங்கள் ஆகும்.
 - சார்பளவில் நிறை கூடுதலானதாக இருத்தல், நொறுங்கும் தன்மை ஆகியன கண்ணாடியின் பிரதிகூலங்கள் ஆகும்.
- பொதியிடு பொருளாக பொலித்தீன் பயன்பாடு தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்கக.
 - செயற்கையான பொதியிடு பொருளாகும்
 - வளி, ஈரலிப்பு ஆகியவற்றுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை உடையது
 - மிக இலகுவாகக் கையாளலாம்

- பொதியின் நிறை குறைவானது
- சார்பளவில் விலை குறைவானது
- உணவுப் பொதியிடலுக்காகப் பயன்படுத்தும் பொலித்தீன் வகைகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - அடர்த்தி குறைவான பொலி எதிலின் (Low Density Poly Ethylene LDPE)
 - அடர்த்தி கூடிய எதிலின் (High Density Ethylene HDE)
 - பொலி புரோபிலின் (Poly Propylene - PP)
 - பொலி எசுத்தர்
 - பொலி எதிலின் ரெரிதலேற்று (PET)
- அடர்த்தி குறைவான பொலித்தீன் பாவனை தொடர்பாக மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - அடர்த்தி குறைவான பொலித்தீன், புத்தம் புதிய காய்கறிகள், பழவகைகள் பொதியிடுவதற்குப் பொருத்தமானது. எனினும், எண்ணெய் அடங்கியுள்ள மற்றும் ஒளிக்கு தூண்டற்பேறுடைய உணவுகளுக்கு பொருத்தமற்றது.
 - இலங்கையில் உணவுப் பொதியிடலுக்காக அடர்த்தி குறைந்த பொலித்தீன் பயன்படுத்துவது கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
 - 20 மைக்ரோனிலும் குறைந்த தடிப்புள்ள பொலித்தீன் உணவு பொதியிடலுக்காகப் பயன்படுத்துதலாகாது
- அடர்த்தி கூடிய பொலித்தீன் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - நீராவியை ஊடுபுகவிடும் தன்மை குறைவானது
 - பேக்கரி உற்பத்திகளைப் பொதியிடுவதற்காகப் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது
- பொலி புரோப்பிலின் பொதியிடுபொருள் பாவனை தொடர்பாக மாணவர்க்கு அறிவூட்டம் செய்க.
 - வலிமையான ஒரு பொதியிடுபொருள் ஆகும்
 - ஓரளவுக்கு நீரெதிர்ப்புத் தன்மை உடையது
 - விசுக்கோத்து, சிற்றுண்டி (snack)வகைகள் பொதியிடுவதற்குப் பயன்படுகிறது
- பொலி எதிலின் ரெரிதலேற்று தொடர்பாக மாணவர்க்கு விடயங்களை விளக்குக.
 - மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்
 - எண்ணெயை ஓரளவுக்கு ஊடுபுகவிடக் கூடியது
 - வலிமையானது, விலை உயர்வானது
 - மென்பான போத்தல், மெகா போத்தல், தண்ணீர்ப்போத்தல் போன்றவை இவ்வகையில் அடங்கும்.
- உலோக பொதியிடு பொருள்கள் தொடர்பான விடயங்களை முன்வைப்பதற்கு மாணவர்க்கு சந்தர்ப்பமளிக்குக.
 - வெள்ளீயம் பூசிய உருக்குத் தகடு, அலுமினியத் தகடு போன்றவை பெரிதும் பயன்படும்
 - வெள்ளீயம் பூசிய உருக்குப்பேணிகள் (Can) உற்பத்தி செய்து அவற்றில் உணவு பொதியிடப்படும்
 - வலிமை மிக்கதாக இருத்தல், பரந்த வெப்பநிலை வீச்சில் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல், உலர்வான மற்றும் திரவநிலை உணவுகளைக் களஞ்சியப்படுத்த முடிதல் போன்றவை தகரப் பொதிகளின் அனுகூலங்கள் ஆகும்.
 - பான வகைகள், மீன், பழத்துண்டுகள், பழப்பாகு போன்றவற்றைப் பொதியிடலாம்
 - அலுமினியப் பேணிகள் (Can) சிற்றுறைகள் போன்றவற்றிலும் உணவு பொதியிடப்படும்
 - நிறை குறைவானதாக (இலேசானதாக) இருத்தல், துருப்பிடித்தலைச் சகித்தல், சார்பளவில் செலவு குறைவானதாக இருத்தல் போன்றவை இவற்றின் அனுகூலங்களாகும்
 - சொக்கிலேற்று பொதியிடலுக்காக அலுமினிய இதழ்கள் (Foil) பயன்படும்
- ரெற்றாபெக் (Tetrapack) பொதியிடு பொருள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - வெவ்வேறு பொதியிடு பொருள்களை இணைத்து நான்கு படைகளாக அமையுமாறு ஆக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பொதியிடுபொருள் ஆகும்.

படை ∴ படலம்	நொதித்தல்
1. உட்புறப் பொலித்தீன் 2. அலுமினியப் படலம் 3. காகிதப்படை 4. வெளிப்புறப் பொலித்தீன் படலம்	<ul style="list-style-type: none"> • உணவுப் பொருளை நன்கு சிறைப்படுத்தி வைத்தல். • ஒட்சிசன் வாயு, ஒளி ஆகியவற்றுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை காட்டும் படலமாகும். • பொதியுரைக்கு வலிமையுடும். • வெளிப்புற நீராவி போன்றவற்றிலிருந்து பொதியுரையையும் உணவுப் பொருளையும் பாதுகாத்தல்.

- நற்காப்புப் பொருள்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ள உணவுப் பொருள்களைப் பொதியிடுவதற்குப் பொருத்தமான பொதியிடு பொருள்களைத் தெரிவு செய்யுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
- உணவு பொதியிடல் முறைகளைப் பெயரிடுவதற்கு மாணவருக்குத் துணைபுரிக.
 - கிருமியழிப்புச் செய்யப்பட்ட நிலையில் பொதியிடல்
 - திரிவுபடுத்தப்பட்ட அகச் சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் பொதியிடல்
 - கட்டுப்படுத்திய நிபந்தனைகளின் கீழ் பொதியிடல்
 - வெற்றிடப் பொதியிடல்
- கிருமியழிப்புச் செய்யப்பட்ட நிலையில் பொதியிடல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவுப் பொருளை உயர் வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்திக் கிருமியழிப்பதற்குப் பயன்படுத்த எதிர்பார்க்கும் பொதியிடுபொருளையும் குறித்த வெப்பநிலையில் கிருமியழித்தல்
 - இதற்காக உயர் வெப்பநிலை வீச்சுக்கள் பயன்படுத்தப்படும்
 - எனவே உணவுடன் நுண்ணங்கிகள் சேர்வதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் இழிவாக்கப்படும்
- திரிபுபடுத்திய அகச்சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் பொதியிடுதல் தொடர்பாக தேர்ச்சி இல. 9.2 இல் கற்ற விடங்களுக்கு மேலதிகமாக விடயங்களை மாணவர்க்கு விளக்குக.
 - பொதியுறையின் அகச்சூழல், உயிர்ப்பான அல்லது உயிர்ப்பற்ற செயன்முறையின் கீழ் மாற்றப்படும்
 - உயிர்ப்பான செயன்முறையின்போது உணவுப் பொருளில் அடங்கியுள்ள கலங்களின் சுவாசம் அல்லது உணவு சார்ந்த நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாடுகள் காரணமாக அகச் சூழல் மாற்றப்படும்
 - உயிர்ப்பற்ற செயன்முறையின் போது பொதியுறையினுள் உள்ள வளியானது, வேறு வாயுக் கலவையினால் பிரதியீடு செய்யப்படும் (உதா: CO₂, N₂, O₂)
- கட்டுப்படுத்திய நிபந்தனைகளின் கீழான உணவு பொதியிடல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடி அறிவூட்டம் செய்க.
 - திரிபுபடுத்திய சூழல் நிபந்தனைகளைக் பயன்படுத்த முடிவதோடு அக வாயுக் கலவையை நிதமும் பரிசீலித்து வாயுக்கலவையின் கட்டமைப்பைச் சிறப்பான மட்டத்தில் பேணி வருதல்
 - அதிக பணச் செலவு ஏற்படும்
 - மிக நீண்ட காலத்துக்கு உணவின் ஆயுட்காலத்தைப் பேணிவர வேண்டிய அப்பிள், பெயர்ஸ் போன்ற பழங்கள், இறைச்சி போன்ற உணவுப்பொருள்கள் இவ்வாறு பொதியிடப்படும்
- வெற்றிடப் பொதியிடல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - உணவின் பொதியுறையினுள் உள்ள வளி முழுவதையும் வெளியேற்றி வளி புகாதவாறு முத்திரையிடுவதே (Seal) இங்கு செய்யப்படுவதாகும்.
 - சில உணவு வகைகளை வெற்றிட முறையில் பொதியிட்ட பின்னர், அவற்றை குளிரேற்றியில் வைப்பது அவசியமாகும். ஏனெனில் அவற்றின் மீது காற்றின்றிவாழ் நுண்ணங்கிகள் தொழிற்பட இடமுண்டு.
 - உணவின் ஈரலிப்பு நீக்கப்படாமை, சுருங்காமை, ஒட்சியேற்றத்தக்கு உள்ளாகாமை, இறைச்சி. மீன் போன்றவை மென்மையடையாமை போன்றவை இம்முறையின் சில அனுகூலங்களாகும்.
 - பேரிச்சம் பழம். இறைச்சி, மீன் போன்றவற்றை இம்முறையில் பொதியிடலாம்.
- உணவு நற்காப்பு தொடர்பான செய்முறைச் செயற்பாடுகளின் போது நற்காப்புச் செய்த உணவு

வகைகளுக்குப் பொருத்தமான பொதியிடு முறைகளைச் செயற்படுத்துக.

- உணவுப்பொதியின் பெயர்ச்சுட்டி என்பது யாது என மாணவரிடம் வினவுக.
- உணவுப் பொருள் பொதியொன்றின் மீது அது குறித்த தகவல்களைக் குறிப்பிட்டு முன்வைக்கும் பத்திரமே பெயர்ச்சுட்டியாகும்.
- உணவுப் பெயர்ச் சுட்டியொன்றில் அடங்கியிருக்க வேண்டிய அம்சங்கள் குறித்த மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - பொதுப் பெயர்
 - வணிகப் பெயர்
 - களஞ்சியப்படுத்தல் மற்றும் பயன்படுத்தல் தொடர்பான அறிவுறுத்தல்கள்
 - உற்பத்தியாளரின் பெயரும் முகவரியும்
 - இலங்கையின் உற்பத்தி செய்யப்படவில்லையெனின் இலங்கையில் பொதியிடுவோர் மற்றும் விநியோகிப்போரின் முகவரி
 - ஏற்றுமதி செய்யும் உற்பத்திப் பொருள்கள் தொடர்பாக, உற்பத்திசெய்த நாடு
 - பொதியிடல் மாத்திரமே இலங்கையில் செய்யப்படுகின்றதாயின் மீள் பொதியிடப்பட்ட திகதி
 - தொகுதி எண் (Batch number)
 - காலாவதித் திகதி (சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய மூன்று மொழிகளுள் குறைந்த பட்சம் இரண்டு மொழிகளில்)
 - உற்பத்தித் திகதி
 - உற்பத்தி செய்வதற்காக பயன்படுத்திய சகல மூலப் பொருட்களதும் பெயர்கள் (முன்னுரிமைப்படி மேலிருந்து கீழாக இறங்குவரிசையாக)
 - இடப்பட்டுள்ள சேர்மானப் பொருள்கள்
 - கோட்டுக் குறியீட்டு எண்
- நற்காப்புச்செய்த உணவுப்பொருளொன்றைச் சந்தைக்கு சமர்ப்பித்தலுக்குப் பொருத்தமான பெயர்ச்சுட்டியொன்றைத் தயாரிக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.

பிரதான சொற்கள்

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • சத்தூட்டல் | - Enrichment |
| • வளப்படுத்தல் | - Fortification |
| • உணவுச் சேர்மானப்பொருள் | - Food Additives |
| • உணவு நிறமூட்டல் | - Food Colouring |
| • ஒட்சியெதிரி | - Antioxidants |
| • குழம்பாக்கி | - Emulsifiers |
| • கட்டியாக்கி | - Thickeners |
| • சுவையூட்டி, சுவை மேம்படுத்தி | - Flavours and flavour enhancers |
| • அமிலங்களும் அமிலச் சீராக்கிகளும் | - Acids and acid regulators |
| • இனிப்பூட்டிகள் | - Sweeteners |
| • நுரைப்பெதிரிக் கருவிகள் | - Anti Foaming agents |
| • கிருமியழித்த நிலையில் பொதியிடல் | - Aseptic Packaging |
| • திரிபுபடுத்திய அகச்சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் பொதியிடல் | - Modified Atmosphere Packging |
| • கட்டுப்பாட்டு நிபந்தனைகளின் கீழ் பொதியிடல் | - Controlled Atmosphere Packaging |
| • வெற்றிடப் பொதியிடல் | - Vaccum Packaging |

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- சத்தூட்டல், வளப்படுத்தல் செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள்
- வெவ்வேறு பொதியிடல் முறைகளைக் காட்டும் ஒளிப்படங்கள்
- வெவ்வேறு பொதியிடு பொருள் வகைகள்

கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

- பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துக.
- உணவின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் தொழினுட்ப முறைகளை விவரித்தல்
- உணவுப் பொதியுறையொன்றினுள் காணப்படக்கூடிய பண்புகளை விளக்குதல்.
- பொருத்தமான பொதியிடுபொருள்களைத் தெரிவு செய்தல்
- வெவ்வேறு பொதியிடல் முறைகளை விவரித்தல்
- உணவுப் பொருளொன்றுக்குப் பொருத்தமான பெயர்ச்சுட்டியொன்று தயாரித்தல்.

தேர்ச்சி 3.0 : ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனாகக் கழிப்பதற்குத் திட்டம் வகுப்பார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 10.1 : ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துவதால் கிடைக்கும் அனுகூலங்களை விசாரணை செய்வார்.

- கற்றற் பேறுகள்:**
- ஓய்வு நேரம் என்பதை வரையறுப்பார்.
 - ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனாகக் கழிப்பதால் கிடைக்கும் அனுகூலங்களை விவரிப்பார்.
 - ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனுடையவாறு கழிப்பதற்காக நேரத்தை சரியாக முகாமை செய்வார்.
 - ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனுடையவாறு கழிப்பதற்காகத் தொடர்பாடல் திறன்களை விருத்தி செய்து கொள்வார்.
 - ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனுடையவாறு கழிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய காரணிகளை விவரிப்பார்.
 - ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனுடையவாறு கழிப்பதற்கென முன்திட்டமிடலைச் செய்வார்.
 - ஆன்மீக விருத்திக்காக ஓய்வு நேரத்தை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- பின்வருவன தொடர்பாக மாணவருடைய கருத்துக்களை வினவிப் பாடத்தை அணுகுக.
 - “ஓய்வு” என்பதால் நீங்கள் கருதுவது யாது?
 - ஒரு நாளில் / ஒரு வாரத்தில் நீங்கள் எந்த வேலையிலும் ஈடுபடாது இருக்கும் சயாதீனமான நேரம் எவ்வளவு?
 - நீங்கள் அந்த நேரத்தை செயலாக்கத்துடன் கழிக்கின்றீர்களா? அல்லது வெறுமனே களைப்பைப் போக்கிக் கொள்வதற்காக கழிக்கின்றீர்களா?
 - நீங்கள் இந்த நேரத்தை தனிமையில் கழிக்க விரும்புகிறீர்களா? ஏனையோருடன் சேர்ந்து கூட்டாக கழிக்க விரும்புகிறீர்களா, இதற்கான காரணங்கள் யாவை?
 - நீங்கள் ஓய்வு நேரத்தில் எவ்வாறான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுகின்றீர்கள்?
- மாணவர்களது துலங்கல்களையும் கருத்திற் கொண்டு, பின்வரும் விடயங்களை வெளிக்கொணரும் வகையில் கலந்துரையாடல் நடாத்துக.
 - ஒருவர் யாதேனும் வேலையிலோ கற்கையிலோ ஈடுபடாத சயாதீனமான நேரத்தில் தாம் திருப்தியடையும் யாதேனும் ஒன்றில் ஈடுபடுவதற்குக் கிடைக்கும் சந்தர்ப்பம் ஓய்வு ஆகும். (Oxford Advanced Learner’s Dictionary - 2008)
 - அல்லது
 - ஓய்வுநேரம் என்பது, ஒருவர் தொழில், வணிக நடவடிக்கைகள், கல்வி நடவடிக்கைகள், வீட்டு வேலைகள் போன்ற அன்றாடம் நிறைவேற்றக் கடமைப்பட்டுள்ள வேலைகள் எதுவுமின்றி தமது விருப்பின் படி சயாதீனமாகக் கழிக்கும் காலம் ஆகும்.(உணவு, பானங்கள் உட்கொள்ளும் மற்றும் நித்திரை செய்யும் நேரம் ஓய்வு நேரத்தில் அடங்க மாட்டாது)
 - நாளாந்தம் களைப்பை ஏற்படுத்தக் கூடிய, அல்லது கட்டாயமாகச் செய்ய வேண்டிய வேலைகளிலிருந்து விடுபட்டு, சுய விருப்பின் பேரில், தமக்கு மகிழ்வுட்கின்ற அல்லது நீண்ட கால ரீதியில் பயன்தரும் செயற்பாடுகளை ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகள் எனலாம்.

உதா: ஓவியம் வரைதல், வாசித்தல், கடைத்தெருவுக்குச் செல்லல், கலைகள் சார்ந்த கருமங்கள், வீட்டுத்தோட்டத்தை அழகுபடுத்தல், திரைப்படம் பார்த்தல், தொலைகாட்சி பார்த்தல், குடும்பத்தினருடன் சேர்ந்து நேரம் கழித்தல், நண்பர்களுடன் உலவுதல், இணையத்தைப் பயன்படுத்தல், வீடியோ விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடல், இசைக் கருவிகள் இசைத்தல், இசை நிகழ்ச்சிகளைச் செவிமடுத்தல், நாடகம் பார்த்தல் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.
 - பின்வரும் ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகள் தொடர்பாக மாணவரின் கருத்துக்களை வினவிக் கலந்துரையாடுக.
 - வாழ்வியல் சார்ந்த கதைகள், சுயசரிதைகள், வரலாறு, தத்துவம், சமயம் அல்லது வேறு விரும்பிய விடயப்பரப்புகள் சார்ந்த நூல்கள், சஞ்சிகைகள் வாசிப்பதில் விருப்புக் காட்டல்.

- எழுத்துத்துறையில் ஈடுபாடு: சிலர் தமது நாட்குறிப்பேட்டில் குறிப்புகள் எழுதுதல், சிறுகதை, கட்டுரை, கவிதை போன்றவை எழுதுதல். பூங்காவொன்றுக்குச் செல்லல், பண்பாட்டு நிலையமொன்றுக்குச் செல்லல், கடைத்தெருவுக்குச் செல்லல், சமையல் வேலைகளில் ஈடுபடுதல், யாதேனும் கற்கைகளில் ஈடுபடுதல் - ஆர்வத்துடன் கற்கக்கூடிய பல துறைகள் அதில் அடங்கியுள்ளன. வெவ்வேறு மொழிகள் கற்றல், திறன்களை விருத்திசெய்து கொள்ளல்.

சமயற்கலை, மரவேலை/ கைத்திறன் கலைகள், ஓவியக்கலை, தையல் வேலை, பின்னல் வேலை, சிற்பம் செய்தல், தளபாடங்கள் செய்தல், ஆபரணங்கள் செய்தல், புதிய கலை ஊடகங்கள் அமைத்தல்.

வீட்டுத்தோட்டச் செய்கை : மலர் வளர்ப்பு, காய்கறி வளர்ப்பு, பழவகை வளர்ப்பு, வீட்டுத்தோட்டப் பராமரிப்பு, நீப்பாசனம் செய்தல், பசனையிடல், களை கட்டுப்படுத்தல் போன்றவற்றில் ஈடுபடுதல் உடற்பயிற்சி செய்தல் / விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுதல்

ஒளிப்படம் பிடித்தல் - நிலத்தோற்றக்காட்சிகள், இயற்கை அழகு, வனவிலங்குகள், சிறப்பான மக்கள் குழுக்கள்

- ஓய்வு நேரச் செயற்பாடுகள் தொடர்பாக, உதாரணம் காட்டியவாறு மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - ஓய்வு நேரமானது; செயலூக்கமுள்ள ஓய்வு நேரம், செயலூக்கமற்ற ஓய்வு நேரம் என இரண்டு ஓய்வு நேரங்களைக் கொண்டது.
 - செயலூக்கமுள்ள ஓய்வு நேரச் செயற்பாடுகள் மூலம் உடல் - உள நலன், தேர்ச்சி விருத்தி ஆகியவற்றுக்குச் சந்தர்ப்பம் கிட்டும். மற்றும் கற்கையில் ஈடுபடுதல், சமூகமயமாதல் போன்ற நன்மைகளும் கிடைக்கும். செயலூக்கமுள்ள ஓய்வைக் கழித்தலானது பெரும்பாலும் வீட்டுக்கு வெளியே ஏனையோருடன் கூட்டாகச் சேர்ந்த நிலையிலேயே இடம்பெறும். செயலூக்கமுள்ள ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகளை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
 - சமூகம் சார்ந்த ஓய்வு - இதன்போது குடும்பம், உறவினர், நண்பர்கள், சகபாடிகளுடன் சமூக ஈடுபாடு தொடர்பாகவே முதன்மையாகக் கவனஞ் செலுத்தப்படும்.
 - அகமலர்ச்சி சார்ந்த ஓய்வு- பொழுது போக்குச் செயற்பாடுகள், விளையாட்டுக்கள் மற்றும் உள மலர்ச்சிக்கு ஏதுவாகும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுதல்
 - பௌதிக ஓய்வு - விளையாட்டு, உடற்பயிற்சி போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது.
- செயலூக்கமற்ற ஓய்வு என்பது பெரும்பாலும் ஆட்கள், வீடுகளில் குறைந்த பிரயாசத்துடன் ஈடுபடும் ஓய்வாக அமைதியாக இருத்தல் ஆகும். தொலைக்காட்சி பார்த்தல், வானொலி கேட்டல், இசை நிகழ்ச்சி கேட்டல், படுக்கையில் சாய்ந்திருத்தல் போன்றவை இதில் அடங்கும். செயலூக்கமற்ற செயல்கள் களைப்பைப் போக்குவதோடு உளநலத்துக்கும் துணையாகும். எனினும், அச்செயற்பாடுகள், உடலின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துவதிலும் சிந்தனைத்திறன் விருத்தியிலும் குறைவான பங்களிப்பையே செய்ய முடியும். எனவே, செயலூக்கமுள்ள மற்றும் செயலூக்கமற்ற செயற்பாடுகளுக்காக ஒதுக்கும் நேர அளவுகளுக்கிடையே சமனிலை இருப்பது அவசியமாகும்.
- ஓய்வு நேரச் செயற்பாடுகள் வெவ்வேறு வழிகளில் நற்பயன்களைத் தரும் என்பதை மாணவர்க்கு வலியுறுத்திக் குறிப்பிடுக. அவ்வாறாக வெவ்வேறு வழிகளில் பெறக்கூடிய நன்மைகளை உதாரணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு விளக்குக.

நற்பயன்கள் :

- உடல், உளச் சுகாதாரத்தைப் பேணி வருதலும் வளர்த்தலும்

சுகாதாரத்தைப் பேணுவதற்கு ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகள் பெரிதும் துணையாகும் என்பது யாவரும் அறிந்த ஒன்றாகும். உடல் சார்ந்த தொழிற்பாடுகள் (உதாரணம் உடற்பயிற்சி செய்தல் / விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுதல்) மூலம் இதய நோய்கள், நீரிழிவு, வாதம், சில வகைப் புற்றுநோய்கள் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், உயர் குருதியழுக்கம், கொலத்திரோல் போன்றவற்றையும் கட்டுப்படுத்தலாம். அத்தோடு, நரம்பு நோய்கள், முண்ணான் சார்ந்த கோளாறுகள் போன்றவற்றை தீர்ப்பதற்கும், பொதுவான சுகாதார மேம்பாட்டுக்கும் துணையாகும். களிப்பூட்டும் பொழுது போக்குச் செயற்பாடுகள், உள நெருக்கீட்டைக் குறைப்பதற்கும், உடலையும் உள்ளத்தையும் தளர்த்துவதற்கும் (ஆடல் பாடல்களில் ஈடுபடல், இசைக்கருவிகள் இசைத்தல், திரைப்படம் பார்த்தல்) துணையாகும்.

- தனியாளின் ஆற்றலையும் பெறுமானங்களையும் அதிகரித்தல்:

ஓய்வுநேரமானது தனியாளின் பெறுமானங்களையும் அவருக்கு முக்கியமானவை யாவை என்பதனையும் பரிசீலிப்பதற்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கும். அதன்மூலம் ஓய்வு அல்லாதவையான வேலைகளுடன் சமநிலையைப் பேணி வரலாம்.

- ஆக்கத்திறன் மலர்ச்சிபெறல்:

ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகள், ஆக்கத்திறனின் நுழைவாயில் ஆகும். ஒளிப்படம் பிடித்தல், அலங்காரப் பொருள்கள் ஆக்குதல், வர்ணம் தீட்டுதல் போன்றவற்றுக்காக ஓய்வுநேரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். நோய்கள் மற்றும் கோளாறுகளை வெற்றிகரமாக எதிர்கொள்வதற்கும் அவற்றுக்கு இசைவடைவதற்கும். பயன்மிக்கவையான இலக்குகளைத் திட்டமிடுவதற்கும், வேதனைகள், நோவு, வலி மற்றும் நிம்மதியற்ற நிலைமைகளை மறப்பதற்கும், ஆக்கபூர்வமான ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகளைத் துணையாகக் கொள்ளலாம்.

- நேர முகாமை:

வாழ்க்கையின் சமநிலையைத் தீர்மானிப்பதற்கு ஓய்வு துணையாகின்றது. தமது நேரத்தை எவ்வாறு கழிப்பது என்பதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு அது துணையாகும். “நான் பல்வேறு பொறுப்புக்கள் காரணமாக அழுத்தத்துக்கு ஆளாகியுள்ளேன்” எனும் உணர்வு தோன்றுவதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக நேர முகாமைத் தேர்ச்சியைப் பயன்படுத்தலாம்.

- தொடர்பாடல் திறன்களையும் நன்மதிப்பையும் மேம்படுத்தத் துணையாதல்

- தொடர்பாடல் திறன்களையும் நன்மதிப்பையும் மேம்படுத்தும். பொதுவானதும் சமமான ஆர்வம் கொண்டதுமான குழுவினருடன் செயற்படுதலானது, கூச்சத் தன்மையுடைய, மற்றும் ஆரவாரமற்ற தனியாளர்களுக்கு சாதகமாக அமையும்.

- தன்னம்பிக்கையும் நன்மதிப்பும் வளர்ச்சியடைதல்:

சில ஓய்வுநேரச் செயற்பாடுகள், சமூகத் தொடர்புகளை உருவாக்கிக்கொள்ளத் துணையாகும். இவை தன்னம்பிக்கையையும் நன்மதிப்பையும் வளர்க்கும். உதா: சதுரங்கம், கரம், சீட்டுக்கட்டு விளையாட்டு, சுற்றுலாச் செல்லல், சாப்புச் சவாரிக்குச் செல்லல் (shopping)

- ஆளிடத்தொடர்புகள் விருத்தியடைதல்

அன்றாட வேலைப்பளுவிலிருந்து விடுபட்டு, ஒரு குறித்தளவு நேரத்தை தமது குடும்பத்தினர்கள், அன்பர்கள், நண்பர்கள், உறவினர்களுடன் களிப்புடன் கழிக்கச் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும். இத்தொடர்புகள் உறுதிபெறுவதன் மூலம் சமூகக் கட்டமைப்பு விருத்தியடையும்.

- ஓய்வுநேரத்தைப் பெரிதும் வினைதிறனுடையதாகக் கழிப்பதற்காகக் கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய காரணிகளை முன்வைத்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

- நேரகாலத்துடன் திட்டமிடல்

• தமது விருப்புக்கேற்ப ஓய்வுநேரத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது குறித்து நேர காலத்துன் கவனஞ் செலுத்துவதன் மூலம் குறித்த ஓய்வுநேரத்தின் மூலம் அதிக பயன் பெறலாம். தமது ஓய்வு நேரத்தை வினைதிறனானதாகவும் ஆக்கபூர்வமானதாகவும் அல்லது தேவைகளை நிறைவுசெய்து கொள்ளக் கூடியதாகவும் பயன்படுத்தலாம் என எதிர்பார்த்த மாத்திரத்தில் பயன்கள் கிடைத்துவிட மாட்டாது. மாறாக, திட்டமிட்டுச் செயற்படுவதால் மாத்திரமே அந்நேரத்தின் மூலம் எதிர்பார்க்கும் நன்மைகளைப் பெறலாம்.

- பிரச்சினைகளையும் தடைகளையும் நீக்குதல்:

• அன்றாட வாழ்க்கையின் பொதுவான வேலைகள், ஓய்வு நேரத்துடன் பிரவாகிப்பதைத் தவிர்த்தல் மூலம் தமது ஓய்வுநேரத்தின் வினைதிறனை அதிகரித்துக் கொள்ளலாம். சக்தி, ஆக்கத்திறன், தன்னம்பிக்கை ஆகியவற்றை மீளக் கட்டியெழுப்பிக் கொள்வதற்கு ஓய்வுநேரம் அவசியமானது. அன்றாட வாழ்க்கையின் பொதுவான கருமங்கள் ஓய்வுநேரத்தில் பிரவாகிக்க இடமளிப்பதால் அவ்வோய்வு நேரத்தின் மூலம் பயனேதும் கிடைக்கமாட்டாது. ஓய்வு நேரத்துக்கும் ஏனைய நேரத்துக்கும் இடையிலான எல்லைகள் தளர்வுற இடமளித்தலானது ஓய்வுநேரத்தின் பெறுமானத்தைக் குறைத்துவிடும்.

- பல்வேறு புதிய செயற்பாடுகள் மீது கவனஞ் செலுத்துதல்

• தமது வழமையான எல்லைகளிலிருந்து விடுபடுதல், புதியனவற்றை நாடுதல் ஆகியன ஓய்வு நேரத்தைப் பயனுள்ளவாறு கழிப்பதற்கு காரணமாக அமையும். மேலும், ஆர்வத்தைத் துண்டுதல், அறிவூட்டத்தை அதிகரித்தல் ஆகியன கவனத்துடன் வாழ்வதற்குத் துணையாகும். உதா :

வெளிநாட்டு மொழிகள் கற்றல் / புதிய நூலொன்று எழுதுதல் / சிறுகதை எழுதுதல் / நாடகப் பாடம் (script) எழுதுதல், அலங்காரப் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்தல் / வரைவியல் படங்கள் அமைத்தல் (Graphics) / புதிய சமையல் வேலைகளில் ஈடுபடுதல், பேக்கரி உற்பத்திகள் தயாரித்தல், புதிய நடன முறையொன்றினைப் பயிலுதல். (Zumba, tap, jazz போன்றவை)

- தகவல்களை வினைதிறனாகப் பயன்படுத்தல்:

தமது வாழ்க்கைக் காலத்தில் ஊடகங்களை ஆக்கபூர்வமாகப் பயன்படுத்துதல் தொடர்பாக சிந்திப்பதனையே இது கருதுகின்றது. இணையமானது, பிரதான தகவல் வழங்கியாகத் தொழிற்பட்டு, அத்தகவல்களை வெவ்வேறு ஊடகங்களின் வழியே பரப்புகின்றது. அதன்வழியே ஆக்கபூர்வமான அறிவூட்டல் செய்யத்தக்க தகவல்களை முழு உலகுடனும் பகிர்ந்து பரிமாறிக் கொள்ளலாம். ஓய்வு நேரத்தைத் திட்டமிடும் போதும் ஒழுங்கமைக்கும் போதும், தகவல்களை வினைத்திறன் உள்ளவாறு பயன்படுத்துதல் இன்றியமையாத ஒன்றாகும்.

- ஆன்மிக விருத்தி தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துதல்:

- ஆன்மிக முனைப்புக்கு மிகப் பொருத்தமான நேரம் ஓய்வு நேரமாகும். அதன்மூலம் வாழ்க்கை பற்றி மீள எண்ணிப்பார்ப்பதற்கும், ஒரு பரந்துபட்ட காட்சியாக வாழ்க்கையை நோக்குவதற்கும், மீளச் சிந்திப்பதற்கும் சந்தர்ப்பம் கிட்டும். ஒருவர் சமயஞ் சார்ந்தவராகவோ சாராதவராகவோ இருந்த போதிலும். மனிதன் என்ற வகையில் ஆன்மிக நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவது இன்றியமையாத ஒரு அம்சமாகும்.

பிரதான சொற்கள் (Key words):

- செயலூக்கமுள்ளஓய்வுநேரம் - Active leisure
- நேரமுகாமைத்துவம் - Time management
- தன்மகத்துவம் - Self dignity
- ஆளிடைத் தொடர்புகள் - Inter personal relationship

தர விருத்தி உள்ளீடுகள்:

- இணையத்தள வசதி
- பல்லாடக எறிகருவி
- ஒளிப்படங்கள்

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

பின்வரும் விடயங்கள் குறித்து கவனம் செலுத்துக.

- ஓய்வு நேரத்தை விளைதிறனாகப் பயன்படுத்துவதன் அனுசூலங்களை விவரித்தல்.
- ஓய்வு நேரத்தை விளைதிறனாகக் கழிப்பதற்காக நேரத்தை முகாமை செய்யும் விதத்தினை விவரித்தல்.
- ஆன்மிக விருத்திக்காக ஓய்வுநேரத்தை விளைதிறனாகப் பயன்படுத்துவதைத் திட்டமிடுதல்.

தேர்ச்சி மட்டம் 3.2 : ஓய்வுநேரத்தை களிப்பூட்டும் வகையில் கழிப்பதற்குத் துணையாகும் செயற்பாடுகளை விசாரணை செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 10

- கற்றற் பேறுகள் :
- ஓய்வுநேரத்தைக் களிப்புடன் கழிப்பதன் அவசியத்தை விளக்குவார்.
 - ஓய்வுநேரத்தைக் களிப்புடனும் வினைத்திறனாகவும் கழிப்பதற்கு உதவும் செயற்பாடுகளை வகைப்படுத்திக் காட்டுவார்.
 - ஓய்வுநேரத்தைக் களிப்புடனும் வினைத்திறனாகவும் கழிப்பதற்கு உதவும் செயற்பாட்டு வகை ஒவ்வொன்றுக்கும் உதாரணம் தருவார்.
 - இனிமையான களிப்பூட்டும் நிகழ்ச்சிகள் சிலவற்றில் ஈடுபடுவார்.
 - களிப்பூட்டும் செயல்களின் மேம்பாடு மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விவரிப்பார்.
 - ஓய்வுநேரத்தில் களிப்புறுவதற்கான சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்கிக் கொள்வார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- இன்பப் பொழுதுபோக்கு தொடர்பான பதப் பிரயோகங்களின் அர்த்தம் பற்றி மாணவரிடம் வினவிப் பாடத்தை அணுகுக.
- இன்பப் பொழுதுபோக்கு என்பதை வரையறுக்க.
- ஒருவரது வாழ்க்கையில் வேலைப்பளு காரணமாக அவருக்கு ஏற்படும் உடல்-உளக் களைப்பைப் போக்குவது அவசியமாகின்றது. அதற்காகக் தமது ஓய்வு நேரத்தில் ஈடுபடும் செயல்கள் மூலமான மகிழ்ச்சி, களிப்பு, ஆச்சரியம், திகில் போன்ற அனுபவங்கள் காரணமாக அவரிடத்தே ஏற்படும் உடல் உள ரீதியாக ஏற்படும் நேர்வகையான மாற்றமே இன்பப் பொழுதுபோக்கு எனப்படும். இந்த அனுபவங்களைப் பெறும் நோக்குடன் நபர்கள் ஈடுபடும் செயற்பாடுகள் இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகள் எனப்படும்.

உதா: வாசித்தல் தொலைக்காட்சி பார்த்தல் திறந்தவெளி விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுதல், உள்ளக விளையாட்டரங்குகளில் இடம் பெறும் செயற்பாடுகள், மலையேறல், நடைப் பயணம், படகோட்டல், மீன்பிடித்தல், வெப்பவாயு பூனியில் பறத்தல்.

- ஓய்வுநேரங்களில் இவ்வாறான பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதோடு இவற்றை உள்ளக மற்றும் வெளிப்புறச் செயற்பாடுகளாக வகைப்படுத்தலாம். இவ்வாறான செயற்பாடுகள் மூலம் தனிமைப்பட்ட நிலையிலிருந்து விடுபடுதல், பெரிதும் களிப்புறுதல், பெருமிதமடைதல் போன்ற நன்மைகள் கிட்டும்.
- இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகள் ஓய்வு நேரத்தைக் கழிக்க உதவும் கருவியாக மட்டுமன்றி ஒட்டுமொத்த சமூகமும், 'ஒழுக்கமானவை' என ஏற்றுக்கொள்ளும் செயற்பாடுகளாகவும் இருத்தல் வேண்டும் என்பதையும் அச்செயற்பாடுகள் இவ்வாறான ஒழுக்க வரையறையினுள்ளேயே இடம்பெறுதல் வேண்டும் என்பதையும் வலியுறுத்திக் குறிப்பிடுக.
- ஓய்வு நேரங்களில் செய்யும் செயற்பாடுகளையும், இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளையும் வெவ்வேறு விதமாக வகைப்படுத்தலாம்.
உதாரணமாக Baud - Bovy, Lawson (2002) மற்றும் Tribe (2005) ஆகியோர் பின்வரும் வகைப்பாட்டை முன்வைத்துள்ளனர்.
- ஒருவர் தனது ஓய்வு நேரங்களில் செய்யும் செயற்பாடுகள் மூலம் பெரும், மகிழ்ச்சி/கழிப்பு, திகில்/ ஆச்சரியம், இன்பப்பொழுதுபோக்காகும். இவ்வாறு மகிழ்ச்சியைப் பெறும் நோக்கில் ஆட்கள் ஈடுபடும் செயற்பாடுகள் இன்பப் பொழுதுபோக்குகளாகும்.
- ஓய்வு நேரங்களில் செய்யும் செயற்பாடுகளையும் இன்பப்பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளையும் வெவ்வேறு விதமாக வகைப்படுத்தலாம். உதாரணமாக: Baud - Bovy . Lawson (2002) மற்றும் Tribe (2005) ஆகியோர் பின்வரும் வகைப்பாட்டை முன்வைத்துள்ளனர்.

இடமும் குறிக்கோளும்	செயற்பாடுகள் - உதாரணம்
<ul style="list-style-type: none"> வீட்டினுள் / வீட்டின் அயலில் இடம்பெறும் 	<ul style="list-style-type: none"> தொலைக்காட்சி பார்த்தல், வாசித்தல், இசையைச் செவிமடுத்தல், வீட்டுத் தோட்டம் செய்தல், சுய ஆக்கங்கள் செய்தல், பொழுதுபோக்குக்காகவும் ஓய்வைக் கழிப்பதற்காகவும் கணினியைப் பயன்படுத்தல்
<ul style="list-style-type: none"> உயர் சமூக மகிழ்ச்சி 	<ul style="list-style-type: none"> விருந்து வழங்குதல் உற்சவங்கள், ஒன்றுகூடல்களில் பங்கெடுத்தல், உணவகங்களில் உணவருந்துதல், நண்பர்கள் உறவினர்களை நாடிச் செல்லல்
<ul style="list-style-type: none"> பாண்பாடு, கல்வி சார்ந்த கலைத்துவ நிகழ்ச்சிகளில் பங்கேற்றல் 	<ul style="list-style-type: none"> அரங்க நிகழ்ச்சிகள், கலை நிகழ்ச்சிகள், கண்காட்சிகள் அரும்பொருட் காட்சியகங்கள், போன்றவற்றுக்குச் செல்லல், தொழில் சாராத வகுப்புக்களுக்குச் செல்லல்
<ul style="list-style-type: none"> பார்ப்போராக, பங்குபற்றுனர்களாக விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடல் 	<ul style="list-style-type: none"> உபைந்தாட்டம், டெனிஸ், நீச்சல், தசைப்பயிற்சி (Gymnastics) கோல்ப் (Golf) வில்வித்தை(Archery) போன்ற விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடல்
<ul style="list-style-type: none"> ஏனைய உள்ளகவகை அல்லாத இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகள் 	<ul style="list-style-type: none"> களிப்புறுவதற்காக வாகனமோட்டுதல். கடற்கரையோரங்களில் நடத்தல், நடித்தல், உட்பகுதிகளில் குறும் பயணங்களில் ஈடுபடுதல். மனைப்புற விருந்தில் (picnic) கலந்துகொள்ளல்
<ul style="list-style-type: none"> இராத் தங்கல் உட்பட ஓய்வு நேரத்தைக் கழிப்பதற்காகப் பிரயாணம் செய்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> நீண்ட தூரப் பயணங்கள், சுற்றுலாக்கள், வார இறுதிப் பயணங்கள், விடுமுறை நாட்களிலும் விடுமுறைக் காலங்களிலும் செல்லும் பயணங்கள்

- தமது வாழ்க்கையின்பால், இன்பப் பொழுதுபோக்கின் முக்கியத்துவம் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - சமூகப் பிணைவு மற்றும் வலுவூட்டம் ஏற்படல்.
 - சுய ஊக்கல் நடத்தைகளின் பால் முனைப்புறுதல்.
 - பயனுள்ள இன்பப் பொழுது போக்கின் வழியே கல்விசார் அறிவூட்டம் பெறுதல்.
 - களிப்புறுதலுக்கான ஊக்கல்
 - ஓய்வைக் கழிப்பதற்காகச் சிறப்பான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும் குழுவினருடன் பழக வாய்ப்புக் கிடைத்தல்.
 - வாழ்க்கையின் தரம் மேம்படுதல்.
 - வெவ்வேறு ஓய்வு வாழ்க்கைக் கோலங்களின்பால் முனைப்புறுதல்.
 - தொழில்சார் இன்பப் பொழுதுபோக்கு வழங்குவோராவதற்குச் சந்தர்ப்பம் கிடைத்தல்
 - உள்ளமும் உடலும் ஆன்மாவும் புத்துணர்ச்சி பெறல்.
- மாணவர்கள் ஓய்வு நேரத்தில் ஈடுபட விரும்பும் இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளைப் பட்டியற் படுத்தி அவ்வின்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்த வழிப்படுத்துக.
 - உடற் செயற்பாடுகள் (விளையாட்டுக்கள், போட்டிகள், உடலப்பியாசங்கள் போன்றவை)

- சமூகச் செயற்பாடுகள் (விருந்துகள், போசன விருந்து வகைகள், சுற்றுப்பிரயாணங்கள்)
- பாசறைகளும் திறந்தவெளிச் செயற்பாடுகளும் (ஒரு நாட் பாசறை, வதிவுப் பாசறை, தோட் பொதி சுமந்து செல்லல் (backpacking) போன்றவை)
- கலை மற்றும் கைத்திறன் கலைச் செயற்பாடுகள் (சித்திரம் வரைதல், மட்பாண்டங்கள் செய்தல், மரவேலை, பத்திக்கு வேலைப்பாடு, வெள்ளி மற்றும் பித்தளைப் பாண்ட வேலை)
- அரங்கக் கலைச் செயற்பாடுகள் (நாடகம், பொம்மலாட்டம் போன்றவை)
- இசை நிகழ்ச்சிகள் (பாடல், வாத்திய இசை போன்றவை)
- சேவைச் செயற்பாடுகள் (ஏனையோருக்கு உதவி செய்வதன் மூலம் கிடைக்கும் திருப்தி, தன்னின்பச் செயற்பாடுகள்)
- ஒளிப்படம் பிடித்தல்
- வகுப்பறையில் பொருத்தமான இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டு, நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு, மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பளிக்குக.
- **வகுப்பறைச் செயற்பாடு:**
Helping Leader's Make School Great - H L M S G செயற்றிட்டம்:
இச்செயற்றிட்டத்தின் மூலம், தேசிய கல்வி நிறுவகம், பாடசாலை மாணவருக்கிடையே ஓய்வு நேர மற்றும் இன்பப் பொழுதுபோக்குக் கல்வியை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு வேலைத்திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்த எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது எனக் கொள்க. இதன் மூலம் உங்களது பாடசாலையின் ஆண்டுச் செயற்றிட்ட நாட்காட்டிக்குப் புத்துயிருட்டலாம். இதன்மூலம் புத்துயிருட்டுதல், இடைத்தொழிற்பாடுகளுக்குச் சந்தர்ப்பமளித்தல், கற்றற் சந்தர்ப்பங்கள் வழங்கல், உடல் தகைமையை மேம்படுத்தல், யாதேனும் நிதியத்துக்காக நிதி திரட்டுதல் போன்றவற்றை நோக்கமாகக் கொள்ளலாம். இதற்காக. இன்பப்பொழுது போக்கு நிகழ்வுகளைத் திட்டமிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
- இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளைத் தெரிவுசெய்யும் போது அவற்றின்மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் குறித்து மாணவரிடம் கலந்துரையாடுக.
- இன்பப் பொழுது போக்குக்காக ஓய்வுநேரத்தைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பாகச் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
- செலவு செய்யத் தக்க வருமானம்:
செலவு செய்யத் தக்க வருமானம் என்பது, வரி போன்றவற்றைக் கணித்த பின்னர், ஒரு குடும்பத்தினர் செலவு செய்வதற்கும் சேமிப்பதற்குமாக மீதமாகும் பணத்தொகை ஆகும். வருமானம் அதிகரிக்கும் போது இன்பப் பொழுதுபோக்குக்காகச் செலவு செய்யத் தக்க பணத் தொகையின் அளவு அதிகரிக்கும்.
- செலவு செய்யத்தக்க நேர அளவு:
நேரம் என்பது ஒரு அடிப்படைக் காரணியாக அமைவதோடு, ஒதுக்கத் தக்க நேரம் அதிகரிக்கும் போது, இன்பப் பொழுதுபோக்குக்கான கேள்வியும் அதிகரிக்கும்.
- தொழினுட்ப விருத்தி:
இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளை வெற்றிகரமாக நடத்துவதற்கு தொழினுட்பமானது குறிப்பாக ஐந்து (5) வழிகளில் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.
 - போக்குவரத்தும் அணுகும் ஆற்றலும் (Transportation and Accessibility)
 - சௌகரியம் (Comfort)
 - பாதுகாப்பு (Safety)
 - தகவல் பரப்புதல் (Dissemination of Information)
 - தொடர்பாடல் (Communication)
- மனப்பாங்குகள்
ஓய்வு நேரத்தைக் கழிப்பதற்கான வழிகளை / முறைகளைத் தெரிவு செய்யும்போது மனித நடத்தைகளைக் கவனத்திற் கொள்ளல் வேண்டும். ஏனெனில் சில செயற்பாடுகள் சமூக விரோதச் செயற்பாடுகளாக இருக்க இடமுண்டு.
உதாரணம் : சூதாட்டம், சிலவகை வெளியீடுகள், சிலவகை இசைகள், சிலவகைத் திரைப்படங்கள்.
- வசதிகள்
அடித்தளக் கட்டமைப்பு வசதிகளை விருத்தி செய்தல், களிப்பகங்கள், களிப்பூட்டும் பூங்காக்கள், ஹோட்டல் சேவை இன்பப் பொழுதுபோக்கு நிறுவனங்கள் போன்றவை இன்பப் பொழுது போக்குக்கான கேள்வியை அதிகரிக்கும்.

- சமூகத்தின் செல்வாக்கு
தனிப்பட்ட மனப்பாங்குகள், சமூகப் பின்னணி, சமூக அழுத்தம் போன்றவை செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
உதாரணம் : குடும்பத்தின் தெரிவு, நண்பர்களின் தெரிவு, சமகாலத்தவரின் தெரிவு
- பாதுகாப்பும் சுதந்திரமும்
தெரிவு செய்த இடத்தின் பாதுகாப்பு, சுதந்திரமாகப் பயணிக்கும் தன்மை, சில செயற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும் சட்டதிட்டங்கள்
(உதாரணம் : களிப்புறுவதற்காக மீன்பிடித்தல், வேட்டையாடுதல், படகோட்டுதல் போன்ற செயற்பாடுகள்) காணப்படும் பாதுகாப்பு, பாதுகாப்பு சட்டதிட்டங்கள் (தடைசெய்யப்பட்ட பிரதேசங்கள், அதிபாதுகாப்பு பிரதேசங்கள் போன்றவை இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகள் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும்)

பிரதான சொற்கள் (Key words):

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| • ஓய்வு | - Leisure |
| • இன்பப் பொழுதுபோக்கு | - Recreation |
| • சமூகப் பிணைவு | - Social cohesion |
| • இன்பப் பொழுதுபோக்குகள் | - Recreational activities |

தரவிருத்தி உள் ளீடுகள்

- இணைய வசதி
- நூல்கள், சஞ்சிகைகள்

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துக.

- ஓய்வு நேரத்தை இன்பப் பொழுதுபோக்கிற்காகப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல்
- இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளுக்கு உதாரணங்கள் முன்வைத்தல்
- எளிமையான இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளல்

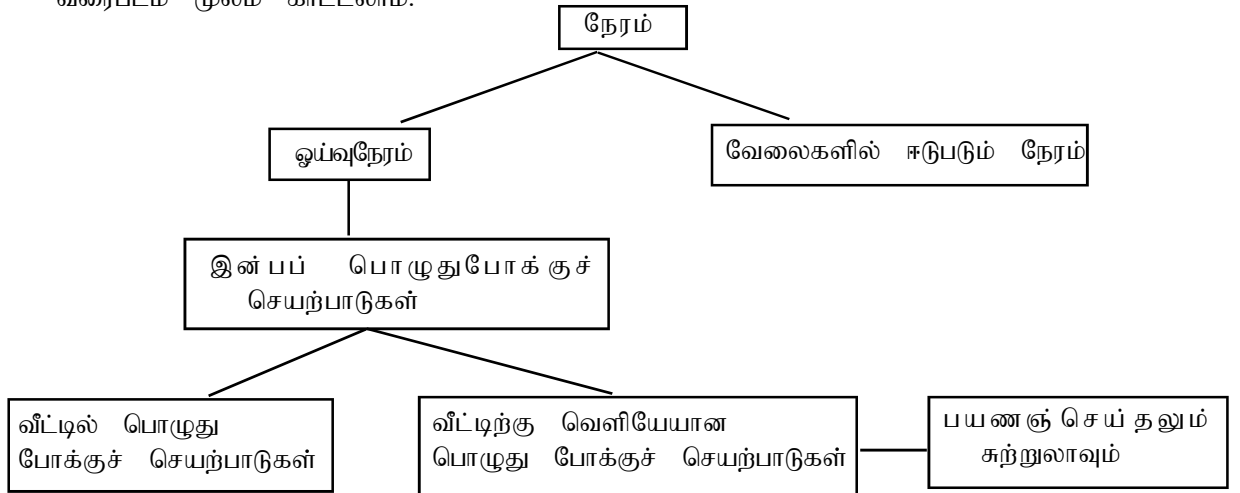
தேர்ச்சி மட்டம் 3.3 : ஓய்வு நேரத்தை சுற்றுலா செல்வதற்காகப் பயன்படுத்துவார்.

பாடவேளைகள் : 05

- கற்றற் பேறுகள்** :
- பயணஞ் செய்தல் என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார்.
 - பயணஞ் செய்தல் மூலம் கிடைக்கும் பயன்களை விவரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக, மாணவரது கருத்துக்களை வினவிப் பாடத்தை அணுகுக. ஓய்வு நேரத்தைச் சுற்றுலா செல்வதற்காக எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம்? ஓய்வு, இன்பப் பொழுது போக்கு, சுற்றுலா ஆகிய பதங்களுக்கு இடையிலான தொடர்பு யாது?
- மாணவரது துலங்கல்களையும் கவனத்திற் கொண்டு 'சுற்றுலா' என்பதை வரையறுத்தல் பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
- நாம் அனைவரும் வாழ்க்கையில் வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் பயணஞ் செய்துள்ளோராயினும் 'சுற்றுலா' என்பதை வரையறுப்பது கடினமானதாகும். ஐக்கிய நாடுகளின் உலக சுற்றுலா இயக்கம் (UNWTO), சுற்றுலா என்பதைப் பின்வருமாறு வரைவிலக்கணப்படுத்தியுள்ளது.
 - “ஆட்கள் தமது வழமையான சூழலுக்கு வெளியே சென்று யாதேனும் இடத்தில் ஓராண்டுக்கு மேற்படாத காலத்துள் ஓய்வைக் கழிப்பதற்காக, வணிகத்துக்காக அல்லது வேறு யாதேனும் கருமத்துக்காக, பணிக்கொடை எதுவும் பெறாது ஈடுபடும் செயற்பாடாகும்.”
- சுற்றுலா (Tourism), பயணம் (Travelling) ஆகியன வெவ்வேறுபட்டவையாகும். சுற்றுலாவானது இடம்பெயர்ந்து இடம்பெறுதல் வேண்டும். அதாவது யாதேனும் போக்குவரத்து முறையொன்றின் மூலம் அல்லது கால்நடையாகச் செல்லல் வேண்டும். (உதாரணம் : யாத்திரிகர்கள்) எனினும், சகல பயணங்களும் சுற்றுலாக்களாகிவிடாது.
- சுற்றுலா எனும் வகையில் அடங்கும் பயணங்களை இனங்காண்பதற்காக, மூன்று பிரமாணங்கள் தற்காலத்தில் பயன்பாட்டில் உள்ளன.
- வழமையான சூழலில் இருந்து பிறிதோர் இடத்துக்கு இடம்பெயர்தல்: உண்ணாட்டு, வெளிநாட்டுப் பயணங்கள்.
- குறிக்கோள்கள்: செல்லும் இடத்தில் யாதேனும் பணிக்கொடையைப் பெறும் நோக்கிலன்றி பயணிப்பதாகும். களிப்புறுவதற்காக/ விடுமுறையைக் கழிப்பதற்காக. நண்பர்கள் மற்றும் உறவினர்களைச் சந்திப்பதற்காக, வணிகத்துக்காக, சுகாதார விளையாட்டு, கல்வி, சமயம், பண்பாடு சார்ந்ததாக.
- கால வரையறை: குறைந்த பட்சம் ஓர் இரவு தங்குவதாகவோ கூடியபட்சம் ஓர் ஆண்டு காலத்திலும் குறைவானகாலம் தங்குவதாகவோ அமையலாம். ஓய்வு, இன்பப் பொழுதுபோக்கு, சுற்றுலா ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான தொடர்பைப் பின்வருமாறு வரைபடம் மூலம் காட்டலாம்.



சுற்றுலாப்பயணத்தின் மூலம் அச்சுற்றுலாப் பயணிக்கும் சமூகத்துக்கும் கிடைக்கும் நன்மைகளை முன்வைத்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

பயணிக்குக் கிடைக்கும் நன்மைகள்/பிரதிபலன்கள்

- முழுமையான அர்த்தபுஷ்டியான வாழ்க்கைக்காகப் பங்களிப்புச் செய்ய முடிதல்
- உள, உடற் சுகாதாரத்தைப் பாதுகாத்துக்கொள்ள முடிதல்
- வேலைப்பளு காரணமாக ஏற்படும் நெருக்கிடையைக் கட்டப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
- தன்மகத்துவம், உடன்பாடான சுயபிரதிமையை (Image) விருத்தி செய்துகொள்ளத் துணையாதல்
- சமநிலையான வாழ்க்கைக்காக, கற்றலின் உச்சத்தை அடைவதற்காக, வாழ்க்கையில் மகிழ்ச்சி அடைவதற்காக மற்றும் வாழ்க்கையின் தர மேம்பாட்டுக்காக மிகச் சிறந்த சந்தர்ப்பமாக அமைதல்
- புதிய அனுபவ நினைவுகள் உருவாதலும் கல்வி மேம்பாடு ஏற்படுதலும்
- தொடர்பாடல் திறன்கள் விருத்தியடைதல்
- ஆளிடைத் தொடர்புகள் விருத்தியடைதல்
- பண்பாட்டு இடைத் தொடர்புகள் விரிவடைதல்
- குடும்பப் பிணைப்புக்களை மேலும் வலுப்படுத்திக் கொள்ளச் சந்தர்ப்பம் கிட்டுதல்.

சமூகத்துக்கு கிடைக்கும் பயன்கள்

- நேரடியான மற்றும் நேரில் வகைத் தொழில் வாய்ப்புக்கள் உருவாதல்
- சிற்றளவு முயற்சியாண்மையாளருக்கு தொழில் முயற்சிகளில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பம் கிடைத்தல். இது குறிப்பாக கிராமப்புற மக்கட் பிரிவினரைப் பொறுத்தமட்டில்
- உறுதிமிக்க சமூகக் குழுக்கள் உருவாதலும், பண்பாட்டு மற்றும் சமூக ஒன்றிணைப்பு வளர்ச்சியடைதலும்
- அருகிப்போகத் தக்க வழக்காறுகள், கைப்பணிகள், உற்சவங்கள் போன்றவற்றைப்ப பாதுகாக்க உதவி புரிதல்
- அடித்தளக் கட்டமைப்பு வசதிகள், ஓய்வைக் கழிப்பதற்கான வசதிகளை உருவாக்குவதன் மூலம் பிரதேச மக்களுக்கு நன்மைகள் கிடைத்தல்
- சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் புனரமைப்புக்காக முதலீடு செய்ய முற்படுதல்
- சுகாதார, உடனல வசதிகளைப் பராமரித்துப்பேணி வருவதற்காக அர்ப்பணிப்பு
- நகரங்களை அழகு படுத்தும் முனைப்பு

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- சுற்றுலாத்துறை - Tourism
- பயணம் - Travelling

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

- பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துக.
 - சுற்றுலா என்பதை வரையறுத்தல்.
 - சுற்றுலா மூலம் தனியாளுக்கும் சமூகத்துக்கும் கிடைக்கும் பிரதிபலன்களை விவரித்தல்.
 - சுற்றுலா என்பது இன்பப் பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளுள் ஒன்று என்பதை இனங்காணல்.
 - ஓய்வு, இன்பப் பொழுதுபோக்கு, சுற்றுலா ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான தொடர்பை விளக்குதல்.

- தேர்ச்சி மட்டம் : 3.4 பயணப் பாய்வு மற்றும் அதன் வகைகளை விசாரணை செய்வார்.
- பாடவேளைகள் : 10
- கற்றற்பேறுகள் :
- பயணப் பாய்வுகள் என்பதை வரையறுப்பார்.
 - பயணப் பாய்வுகள் தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டி அறிக்கை தயாரிப்பார்.
 - பயணத்தின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குவார்.
 - பயணவகைகள் ஒவ்வொன்றினதும் நோக்கங்களை விவரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறுவுறுத்தல்கள்

- சுற்றுலாப் பாய்வு தொடர்பாக மாணவரது கருத்துக்களை வினவிப் பாடத்தை அணுகுக.
- சுற்றுலாப் பயணப் பாய்வுப் பாகுபாடு தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- சுற்றுலாப்பயணப் பாய்வு தொடர்பாக வெவ்வேறு பாகுபாடுகளை முன்வைக்கலாம்.
- **சுற்றுலாப்பயணப் பாய்வு வகைகள் (Types of tourist flows)**
 - சருவதேச சுற்றுப் பயணம். (International Tourism)

இரண்டு நாடுகளுக்கிடையே அல்லது அதிலும் மேற்பட்ட நாடுகளுக்கிடையே உள்வரும் அல்லது வெளிச்செல்லும் சுற்றுப்பயணம்
 - சருவதேச சுற்றுப்பயணத்தில் சிறப்பான பயணப் பாய்வுகள் சில உள்ளன.
 - உள்வரும் சுற்றுப்பயணம் (Inbound tourism)

வதியாத விருந்தினர் நாட்டின் பொருளாதார அதிகாரப் பிரதேசத்தில் சுற்றுப் பயணஞ் செய்தல்
 - வெளிச்செல்லும் சுற்றுப்பயணம் (Outbound tourism)

வதிவுவகை விருந்தினர் நாட்டின் பொருளாதார அதிகார பிரதேசத்துக்கு வெளியே சுற்றுப்பயணஞ் செய்தல்
 - வலயத்தின் உள்ளே சுற்றுப்பயணம் (Intraregional tourism)

சுற்றுப்பிரயாணக் கைத்தொழிலின் விருத்தியையும் ஆற்றலையும் கவனத்திற் கொண்டு சில நாடுகள் இணைந்து ஒரு குழுவாக ஒரேநில அரசியல் வலயமாகச் செயற்பட்டு, அவ்வலயத்தின் சுற்றுப்பயணக் கைத்தொழிலின் விருத்திக்காகச் செயற்படுதல் ஒரு புதிய போக் கா க க் காணப்படுகின்றது. அவ்வாறு ஒரு குறித்த வலயத்தில் அமைந்த நாடுகளுக்கு இடையேயான சுற்றுப் பயணிகளின் பாய்வு இதன் மூலம் கருதப்படுகின்றது.

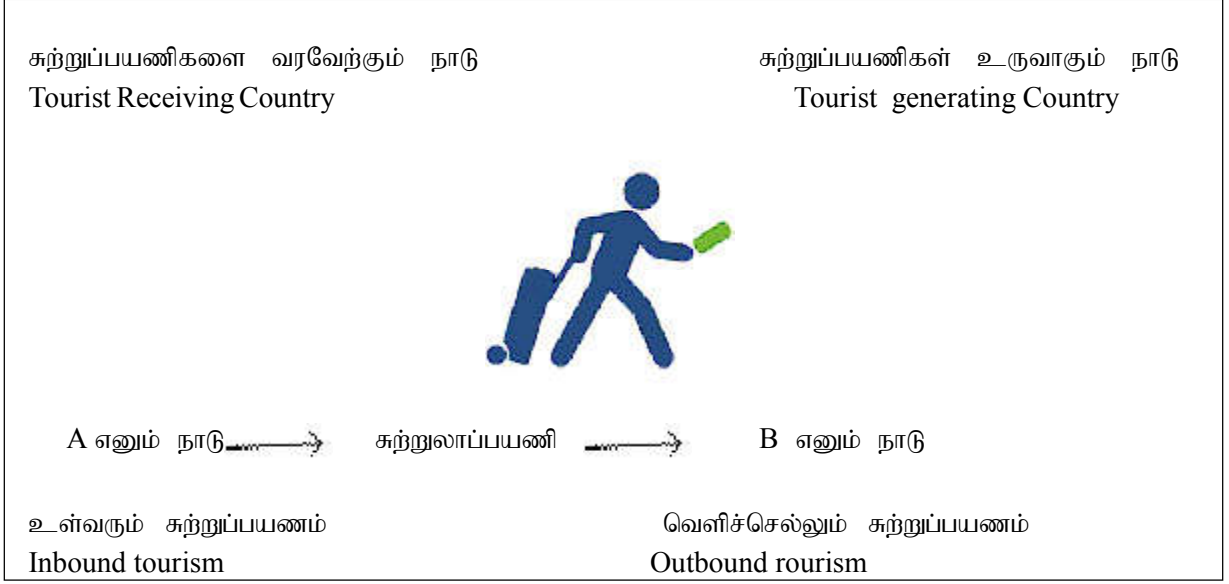
உதாரணம் : தென்கிழக்காசியப் பிராந்தியம் (ASIAN), மத்தியதரைப் பிரதேசம்
 - வலயங்களுக்கு இடையேயான சுற்றுப்பயணம் - வெவ்வேறு வலயங்களுக்கு இடையேயான சுற்றுப்பயணம். உதாரணம் : தெற்காசிய மற்றும் தென்கிழக்காசியா வலயங்களுக்கு இடையிலான சுற்றுப் பயணம், ஐரோப்பியா மற்றும் மத்தியதரைப் பிரதேசத்திற்கு இடையிலான சுற்றுப்பயணம்
- **தேசிய சுற்றுப்பயணம் (National Tourism)**

குறித்த நாட்டின் பொருளாதார அதிகாரப் பிரதேசத்தில் வதிவோர் அப்பிரதேசத்திலும் அதற்கு வெளியேயும் செல்லும் சுற்றுப் பிரயாணத்தையே இது கருதுகிறது. எனவே, தேசிய சுற்றுப்பயணமானது, நாட்டின் உள்ளேயான சுற்றுப் பிரயாணம், வெளிச் செல்லும் சுற்றுப்பிரயாணம் ஆகியவற்றைக் கொண்டது.
- **உண்ணாட்டுச் சுற்றுப்பிரயாணம் (Domestic Tourism)**

குறித்த நாட்டில் பொருளாதார அதிகாரப் பிரதேசத்தினுள் வதிந்திருப்போர் விருந்தினர்களாக அந்நாட்டின் உள்ளே செல்லும் சுற்றுப் பயணம் ஆகும்.

• **உள்வாரிச் சுற்றுப்பிரயாணம் (Internal tourism)**

அந்நாட்டின் பொருளாதார அதிகாரப் பிரதேசத்தினுள், வதிவு மற்றும் வதியாத விருந்தினர்களின் சுற்றுப்பயணம் ஆகும். எனவே, உள்வாரிச் சுற்றுப்பயணமானது, உண்ணாட்டுச் சுற்றுப்பயணம் மற்றும் உள்வரும் சுற்றுப்பயணம் ஆகிய இரண்டையும் கொண்டது.



உள்வரும் சுற்றுப்பயணமும் வெளிச்செல்லும் சுற்றுப்பயணமும்

- சுற்றுப் பயணத்தின் பிரதான பேதங்கள் (streams) தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- குழுநிலைச் சுற்றுப்பயணம் (Mass tourism/Main stream tourism)
- இது பிரதான பேத சுற்றுப் பயணம் எனப்படும். ஒழுங்கமைந்த வகையில் பாரிய குழுக்களைச் சிறப்பான சுற்றுப் பயண இடங்களுக்கு கொண்டு செல்லல் ஆகும்.

சகல வசதிகளையும் சேவைகளையும் உள்ளடக்கிய பயண வேலைத் திட்டங்களும் (all inclusive tour packages) ஆடம்பரக் கப்பல்(cruise ships) வழிச் சுற்றுப் பயணங்களும் இதற்கு உதாரணங்களாகும்.

• **மாற்றுச் சுற்றுப்பயணம் (Alternative tourism)**

இது அந்தந்தத் தனியானுக்கெனத் திட்டமிடப்பட்ட செயற்பாடுகளைக் கொண்டது. மேலும் சுற்றுப் பயணியே தமது சுற்றுப் பயணத்துக்குத் தேவையான விடயங்களைத் திட்டமிட்டுக் கொள்வதோடு பெரும்பாலும் மக்கட் குழுவினர் பண்பாடுகள் சிறப்பான சுழற்றுகுதிகள் போன்றவற்றைப் பேணுவர். குழுச் சுற்றுப்பயணத்துக்கும் மாற்றுச் சுற்றுப்பயணத்துக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளைப் பின்வரும் விடயங்களைத் துணையாகக் கொண்டு கலந்துரையாடுக.

குழுநிலைச் சுற்றுப்பயணம்	மாற்றுச் சுற்றுப்பயணம்
<ul style="list-style-type: none"> • பெரிய குழுக்களாகச் செல்லல் • மரபு ரீதியான சுற்றுப்பயண முறை • ஏற்கனவே முறையாக திட்டமிட்ட வேலைத் திட்டமாகும். • பிரபல்யம்வாய்ந்த சுற்றுப்பயண இடங்களின் பால் முனைப்புக் காட்டப்படுதல் • பெரும்பாலும் பரந்த அனுபவமோ ஆழமான விளக்கமோ இடம்பெறுவதில்லை • நினைவுச்சின்னங்கள் கொள்வனவு செய்வதில் விருப்புக் காட்டப்படும். • சமூகத்தின் மீதும் சூழலின் மீதும் மறைவகையான பாதிப்பு கூடுதலானது. 	<ul style="list-style-type: none"> • தனியாளர் குடும்பத்தினர், நண்பர்கள் சிறு குழுக்களாகச் செல்லல். • ஒரு புதிய திருப்பம் • ஆர்வம் மற்றும் தகவல்களின் அடிப்படையில் உடனுக்குடன் கலந்துரையாடித் தீர்மானிக்கப்படும் • அனுபவங்களின் பால் முனைப்புக் காட்டப்படுதல் • கவனத்துடன் முன் திட்டமிட்டுச் செயற்படல் • சமூகத்தின் மீதும் சூழலின் மீதும் மறைவகையான பாதிப்பு குறைவானது. • அறிவு, நினைவுகளின் பால் முனைப்புக் காட்டப்படும் • சூழலின்மீது பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் வகையிலான நினைவுச் சின்னங்கள் கொள்வனவு செய்யப்படுவதில்லை.

- சுற்றுப்பயணத்தின் வெவ்வேறு வடிவங்கள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக. சுற்றுப் பயண வடிவங்கள் பல உள்ளன.அத்துடன் தெரிவுசெய்யப்பட்ட வடிவங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இந்த வடிவங்களுக்கு இடையே சில ஒற்றுமைகள் உண்டு என மாணவருக்கு எடுத்துக்காட்டுக.
- **சுற்றுப்பயண வடிவங்கள் (Forms of tourism)**
- **கடற்கரைச் சுற்றுப்பயணம் (Beach Tourism)**
பெரும்பாலான சுற்றுப்பயணிகள் கடற்கரையில் ஓய்வைக் கழிப்பர்; இளைப்பாறுவர்; கடற்காற்றை அனுபவிப்பர்; கடற்கரையில் ஓய்வைக் கழித்தலானது நுறாண்டுகளுக்கும் மேலாக இடம்பெற்று வருவதொன்றாகும்.
- **பண்பாட்டுச் சுற்றுப்பயணம் (Culture tourism)**
பண்பாட்டு முக்கியத்துவமும் கவர்ச்சியும் கொண்ட இடங்களின் பால் முனைப்புறுவர். புதிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதிலும் தமது பண்பாட்டுத் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்து கொள்வதிலும் ஆர்வம் காட்டுவர்.
- **இயற்கை சார்ந்த சுற்றுப்பயணம் (Nature tourism)**
வன சீவராசிகள் மரஞ்செடி கொடிகளைக் கொண்ட இயற்கையான இடங்களையும் அழகியகாட்சிகளையும் பார்ப்பதில் முனைப்புக்காட்டுவர். உதாரணம்: பறவைகளை அவதானித்தல், பாசறை அமைத்தல், ஒளிப்படம் பிடித்தல், தேசிய பூங்காக்களுக்குச் செல்லல்
- **விவசாயச் சுற்றுப்பயணம் (Agro tourism)**
விவசாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதற்காக பண்ணைகளுக்குச் செல்வர், பண்ணையில் வதிதல், உற்பத்திகளை நேரடியாக பண்ணையிலிருந்து கொள்வனவு செய்தல், பழங்கள் பறித்தல், பிராணிகளுக்கு உணவு வழங்குதல் போன்றவை இதில் அடங்கலாம். விவசாய உற்பத்திகள் தொடர்பான அனுபவங்களைப் பெறுவதில் ஆர்வம் காட்டுவர். சில பண்ணைகளில் சுற்றுலாப் பயணிகளுக்கு தங்குமிட வசதி வழங்கப்படும்.
- **வீரதீர்ச் செயற் சுற்றுப்பயணம் (Adventure tourism)**
கடந்த சில தசாப்த காலத்துள் சிறப்பான வசதிகள் தாராளமாக உள்ள இடங்களிலிருந்து அப்பாற்பட்டு, தனிமைப்பட்டிருக்கும் தூரப் பிரதேசங்களுக்குச் செல்லல் பிரபல்யமடைந்துள்ளது. அங்கு வீர தீர்ச் செயல்களில் ஈடுபட முற்படுவர்.
உதாரணம் : மலையேறல், சுழியோடுதல், மழைக்காடுகளில் தூர இடங்களை நாடிச் செல்லல் கற்குன்றுகளில் ஏறுதல், வானில் மிதத்தல் (**gliding**).
- **சமயம் சார்ந்த சுற்றுப்பயணம் (Religious tourism)**
இது யாத்திரைச் சுற்றுப்பயணம் எனவும் அழைக்கப்படும். சுற்றுப் பயணிகள், புனிதத்தலங்களுக்கும் வணக்கத் தலங்களுக்கும் செல்வர்.
உதாரணம் : சிவனொளிபாதமலை, வத்திக்கான், காசி தல யாத்திரை மக்கா, மதீனா நகர் யாத்திரை.
- **சுகாதார சுற்றுப்பயணம் (Health tourism)**
வைத்திய வசதிகள் பெறுவதற்காகப் பிறிதொரு நாட்டுக்குச் செல்லல். அபிவிருத்தி குறைவான நாடொன்றில் இருந்து அபிவிருத்தி அடைந்த நாட்டை நாடிச் செல்வதற்கான காரணம், மேலும் சிறந்த சுகாதார வசதிகளைப் பெறுவதாகும். எனினும், தற்போது விருத்தியடைந்த நாடுகளிலிருந்து, மாற்று வகை வைத்திய வசதிகள், சுதேச வைத்திய வசதிகளைப் பெறும் நோக்குடன் அபிவிருத்தி குறைந்த நாடுகளை நோக்கி வரும் நிலையும் காணப்படுகின்றது. தமது நாட்டில் சுகாதார சேவைகளின் விலை உயர்வு காரணமாக, செலவு குறைவான நாடுகளை நோக்கிச் செல்லும் நிலையும் காணப்படுகின்றது. மரபுரீதியான வைத்திய முறையைப் பின்பற்றுவதற்காக அல்லது தமது நாட்டில் சில சிகிச்சை

முறைகள் சட்டத்தினால் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளமையினாலும் வேறு நாடுகளை நோக்கி வருவதுண்டு.

• **கல்வி சார்ந்த சுற்றுப்பயணம் (Educational tourism)**

திட்டமிடப்பட்ட நிகழ்ச்சித்திட்டங்களின் மூலம் அறிவைப் பெற முற்படுவர். வகுப்பறைக்கு வெளியே கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையில் ஈடுபடுதலும் கற்றல் அனுபவங்களைப் பெறுதலுமே இதன் பிரதான குறிக்கோள்களாகும்.

• **சூழல் சார்ந்த சுற்றுப்பயணம் (Ecotourism)**

சிலர் சூழலுக்கு தீங்கு விளையாதனவையான சுற்றுப்பயண வடிவங்களைத் தெரிவு செய்து கொள்வர். அவர்கள் நினைவுச்சின்னங்களாக, அழிந்தொழியும் நிலையில் உள்ள தாவர, விலங்கு உடற் பகுதிகளால் ஆக்கப்பட்ட பொருள்களைக் கொள்வனவு செய்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்வர். சுற்றாடல் சார்ந்த செயற்றிட்டங்களில் ஈடுபடல் சமுதாய நலனோம்பல் ஆகியவற்றில் ஈடுபட இந்த சுற்றுலாப் பயணிகள் பெரிதும் விரும்புவர்..

• **விண்வெளிச் சுற்றுப்பயணம் (Space tourism)**

இன்பப் பொழுதுபோக்கிற்காக விண்வெளியை நோக்கிச் சுற்றுப்பயணம் செய்யும் வாய்ப்பும் கிடைக்கவுள்ளது. Virgin Galactic and Xcor Aerospace போன்ற நிறுவனங்கள் ஏற்கனவே உப - ஒழுக்கு விண்வெளிச் சுற்றுப்பயணக் கைத்தொழிலை ஆரம்பிப்பதற்கான திட்டங்களை வகுத்துள்ளன. விண்வெளிச் சுற்றுப்பயணம் அதிக செலவு ஏற்படும் ஒரு துறையாகையால் வரையறைப்பட்டதாகக் காணப்படுகின்றது.

பிரதான சொற்கள்

- சுற்றுப்பிரயாணப் பாய்வு - Tourism flows
- உள்வருகை சுற்றுலா - Inbound tourism
- வெளிச் செல்லுகை சுற்றுலா - Outbound tourism
- கூட்டமாகச் செல்லும் சுற்றுலா - Mass tourism
- மாற்றுச் சுற்றுலா - Alternative tourism

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துக.

- சுற்றுப்பிரயாணப் பாய்வு தொடர்பான தகவல்களை திரட்ட அறிக்கை தயாரித்தல்.
- வெவ்வேறு சுற்றுப்பிரயாண வடிவங்களை (Forms) வரையறுத்தல்
- கூட்டமாகச் செல்லும் சுற்றுப்பிரயாணத்துக்கும் மாற்றுச் சுற்றுப்பிரயாணத்துக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை பட்டியற்படுத்தல்.

தேர்ச்சிமட்டம் : 3.5 சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் ஒழுங்கமைப்பு, கட்டமைப்பு ஆகியவற்றின் துணையுடன் இலங்கையின் சுற்றுலாக் கைத்தொழில் தொடர்பாகத் தேடியாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 05

- கற்றற் பேறுகள் :**
- சுற்றுலாக் கைத்தொழில் என்பதனை வரையறுப்பார்.
 - சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் ஒழுங்கமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு பற்றிய தகவல்களைப் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படமொன்றில் காட்டுவார்.
 - சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் விருத்திக்காக தற்போது இலங்கையில் காணப்படும் வசதிகள் தொடர்பாக விளக்குவார்
 - இலங்கையின் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் வரலாறு, வளர்ச்சி மற்றும் சமகால போக்கு ஆகியவற்றை இனங்காண்பார்.
 - சுற்றுலாக் கைத்தொழிலினால் ஏற்படும் பொருளாதார, சமூக, கலாசார, சுற்றாடல் செல்வாக்குகளை கலந்துரையாடுவார்.
 - சுற்றுலாக் கைத்தொழிலில் ஈடுபடுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் பற்றிய தகவல்களைத் திரட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறுவறுத்தல்கள்

- சுற்றுலாக் கைத்தொழில் என்றால் என்னவென மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- ஆட்கள் தமது வழமையான வாழிடங்களுக்கு அப்பால் சுற்றுலாச் செல்லும்போது அவர்களுக்குத் தேவையான பாக்குவரத்து தங்குமிட வசதி உணவு பானங்கள், சில்லறை விற்பனை நிலையங்கள், களிப்பூட்டும் நிறுவனங்கள், விருந்தினர்களுக்கான சேவைகளை வழங்கும் ஆட்கள் நிறுவனங்கள் ஆகியன யாவும் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலில் அடங்கும். சுற்றுலாப் பயணிகளின் தேவைகள் பல்வேறுபட்டனவாகும். எனவே மேற்படி நிறுவனங்களும் நபர்களும் சேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதில் பல வழிகளில் பங்களிப்புச் செய்வர். எனவே, சுற்றுப் பயணத்தில் எதிர்பார்க்கும் திருப்தியைப் பெறுவதற்கு மேற்படி நிறுவனங்களும் நபர்களும் சிறந்த இணைப்பாக்கத்துடன் செயற்படுவது அவசியமாகும். அது சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் பேண்தகு இருப்புக்கு அவசியமாகும்.
- சுற்றுலாக் கைத்தொழிலில் முக்கியத்துவம் பெறும் நபர்களையும் நிறுவனங்களையும் பட்டியற்படுத்துமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.
- சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் ஒழுங்கமைவு மற்றும் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றில் அடங்கும் வெவ்வேறு அம்சங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ்க் கலந்துரையாடுக.
- சுற்றுப்பிரயாணத் துறையில் முக்கியத்துவம் பெறும் வெவ்வேறு அம்சங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

• போக்குவரத்து (Transportation)

போக்குவரத்து வசதி வழங்குவோர் யாதேனும் ஒரு வகையிலான அல்லது பிரதான போக்குவரத்து வசதிகளை வழங்கும் நிறுவனங்கள் ஆகும். அதாவது விமான சேவை, பிரயாணிகள் கப்பல் (Cruise lines), பேருந்து சேவை, படகுச்சேவை, வாடகை மோட்டர் வாகன சேவை, புகையிரதச் சேவைக் கம்பனிகள் போன்றவை இதில் அடங்கும். சுற்றுப்பயணி, தமது போக்குவரத்து ஊடகத்தைத் தெரிவுசெய்யும்போது, தாம் செலவு செய்யக்கூடிய பணத்தொகை, பயண முடிவிடம் வரையிலான தூரம், பயணத்தின் நோக்கம், சௌகரியம், செலவாகும் காலம், பாதுகாப்பு போன்ற விடயங்களை கவனத்திற் கொண்டு தீர்மானம் எடுப்பார்.

• சுற்றுப் பயணக் கவர்ச்சி (Tourism attraction)

கவர்ச்சிக் கோட்பாடு என்பது, கவர்ந்தீர்ப்பதற்குத் தேவையானவற்றை ஓர் இடத்தில் உருவாக்குதல் மூலம் சுற்றுப்பயணிகளை அழைத்தல் ஆகும். இது பல்வேறு பூங்காக்கள், அரும்பொருட் காட்சியகங்கள், ஓவியக் கண்காட்சிகள், உலக மரபுரிமைக் கட்டடங்கள் (உதாரணம் : சீகிரியா, காலி நகர ஒல்லாந்தக் கோட்டை, தாஜ்மஹால்) போன்றதொன்றாக இருக்க இடமுண்டு.

- Mill and Morrison (2009) ஆகியோரின் கருத்துக்கமைய சுற்றுப்பயணக் கவர்ச்சியை மூன்று பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம்.
- இயற்கையான கவர்ச்சி (Natural attraction)
- மனிதனால் ஆக்கப்பட்ட கவர்ச்சி (Man made attraction)
- மனிதனால் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கவர்ச்சி (Man controled attraction)

கவர்ச்சி வகை

- இயற்கையான கவர்ச்சி
- மனிதனால் ஆக்கப்பட்ட கவர்ச்சி

உதாரணம்

- காலநிலை, அழகிய இயற்கைக் காட்சிகள், கடற்கரையும் அது சார்ந்த பிரதேசங்களும், தாவர மற்றும் விலங்குக் குடித்தொகை, சிறப்பான சூழல் இயல்புகள் (உயர்ந்த மலைகள், அரிதான புவியியல் அமைவுகள், குகைகள், வெந்நீர் ஊற்றுக்கள், மந்தமான செயற்பாடுள்ள எரிமலைகள், பாறையிடுக்குக் கடல்நீர்த் தாரைகள் (Hummaana)
- தொல்பொருளியல், வரலாற்று மற்றும் பண்பாட்டு முக்கியத்துவமுள்ள இடங்கள்; கலைப்படைப்புகள், கைப்பணிப்பொருட்கள், மனங்கவர் பொருளாதார நடவடிக்கைகள், (தேயிலைக் கைத்தொழில், ற்ப்பர் தோட்டங்களும் உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகளும், வேலைகளில் ஈடுபடுத்தப்படும் யானைகள், மரபு ரீதியான மீன்பிடிக்கைத்தொழிலும் விவசாய நடவடிக்கைகளும்). மனங்கவர் நகர்ப்புறங்கள், அரும்பொருட்காட்சியகங்களும் பண்பாட்டுச் சேவை நிலையங்களும், பண்பாட்டு உற்சவங்கள்

- மனிதனால் கட்டுப்படுத்தப்படும் கவர்ச்சி

தேசிய வனங்களும் பாதுகாக்கப்பட்ட பிரதேசங்களும் சரணாலயங்களும்

தங்குமிட வசதிகள் (Accomadation and Lodging)

ஹோட்டல்கள், விடுதியங்கள் (Hotel, Resorts)

அறைத்தொகுதிகள் (apartments), பாசறைகள் (Camps), வாடிவீடு (Guest House), விருந்தினர் மனைகள், விடுதியகங்கள் போன்றவை இதில் அடங்கும். இந்த விடுதி வசதிகள் தனிப்பட்ட வகையிலோ, பயண முகவர் நிலையங்களினால் ஒரு பொதிவழியாகவோ (Package) விற்பனை செய்யப்படும். தனிப்பட்ட வகையில் விற்பனை செய்வதாயின் விளம்பரத்துக்காக அதிக பணச்செலவு ஏற்படும். முகவரகங்களின் வழியே விற்பனை செய்வதாயின் முழுக் காலத்துக்காகவும் பொதுக்கட்டணம் அறவிடப்படும். சுற்றுலாப் பயணக்காலங்களில் தங்குமிட வசதி வழங்கப்படும் பெரும்பாலான நிறுவனங்களில் வதிவோர் விகிதத்தை உயரிய பெறுமானத்தில் பேணுவதற்கு முகவர்களின் மூலம் செய்யப்படும் விற்பனை துணையாக அமையும்.

- இலங்கையில் தங்குமிட வசதிகள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
 - வகைப்படுத்திய ஹோட்டல்கள்
 - இலங்கைச் சுற்றுப்பயண அபிவிருத்தி அதிகாரசபையின் (SLTDA) கீழ் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள ஹோட்டல்கள் இவ்வகையில் அடங்கும்.

உதாரணம் : 5 நட்சத்திர, 4 நட்சத்திர, 3, 2, 1 நட்சத்திர ஹோட்டல்கள்

• **வகைப்படுத்தாத வகை ஹோட்டல்கள் (Unclassified hotels)**

நட்சத்திர வகை ஹோட்டலாகப் பதிவு செய்து கொள்வதற்குத் தேவையான வசதிகளைப் பூர்த்தி செய்யாத ஹோட்டல்கள் கருப்பொருள்களைப் பின்னணியாகக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட ஹோட்டல்களும் இவ்வகையில் அடங்கும். இவை புட்டிக் ஹோட்டல்கள் (boutique) எனும் பெயரில் அழைக்கப்படுகின்றன. பெரும்பாலும் இவ்வகை ஹோட்டல்களுக்கு அதிக கேள்வி உள்ளதால் அதிக விலைக்கு விற்பனை போவதுண்டு.

• **பிரதியீட்டு தங்குமிட நிறுவனங்கள்**

வாடிவீடுகள், விருந்தினர் இல்லங்கள், வீடிகள் சார்ந்த தங்குமிடம், சுற்றுப்பயண பங்களாக்கள், (Tourist bungalows), முதாதையர் பங்களாக்கள் போன்றவற்றை உதாரணமாகக் குறிப்பிடலாம். இவை SLTDA இன் கீழ்ப் பதிவு செய்யப்பட்டவையாகவோ பதிவு செய்யப்படாதவையாகவோ இருக்கலாம்.

• **போசனசாலை வசதிகள் (catering and restaurant service)**

தொலைவான இடமொன்றில், ஒரு ஹோட்டலில், களியாட்ட விடுதியில் (Club) அல்லது பிறதோர் இடத்தில் போசனசாலை வசதிகளை வழங்குதலே இதன் மூலம் கருதப்படுகின்றது. சுற்றுப்பயணிகளின் உணவுத் தேவைகளை இனங்கண்டு, அதற்காக விசேடமான பெரிய சுயபரிமாறல் போசனசாலைகள் (huge cafeterias), பல்வேறு உடன் உணவுகள் வழங்கும் இடங்கள் (fast food outlets) நடத்திச் செல்லப்படும்.

• **சுற்றுப்பயண முகவர் நிலையங்களும், சுற்றுப்பயணங்கள் ஒழுங்கு செய்யும் கம்பனிகளும் (Travel operators)**

சுற்றுப்பயண முகவர் நிறுவனங்கள், சுற்றுப்பயணிகளுக்காக, வெவ்வேறு சுற்றுப்பயண இடங்கள் தொடர்பான தகவல்களை, அவர்களது விருப்பத்துக்கும், அவர்களால் செலவு செய்யக்கூடிய பணத்தொகைக்கும் பொருத்தமானவாறு விடுமுறைகால நிகழ்ச்சித் திட்டமாக (package) முன்வைத்து அவர்களது பயணங்களைத் திட்டமிடும் பணியைச் செய்வனவாகும். அம்முகவர்கள், சுற்றுப் பயணத்துக்குத் தேவையாக சேவைகளான விமானப் பயணச்சீட்டு ஒதுக்கல், ஹோட்டல் அறை ஒதுக்கல், மோட்டர் வாகனங்களை வாடகைக்கு அமர்த்துதல், பயணக்காப்புறுதி (Travel insurance), நாணய மாற்று வசதிகள், பணமாற்றல் வசதிகள் போன்றவற்றையும் செய்வர்.

சுற்றுப்பயணங்களை நெறிப்படுத்துவோர், சில வேளைகளில் மொத்த முகவர்கள் போன்று தமது சுற்றுப்பயணங்களை, சில்லறை முகவர்களுடாக (retail agents) நடைமுறைப்படுத்துவதோடு சில வேளைகளில் நேடியான சுற்றுப்பயணங்களை நெறிப்படுத்துவோராக அவர்களது சேவைகளை சுற்றுப்பயணிகளுக்கு நேரடியாகவும் விற்பனை செய்வர்.

இவ்வாறு சுற்றுப்பயணங்களை நெறிப்படுத்துவோர் ‘விடுமுறை காலச் சுற்றுப் பிரயாணப் பொதிகளை (Packages)’ முன்வைப்பதோடு அவை பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்டமையும்.

- போக்குவரத்து வசதிகள் புகையிரதம், பேருந்து, ஆகாயவழிப்பயணம், கப்பல்வழிப் பயணம்
- தங்குமிட வசதிகள் (ஹோட்டல்கள், போக்கிடங்கள் (Resorts), பங்களாக்கள்.)
- சுற்றுப்பிரயாண சேவைகளாக, விமான நிலையத்துக்கு அழைத்துச் செல்லலும், அங்கிருந்து அழைத்து வருதலும், (Airport transfers) பல்வேறு இடங்களைப் பார்க்கச் செல்லல். தேடியாய் மற்றும் இன்பச் சுற்றுப்பயணம் (Excursions) போன்றவை.
- மேற்குறிப்பிட்ட விடயங்கள் சுற்றுப் பயண சேவை வழங்கும்போது நேரடியாக தொடர்புறுவதோடு சுற்றுப் பிரயயணங்களின் பல்வேறு விருப்புக்களை நிறைவேற்றுவதற்கான சுற்றுலாக் கைத்தொழிலில் ஈடுபடும் நிறுவனங்களும் தனியாளர்களும் சேவைகளை வழங்கும்போது பங்களிப்புச் செய்வார்.

- **துணைச் சேவைகள்**
- நிதிநிறுவனங்கள் (செலாவணிப் பரிமாற்றக் கொடுக்கல் வாங்கல்கள், பிரயாணிகள் காசோலைகள் (Travellers Cheques), பிரயாணக் காப்புறுதி, கடன் அட்டைச் (Credit Card) சேவைகள்
- தொடர்பாடல் சேவைகள் (தொலைத்தொடர்புச் சேவைகள், இணையத்தள வசதிகள், நுகர்வுச் சேவைகள்)
- சுகாதார, உடனல சேவைகள் (சுற்றுப்பிரயாணிகளுக்குப் பாதுகாப்பான சூழல், சுற்றுப்பயண நிறுவனங்களின் பாதுகாப்பு நியமங்கள், சுற்றுப்பயணிகளின் உடற் சுகாதாரம் தொடர்பான சருவதேச கொள்கைகள், சுகாதாரம் தொடர்பாக அறிக்கைப்படுத்தும் முறையியல்கள், நோய்க்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் (Quarantine facilities) நடாத்திச் செல்லல்.
- காப்புறுதி நிறுவனங்கள் (சுற்றுலாக் காப்புறுதி)
- சுற்றுப்பயண தகவல் சேவைகள் (சுற்றுப்பயணம் சார்ந்த வெளியீடுகள், அறிவுறுத்தற் பிரசுரங்கள் (சஞ்சிகைகள், தகவல் நிலையங்கள்)
- பொதுவான பாதுகாப்பு : (சுற்றுப்பிரயாணப் பொலிசு, பயணஞ்செய்வோர் மற்றும் சுற்றுப்பயணிகளுக்கான தேசிய சட்டதிட்டங்கள், தங்குமிட வசதிகள், சுற்றுப்பிரயாண வழிகாட்டிகள், வாடகை மோட்டர் வாகன சேவை, உணவகங்களைப் பதிவு செய்யும் போது சுகாதாரப் பாதுகாப்பு, பாதுகாப்பு தொடர்பாக நடைமுறையிலுள்ள வழிமுறைகள்
- **அரசு நிறுவனங்கள்**
- உதா: அரசு நிறுவனங்கள்
 - இலங்கைச் சுற்றுலா அமைச்சு
 - மாகாணச் சுற்றுலா அமைச்சு
 - மாகாணச் சுற்றுலா பயணப் பணிமனை
 - குடியகல்வு குடிவரவுத் திணைக்களம்
 - வனசீவராசிகள் பாதுகாப்புத் திணைக்களம்
 - வனப் பாதுகாப்புத் திணைக்களம்
 - தொல் பொருளியல் திணைக்களம்
 - பண்பாட்டலுவல்கள் அமைச்சு
 - சுற்றாடல் அமைச்சு
 - இலங்கை ஹோட்டல் சுற்றுப் பயண நிறுவகம்
 - இலங்கை சுற்றுப் பயண அபிவிருத்தி நிறுவனம்
- இலங்கையின் சுற்றுப்பயணக் கைத்தொழில் தொடர்பாக மாணவரது கவனத்தை ஈர்த்து, பின்வரும் விடயங்கள் குறித்து அவர்களுடன் கலந்துரையாடுக.
- இலங்கையில் சுற்றுப்பயணத் துறை விருத்தியடைந்து வருகின்றது. 1960 ஆம் தசாப்தத்தின் பின்னர் குறிப்பாக உள்வரும் சுற்றுலாப் பயணங்கள் எண்ணிக்கை ரீதியாக மற்றும் அமைப்புரீதியாகவும் அதிகரித்துச் செல்லும் போக்கு காணப்படுகின்றது.

- எல்லையற்ற இயற்கையழகைக் கொண்ட நிலத்தோற்றக் காட்சிகள், இயல்பான கடற்கரைகள்(Pristine Beaches) மனங்கவர் பண்பாட்டு மரபுரிமைகள் போன்ற சிறப்பான அனுபவங்களைப் பெறத்தக்க வாய்ப்புக்கள் இச்சிறு நிலப்பரப்பினுள் தாராளமாக உண்டு. இலங்கை நாட்டின் 65610 சதுர கிலோ மீற்றர் பரப்பளவினுள் யுனெஸ்கோ(UNESCO) உலக மரபுரிமைகள் எட்டு (8) அமைந்துள்ளன. அத்தோடு, 1330 கிலோ மீற்றர் கடற்கரையும் (இதன் பெரும்பகுதி இயல்பான கடற்கரைகள் (Pristine Beaches) ஆகும்) வன சீவராசிகள் நிறைந்த தேசிய வனங்கள் 15 உம் 202500 ஹெக்டேயார் விஸ்தீரணமுள்ள செழுமையான தேயிலைத் தோட்டங்களும், 100 ஹெக்டேயார் விஸ்தீரணமுள்ள தாவரவியற் பூங்காக்களும், ஏறத்தாழ 350 அழகிய நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் 25000 உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளும் அடங்கியுள்ளன.
- தற்போது ஆண்டொன்றுக்கு இரண்டு மில்லியனுக்கும் மேற்பட்ட தொகை சுற்றுப் பயணிகள் இலங்கைக்கு வருகின்றனர். ஒட்டுமொத்தமாக சர்வதேச சுற்றுப் பயணிகளின் வருகை படிப்படியாக வளர்ச்சியைக் காட்டுகின்றது. சர்வதேச சுற்றுப் பயணிகளுள் ஐரோப்பிய நாடுகளைச் சேர்ந்தோர் கணிசமான அளவில் அடங்கியுள்ளனர். இலங்கையின் சுற்றுலாச் சந்தையில் இந்தியா, சீனா போன்ற நாடுகளில் இருந்து வரும் சுற்றுப்பயணிகளின் தொகை துரிதமாக அதிகரித்து வருகின்றது. நாட்டில் அண்மைக்கால அமைதியான சூழ்நிலை காரணமாக வெளிநாட்டுச் சுற்றுப்பயணிகளின் தொகை மாத்திரமின்றி உள்நாட்டுச் சுற்றுப்பயணிகளின் தொகையும் அதிகரித்த வண்ணமுள்ளது. வெளிநாட்டு மட்டும் உள்நாட்டு சுற்றுப்பயணிகள் காரணமாக ஏற்பட்ட கேள்வியை ஈடுசெய்வதற்காக பல நிறுவனங்களின் செயற்பாடுகள் துரிதமடைந்துள்ளன அவற்றிற்கிடையே அழகிய சுற்றுலா விடுதியகங்கள், ஹோட்டல்கள், உணவகங்கள், போக்குவரத்து நிறுவனங்கள் போன்றவையும் உருவாகியுள்ளன.
- சுற்றுப்பிரயாணக் கைத்தொழிலில் சமகாலப் போக்குகள் தொடர்பாக மாணவருக்கு அறிவூட்டம் செய்க.
 - சீனநாட்டுச் சந்தையின் வலுவான ஆற்றல்
2015இல் இலங்கைச் சுற்றுப்பயணக் கைத்தொழிலின் இரண்டாவது மிகப் பெரிய சுற்றுப்பயணப் பிரவாக மூலம் சீனாவாகக் காணப்பட்டது.
 - இணையத்தின் வழியே ஒதுக்கிக் கொள்ளும் வசதிகள்:
இணையத்தின் வழித் தேடல் பொறிகளில் ஏறத்தாழ 4300 நிறுவனங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. முன்னர் நடைமுறையில் இருந்த சுற்றுப்பிரயாணப் நிகழ்சித் திட்டங்களும் (package tours) ஒப்பிடுகையில், பெரும்பாலான சுற்றுப்பயணிகள் தற்போது இணையத்தின் வழியாகவே தமது சேவைகளைப் பெற்றுக் கொள்கின்றனர். ஏனைய சருவதேச சுற்றுப்பயண இடங்கள் தொடர்பாகவும், இலங்கை தொடர்பாகவும் சுற்றுப்பயணத் தகவல்களைப் பரப்புவதற்கான உறுதியான மற்றும் சனரஞ்சகமான ஓர் ஊடகமாக இணையம் உருவெடுத்துள்ளது. எனவே, சிறிய ஹோட்டல்கள், சுற்றுப்பயண முகவரகங்கள், சுற்றுப்பிரயாணச் சேவைகள் தொடர்பான நிறுவனங்கள் போன்றவை தாம் வழங்கும் சேவைகள் தொடர்பாக, இணையதளங்களின் வழியே விளம்பரம் செய்ய முற்பட்டுள்ளனர். இதன்மூலம் சுற்றுப்பிரயாணக் கைத்தொழிலில் தரமான கட்டுப்பாடு, பாதுகாப்பு, தமது வணிகப் பெயருக்கே உரித்தான சேவைகள் தொடர்பான தகவல்களை வழங்குவது போன்றவற்றுக்கு சவால் விடுக்கப்படுகின்றது.
- விடுமுறைக் காலத்தைக் கழித்தல் தொடர்பான புதிய முனைப்புக் காணப்படுதல்:
 - பெரும்பாலான சுற்றுப்பயணிகள் தமது விடுமுறைக் காலத்தை முற்று முழுதாகத் தமது தொழில் நடவடிக்கைகளிலிருந்து விடுபட்டுக் கழிப்பதில் முனைப்புக் காட்டுவதோடு “நிதமும் கவனத்துடனும் தொழிலுக்கு ஆயத்தமாகவும் இருத்தலில் இருந்தும்” விலகி இருப்பதில் விருப்புக் காட்டுகின்றனர்.
- மனித ஆதிக்கத்துக்கு உள்ளாகாத இடங்கள் மற்றும் சிறப்பான இடங்களுக்கு செல்லல்:
 - சுற்றுப்பயணிகள், இதுவரை அதிகம் பிரபல்யமடையாத மனிதரின் ஆதிக்கத்துக்கு உள்ளாகாத சிறப்பான இடங்களுக்குச் செல்வதில் விருப்பம் காட்டுகின்றனர். வீரதீரச் செயல்கள் தொடர்பான சுற்றுப்பயணத்துக்காகப் பெரும்பாலும் இவ்வாறான இடங்களைத் தெரிவுசெய்கின்றனர். இப்புதிய போக்கினுள் பின்வரும் இயல்புகளைக் காணமுடிகின்றது.
 - நினைவிலிருந்து மறையாத அனுபவங்களைப் பெறல்
 - வழமையான செயற்பாடுகளை விட வேறுபட்ட தன்மையுள்ள செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுதல்

- செளகரியமான வலய எல்லைகளுக்கு அப்பாற் சென்று காலங்கழித்தல்
- தமது வீட்டுச் சூழ்நிலைக்கு ஒப்பான ஒரு சூழலில் அனுபவங்களைப் பெறுதல்.
- வெளிநாட்டுப் பிரயாணங்கள் சார்ந்த தடங்கல்கள் குறைவாக இருத்தல்:
- வெவ்வேறு நாடுகளுக்கும் மக்களினங்களுக்கும் இடையிலான தொடர்பு வருடாவருடம் அதிகரித்து வருகின்றது. மலிவான விமானப் பயண வசதிகள் காரணமாக வார இறுதிச் சுற்றுப் பயணங்கள் அதிகரித்துச் செல்கின்றன. கணினி வழி மொழி பெயர்ப்புச் சேவைகள் காரணமாக பிற மொழி சார்ந்த பிரச்சினைகள் தீர்க்கப்படும் நிலை காணப்படுகின்றது. குடிவரவு குடியகலவுச் சட்டங்களும் நாணயமாற்றுச் சட்ட ஒழுங்கு விதிமுறைகளும் தொடர்ந்தும் தளர்த்தப்படும் நிலையும் காணப்படுகின்றது.
- பெருந்தனவந்தர்கள் வீரதீரச் செயல்கள் சார்ந்த சுற்றுப்பயணங்களில் முனைப்புக் காட்டல்.
தனவந்தர்களான சுற்றுப்பயணிகள் எதிர்பார்க்கும் பின்வரும் சுற்றுப் பிரயாண வகைகள் தொடர்பான கேள்வி அதிகரித்துள்ளது.
 - தனிச்சிறப்பான, உண்மையான அனுபவங்களைக் கொண்டவை
 - தமது கருத்துக்கள் மற்றும் பின்னூட்டல்கள் தொடர்பாகச் செவிமடுக்கும் நிறுவனங்கள் காணப்படுதல்
 - புதிதாக யாதேனுமொன்றைக் கற்பதற்குக் கிடைக்கும் வாய்ப்புக்கள்.
 - அன்பர்களின் வாய்மொழிமூலச் சிபாரிசின் பேரில் ஆர்வம் அதிகரித்தல்.
- தமது நாட்டை அண்மித்த பிரதேசங்களில் சுற்றுப் பிரயாணம் செய்தல் :
தமது நாட்டை அண்மித்த பிரதேசங்களில் சுற்றுப் பிரயாணம் செய்வதே புதிய முனைப்பாகக் காணப்படுகின்றது. பெரும்பாலானோர் அண்மையில் உள்ள நாடுகளில் இருந்து வருகை தரும் சுற்றுப்பயணிகளாகவே உள்ளனர். சுற்றுப்பயணிகள் எப்போதும் தூர நாடுகளிலிருந்து வருவோர்கள் என்ற நிலை மாறியுள்ளது.
- சுற்றுப்பிரயாணச் சந்தையின் காலத்துக்கேற்ற மாற்றங்கள்:
 - அழகிய மற்றும் செளகரியமான கடற்கரை மற்றும் சூரிய ஒளி காரணமாக சுற்றுப்பயணத்துக்காக இலங்கையைத் தெரிவு செய்து கொள்வதோடு, மாற்றங்களுக்கு ஆளாகாத இயற்கையன்மையின் கொடைகள், பண்பாடு, பண்பாட்டு மரபுரிமைகளைக் கொண்டுள்ள இடங்கள் போன்ற புதிய கவர்ச்சி அம்சங்கள் தொடர்பாகவும் சுற்றுப்பயணிகள் கவனஞ்செலுத்தி வருகின்றனர்.
- இலங்கைக்கு சுற்றுப்பயணிகள் வருகை தரும் பட்டியலில் 2016 ஆகும்போது முதலாம் இடத்தைப் பெற்றுள்ள நாடு இந்தியா ஆகும். இலங்கையின் சுற்றுப்பிரயானிகள் பாய்வில் (flow) 16 சதவீதமானோர் இந்தியாவைச் சேர்ந்தோராவர்.
- சுற்றுப்பயணி ஒருவர் இலங்கையில் கழிக்கும் சராசரியான காலம் ஏறத்தாழ 10 இரவுகளாகும். இந்திய சுற்றுப்பயணிகளைப் பொறுத்தமட்டில் அது 5 இரவுகளாகவும், ஐக்கிய இராச்சியம், ஜேர்மனி நாடுகளைப் பொறுத்தமட்டில் அது 10-14 இரவுகளாகவும் உள்ளது. மேற்கு ஐரோப்பிய சுற்றுப்பயணிகள் காரணமாக அதிக வருமானம் கிடைப்பதோடு சுற்றுப்பிரயாணத்துறை வலிமையும் பெறுகின்றது. சுற்றுப்பயணிகளை குடும்பங்களாகக் ஈர்க்கும் புதிய முனைப்பு இலங்கைக்கு உண்டு. ஆய்வுகள் மூலம் காட்டப்படுவதற்கிணங்க, சுற்றுப்பயணிகளுள் 70 சதவீதமானோர் 2-15 வருட வயதுப் பிள்ளைகளுடன் பயணிப்போர் ஆவர். எனவே, சுற்றுப்பயணச் சேவைகளை வழங்குவோர், பயணிகளது பிள்ளைகளின் தேவைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமது சேவைகளின் அடித்தளத்தை விரிவுபடுத்துவது அவசியமாகும்.
- சுற்றுப்பயணம் காரணமாக ஏற்படும் சாதகமான பாதகமான தாக்கங்கள் குறித்து மாணவர்க்குத் தெளிவாக விளக்குக.
இத்தாக்கங்கள் மூன்று வகைப்பட்டவை:

- சமூக பண்பாட்டுத் தாக்கங்கள்
- பொருளாதாரத் தாக்கங்கள்
- சுற்றாடல் தாக்கங்கள்

சாதகமான தாக்கங்கள்		பாதகமான தாக்கங்கள்	
சமூக	பண்பாட்டு	சமூக	பண்பாட்டு
பரஸ்பரம் உடன்பாடான மனப்பாங்குகள் வளர்ச்சியடைதல் (host - guest)	பரஸ்பரம், பண்பாடுகள், வழக்காறுகள் பற்றி அறிதல்	தாழ்ந்த மனப்பான்மை (host) உயர்வு மனப்பான்மை (guest) உணர்வு வளர்ச்சியடைதல்	பண்பாட்டு அதிர்ச்சிகள்
உல்லாசப் பயணிகளதும், உபசரணையாளர்களதும் சுய மதிப்பு உயர்தல்	பரஸ்பரம், பண்பாடுகளை விளக்குதல், மதித்தல், கௌரவித்தல், பொறுமை காத்தல் மூலம் அபிமானம் வளர்ச்சியடைதல்	தமது மக்கட் பிரிவினர் உயர்ந்தோர் எனும் உணர்வு Ethnocentrism	பண்பாடு வணிகமயமாதல்
மறைவகையான எண்ணங்கள் தனியாள் பற்றிய தப்பெண்ணங்கள் குறைவடைதல்	பண்பாட்டு மரபுரிமைகள் பாதுகாக்கப்படுதல்	வாழ்க்கைக் கோலத்தில் மறைவகையான மாற்றங்கள் விருந்தோம்பலை மறைவகையாகப் பின்பற்றுதல்	சுற்றுப்பயணிகளின் கௌரவமற்ற நடத்தை, கூச்சலிடல், ஒழுக்கவீனம்
வாழ்க்கைக் கோலத்தின் நேர்வகையான மாற்றங்கள்		சன நெரிசல்	
		குற்றச் செயல்கள் அதிகரித்தல்	
		பிரிந்திருத்தல் நெருக்கிடை கொடுமை, தவறான புரிந்துணர்வு	

சுற்றுப்பயணத்துறையின் பொருளாதாரத் தாக்கங்கள்

நேர்வகையானவை	மறைவகையானவை
<ul style="list-style-type: none"> • உள்வரும் வகை சுற்றுலாக் காரணமாக வெளிநாட்டுச் செலாவணி சம்பாத்தியம் 	<ul style="list-style-type: none"> • பணவீக்கம் (Inflation) உல்லசப் பயணத்தின் காரணமாக பண்டங்கள் சேவைகளின் விலை உயர்தல்.
<ul style="list-style-type: none"> • நேர் நேரில் வருமானத்தின் மூலம் அரசு வருமானத்தில் பங்களிப்புச் செய்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • அதிக கிரயம்
<ul style="list-style-type: none"> • தொழில் வாய்ப்புக்கிடைத்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • தங்கியிருக்கும் நிலை அதிகரித்தல் • ஒரு குறித்த காலப்பகுதிக்கு உரியதாதல் • தொழில் சமனிலை மாற்றமடைதல்
<ul style="list-style-type: none"> • அடித்தளக்கட்டமைப்பு வசதிகளுக்கான முதலீடு ஊக்கப்படுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> • பொருளாதாரப் பொசிவு
<ul style="list-style-type: none"> • பிரதேசப் பொருளாதாரத்தின் மீது பங்களிப்புச் செய்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • ஒரு குறித்த பிரதேசத்துக்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுப்பயணம்
<ul style="list-style-type: none"> • பிரதேசம் அபிவிருத்தியடைதல் 	

சுற்றுப்பயணத்துறையின் சுற்றாடல் சார்ந்த தாக்கங்கள்

நேர் வகையானவை	மறை வகையானவை
சூழல் பாதுகாப்பும் காப்பும்	சகிக்கத்தக்க இயலளவு பற்றிய பிரச்சினைகள் (இயலளவை விஞ்சிச் செல்லல்)
சூழல் மேம்படுதல்	சூழல் மாசடைதல் (நீர் மாசடைதல், வளிமாசடைதல், ஒலி மாசடைதல், கட்புலசார் மாசடைதல் (visual pollution))
சூழல் தொடர்பான அறிவு வளர்ச்சியடைதல்	<p>சூழல் தொகுதிகள் அழிவுறுதல் (Ecological distruption)</p> <p>சுற்றுலாப் பயண கட்டட நிருமாணிப்புகள் காணமான புவிச்சரிதவியல் தாக்கங்கள்</p> <p>சூழல் ரீதியில் நலிவான சூழல் தொகுதிகள். தொல்பொருளியல் சார்ந்த இடங்கள் மற்றும் பண்டைய பெருமைமிக்க இடங்களில் அதிபயன்பாடு, தகாப் பயன்பாடு</p>

பிரதான சொற்கள்

- பாசறைத் தளங்கள் - Camp sites
- சுற்றுப் பயண நிகழ்ச்சித்திட்டம் - Tour package
- வீடகள் சரர்ந்த வதிவிடம் - Home stay
- பண்ணைகள் சரர்ந்த வதிவிடம் - Farm stay

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- இணையத்தள வசதி
- சஞ்சிகைகள்

கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துக.

- சுற்றுலாப் பயணக் கைத்தொழிலின் ஒழுங்கமைப்பையும் அமைப்பையும் பாய்ச்சற்கோட்டுப் படமொன்றின் மூலம் காட்டுதல்.
- சுற்றுலாக் கைத்தொழிலை விருத்தி செய்வதற்கான ஆற்றல் (Potential) குறித்துக் கலந்துரையாடுதல்
- சுற்றுப் பயணக் கைத்தொழிலின் வரலாறு, வளர்ச்சி தற்போதைய வகிபாகம் ஆகியவற்றை விவரித்தல்
- சுற்றுப் பயணக் கைத்தொழிலின் மூலம் கிடைக்கும் பொருளாதார சமூக பண்பாட்டு மற்றும் சுற்றாடல் சார்ந்த தாக்கங்களை விளக்குதல்.

தேர்ச்சி 4 : நாளாந்தக் கருமங்களுக்காகக் கிடைக்கும் சேவைகளை முகாமை செய்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 4.1 : சுகாதாரப் பாதுகாப்பாகவும் வினைத்திறனாகவும் நீரை முகாமை செய்வார்.

பாடவேளைகள் 20

கற்றற் பேறுகள்

- வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு வளம் என்ற வகையில் நீரின் பெறுமானத்தைப் பகுப்பாய்வார்.
- மழைநீரைப் பேணிக்காப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
- கழிவுநீரைப் பொருத்தமானவாறு வெளியேற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
- சரியான குழாய்நீர் விநியோகத் தொகுதியொன்று அமைத்தலைக் கையாண்டு பார்ப்பார்.
- நீர்க்கட்டணத்தைக் கணிப்பார்.

பாடத்தை திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- நீர் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளமாக கருதப்படுகின்றமைக்கான காரணம் நீரின் பெறுமதி ஆகியவற்றை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- புவியில் நீர் பல்வேறு வடிவங்களில் காணப்படுகின்றது.
 - புவியின் பரப்பளவு 510,072,000 km² ஆகும்
 - புவியிலுள்ள நிலப் பரப்பின் அளவு 148 940 000 (29.2%) km² ஆகும்
 - நீரில் அமிழ்ந்துள்ள பரப்பின் அளவு 361 132 000 (70.8%) km² ஆகும்
 - புவி மேற்பரப்பிலுள்ள 70.8% மான நீரில் 7% உவர் நீராகும்; 3% நன்னீராகும், மனித நுகர்வுக்குப் பிரதானமாக பயன்படுத்தப்படுவது இந்த 3% மான நன்னீராகும்.
 - மேலே காட்டப்பட்ட 3% நன்னீர் பனிமலைகளாகவும் நிலக்கீழ் நீராகவுமுள்ள பல்வேறு நீர்முதல்களிலுமுள்ள நீராகக் காணப்படுகின்றது. நுகர்வுக்கென பயன்படுத்தக்கூடிய நீரின் அளவு மிகக் குறைவானது என்பது தெளிவு.
 - நீரானது மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளமாகக் காணப்படுவதுடன் நாளுக்குநாள் சுத்தமான நீருக்கான தேவை அதிகரித்து வரும் விதம் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- பின்வரும் காரணங்களால் நாளுக்குநாள் நீருக்கான கேள்வி அதிகரிப்பதனால் எல்லாத் தேவைகளையும் மேலே குறிப்பிட்ட மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவு நீர்முதல்களைக் கொண்டே பூர்த்திசெய்ய வேண்டி ஏற்படும் எனக் காட்டுக.
- நாளுக்குநாள் நீரின் தேவை அதிகரிப்பதை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - சனத்தொகை வளர்ச்சி - 19 ஆம் நூற்றாண்டுக்கு சார்பாக 20 ஆம் நூற்றாண்டில் சனத்தொகை ஐந்து மடங்காக அதிகரித்துள்ளது.
 - வாழ்க்கைத்தர மேம்பாடு - உணவு பதப்படுத்தல், பொறிமுறைச் சலவை, நீர் விளையாட்டுக்கள் போன்றவற்றுக்கு அதிகளவு நீர் அவசியமாகும்.
 - விவசாயக் கைத்தொழில்கள் - நீர்ப்பாசனக் கைத்தொழில், வீட்டுத்தோட்டம் ஆகியவற்றின் காரணமாக நீர்த்தேவை அதிகரித்துள்ளது.
 - பிற கைத்தொழில்களின் பரம்பல் - பல்வேறு உற்பத்திக் கைத்தொழில்களுக்கென அதிகளவு நீர் தேவைப்படுகின்றமையும் அவற்றின் மூலமாக ஏற்படும் நீர் மாசடைகின்றமையும்.
 - சூழல் மாசடைதல் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்கள் ஆகியன காரணமாக நீர்முதல்கள் மேலும் குறைவடைந்து வருகின்றமையும் எடுத்துக்காட்டுக.

- நுகர்வுக்கான நீரைப் பயன்படுத்தி வேறு வேலைகளைச் செய்யும்போது செலவாகும் நீரின் அலவு தொடர்பாக கலந்துரையாடுக.
- நீர் நுகர்வினை பகுப்பாய்வு செய்யும்போது மொத்த நீர் நுகர்வில்
 - விவசாயத் தேவைகளுக்கென - 70% மான நீரும்
 - பிற கைத்தொழில்களுக்காக - 23% மான நீரும்
 - வீட்டுத் தேவைகளுக்கென - 7% மான நீரும்
 பயன்படுத்தப்படுகின்றது
- மனிதனொருவின் நாளொன்றுக்கான குடிநீர் நுகர்வு 2l ஆகும். அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளின் சனத்தொகையில் பில்லியன் மக்கள் குடிப்பதற்கு பொருத்தமான நீரின்றி அல்லலுறுகின்றனர். மாசடைந்த நீரைக் குடிப்பதனால் ஏற்படும் நோய்களின் காரணமாக வருடந்தோறும் ஐந்து மில்லியன் மக்கள் இறக்கின்றனர்.
- மட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஒரு வளமான நீரானது மாசடைவதன் காரணமாக நீர் நுகர்வு சார்பான பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன என மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

நீர் மாசடைதல்

- புடைவைகளைச் சலவை செய்தல், குளித்தல், வாகனங்களைக் கழுவுதல், விலங்குகளை குளிப்பாட்டல், தொழிற்சாலைகள் மற்றும் வைத்தியசாலைக் கழிவுகள் சேர்தல், மனித விலங்குக் கழிவுகள் நீருடன் சேர்தல் ஆகியன காரணமாக நீர்முதல்கள் மாசடைகின்றன.
- பாதுகாப்பான குடிநீரில் காணப்பட வேண்டிய இயல்புகள்
 - நோய்களை ஏற்படுத்தக் கூடிய நுண்ணங்கிகள் பாதிப்பான அளவில் காணப்படாமை.
 - இரசாயனச் சேர்வைகள் பாதிப்பான மட்டத்தில் காணப்படாமை.
 - நிறம், மணம் ஆகியவற்றைக் கொண்டிராமை.
- மனித மலம், விலங்குகளின் மலம் போன்றன நீருடன் சேரும். நோயாக்கி நுண்ணங்கிகள் காரணமாக நெருப்புக் காய்ச்சல், வயிற்றோட்டம், வாந்திபேதி, போலியோ, மூளைக்காய்ச்சல், செங்கண்மாரி, சுவாச நோய்கள், வயிற்றுளைவு, குருதிச்சோகை, நாடாப் புழு, கொளுக்கிப் புழு, வட்டப் புழு ஆகிய தொற்றுதல்கள் ஏற்படலாம். நீரில் அடங்கியுள்ள *E.Coli* பற்றீரியாக்களின் அளவுக்கமைய நீரில் பாதிப்பான பற்றீரியாக்கள் அடங்கியுள்ளனவா என தீர்மானிக்கப்படும். 159 ml குடிநீரில் ஒரு *E.Coli* பற்றீரியாவேனும் இருத்தலாகாது.
- குடிநீரில் மலம் போன்ற கழிவுகளுக்கு மேலதிகமாக கட்மியம், புளோரைட்டு, குரோமியம், ஈயம் போன்றனவும் இரசாயன பீடைநாசினிகளும் காணப்படலாம்.
- நீரின் பொருத்தப்பாட்டை அறிவதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் சோதனைகள் மூன்று வகைப்படும்.
- பௌதிக சோதனைகள் - நீரின் வெப்பநிலை, திண்மப் பதார்த்தச் செறிவு, கலங்கற்றன்மை ஆகியனசோதிக்கப்படும்.
- இரசாயனச் சோதனைகள் - நீரின் பகுப்பாய்வு மூலம் pH பெறுமானம், உயிரிரசாயன ஓட்சிசன் கேள்வி (BOD), சேதன, அசேதன பதார்த்தங்களின் அளவு, நைத்திரேற்றுக்கள், பொசுபரசு, செம்பு, நாகம், கட்மியம், ஈயம், இரசம் பெற்றோலிய ஐதரோ காபன்கள், விவசாய இரசாயனங்கள் ஆகியவற்றின் அளவுகளைத் துணிதல்.
- உயிரியல் சோதனைகள் - நீரில் அடங்கியுள்ள அங்கிகள் தொடர்பான சோதனைகள்
- வெவ்வேறு நாடுகள் மற்றும் சர்வதேச நிறுவனங்கள் ஆகியவற்றின் மூலமாக நீரின் தூய்மை தொடர்பான தர நியமங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. 2013 ஆம் ஆண்டின் SLS 614 ஆவது இலக்க தர நியமங்கள் மூலமாக இலங்கையில் குடிநீருக்கான விவரக்கூறுகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

- நீர் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஒரு வளமாகையால் அதனைப் பாதுகாப்பது தொடர்பான விடயங்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

நீர்க்காப்பு

- நீரானது மட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஒரு வளமாகையால் அதனைக் காப்பதற்கு சிக்கனமான பயன்பாடு அவசியமாகும். நீர்த் தேவைகளை மூன்று கூட்டங்களாக வகைப்படுத்தலாம்
 - அடிப்படைத் தேவைகள் - குடித்தல், உணவு சமைத்தல்
 - துணைத் தேவைகள் - குளித்தல், கழுவுதல், மலசலகூடத் தேவைகள்
 - மூன்றாம் நிலை தேவைகள் - விலங்குகளைக் குளிப்பாட்டல், வாகனங்கள் கழுவுதல்
- இந்த எல்லாத் தேவைகளுக்குமேன பயன்படுத்தப்படும் நீரானது கொண்டிருக்க வேண்டிய தரங்களும் வேறுபடும், மூன்றாம் நிலைத் தேவைகளுக்கென குடிநீரைப் பயன்படுத்துவது வீண் விரயமாகும்.
- இலங்கையில் குழாய்நீரைப் பயன்படுத்தும் நகர்ப்புற பிரதேசங்களில் தலா நீர் நுகர்வு நாளொன்றுக்கு 120 - 140 l ஆகும். கிராமியப் பிரதேசங்களில் வேறு முதல்களைப் பயன்படுத்துவதனால் நீர் நுகர்வு இதனை விடக் குறைவாகும்.
 - 32% சுக நல நடவடிக்கைகளுக்காகவும்
 - 17% குளிப்பதற்கும்
 - 12% புடவைகளைச் சலவை செய்வதற்கும்

செலவிடப்படுகின்றன எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.
- நீரைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான நற்பழக்கங்களை ஏற்படுத்திக் கொள்ளல், நீர்க்காப்புக்கு பெரிதும் உதவியாக அமையும்.
- நீர்க் குழாய்கள் மற்றும் நீர்க் குழாய்த்தொகுதிகளில் கசிவுகள் உள்ளனவா எனச் சோதித்து அவற்றைச் சீர்செய்தல்.
- பிற கழிவுகள் போன்றவற்றை அலசுவதற்கு மலசலகூட அலசுதொட்டியைப் பயன்படுத்தாது விடல்
- மலசலகூடக் குழாய்களில் கசிவுகள் உண்டா எனச் சோதித்தல்
- நீர்க்குழாய்ப் வாயில்களில் கசிவுகள் உள்ளதா எனச் சோதித்தல்.
- நீர் விரயத்தைத் தவிர்க்கத்தக்க துணைச் சாதனங்களை நீர்க்குழாய்த் தொகுதியில் பொருத்துதல்.
- காய்கறிகளை கழுவும் போது நீர்க் குழாய்ப் வாயிலைத் திறந்தவாறு கழுவாது பாத்திரத்திரமொன்றில் நீரைப் பெற்று அதில் கழுவுதல்.
- பாத்திரங்களைக் கழுவுவதற்கும் மேற்படி முறையையே பயன்படுத்தல்.
- குளியல் நேரத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்.
- நீர்க்குழாய் வாயில்களைத் திறந்து விட்டு புடைவைகளைச் சலவை செய்யாது பாத்திரத்தில் நீரை எடுத்து புடைவைகளைக் கழுவுதல்.
- சலவை இயந்திரங்கள் உச்ச கொள்ளளவு வரை புடைவைகளை இட்டுக் கழுவுதல்.
- கழுவு குழாய்களுக்குப் பதிலாக வானியில் நீரை நிரப்பி வாகனங்களை கழுவுதல்.
- முகங்கழுவுதல், சவரஞ்செய்தல், பல் துலக்குதல் ஆகியவற்றின் போது நீர்க்குழாய் வாயிலைத் தொடர்ச்சியாக திறந்து வைத்திருத்தலைத் தவிர்த்தல்.
- அதிகரித்து வரும் நீர்க் கேள்விக்கான தீர்வு வழியாக மழைநீரைச் சேகரித்துப் பயன்படுத்தலாம் என மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.

மழைநீர் சேகரிப்பு

- மழைநீரைச் சேகரித்துப் பயன்படுத்தலானது நீர்ப் பாதுகாப்பிற்கான ஒரு முக்கியமான படிமுறையாகும்.. எமக்கு நீர் கிடைக்கும் பிரதான முறையான மழைவீழ்ச்சி மூலமாக கிடைக்கப்பெறும் நீர் மழைப்பீலிகள், வடிகால்கள் ஆகியவற்றினூடே சென்று நீர்நிலைகளில் சேர இடமளித்தல் வேண்டும். மழைநீரைச் சேகரித்துப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீர்க் கட்டணத்தைக் குறைத்துக்கொள்ள முடிவது மட்டுமன்றி வேறு பல பயன்களும் கிட்டும்.
- குழாய் நீருக்கான கேள்வி குறைவடைந்து நீர்வழங்கல் தொகுதிகான் செலவு குறையும்.
- மழைநீர் சேகரிப்புக் காரணமாக பிரதேசத்தில் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படுவது குறையும்.
- நிலக்கீழ்நீர் போசிப்பு ஏற்படும்.
- நீர்ப்பம்பிப் பயன்பாடு குறைவடைவதனால் சக்திவலுச் சிக்கனம் ஏற்படும்.
- மழைநீர் மென்நீராகையால் சலவைக்கு தேவையான சவர்க்காரத்தின் அல்லது சலவைத்தாளின் அளவு குறைவடையும்.
- துணை, மூன்றாம் நிலைத் தேவைகளுக்கென மழைநீரைப் பயன்படுத்த முடிவதனால் குழாய் நீருக்கான செலவு குறையும்.
- கூரையில் விழும் நீரைச் சேகரித்தலை மழைநீர் சேகரிப்பின் ஒரு வகையெனக் குறிப்பிட்டு அதனை மேற்கொள்ளும் முறையை விவரிக்க.

கட்டடக் கூரையில் விழும் மழைநீரைச் சேகரித்தல்

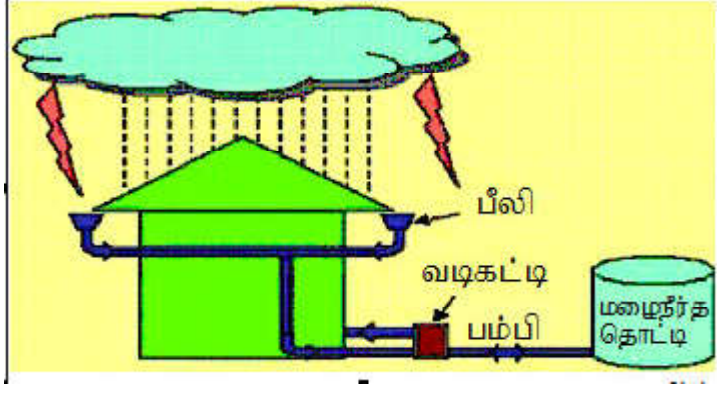
- கட்டடத்தின் தன்மை மற்றும் கட்டடம் அமைந்துள்ள இடம் ஆகியவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு, மழைநீர் சேகரிப்பு முறையைத் திட்டமிட வேண்டும். நான்கு சிறகு கொண்ட கூரையைச் சுற்றிவர நான்கு பக்கங்களிலும் மழைப்பீலி அமைக்கப்பட்டிருப்பதால் கூரையில் விழும் மழைநீர் முழுவதையும் சேகரிக்க முடியும். இரண்டு சிறகுகள் கொண்ட கூரை மற்றும் வெவ்வேறு மட்டங்களில் அமைந்துள்ள கூரை ஆகியவற்றிலிருந்து விசேட குழாய்த் தொகுதிகள் மூலம் மழைநீர் சேகரிக்கப்படும்.



எளிமையான மழைநீர் சேகரிப்புத் தொகுதி

- மழைநீரைச் சேகரிப்பதற்கென தொட்டி நிறுவப்பட வேண்டும். இவ்வாறான தொட்டியை நிலமட்டத்தில் கீழே நிறுவுவது இலகுவெனினும் பின்னர் தொட்டியிலிருந்து நீரைப் பெறுவதற்கு பம்பி அவசியமாகும். எனவே, தொட்டியைச் சற்று உயரமாக நிறுவுவதன் மூலம் புவியீர்ப்பின் உதவியுடன் மழைநீரைத் தேவையான இடங்களுக்குக் கொண்டு செல்ல முடியும்.

எளிய மழைநீர் சேகரிப்பு முறைமை



நீர்ப்பம்பியுடன் கூடிய மழைநீர் சேகரிப்புத் தொகுதி

- உயரத்தில் தாங்கியொன்றின் மீது தொட்டியை நிறுவி அதில் மழைநீரைச் சேகரிக்க முடியுமென மாணவருக்கு விளக்குக.
- ஆதாரமொன்றின் மீது மழைநீர் தொட்டியை நிறுவுவதன் மூலம் பம்பியின் உதவியின்றி புவியீர்ப்பின் மூலமாகவே நீரைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். எனினும், மழைநீரைச் சேகரிப்பதற்கான தொட்டி எப்போதும் கூரையின் மட்டத்தை விட தாழ்வாகவே அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- மழைநீரை பிளாத்திக்கு மற்றும் பெரோகிரீட்டு உலோக தாங்கிகளில் சேகரிக்க முடியுமெனக் கலந்துரையாடுக.

மழைநீர்ச் சேகரிப்புத் தொட்டி

- இதற்கென சந்தையில் காணப்படும் பிளாத்திக்குத் தொட்டி அல்லது உலோக தகட்டினால் ஆக்கப்பட்ட தொட்டியைப் பயன்படுத்தலாம். இலங்கையில் அனேக பிரதேசங்களில் அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்களினால் அறிமுகஞ் செய்யப்பட்ட பெரோகிரீட் தொட்டி பயன்பாட்டில் உள்ளன.



உயரத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்புத் தொட்டி

பெரோகிரீட்டுத் தொட்டி (Ferro - crete tank)

- மழைநீரைச் சேகரிக்கும் விதம் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- நீண்ட காலத்துக்கு பின்னர் பெய்யும் முதலாவது மழைநீரை பாவனைக்கெனத் தொட்டியில் சேகரிக்கக்கூடாது. வளிமண்டலத்திலுள்ள காபனீரொட்சைட்டு மற்றும் பிற பதார்த்தங்கள் ஆகியவற்றுடன் சேர்ந்து காபோனிக்கமிலம் போன்ற இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் மற்றும் கூரையில் சேர்ந்துள்ள தூசு, கழிவுகள் போன்றன அம்மழைநீரில் கரைந்து காணப்படும். முதலில் கிடைக்கும் மழைநீரைத் தொட்டியில் சேரவிடாது வெளியே பாயத்தக்கதாக குழாயொன்று பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இவ்வாறாக மாசடைந்தநீர் வெளியேற்றுக் குழாயினூடாக வெளியேற இடமளித்து பின்னர் கிடைக்கும்

மழைநீர் தொட்டியினுள் சேகரிக்கப்படும்



கழுவியகற்றல் குழாய் (Flush pipe)

இதற்கு மேலதிகமாக மழை நீருடன் கழிவுகள் கலப்பதைத் தவிர்ப்பதற்கு மழைப்பீலி மற்றும் மழை நீர்க்குழாய் ஆகியவற்றில் வடிகட்டிகளைப் பொருத்திக் கொள்ளலாம்.



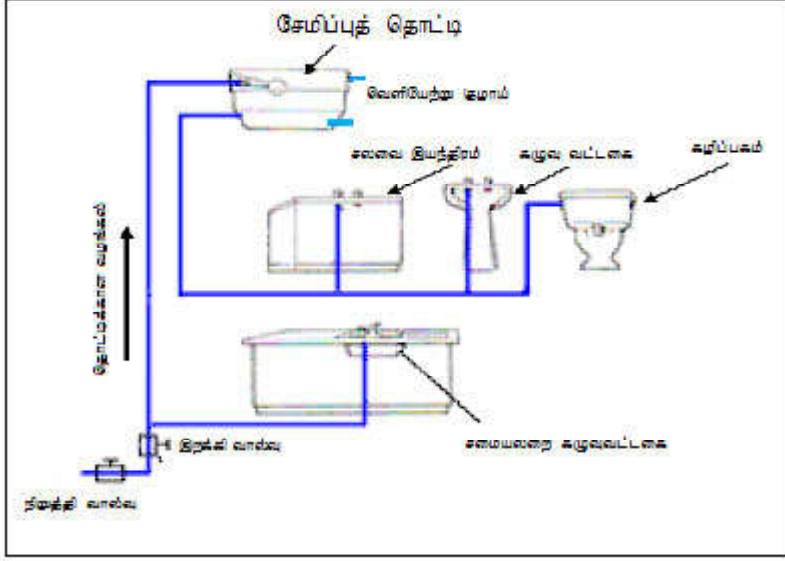
மழைநீர் வடிகட்டிகள் (Rain water Filters)

- வீட்டின் நீர் வழங்கல் முறைமையின் கோட்டு வரிப்படத்தின் உதவியுடன் வீட்டின் நீர் வழங்கல் பற்றி விவரமாக விளக்குக.

வீட்டு நீர்வழங்கல் தொகுதி

- கிணற்றிலிருந்து பம்பப்பட்ட நீரை அல்லது பிரதான நீர்வழங்கல் குழாயின் மூலமாக வழங்கப்படும் நீர் உயரத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ள தொட்டியில் சேமிப்பதன் மூலமாக தொடர்ச்சியாக நீர் வழங்கலைப் பெறமுடியும். கிணற்றிலிருந்து அல்லது பிரதான நீர் வழங்கல் குழாயிலிருந்து சேமிப்புத் தொட்டிக்கு நீரை எடுத்துவரும் குழாய், வீட்டின் பல்வேறு இடங்களுக்கு நீரை வழங்கும் குழாய்கள் ஆகியன வீட்டு நீர் வழங்கல் தொகுதியில் அடங்கும்.
- தர நியமங்களுக்கு அமைவாக இந்த நீர்க்குழாய் தொகுதியை அமைப்பதன் மூலமாக நீர் விரயத்தைக் குறைக்கவும் நீர்வழங்கல் தொகுதியின் நீடித்த பயன்பாட்டை உறுதிசெய்யவும், இலகுவாகப் பராமரிப்பை மேற்கொள்ளவும் இயலுமாகும்.

- எளிய வீட்டு நீர் வழங்கல் முறைமையின் கோட்டு வரிப்படம் வருமாறு



- தொட்டிக்கு நீரை வழங்கும் குழாய் மேற்புறத்தின் வழியேயும் வீட்டுக்கு நீரை விநியோகிக்கும் குழாயை கீழ் புறத்தின் வழியேயும் தொட்டியுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். தேவையான போது தொட்டியினைக் கழுவுவதற்கு ஏற்றவாறு வீட்டிற்கான வழங்கல் குழாயிற்குக் கீழான மட்டத்தில் குழாயொன்று பொருத்தப்படும். கீழ்மட்டத்தில் காணப்படும் சமையலறைக் கழுவு வட்டகைக்கு சேவைக் குழாயிலிருந்து நேரடியாக நீர்வழங்கல் பெறப்படுவதுடன் அதிகளவு நீர் தேவைப்படும் குளியலறைச் சாதனங்களுக்கு தொட்டியிலிருந்து நீர் வழங்கல் மேற்கொள்ளப்படும்.
- நீர் விநியோகத்திற்கென பல்வேறு வகைப்பட்ட குழாய்கள் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் எமது நாட்டில் அதிகளவில் PVC குழாய்களே பயன்படுத்தப்படும். குழாய்வழியை அமைக்கும் போது குழாய்களைப் பொருத்துதல், குழாய்வழி செல்லும் திசையை மாற்றுதல், பல்வேறு விட்டங்கள் கொண்ட குழாய்களை ஒன்றுடனொன்று இணைத்தல் ஆகியவற்றுக்கென குழாய்ப் பொருத்துகள் பயன்படுத்தப்படும்.
- PVC குழாய்கள் மற்றும் பிற பொருத்தும் துணைப்பாகங்கள் ஆகியவற்றை இணைப்பதற்கு கரைப்பான் சீமெந்து (Solvent Cement) பயன்படுத்தப்படும் எனக் காட்டுக.
- நீர்க்குழாய் வழிக்குத் தேவையான அளவு நீரை பெற்றுக்கொள்வதற்கு அதற்கு ஏற்றவாறான அளவுடைய குழாய்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- இரண்டு குளியலறைகளைக் கொண்ட வீடொன்றில் பின்வரும் எல்லா சாதனங்களும் ஒரே தடவையில் திறக்கப்பட்டுள்ள நிலையொன்றைக் கருதுவோம்.
 - அலசு தொட்டிகள் (flush cistern) - 2
 - புடைவை சலவை செய்யும் குழாய் வாயில்கள் (washing taps) - 2
 - கழுவு வட்டகை (wash basins) - 2
 - சலவைப் பொறி (washing machine) - 1
 - சமையலறைக் கழுவு வட்டகை (kitchen sink) - 1
- இங்கு குறைந்த நீர்ப் பாய்ச்சல் விதத்தைப் பின்வருமாறு பேணுவதன் மூலமாக சிறப்பான நீர் விநியோகத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



Valve Socket



Faucet Socket



Reducing Socket



Elbow



Tee Socket



Plain socket

நீர்க்குழாய்தொகுதி அமைப்பதற்குத் தேவையான பொருத்துகள்

சாதனம்	அளவு	நீர் விநியோகம் (செக்கனுக்கு லீ)	மொத்த நீர் விநியோகம் (செக்கனுக்கு லீ)
அலசு தொட்டிகள் (Flush Cisterns)	2	0.10	0.20
சலவைக்குழாய் வாயில் (Washing Taps)	2	0.15	0.30
கழுவு வட்டகை (Wash Basins)	2	0.15	0.30
சலவைப் பொறி (Washing Machines)	1	0.10	0.15
சமையலறைக் கழுவுதொட்டி (Kitchen Sink)	1	0.15	0.15

- எல்லா துணைச் சாதனங்களுக்கும் நேர வழங்கும் குழாய் 25mm (3/4 ") ஆக இருப்பது பொருத்தமானது. சாதனங்களிலுள்ள குழாயின் விட்டத்துக்குப் பொருத்தமானதாக அந்த துணைச் சாதனத்துக்கு அண்மையில் குறைப்புக் குதை (Reducing Socket) இட்டுத் தயார்செய்வதன் மூலமாக அழுக்கம் குறைவடைவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.
- கழிவுநீர் வெளியேற்றும் விதம் கழிவுநீர் உருவாகும் மூலம் ஆகியன பற்றி மாணவர்களுடன் உங்களின் அனுபவங்களின் வழியே கலந்துரையாடுக.

கழிவுநீர் வெளியே அகற்றுதல்

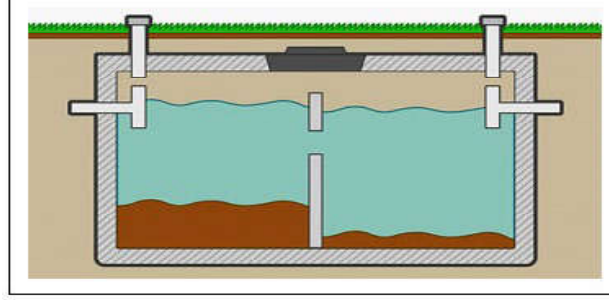
- சுகநல சாதனங்களுக்கு குழாய் மூலமாக வழங்கப்படும் நீர் கழுவுதல், குளித்தல் போன்ற செயல்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட பின்னர் அது கழிவுநீராக மாறும். சுகாதார ரீதியான காரணங்கள் கருதி இவ்வாறு அகற்றப்படும் நீர் இயன்ற விரைவில் பாதுகாப்பாக வெளியேற்றப்பட வேண்டும். இந்தக் கழிவு நீரை நேரடியாக சூழலில் விடுவித்தல் கூடாது.

கழிவுநீர் உருவாகும் பிரதான முறைகள் வருமாறு

- கழிப்பகங்களிலிருந்து வெளியேறும் நீர்
- குளிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்
- சமையலறையில் கழுவுவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்

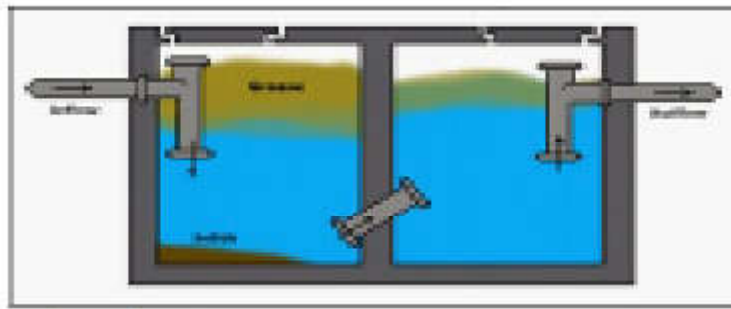
- மேற்படி மூன்று மூலங்களிலிருந்தும் உருவாகும் கழிவுநீரில் வெவ்வேறு வகைப்பட்ட கழிவுப் பதார்த்தங்கள் அடங்கியிருப்பதனால் அவற்றை வெவ்வேறாகப் பரிகரிப்புச் செய்து வெளியேற்ற வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுக.

- கழிப்பகங்களிலிருந்து வெளியேறும் நீரில் பற்றீரியாக்கள் அதிகளவில் காணப்படும்.
- குளியலறைக் கழிவுநீரில் சவர்க்காரம் மற்றும் அழுக்ககற்றிகள் அதிகளவில் காணப்படும்.
- சமையலறையில் கழுவுவதற்குப் பயன்படுத்திய நீரில் எண்ணெய், கொழுப்பு போன்றன காணப்படும்.
- கழிப்பகக் கழிவுநீரை நேரடியாக அழுகற்றொட்டிக்கு (septic tank) அனுப்பப்பட்ட பின் அங்கு அந்நீர் பற்றீரியாத் தொழிற்பாடு காரணமாக கழிவுகள் நீராகவும் வாயுக்களாகவும் மாற்றமடையும். அழுகற்றொட்டியிலிருந்து வெளியேறும் நீர் ஊறவிடல் குளிக்கு (soakage pit) அல்லது ஊறவிடல் பரப்புக்கு (soak field) அனுப்பப்பட வேண்டும். வீட்டுத்தோட்டத்திலுள்ள தாவரங்களுக்கு இந்த நீரைப் பயன்படுத்தலாம்.



அழுகற்றொட்டி (Septic Tank)

- குளிப்பதற்குப் பயன்படுத்திய நீரில் அடங்கியுள்ள அழுக்ககற்றிகள் மூலமாக பற்றீரியாத் தொழிற்பாடு தடுக்கப்படுவதனால் அந்த நீர் அழுகற்றொட்டிக்கு அனுப்பப்பட வேண்டும். நேரடியாக ஊறவிடல் குழிக்கு (soakage pit) அல்லது அழுகல் பரப்பு (soakage field) க்கு அனுப்பப்படவேண்டும்.
- சமையலறையில் கழுவுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட நீரில் உணவுக் கூறுகள், எண்ணெய், கொழுப்பு ஆகியன அதிகளவில் காணப்படுவதனால் அதனை நேரடியாக அழுகற்றொட்டிக்கு அனுப்பினால் எண்ணெய் மண்டி நீரின் மீது மிதந்தவாறு காணப்படுவதனால் பற்றீரியாக்களின் தொழிற்பாட்டுக்குத் தடை ஏற்படும். இந்நீரை எண்ணெய் தடுப்புப் பொறியினூடாக அனுப்புவதன் மூலமாக அதில் அடங்கியுள்ள எண்ணெய், கொழுப்பு ஆகியனவற்றை அகற்ற முடியும். பின்னர் இந்தக் கழிவு நீரை அழுகற்றொட்டிக்கு அனுப்பலாம்.



எண்ணெய்த் தடுப்புப் பொறி (Grease trap)

- வீட்டின் நீர் நுகர்வு பற்றிய விளக்கத்தை பெறுதல், நீர்ச் சிக்கனம் ஆகியவற்றுக்கென வீட்டின் நீர்க் கட்டணச் சிட்டை பற்றிய விளக்கத்தை பெறுவதற்கு மாணவருக்கு உதவுக.

நீர்க் கட்டணச் சிட்டை

- தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை போன்ற புறவாரி நீர்விநியோக சேவையின் மூலமாக நீர்விநியோகத்தை பெறும்போது அதற்கான கட்டணம் நீர்நுகர்வின் அடிப்படையிலே தீர்மானிக்கப்படும். இங்கு நீர் அலகுகளில் கட்டணம் அறவிடப்படும். ஒரு கனமீற்றர் அதாவது 1000 லீற்றர் நீரே ஓர் அலகு எனக் கொள்ளப்படும்.



நீர் அளத்தல் மானி (Water meters)

- நீர்ச்சிப்டைக் கணிப்பீட்டை மேற்கொள்ளும் விதம் தொடர்பான அனுபவத்தை தனித்தனியே (நீர்ச்சிப்டையைத் தருவித்துக் கொள்க)வழங்கி கலந்துரையாடுக.

நீர்ச்சிப்டைக் கணிப்பீடு

- இலங்கையில் நீர் நுகர்வுக்கான இறுப்பனவு முறைகள் இரண்டு உள்ளன. சமுர்த்தி உதவி பெறுவோர், சமுர்த்தி உதவி பெறாதோர் ஆகியோருக்கான கணிப்பீடுகளே அவை இரண்டாகும். சமுர்த்தி உதவி பெறாதோருக்கான நீர்க் கட்டண இறுப்பனவு முறை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

தரம்	அலகு விலை (ரூபா)	நிலையான கட்டணம் (ரூபா)	உச்ச சிப்டைப் பெறுமதி (ரூபா)
A 0-5	12	50	110
B 6-10	16	65	205
C 11-15	20	70	310
D 16-20	40	80	520
E 21-25	58	100	830
F 26-30	88	200	1370
G 31-40	105	400	2620
H 41-50	120	650	4070
I 51-75	130	1000	7670
J 76-100	140	1600	11770

- இதற்கமைய மாதாந்தம் 15 நீர் அலகுகளை நுகரும் வீட்டிற்கான நீர்க் கட்டண இறுப்பனவு 310.00 ரூபாய் ஆகும்.

மாதமொன்றில் 16 அலகுகளை நுகரும் வீட்டிற்கான நீர்க் கட்டண இறுப்பனவு

$$\begin{aligned}
 16 \text{ அலகுகளுக்கான இறுப்பனவு} &= (12 \times 5) + (16 \times 5) + (20 \times 5) + (40 \times 1) \\
 &= 280.00 \\
 \text{நிலையான கட்டணம்} &= 80.00 \\
 \text{கட்டணம்} &= 360.00
 \end{aligned}$$

- இந்த இறுப்பனவு முறையின் கீழ் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையின் மூலமாக நீர் வழங்கலுக்கு அதிக மானியம் வழங்கப்படுகிறது. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை மூலமாக ஒரு அலகு நீருக்கான மூலதனம் தொழிற்பாட்டு பராமரிப்புச் செலவினமாக 160/= ரூபா செலவு ஏற்படுகிறது. எனினும் மக்களிடையே ஒரு அலகு நீருக்கு சராசரியாக 50/= இலும் குறைவான தொகையையே அறவிடுகிறது. இதன் காரணமாக சபைக்கு ஒவ்வொரு அலகுக்குமேன 70% ஆன நட்டம் ஏற்படுகிறது

$$\begin{aligned}
 \text{உதா: } 10 \text{ அலகுகளுக்கான உற்பத்தி செலவு ரூபாய் } &160 \times 10 = 1600.00 \\
 \text{அறவிடப்படும் பணம் ரூபாய்} &= 205.00 \\
 \text{மானியம்} &1600 - 205 = 1395.00
 \end{aligned}$$

- நீர்விநியோகச் செலவு(கிரயம்) அதிகரிப்பதற்கான காரணங்களைக் கலந்துரையாடுக.
 - சன நெருக்கடி மிகுந்த இடங்களிற்கு அருகிலுள்ள நீர்முதல்கள் மாசடைந்துள்ளதால் நீண்ட தூரத்திலிருந்து நீரைப் பம்ப வேண்டி ஏற்படல்.
 - பரிகரிப்புக்காக நீரைக் கொண்டு செல்வதற்கு பம்பிகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டி இருத்தல்.
 - நீர்ப் பரிகரிப்புக்கான அதிக செலவினம்.
 - நீரை விநியோகிப்பதற்குப் பாரிய தொட்டிகளை நிறுவ வேண்டி இருத்தல்.
 - சேவை வழங்கலுக்கு உள்ளாகும் பிரதேசத்துக்கு நீர் வழங்கலுக்கென சிக்கலான குழாய் முறைமைகள் நிறுவப்பட வேண்டி இருத்தல்.
- நீரானது அதிக விலை கொண்ட பதார்த்தம் என்பதையும் எதிர்காலத்தில் இதன் பெறுமதி மேலும் அதிகரிக்கலாம் என்பதையும் குறிப்பிட்டு நீரானது அரிய வளமாகும் என்பதை மாணவருக்கு விளக்குக.

பிரதான சொற்கள்(Key words)

- .கழிவு நீர் - Waste water
- நீர்க் காப்பு - Water conservation
- நீர் மாசடைதல் - Water pollution
- நீர்ச்சிட்டை - Water bill

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- மழை நீர் சேகரிப்புத் தொட்டி, நீர் விநியோக முறைமையின் மாதிரியுரு.
- நீர்க் கட்டணச் சிட்டைகள்
- ஒளிப்படம் வீடியோ, இணையம் ஆகியன மூலமாக பெறப்பட்டுள்ள பொருத்தமான தகவல்கள்.

கணிப்பீட்டுக்கும் மதிப்பீட்டுக்குமுரிய அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் குறித்துக் கவனம் செலுத்துக.

- நீர் வரையறுக்கப்பட்ட வளமென்ற வகையில் அதன் பெறுமானத்தை மதித்தல்.
- நீருக்கான கேள்வி நாளுக்குநாள் அதிகரிப்பதற்கான காரணங்களை விளக்குதல்.
- மழைநீர் சேகரிப்பின் முக்கியத்துவம், சேகரிப்பு முறைகள் ஆகியவற்றை விவரித்தல்.
- கழிவுநீரைப் பொருத்தமானவாறு அகற்றுதல்.
- வீட்டில் நீர்க்குழாய்த் தொகுதியை சரியாக நிறுவும் முறையை விளக்கல்.
- நீர்ச்சிட்டையைக் கணித்தல்.

தேர்ச்சி மட்டம் 3.2 வீட்டு மின் விநியோகத் தொகுதியையும் அதன் பயன்பாட்டையும் தேடியறிவார்.

பாடவேளைகள் - 16

கற்றற் பேறுகள்

- மின்சக்தி, மின் விநியோகம் ஆகியன சார்ந்த விடயங்களை விவரிப்பார்.
- மின்வலுத் தொகுதி, அதன் பகுதிகள், அப்பகுதிகளின் தொழில்கள் ஆகியவற்றை விளக்குவார்.
- மின் தொடர்பான அலகுகளையும் கலைச்சொற்களையும் விளக்குவார்.
- மின்கட்டணச் சிட்டையில் அடங்கியுள்ள விடயங்கள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துவார்.
- மின்னைச் சிக்கனமாகப் பயன் படுத்துவதற்கான ஆயத்தத்தை விளக்குவார்.
- மின்னைக் கையாளும் போது முற்பாதுகாப்பு உத்திகளைக் கடைப்பிடிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- நவீன உலகில் மனித வாழ்க்கையுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்புடைய ஒன்றாக மின்சாரம் காணப்படுகின்றமையை விளக்கிப் பாடத்தை அணுகுக.
- மாலை மயங்கி இரவாகும் போது மின் குமிழ்களை ஒளிர்ச்செய்து இருளை ஓட்டுவதற்கும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளைப் பார்ப்பதற்கும் வானொலி நிகழ்ச்சிகளைக் கேட்பதற்கும் மின்சாரம் துணையாகின்றது என்பதை விளக்குக.
- நாளாந்த வாழ்க்கையில் பல்வேறு வேலைகளைச் செய்துவதற்காக வெவ்வேறு சக்தி வடிவங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதுண்டு. அவற்றுள் சக்தி மாற்றத்தை மிக இலகுவாகச் செய்யத்தக்க ஒரு சக்திமுதலாக மின்சக்தி பயன்படுகின்றது என்பதை உதாரணம் காட்டி விளக்குக.

உதாரணம்: மின்னிலிருந்து ஒளி
மின்னிலிருந்து வெப்பம்
மின்னிலிருந்து அசைவு

போன்ற பல்வேறு கருமங்களைச் செய்யலாம்.

- மின்வழங்கலானது பிரதானமாக இரண்டு வகைப்படும் என்பதை விளக்குக.
 - i நேரோட்ட மின் (Direct Current) DC
 - ii ஆடலோட்ட மின் (Alternative current) AC
- நேரோட்ட மின் (DC) ஆனது மின் கலவருக்கு (Battery) மூலம் பெறப்படும் என்பதை விளக்குக.
- ஆடலோட்ட மின் (AC) ஆனது தலைமை மின் வழங்கலின் தேசிய மின்வலுத்தொகுதி மூலம் பெறப்படும் என்பதை விளக்குக.
- இலங்கையின் தேசிய மின்வலுத் தொகுதியில் ஓரவத்தை (Single Phase) மின் 230V ஐயும் 50 Hz ஐயும் கொண்டது என்பதை விளக்குக. எனவே, வீட்டுப் பாவனை மின்வழங்கல் மூலம் இயங்குவதற்காக மின் உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்யும்போது மின் வழங்கலின் தன்மையைக் கவனத்திற் கொள்ளல் வேண்டும் என்பதை விளக்குக.
- மின்னூடன் தொடர்புடைய அலகுகளையும் கலைச்சொற்களையும் வரையறுத்து அவற்றின் பிரயோகத்தை விளக்குக.
- வோல்ற்றளவு: இலத்திரன் அழுத்த வேறுபாடு உள்ள சந்தர்ப்பத்திலே மின் வழங்கலொன்றிலிருந்து சுமை (Load) வரையில் இலத்திரன்கள் பாயும் என்பதையும் இது இலத்திரன் அழுக்க வித்தியாசம் எனப்படும் என்பதையும் விளக்குக.
- மின்வழங்கலொன்றில் ஓர் அந்தத்துக்குச் சார்பாக, மின்னையும் மற்றைய அந்தத்தின் அழுத்த வித்தியாசமானது, வோல்ற்றளவு வித்தியாசம் அதாவது அழுத்த வித்தியாசம் எனப்படும் என்பதை விளக்குக. வோல்ற்றளவை அளப்பதற்காகவும் குறிப்பிடுவதற்காகவும் வோல்ற்றறு (V) எனும்

அலகு பயன்படுத்தப்படும் என்பதையும் விளக்குக.

ஓட்டம் (current)

- கடத்தியொன்றின் இரண்டு அந்தங்களுடன் மின் வழங்கலைத் தொடுப்பதால் அக்கடத்தியின் ஊடாக மின்னோட்டம் பாயும். கடத்தியின் ஒரு புள்ளியைத் தாண்டிச் செல்லும் இலத்திரன்களின் அளவை அளப்பதற்காக அம்பியர்மான் பயன்படுத்தப்படும். ஓட்டத்தை அளப்பதற்குரிய நியம அலகு அம்பியர் (A) ஆகும் என்பதை விளக்குக.

தடை: (Resistance)

- கடத்தியொன்றின் ஊடாக மின்னோட்டம் பாய்வதற்கு எதிரான தடங்கலே தடை எனப்படுகின்றது என வரையறுக்குக. தடையை அளப்பதற்காக ஓம் (Ω) எனும் அலகு பயன்படுத்தப்படும் என்பதை விளக்குக.

• மின்வலு (Power)

- மின் உபகரணமொன்று ஒரு செக்கனில் செய்யும் வேலையின் அளவே அவ்வுபகரணத்தின் வலு எனப்படும் என்பதை விளக்குக.
- வலுவை அளக்கும் அலகு வாற்று (W) ஆகும் என விளக்குக
- அந்தந்த மின் உபகரணமானது அதன் வலுவுக்கேற்ப மின்சக்தியைப் பயன்படுத்தும் என்பதை (உதாரணங் காட்டி விளக்குக.

• வெள்ளவொளிர்வு மின்விளக்கு	-	60 W, 75 W, 100 W
• CFL மின் விளக்கு	-	12 W, 15 W, 22 W
• LED மின்விளக்கு	-	7 W, 9 W, 12 W
• தொலைக்காட்சி	-	100 W, 150 W
• மின்அழுத்தி	-	1500 W, 1800 W

- இவ்வாறான சில மின் உபகரணங்களை உதாரணமாக எடுத்துக்காட்டி மின் வலு தொடர்பாக விளக்குக.

ஆடலோட்ட மின்னின் மீடறன் (Frequency)

- இலங்கையில் தேசிய மின் வலுத் தொகுதியிலிருந்து பெறும் மின் நடுநிலை (நொதுமல்) அச்சுக்குச் சார்பாக, உயிர்க்கம்பியின் அலை நேர் (+) மறை (-) என்றவாறாக ஒரு சுற்றைப் பூர்த்திசெய்தல் ஒரு சக்கரம் எனப்படும் என்பதையும் ஒரு செக்கனில் பூர்த்தி செய்யப்படும் சக்கரங்களின் எண்ணிக்கையே மீடறன் (Frequency) எனப்படுகின்றது என்பதையும் விளக்குக.

தலைமை மின்னின் மீடறன் 50 ஆகும் எனவும் அம்மீடறன் (f) = 50 Hz (ஹெட்ஸ்) இனால் காட்டப்படும் எனவும் விளக்குக.

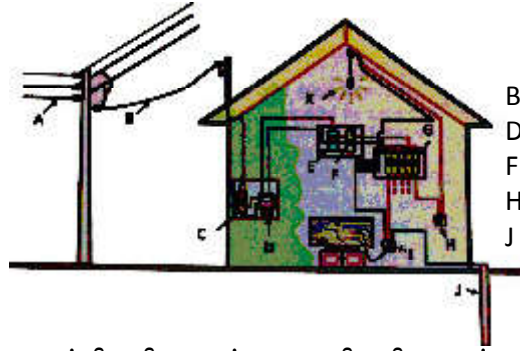
மின் அலகு (Unit)

- தேசிய மின்வலுத் தொகுதியிலிருந்து வீட்டுப் பாவனைக்காகப் பெறும் மின்னின் அளவைத் தீர்மானிப்பதில் சில நியமங்கள் செல்வாக்குச் செலுத்தும் என்பதை விளக்குக.
 - பயன்படுத்தும் மின் உபகரணங்களின் வலு (Power)
 - பயன்படுத்தும் உபகரணங்களின் எண்ணிக்கை
 - உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் நேர அளவு
 - மேற்படி காரணங்களுக்கு அமைய பயன்படுத்தும் மின் சக்தியின் அளவை மின்மானியினால் அளப்பதன் மூலம் பயன்படுத்திய மின் அலகுகள் எத்தனை எனக் கணிக்கப்படும்.
- மின் உபகரணமொன்றில் விரயமாகும் (செலவாகும்) மின்சக்தியின் அளவை உவாற்று மணிகளில் கணிக்கலாம். இதற்காக அவ்வுபகரணத்தின் வாற்றுப் பெறுமானத்தை கிடைக்கும் பெறுமானத்தை

1000 இனால் வகுப்பதன் மூலம் கிலோ வாற்று மணியில் குறிப்பிடலாம் என வலியுறுத்துக, இது மின்முதலுடன் இணைக்கப்பட்டிருந்த மணித்தியாலங்களின் எண்ணிக்கையால் பெருக்குதல வேண்டும்.

- ஒரு கிலோவாற்று மணி என்பது ஒரு அலகு ஆகும்.
- மின்வலுத் தொகுதி மற்றும் அதன் பகுதிகள் அப்பகுதிகளின் தொழில்கள் ஆகியன பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- தேசிய மின்வலுத் தொகுதியிலிருந்து மின் உபகரணம் வரையில் மின்னைப் பெற்றுப் பயன்படுத்துவதற்காக வெவ்வேறு துணைக்கூறுகள் பயன்படுத்தப்படும் என்பதையும் அவ்வொரு கூறுக்கும் வெவ்வேறான தொழில்கள் உள்ளன என்பதையும் பின்வரும் படத்தின் துணையுடன் விளக்குக.
- வடத்தில் பாயும் மின்னோட்டம், சேவை வடத்தின் ஊடாக வீட்டுக்கு வழங்கப்படும். அவ்வாறு வழங்கப்படும் மின்னே ஒவ்வோர் மின் துணைச்சாதனத்தின் ஊடாகவும் தொடுக்கப்படும் என்பதை விளக்குக.

- E - விநியோக வடங்கள்
- C - பிரதான தானியங்கி
- I - தனியாக்கி
- E - நுண் சுற்றுடைப்பான்
- A - குதை வெளிவழி
- C - மின் விளக்கு



- B - விநியோக வடங்கள்
- D - வாற்றுமானி
- F - எச்ச ஓட்டச் சுற்றுடைப்பான்
- H - ஆளி
- J - புவித்தொடுப்புக் கம்பி

இத்துணைச்சாதனங்கள் கடத்திகளினாலும், காவலிகளினாலும் ஆக்கப்பட்டவை என்பதை விளக்குக.

- கடத்தி என்பது, மின்னோட்டம் பாயும் ஊடகமாகும் எனவும் காவலி என்பது, உயர் தடையைக் கொண்டதும் மின்னோட்டத்தைப் பாயவிடாததுமான ஊடகம் ஆகும். எனவும் விளக்குக.
- கடத்தியொன்றிலிருந்து மின்னோட்டம் வெளியே கசிவதைத் தடுப்பதற்கான ஒரு பாதுகாப்பு உத்தியாக காவலிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம்

மின்வழங்கல் நிறுவனத்தின் பாவனையாளர்
பராமரிப்புக்காக . ↔ பராமரிப்புக்கான

பிரதான தனியாக்கி Main Isolator → வாற்று மணி மானி Watt hour meter → தனியாக்கி Isolator

உப சுற்றுக்கள் (விளக்கு, குதைச் சுற்றுக்கள்) ← நுண்சுற்றுடைப்பான் ← எச்ச ஓட்டச் சுற்றுடைப்பான்
Miniature Circuit breaker ← Residual Current Circuit Breaker

அவ்வாறு கணித்துப் பெற்ற பெறுமானத்தை கிலோவாற்று மணிகளில் (kWh) காட்டலாம் என்பதை விளக்குக.

- சேவை வடங்கள் மூலம் வீட்டுக்கு வழங்கப்படும் மின்னை, வீட்டினுள் உள்ள சுற்றுக்கள் வரை கொண்டு செல்வதற்காக பயன்படுத்தப்படும் துணைக்கூறுகள் நிறுவனத்துக்கு உரிய மற்றும் நுகர்வோருக்கு உரிய துணைக்கூறுகளையும் (மின் வலுத்தொகுதியின் பாகங்கள்) அவற்றின் தொழில்களையும் வெவ்வேறாக விளக்குக.
- வீட்டு மின்சுற்றொன்றின் கூறுகளைப் பெயரிட்டு அவை இணைக்கப்பட்டுள்ள விதத்தினையும் அவற்றின் தொழில்களையும் விளக்குக.



- மிகைச் சுமத்துச் சுற்றுடைப்பான் (overload circuit breaker)



சேவை உருகி (Fuse)

- உயிர்க் கம்பியின் ஊடாக வீட்டுக்கு வழங்கப்படும் மின்னானது முதலில் மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானின் ஊடாகப் பாயும். இது சேவைமானி பொருத்தப்பட்டுள்ள பலகையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. பழையவகை வீட்டு மின்சுற்றுக்களில், மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானுக்குப் பதிலாக, சேவை உருகி எனும் துணைச்சாதனம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அம்பியர் 40 (40A) இலும் உயர்வான மின்னோட்டம், மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானின் ஊடாகப் பாயுமாயின் அது துண்டிக்கப்படும். அதன் விளைவாக மின் வழங்கல் நின்று விடும். மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானில் உள்ள ஆளியை முடுக்கி, மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானை மீளத் தொழிற்படச் செய்யலாம். குறித்த ஓட்டத்திலும் கூடுதலான ஓட்டம் சேவை உருகியின் ஊடாகப் பாயும் போது அதன் உள்ளே உள்ள உருகிக் கம்பி உருகிவிடும். அதன் விளைவாகச் சுற்று துண்டிக்கப்படும். சுற்று மீண்டும் தொழிற்படச் செய்வதற்காக, சேவை உருகியில் புதிய உருகிக் கம்பியொன்றினை இடுதல் வேண்டும்.



மின்மானி

- மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானின் அல்லது சேவை உருகியின் ஊடாகச் செல்லும் ஓட்டம் பின்னர், மின்மானியினுள் புகும் நுகர்வோனினால் விரயமாக்கப்படும் அதாவது பயன்படுத்தப்படும் மின்சக்தி அளவானது மின்மானியில் பதியப்படும் அல்லது விரயமாகும் மின்சக்தியானது மானியில் கிலோவாற்றுமணி (kWh) எனும் அலகில் பதிவாகும். ஒரு மானியின் அலகு என்பது ஒரு கிலோவாற்று மணி (kWh) ஆகும்.
- மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பான்/ சேவை உருகி, மின்மானி ஆகியன மின் வழங்கும் நிறுவனத்துக்குரித்தானவை. எனவே அவற்றில் தலையிடுவது வாடிக்கையாளருக்கு உரியதொரு விடயம் அன்று.



தனியாக்கி (Isolator)



தலைமை ஆளி (Main switch)

- உயிர்க் கம்பியும், நொதுமல் (நடுநிலைக்) கம்பியும் தனியாக்கியுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அதன் ஆளியைத் துண்டிப்பதன் மூலம், வீட்டின் சகல சுற்றுக்களிலும் பாயும் மின்னைத் துண்டிக்க முடியும். பின்னர், மின்சுற்றுக்களில் பழுதுபார்ப்பு போன்ற வேலைகளைச் செய்யலாம். தனியாக்கியானது 30A மிகைச் சுமத்துகைச் சுற்றுடைப்பானாகத் தொழிற்படும். பழையவகை வீட்டு மின்சுற்றுக்களில் உள்ள ஆளியின் மூலமும், உயிர்க் கம்பி, நொதுமல் (நடுநிலைக்) கம்பி ஆகிய இரண்டையும் துண்டிக்கலாம். தலைமை ஆளியினுள் 30A உருகியொன்று இடப்பட்டுள்ளது.



எச்ச ஓட்டச் சுற்றுடைப்பான் / இடறுஆளி
(residual current circuit breaker / trip switch)

தனியாக்கியின் பின்னர் உயிர்க் கம்பியும் நொதுமல் கம்பியும் எச்ச ஓட்டச் சுற்றுடைப்பானுடன் அதாவது இடறு ஆளியுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மின்சாதனமொன்றின் வெளிப்புறக் கவசத்திற்கு அல்லது புவிக்கு மின் ஒழுக்கு ஏற்படுமாயின் இந்த ஆளி தன்னியக்கமாகவே தொழிற்பட்டு மின் துண்டிக்கப்படும்.



நுண்கற்றுடைப்பான் (miniature circuit breaker)



தனியாக்கி (fuse)

வீட்டில் விளக்கு மின்சுற்றொன்றின் அல்லது குறைந்த மின்சுற்றொன்றின் ஆரம்பத்தில் உயிர்க்கம்பியானது நுண்கற்றுடைப்பான் ஒன்றுக்கு குறுக்காக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நுண்கற்றுடைப்பானில் குறிக்கப்பட்டுள்ள ஓட்டத்தைவிடக் கூடுதலான ஓட்டம் அதனுடாகப் பாயுமாயின், அதன் ஆளி தன்னியக்கமாகச் செயற்பட்டு குறித்த சுற்று மாத்திரம் துண்டாக்கப்படும். பழைய வகை வீட்டு மின்சுற்றுக்களில் நுண்கற்றுடைப்பானுக்குப் பதிலாக உருகி பயன்படுத்தப்பட்டது. உருகியின் ஊடாக குறித்த அளவு ஓட்டத்திலும் கூடுதலான ஓட்டம் பாயுமாயின் உருகிக் கம்பி உருகிவிடும். எனவே சுற்றில் மின் பாய்வது தடுக்கப்படும். விளக்கு மின்சுற்றுக்களுக்காக 6 A நுண்கற்றுடைப்பானும் மின்சுற்றுக்களுக்காக 13 A நுண்கற்றுடைப்பானும் பயன்படுத்தப்படும். அவ்வாறாகவே, விளக்கு மின்சுற்றுக்களுக்காக 5 A உருகிக்கம்பியும் குறைந்தசுற்றுக்களுக்காக 15A உருகிக்கம்பியும் பயன்படுத்தப்படும்.



நுகர்வோர் அலகு(consumer unit)



பரப்பற்பெட்டி (distribution box)

- புதிய வீட்டு மின்சுற்றுக்களில் தனியாக்கி, எச்ச ஓட்டச் சுற்றுடைப்பான், நுண் சுற்றுடைப்பான் ஆகிய அனைத்தும் ஒரே கவசத்தினுள் பொருத்தப்படும். இது நுகர்வோரின் அலகு எனப்படும். பழைய வகை வீட்டு மின் சுற்றுக்களில் உருகிகள் யாவும் ஒரு தனிப்பெட்டியினுள் பொருத்தப்படும். அது பரப்பற்பெட்டி எனப்படும்.

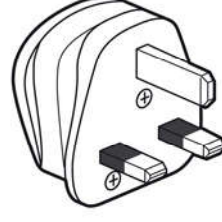


- விளக்குச் சுற்றுக்களுக்காக ஒவ்வொரு விளக்கையும் தனித்தனியாக ஒளிர, அணையச் செய்யத் தக்கவாறாக ஒவ்வோர் ஆளிவீதம் பொருத்துதல் வேண்டும். எப்போதும் உயிர்க்கம்பியுடனேயே அளி பொருத்தப்படும். குதையுடன் உயிர்க்கம்பி, நொதுமல் கம்பி ஆகியவற்றுடன் புவித்தொடுப்புக் கம்பியொன்றும் பொருத்தப்படும்.

அப்புவித்தொடுப்புக் கம்பி இடது ஆளியின் ஊடாக வீட்டுக்கு வெளியே புவியுடன் தொடுக்கப்படும். குதையுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ள மின் உபகரணங்களில் மின்பொசிவு உள்ளதாயின் அவ்வோட்டம் புவித்தொடுப்பு கம்பியின் ஊடாகச் செல்ல முன் உடனே இடது ஆளி தொழிற்பட்டு மின்சுற்று துண்டிக்கப்படும்.



ஈருசிச் செருகி
(Two pin plug)



மூவூசிச் செருகி
(Three pin plug)

- புதிய வகை மின் உபகரணங்கள் பெரும்பாலானவற்றில் வெளியுறை பிளாத்திக்கினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளமையினால் மின் வெளியே பொசிய மாட்டாது. அவ்வாறான மின் உபகரணங்களை வீட்டு மின் சுற்றுடன் தொடுப்பதற்காக ஈருசிச் செருகி பயன்படுத்தப்படும். எனினும், பயன்படுத்தும் மின் உபகரணத்தின் வெளியுறையில் உலோகப் பகுதிகள் உள்ளனவெனில், அதனை புவியுடன் தொடுப்பது அவசியமாகும். அப்புவித் தொடுப்புக் கம்பியை மூவூசிச் செருகியின் நடுவில் அமைந்துள்ள அளவிற்பெரிய முனையுடன் தொடுத்து வீட்டு மின்சுற்றுக்கு ஊடாக புவியுடன் தொடுக்க வேண்டும். தொடுக்கப்பட்டுள்ள போது உபகரணத்தின் வெளியுறையில் மின் பொசிய ஏற்படுமாயின் இடறு ஆளி உடனடியாகத் தொழிற்பட்டு சுற்று அறுக்கப்படும்.
- குதையில் இடது புற முனையில் நொதுமல் கம்பியும், நடு முனையில் புவித்தொடுப்புக் கம்பியும் வலது புற முனையில் உயிர்க்கம்பியும் தொடுக்கப்படும். குதையின் குறித்த முனைகளுடன் பொருந்துமாறு மூவூசிச் செருகியின் முனைகளிலும் மின் கம்பிகளைத் தொடுத்தல் வேண்டும்.
- மூவூசிச் செருகிகளில் மின்கம்பிகளைத் தொடுக்கும் போது நியம நிறங்களைக் கொண்ட கம்பிகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். (நொதுமல் கம்பி - நீலநிறம், உயிர்க் கம்பி - கபில நிறம், புவிக் கம்பி - பச்சை-மஞ்சள் வரியுள்ள)
- வீட்டுப் பாவனைக்குத் தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத்தும் மின்னூக்காக மாதத்துக்கு ஒரு தடவை குறித்த மின் வழங்கும் நிறுவனத்துக்கு உரிய கட்டணத்தைச் செலுத்த வேண்டும் என்பதை விளக்கி மின் கட்டணச் சிட்டை தயாரிக்கும் விதத்தை மின் கட்டணச் சிட்டையில் அடங்கியுள்ள விடயங்களுக்கமைய விளக்குக.
 - இலங்கையில் மின் கட்டணச் சிட்டை தயாரிக்கும் பொறிமுறையானது பொதுப் பயன்பாட்டு ஆணைக்குழுவினால் (Public Utility Commission) தயாரிக்கப்படுகின்றது என்பதைக் குறிப்படுக.
 - இதன்கீழ் சில வகுதிகளின்படி மின் கட்டணச் சிட்டை தயாரிக்கப்படும் என்பதை விளக்குக.
 - வீட்டுப் பாவனைக்கான மின் கட்டணம்
 - கைத்தொழில் பயன்பாட்டுக்கான மின் கட்டணம்.
 - வேறு நுகர்வுத் தேவைகளுக்கான மின் கட்டணம்.
 - மின் கட்டணச் சிட்டை தயாரிக்கும் ஒரு பொறிமுறையின்படி வீட்டுப் பாவனை நுகர்வோருக்கான குற்றி/ இறுப்பனவு முறையொன்று பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
 - பயன்படுத்தும் (விரயமாகும்) மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கைப்படி இது இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
 - மாத மின் பாவனை அலகுகள் 0 - 60 வரையில்
 - மாத மின் பாவனை அலகுகள் 60 இற்கு மேற்பட்ட
 - மேற்படி இரண்டு முறைகளுக்காகவும் வெவ்வேறான அறவீட்டு முறைகள் பயன்படுத்தப்படும்.

மாத நுகர்வு அலகு (kWh) 0 - 60 வரை		
மாத நுகர்வு kWh	அலகுக்குரிய கட்டணம் (Rs/kWh)	நிலையான கட்டணம் (Rs/month)
0-30	2.50	30
31-60	4.85	60

மாத நுகர்வு (kWh) 60 இற்கு மேற்பட்ட

மாத நுகர்வு	அலகுக்குரிய கட்டணம்	நிலையான கட்டணம்
0-60	7.85	N/A
61-90	10.00	90
91-120	27.75	480
121-180	32.00	480
> 180	45.00	540

வீடொன்றில் ஒரு நாளில் மின் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் நேர அளவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மின் உபகரணம்	வலு	எண்ணிக்கை	மணித்தியாலம்
மின் விளக்குகள்	15W	5	5
மின் விளக்குகள்	20W	5	5
தொலைக்காட்சி	100W	1	5
குளிரேற்றி	300W	1	10
மின் அழுத்தி	1500W	1	1/2

பின்வரும் கட்டண அறவீட்டு முறையின் கீழ் இவ்வீட்டுக்குரிய மாத மின் கட்டணச் சிட்டையைத் தயாரிக்குக

அலகு 1 - 60	அலகு விலை	7.85
அலகு 61 - 90	அலகு விலை	10.00
அலகு 91 - 120	அலகு விலை	27.75
அலகு 121 - 180	அலகு விலை	32.00
அலகு 180 இற்கு மேல்	அலகு விலை	45.00

வீட்டு மின் கட்டணச் சிட்டையைக் கணிப்பதற்காக ஒரு மாதத்தில் விரயம் செய்த (பயன்படுத்திய) வாற்றுமாணிகளின் எண்ணிக்கையைப் பின்வருமாறு கணிக்குக.

15 W மின் விளக்குக்கு நாளொன்றுக்கு வாற்று மணி (15 X 5 X 5)	375
20 W மின் விளக்குக்கு நாளொன்றுக்கு வாற்று மணி (20 X 5 X 5)	500
100 W தொலைக்காட்சி நாளொன்றுக்கு வாற்று மணி (100 X 1 X 5)	500
300 W குளிரேற்றி நாளொன்றுக்கு வாற்று மணி (300 X 1 X 10)	3000

1500W மின் அழுத்திக்கு நாளொன்றுக்கு வாற்று மணி = (1500 X 1 X 1/2) 750
நாளொன்றுக்க விரயமாகும் வாற்று மணி எண்ணிக்கை = 5125

30 நாள்களுக்கு விரயமாகும் வாற்று மணி ண்ணிக்கை	= 5125 x 30
30 நாள்களுக்கு விரயமாகும் கிலோவாற்று மணி எண்ணிக்கை	= 153750
	= 153750 / 1000
	= 153.75

இதற்கமைய 154 அலகுகளுக்கான வீட்டு மின் கட்டணம் கணிக்கப்படும்.

அலகு 1 - 60 வரை	60 x 7.85	= ரூ. 471.00
அலகு 61 - 90 வரை	30 x 10.00	= ரூ. 300.00
அலகு 91 - 120 வரை	30 x 27.75	= ரூ. 832.75
அலகு 120 - 154 வரை	34 x 32.00	= ரூ. 1088.00
	மொத்தம்.	= ரூ. 2691.50

பயன்படுத்திய அலகுகளுக்குரிய கட்டணம்	= ரூ. 2691.50
நிலையான கட்டணம்	= ரூ. 480.00
மொத்தம்	= ரூ. 2691.50 + 480.00
செலுத்தவேண்டிய தொகை	= ரூ. <u>3171.50</u>

- மின்னைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துவது அவசியம் என்பதைக் குறிப்பிடுக அதற்காகக் கையாளத்தக்க வழிகள் குறித்துக் கலந்துரையாடுக.
- மின்னைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துவதற்காகக் கையாளத்தக்க உத்திகள் பற்றி அறிவூட்டம் செய்க.

உதாரணம்

- இழை வெள்ளொளிர்வு வகை மின்குமிழ்களுக்குப் பதிலாக CFL மின்குமிழ் அல்லது LED அடங்கிய மின்குமிழ் பயன்படுத்தலாம்.
- பகல் வேளையில் இயற்கை ஒளியையே பயன்படுத்துதல்
- நாளாந்தம் துணி அழுத்துவதற்குப் பதிலாக வாரத்துக்குத் தேவையான சகல துணிகளையும் ஒரே தடவையில் அழுத்துதல்.
- குளிரேற்றியின் கதவைத் திறந்து மூடும் தடவைகளின் எண்ணிக்கையை இயன்றளவுக்குக் குறைத்தல்.
- வளி பதனாக்கிக்குப் பதிலாக மின்விசிறி பயன்படுத்தல்.
- தொலைக்காட்சி போன்ற உபகரணங்களின் இயக்கத்தைத் தொலைக் கட்டுப்படுத்தியினால் (Remote control) நிறுத்தி Stand by நிலையில் வைப்பதைத் தவிர்த்து, அதன் ஆளியைத் தொடுப்பறுத்தல் (off)
- உயர் வாற்றுப் பெறுமானமுள்ள (வலு) வெப்பந்தரும் உபகரணங்களின் பயன்பாட்டை இழிவாக்குதல்.

- மின்னைப் பயன்படுத்தும் போது உரிய முற்பாதுகாப்பு உத்திகளைக் கையாள்வதன் அவசியத்தை வலியுறுத்துக. அதற்காகக் கையாளத்தக்க வழிவகைகளைக் கலந்துரையாடுக.
- “மின்வலு ஒரு நல்ல சேவகன். எனினும் ஒரு கொடிய எசுமான்” எனும் பிரபல்யமான கூற்று மின் எமது வாழ்க்கையுடன் எந்த அளவுக்குத் தொடர்புடையது எனபதைக் காட்டி நிற்கின்றது. அன்றாட வேலைகளின்போது மின்னானது அளப்பரிய சேவையாற்றுகின்றது. எனினும், அதன்போது ஏற்படும் ஒரு சிறு தவறு காரணமாக பேரிழப்புகள் ஏற்பட இடமுண்டு. சிலவேளைகளில் உயிரிழப்புக்கள் கூட ஏற்படலாம். எனவே, மின்னைப் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்துவதற்காக அனுசரிக்கக் வேண்டிய வழிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக

உதா:

- ஈர்க்கைகளினால் மின் உபகரணங்களை இயக்குவதைத் தவிர்த்தல்
- மின் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தாத சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றின் செருகிகளைக்

குதைகளிலிருந்து கழற்றி வைத்தல்.

- உருகியாக நியம உருகிக் கம்பியை மட்டும் பயன்படுத்தல்.
- பல் - செருகியைப் பயன்படுத்தி செருகியினால் தாங்கமுடியாத அளவுக்கு ஒரே தடவையில் பல உபகரணங்களுக்காக மின் ஓட்டம் பெறுவதைத் தவிர்த்தல்.
- குதைகளுடன் செருகிகளன்றி வேறு வடங்கள் பொருத்துவதைத் தவிர்த்தல்.
- துணி அழுத்தும் வேளைகளில் இறப்பர் விரிப்பொன்றின் மீது நின்றவாறு அழுத்துதல்.
- குளிரேற்றியைத் திறக்கும் போது இறப்பர் விரிப்பொன்றின் மீது நின்றவாறு திறத்தல்/ மூடுதல்.
- உலோக மேலுறை கொண்ட மின் உபகரணங்களுக்காக முஷ்சிச் செருகியியைப் பயன்படுத்துதல்
- மின் துண்டிப்பு ஏற்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் மின் உபகரணங்களை ஆளியைத் தொடுப்பறுத்தலும், குதைகளிலிருந்து செருகிகளைக் கழற்றிவிடலும்.
- காவலியுறை சேதமடைந்த வடங்களுடனான உபகரணங்களை அதே நிலையில் தொடர்ந்தும் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல்.
- மின்னல் மின்னும் சந்தர்ப்பங்களில் அத்தியாவசியமல்லாதவையான மின் உபகரணங்களின் செருகிகளைக் குதைகளிலிருந்து கழற்றி வைத்தல்.
- ஈரலிப்பான இடங்களில் பொருத்தப்பட்டுள்ள மின் குமிழ்களை மாற்ற முன்னர் தலைமை ஆளியைத் தொடர்பறுத்தல். (Off)
- சில நாட்களுக்கொரு தடவை எச்ச ஓட்ட சுற்றுடைப்பானின் சோதனைப் பொத்தானை அழுத்தி அது தொழிற்படும் நிலையிலுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்தல்.
- மின்சுற்றுக்களின் பராமரிப்புகளையும் நீடிப்பு வேலைகளையும் தகுதிவாய்ந்த அனுபவமிக்க மின்வினைஞர் ஒருவரைக் கொண்டு செய்வித்துக் கொள்ளல்.

பிரதான சொற்கள்.(Key Words):

- மின் அலகுகள் - Units of electricity
- நேரோட்ட மின் - Direct current
- ஆடலோட்ட மின் - Alternative current
- மின் சிட்டை - Electricity bill

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- வரிப்படங்கள், வீட்டு மின்னிணைப்பின் மாதிரி
- மின் சிட்டை
- ஒளிப்படம், வீடியோ, இணையத்தின் வழியே பெற்ற தகவல்கள்

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்.

- மின்சக்தி, மின்வழங்கல் ஆகியன தொடர்பாக விவரித்தல்.
- மின்வலு முறைமை மற்றும் அது தொடர்பான கூறுகள் அவற்றின் தொழிற்பாடுகள் ஆகியவற்றை விவரித்தல்.
- மின்சிட்டையிலுள்ள விடயங்களை பற்றி ஆய்ந்தறிதல்.
- மின்னை சிக்கனமாக கையாளல்.
- மின்னைப் பயன்படுத்தும்போது பாதுகாப்பு முன்னேற்பாடுகளைக் கைக்கொள்ளல்.

தேர்சி மட்டம் 4.3 வீட்டுக் கருமங்களை வினைத்திறனாகச் செய்வதற்காக மின்சக்தியைப் பயன்படுத்துவார்.

பாடவேளைகள் 18

கற்றற்பேறுகள்

- மின்சக்தி மூலம் பல்வேறு பயன்கள் பெறலாம் என்பதைக் குறிப்பிடுவார்.
- மின்சாதனங்களைச் சரியாகவும் சிறப்பாகவும் பயன்படுத்துவார்.
- மின்சாதனங்களும் அவற்றைப் பயன்படுத்துவோரதும் பாதுகாப்புக் குறித்துக் கரிசனை காட்டுவார்.
- ஞாயிற்றுக் கலங்கள், உயிர்வாயு அலகுகள் போன்ற மாற்றுச் சக்திவலு மூலங்கள் தொடர்பான தகவல்களை முன்வைப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு வேலைகளை இலகுவாகச் செய்துகொள்வதற்காக மின்சக்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது. அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு வேலைகளை இலகுவாகச் செய்துகொள்வதற்காக மின்சக்தி இன்றியமையாதது என்பதை உதாரணங்களுடன் எடுத்துக் காட்டுக.
- மின்னைப் பயன்படுத்தும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் அதனைப் பயன்பெறத்தக்க மற்றுமொரு சக்திவடிவமாக மாற்றுதல் வேண்டும். அவ்வாறான சக்தி மாற்றத்துக்காகப் பயன்படும் உபகரணங்கள் மின் உபகரணங்கள் எனப்படும். வீட்டில் பயன்படும் சில மின் உபகரணங்களை அறிமுகம் செய்க.
- மின் அடுப்பும் மின் கனலடுப்பும்.



மின் அடுப்பு (Electric Cooker)



மின்கனலடுப்பு (Electric Oven)

இவ் உபகரணங்கள் மின்சக்தியை வெப்ப சக்தியாக மாற்றத்தக்கவை ஆகும்.

நுண்ணலைக் கனலடுப்பு (Microwave oven)



நுண்ணலைக் கனலடுப்பு (Microwave oven)

நுண்ணலைக் கனலடுப்பினுள் மின்சக்தியைப் பயன்படும் நுண்ணலைகள் உற்பத்தி செய்யப்படும். இந்த நுண்ணலைகளின் தொழிற்பாடு மூலம் கனலடுப்பினுள் சமைப்பதற்காக வைக்கப்பட்ட உணவில் வெப்பம் பிறப்பிக்கப்படும்.

பல்வகை உணவு சமைப்பான் (Multi cooker)



பல்வகை உணவு சமைப்பான் (multy cooker)

இது வெவ்வேறு வகைகளில் உணவு சமைக்கும் உபகரணமாகும். தேவையான உணவுப் பொருள்களை இதனுள் இட்டு குறித்த செய்நிரலைத் தெரிவுசெய்து முடுக்குவதன் மூலம் உணவு தயாரிக்கப்படும் இந்த உபகரணத்தல் வெப்ப ஆளுகை அமைப்பும் உள்ளது.

- சலவைப் பொறி (washing machine)



சலவைப் பொறி (washing machine)

சலவைப் பொறியினுள் உள்ள மோட்டர் மின சக்தியினால் இயங்கும். இங்கு மின் சக்தி இயக்கச் சக்தியாக மாற்றப்படும். இதனுள் நிகழும் சுழல்வு காரணமாக அழுக்கு நீக்கி (Detergent) சேர்க்கப்பட்டுள்ள நீருடன் அழுக்காடைகள் மோதுவதால் அந்த ஆடைகளிலுள்ள அழுக்குகள் நீக்கப்படும்.

- சோறு சமைப்பான் (Rice Cooker)



சோறு சமைப்பான் (Rice Cooker)

- இம்மின் உபகரணத்தில் மின் சக்தி வெப்பசக்தியாக மாற்றப்படும். வெப்பநிறுத்தி (Thermostat) ஆளி மூலம் தன்னியக்கமாக மின்னோட்டம் துண்டிக்கப்படுவதால் வீணாக வெப்பமேறுவதும் வீண்விரயமாதலும் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- பிளென்டர் (Blender)
- இது சாறு (Juice) தயாரிப்பதற்கும் கலக்குவதற்கும் பயன்படும் ஒரு உபகரணமாகும். இதல் அடங்கியுள்ள மோட்டரினால் மின்சக்தியானது இயக்கச் சக்தியாக மாற்றப்படும்.



பிளென்டர் (Blender)

- மின்அழுத்தி (Electric Iron)



மின்அழுத்தி (Electric Iron)

மின்சக்தியை வெப்பசக்தியாக மாற்றும் ஒரு உபகரணமாகும். இதனுள் பொருத்தப்பட்டுள்ள வெப்பநிறுத்தி ஆளியினால் தன்னியக்கமாக இடையிடையே மின்சுற்று அறுக்கப்படுவதனால் வீணாக அளவுக்கதிகமான வெப்பம் உற்பத்தியாதலும் மின்சக்தி விரயமாதலும் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

- மின்சக்தி பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் பற்றிக் கலந்துரையாடுக.

உதா:

- வீடுகளுக்கும் கட்டடங்களுக்கும் ஒளியேற்றுதல்.
- தொழிற்சாலைகளில் பல்வேறு பொருள்களை இயக்குதல்.
- சமையல் வேலைகளின் போது பயன்படுத்தல்.
- வீடுகள், கட்டடங்கள் வெதுவெதுப்பாக வைத்திருத்தல்/ குளிர்ச்சியாக வைத்திருத்தல் (வளிபதனாக்கல்)
- பல்வேறு பயன்பாட்டுப் பொருள்கள், உபகரணங்களை இயக்குதல்
- கணினி போன்ற இலத்திரனியல் சாதனங்களை இயக்குதல்.
- பல்வேறு இரசாயனப் பொறிகள் உற்பத்தி செய்தல்.
- பல்வேறு தொடர்பாடல் சாதனங்களை இயக்குதல்.
- மோட்டர் வாகனங்களில் பல்வேறு துணைச் சாதனங்களை இயக்குதல்.
- மின் உபகரணங்களை பயன்படுத்தும் போது அவற்றைச் சரியாகவும் சிறப்பாகவும் பயன்படுத்துவதன் அவசியத்தை விளக்குக.

உதா:

பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் ஒரே வேலையைச் செய்துவதற்காக வெவ்வேறு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தலாம். ஒளியைப் பெறுவதற்காக இழைமின் குமிழ்கள் (வெள்ளொளிர்வு மின்குமிழ்கள்) புரோரொளிர்வு மின்குமிழ்கள், இறு புரோரொளிர்வு மின்குமிழ்கள்(CFL), ஒளி காலும் இருவாயிகள் (LED) அடங்கிய மின்குமிழ்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் பெரிதும் வினைத்திறனான விளக்கு வகையைத் தெரிவு செய்து கொள்வது மிகவும் அவசியமானதாகும். சமமான அளவு ஒளியை வெளிவிடுகின்ற இவ்வாறான சில மின்குமிழ் வகைகள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மின்குமிழ் வகை	வலு	ஆயுட்காலம் (மணி)
• இழைமின் குமிழ்	60 W	1200
• புரோரொளிர்வு மின்குமிழ்	22 W	3000
இறுபுரோரொளிர்வு	11 W	8000
• மின்குமிழ்(CFL)		
• ஒளிகாலும் இருவாயி வகை மின்குமிழ்(LED)	6 W	50000

- இதற்கமைய, LED வகை மின்குமிழ்களைப் பயன்படுத்துவது மிக இலாபகரமானது என்பதை எடுத்துக் காட்டலாம்.
- மேலும் நீரை வெப்பமேற்றுதல் போன்றவற்றுக்கு மிகப் பொருத்தமான உபகரணம் அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கி (Immersion heater) ஆகும். அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கி நீரினுள் அமிழ்நிலையில் இருப்பதால் அதில் உற்பத்தியாகும் வெப்ப ஏற்பு முழுவதுமே நீருக்குக் கிடைக்கும். எனினும், நீரை வெப்பமேற்றுவதற்காக, வெப்பத்தட்டானது (Hot plate) பயன்படுத்தப்படுமாயின், சார்பளவில் அதிகளவு வெப்பம் வீண்விரயமாகும்.
- உணவு சமைப்பதற்காக, ஏனைய சமையல் உபகரணங்களை விட சோறு சமைப்பான் (Rice cooker), நுண்ணலைக் கனலடுப்பு (Micro wave) போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துவது வினைத்திறனானதும் இலாபகரமானதாகும்.
- உட்கூரை (பாவு) மின் விசிறிகளை விட (Ceiling fan) மேசை மின் விசிறிகளைப் பயன்படுத்துவது இலாபகரமானது. மேலும் வளிபதனாக்கி (Air conditioner) பயன்படுத்துவதை விட மின் விசிறிகளைப் பயன்படுத்துவது அனுகூலமானதாகும்.
- கதோட்டுக் கதிர்க்குழாய் வகைத் தொலைக்காட்சிக் கருவிகள், கணினி மொனிட்டர்கள் போன்றவற்றுக்குப் பதிலாக குறைந்த வலுச்சக்தியைக் கொண்டு இயக்கத்தக்க LCD,LED வகை உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவது பெரிதும் அனுகூலமாகும்.
- துணி அழுத்துவதற்காக மின் அழுத்தி பயன்படுத்துவதாயின் ஒரு வார காலத்துக்கு தேவையான

உடைகளை ஒரே தடவையில் அழுத்திக் கொள்வது மிகப் பொருத்தமானது. உடையணியும் ஒவ்வொரு தடவையிலும் மின்னழுத்தியைப் பயன்படுத்தி அழுத்துவதால் ஒவ்வொரு தடவையிலும் மின்னழுத்தியை உரிய வெப்பநிலை வரை வெப்பமேற்றிக் கொள்வதற்கு மேலதிக மின்சக்தி செலவாவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

- மின் உபகரணங்களினதும் அவற்றைப் பயன்படுத்துவோரினதும் பாதுகாப்பு தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துவது மிக முக்கியமானது எனக் குறிப்பிடுக.

உதாரணம் :

- குளிரேற்றியைத் திறத்தல், துணி அழுத்தல் போன்ற சந்தர்ப்பங்களில் இறப்பர் விரிப்பொன்றின் மீது நிறுதல். இதன் மூலம் மின் பொசிவு காரணமாக ஏற்படத்தக்க விபத்துக்களிலிருந்து பாதுகாப்புப் பெறலாம்.
- மேலுறை சேதமடைந்த வடங்களைக் கொண்ட மின் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல்.
- மேலும் மின் உபகரணங்களின் பாதுகாப்புக்காக உரிய வகை மின் வடங்கள் மற்றும் செருகிகளைப் பயன்படுத்துவதும் வீட்டு மின் சுற்றுக்களை சரியாகப் பராமரித்தலும் முக்கியமானது.
- மாற்று மின்சக்தி மூலங்களை (sources) அறிமுகஞ் செய்வதற்காகப் பயன்படும் விடயங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.
- சக்தியைப் பிறப்பிப்பவை சக்தி முதல்கள் எனப்படும். சக்தி முதல்களைப் பிரதானமாக இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.
 1. மீளப் புதுப்பிக்கத் தக்க சக்தி முதல்கள் (Renewable energy sources)
 2. மீளப் புதுப்பிக்க முடியாத சக்தி முதல்கள் (Non renewable energy sources)
- சூரிய ஒளி, சூரிய வெப்பம், காற்று, கடலை, உயிர்த்திணிவு போன்றவை மீளப்பிறப்பிக்கத்தக்க சக்தி முதல்கள் என்பதை எடுத்துக் காட்டுக.
- பண்படுத்தா எண்ணெயிலிருந்து பெறும் எரிபொருள்கள், இயற்கை வாயு, நிலக்கரி, மின்கலங்கள் போன்றன மீளப் பிறப்பிக்க முடியாத சக்தி முதல்களாகும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- மின் சக்தியானது ஓர் இயற்கையான சக்தி முதல் அன்று, எனவே, மின் சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்காக இயற்கைச் சக்தி முதல்களைப் பயன்படுத்த நேரிட்டுள்ளது என்பதைக் குறிப்பிடுக.
- மின்சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்காக மீளப்பிறப்பிக்க முடியாத சக்தி முதல்களைப் பயன்படுத்துவதால், அச்சக்தி முதல்கள் துரிதமாகத் தீர்ந்து போகின்றமையையும் (தேய்வுறுகின்றமையையும்) அதன் விளைவாக சக்தி நெருக்கடி உருவாகியுள்ள விதத்தினையும் கலந்துரையாடுக.
- மாற்றுச் சக்திமுதல்களை இனங்கண்டு அவற்றை புத்திசாதாரியமாகக் கையாள்வதன் மூலம் சக்தி நெருக்கடியை வெற்றி கொள்ளலாம் என்பதை விளக்குக.

மாற்று வலுச் சக்தி முதல்கள்:

- உதா: ஞாயிற்றுக் கலங்கள் (Solar cells)
- உயிர் வாயு (Bio gas)
- சிற்றளவு நீர் மின் உற்பத்தி நிலையங்கள்

ஞாயிற்றுக் கலங்கள்/ படல்கள் Solar cells/ panels



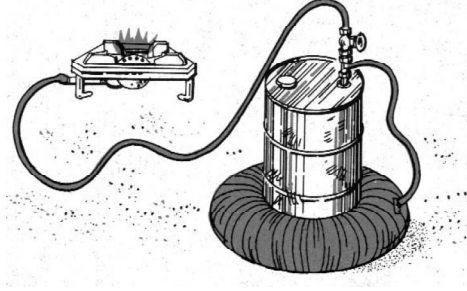
ஞாயிற்றுப் படல் (solar panel)

ஞாயிற்றுக் கலத்தின் மீது சூரிய ஒளி படுவதால் அங்கு அவ்வொளிச் சக்தியானது மின் சக்தியாக

மாற்றப்படும். மிகச் சிறிய அளவு மின் சக்தியே இதன் மூலம் கிடைக்கும். எனவே கிடைக்கும் மின் சக்தியின் அளவை அதிகரித்துக் கொள்வதற்காக பெருந்தொகையான ஞாயிற்றுக் கலங்களைத் தொடுத்து ஆக்கப்பட்டுள்ள ஞாயிற்றுப் படல்கள் (Solar panels) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தற்போது நமது நாட்டிலும் வீட்டுக் கூரைகளில் ஞாயிற்றுப் படல்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளமையைக் காண முடிகிறது. செய்மதிகளில் உள்ள மின் சாதனங்களைத் தொழிற்படச் செய்தவற்காக பொருத்தப்பட்டுள்ள ஞாயிற்றுப் படல்களின் மூலமே மின்சக்தி பெறப்படுகிறது.

அதில்

உயிர் வாயு



உயிர் வாயு அலகொன்று (A bio gas unit)

எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய தாவர, விலங்குப் பாகங்கள் உயிர்த்திணிவு எனப்படும். உயிர்த்திணிவைப் பயன்படுத்தி உயிர்வாயு எனும் பெயரில் அழைக்கப்படும் எரிபொருளை உற்பத்தி செய்யலாம். வீடுகளிலிருந்து கழித்தொழிக்கப்படும் தாவரப் பகுதிகள், விலங்குப் பகுதிகள், நகரக் கழிவுகள், விவசாய விளைபொருள்களை அறுவடையின்பின் மீதியாகும் பொருள்கள் போன்றவற்றை இதற்காகப் பயன்படுத்தலாம். இப்பொருள்களை மூடிய வெளியொன்றில் உக்கச் செய்து அதிலே வெளிப்படும் உயிர்வாயுவை வாயு அடுப்பு எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்.

சிறுநீர் மின் உற்பத்தி நிலையம் (Small hydro power station)

ஓடும் நீரில் அடங்கியுள்ள இயக்கப் பண்புச் சக்தியே நீர்மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் மின்சக்தியாக மாற்றப்படுகிறது. உயரமான இடத்தில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ள நீரில் பெருமளவு சக்தி அடங்கியுள்ளது. அந்நீர்த்தேக்கத்திலும் தாழ்வான மட்டத்திலேயே நீர் மின் உற்பத்தி நிலையம் நிறுவப்படும். நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து குழாய்களின் ஊடாக வேகமாகப் பாயும் நீர்ப்பிரவாகத்தினால் சுழலியைச் சுழற்றி அதன் மூலம் பிறப்பாக்கியை இயக்கி மின் சக்தி உற்பத்தி செய்யப்படும். சிறிய நீர்ப் பிரவாகங்களிலும் இந்த உத்தியைக் கையாண்டு சிறு அளவுகளில் மின்னை உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.

பிரதான சொற்கள். (Key Words):

- | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------|
| • மின் உபகரணங்கள் | - | Electric appliances |
| • ஞாயிற்றுப் படல் | - | Solar Panel |
| • உயிர் வாயு | - | Bio gas |
| • சிறுநீர் மின் உற்பத்தி நிலையம் | - | Small hydro power station |

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- வரைபடம், வீட்டுப் பாவனை உபகரணங்கள்
- ஒளிப்படம், வீடியோ, இணையத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்கள்.

கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டு அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்துக.

- மின்வலு மூலம் பெறத்தக்க பயன்களை பட்டியற்படுத்தல்.
- மின்உபகரணங்களை சரியாகவும் சிறப்பாகவும் பயன்படுத்தல்
- கவனமாகவும் பாதுகாப்பாகவும் பயன்படுத்தல்
- ஞாயிற்றுக் கலங்கள் உயிர்வாயு போன்ற மாற்று வலுச் சக்தி மூலங்கள் தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டுதல்

தேர்ச்சி 5 சிறப்பான வள நுகர்வு மூலம் சூழலுக்கு உவப்பான வாழ்க்கைக் கோலத்திற்கான ஆயத்த நிலையை வெளிக்காட்டுவார்

தேர்ச்சி மட்டம் 5.1 இயற்கை வளங்களை நிலைபேறான வகையில் நுகர்வதற்கான திட்டமிடலை மேற்கொள்வார்

பாடவேளைகள் - 12

- கற்றற் பேறுகள் -**
- இயற்கை வளங்களை மீளப் புதுப்பிக்கத்தக்கவை, மீளப் புதுப்பிக்க முடியாதவை என வகைப்படுத்துவார்.
 - நிலைபேறான வள நுகர்வின் முக்கியத்துவத்தைக் கலந்துரையாடுவார்.
 - “பசுமை நுகர்வோன்” எனும் எண்ணக்கருவை விவரிப்பார்.
 - சூழற் பாதிப்புக்கள் இழிவாகத்தக்க வகையில் பொருட்கள் சேவைகளைத் தெரிவு செய்வார்.
 - முறையற்ற வளப் பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சவால்கள் மற்றும் அவற்றைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் ஆகியன பற்றிக் கலந்துரையாடுவார்.
 - உணவுப் பாதச் சவடுகளை இழிவாகும் வகையில் செயற்படுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்:

- காற்று, நீர், அரிமரம், எரிபொருள், சூரியசக்தி, கடலலைச் சக்தி ஆகியன பயன்தரு வகையில் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களை விளக்கும் படங்கள் அல்லது காணொளியை வகுப்பில் சமர்ப்பிக்க.

உதா: நீர் - நீர் மின்சக்தியை பெறுதல், பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகள், உணவு தயார்செய்தல், புடைவைகளைச் சலவை செய்தல், குளித்தல்

சூரிய சக்தி - மின்சக்தியை பிறப்பித்தல்(சூரியிறுப் படல்) விளைச்சல் பொருள்களை உலர்த்துதல்

காற்று - மின்சக்தி உற்பத்தி, உடைகளை உலரச்செய்தல் விளைச்சல்களை தூற்றல், குளிர்மையைப் பேணுதல், நீரைப் பம்புதல்

அரிமரம் - தளவாடங்கள் செய்தல், கட்டுமானங்களை அமைத்தல்
- குறிப்பிட்ட ஒரு கருமத்தை செய்வதற்கெனத் தேவைப்படும் பயன்பாடு மிக்க காரணியை வளம் எனலாம். மனிதனின் தொழிற்பாட்டுக்கு அப்பாற்பட்ட வகையில் இயற்கையாகத் தோன்றும் வளங்கள் இயற்கை வளங்கள் ஆகும். காந்தசக்தி, புவியீர்வைச் சக்தி, மின் இயல்புகள் போன்ற சிறப்பியல்புகள் உள்ளன எனக் குறிப்பிடுக.
- புவியிலுள்ள இயற்கை வளங்களின் பட்டியலொன்றைத் தயாரிப்பதற்கு உதவுக.
 - சூரிய ஒளி
 - வளிமண்டலம் - காற்று
 - நீர்
 - நிலம்
 - கனிப்பொருட்கள்
 - தாவர வர்க்கங்கள் - அரிமரம், காடுகள்
 - பயிர்கள்
 - விலங்குகள் - திமிங்கிலம், மான், யானை
 - உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருள் (பெற்றோலியம், நிலக்கரி, இயற்கை எரிவாயு)
 - மண் - இரும்பு
- இயற்கை வளங்கள் பின்வருமாறு இரண்டு வகைப்படும் எனக் காட்டுக.
 - மீள உருவாகத்தக்க வளங்கள்
 - மீள உருவாகாத வளங்கள்
- இயற்கை வளங்கள் மீள உருவாகத்தக்க வளங்கள் என அறிமுகஞ் செய்வதற்கு முன்வைக்கக் கூடிய விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக.
 - தேவையை ஈடுசெய்தல், மீண்டும் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல், இயற்கை வளமாக இருத்தல்.
 - இயற்கையாக உருவாகத்தக்க தன்மையைக் கொண்டிருத்தல்.
 - முழுமையாகவே ஈடுசெய்யக் கூடிய வளமாக அல்லது தேய்வுறாத வளமாக இருத்தல்.
 - குறுகிய காலத்தில் உயர் இனப்பெருக்கத் தொழிற்பாடு மூலம் அல்லது இயற்கையான உற்பத்திச் செயன்முறை மூலமாக மீள ஈடுசெய்யக் கூடிய வளமாக இருத்தல்.

- பயன்படுத்தப்படும் வீதத்தை விட கூடுதலான வீதத்தில் உருவாகக் கூடிய வளமாக இருத்தல்.
- இவற்றின் அடிப்படையில் மீள உருவாக்கத்தக்க வளங்களுக்கான உதாரணங்களைச் சமர்ப்பிப்பதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்குக.

- | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| • ஓட்சிசன் | • அரிமரம் | • காடுகள் |
| • சுத்தமான நீர் | • உயிர் திணிவுகள் | • பயிர்களும் விலங்குகளும் |
| • சூரிய சக்தி | • தாவர, விலங்கு வளங்கள் | |
| • காற்று | • தோல் | |

- மீள உருவாக்கத்தக்க வளங்கள் பற்றிய பின்வரும் விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக.
- மீளவும் உருவாக்கக்கூடிய ஆற்றலைக் கொண்டிராத அல்லது மிகக் குறைவான மீள உருவாக்கக் கூடிய ஆற்றலைக் கொண்டுள்ள வளங்களாக இருத்தல்.
- பயன்படுத்தும் வீதத்தை விட மிகக் குறைவான வீதத்திலேயே மீள உருவாகுதல்.
- நுகரப்படும் வீதத்துக்குச் சமனான வீதத்தில் இயற்கையாக மிக விரைவில் உருவாகும் ஆற்றலைக் கொண்டிராத வளங்களாக இருத்தல்.
- மீள்கழற்சிசெய்ய முடியாதவைகளாக இருத்தலும் நேரடியாகப் பயன்படுத்த முடியாதனவாக இருத்தலும்.

உதா - அனேக உயிர்ச்சவட்டு எரிபொருட்கள்

இயற்கை எரிவாயு
நிலக்கரி
உலோகத் தாதுக்கள்
பெற்றோலியச் சேர்வைகள்
பெற்றோல்
பிளாத்திக்கு

- நிலைபேறான வள நுகர்வு என்பதை அறிமுகஞ் செய்க.
- நீண்டகாலம் ஆகும்போது வளங்கள் தேய்வுறாத வகையில் மனிதனின் தற்கால மற்றும் எதிர்காலத் தேவைகள் ஈடுசெய்யப்படத்தக்க வகையில் பயன்படுத்துதலே நிலைபேறான வள நுகர்வு ஆகும்.
- தரமான வாழ்க்கைக்கான அடிப்படைத் தேவைகளை ஈடுசெய்யும் பொருட்டு நிலைபேறான வள நுகர்வின் போது கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய பின்வரும் விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக.
 - வளங்களை இழிவளவில் பயன்படுத்தல்.
 - கழிவுகள் மற்றும் மாசாக்கிகள் வெளிவிடப்படலை மட்டுப்படுத்தல்.
 - எதிர்கால சந்தியினருக்கென வளங்களைப் பாதுகாத்தல்.
- நிலைபேறான வளநுகர்வின் முக்கியத்துவம் பற்றிய கருத்துக்களைத் தெரிவிக்க சந்தர்ப்பம் வழங்குக.
- பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவனம் செலுத்துக.
(பத்திரிகைக்குக் கட்டுரை எழுதுதல் போன்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.)
- வள வீண் விரயமின்மை காரணமாக உயிர்ப் பல்வகைமை பாதுகாக்கப்படல்.
உதா- காடழித்தல் குறைவடைதல், வீட்டுத்தோட்டச் செய்கையில் ஈடுபடல், உள்ளூர் உணவுப் பயிர்களைச் செய்கைபண்ணுதல்.
- சூழற்சமநிலை பாதுகாக்கப்படல்
சூழற்றொகுதியிலுள்ள வளங்கள் பாதுகாக்கப்படுவதனால் சூழற் சமநிலை பாதுகாக்கப்படும்.
- சூழலின் தரம் பாதுகாக்கப்படல்
- வளத் தட்டுப்பாடு ஏற்படாமை
நீர், மண், இடவசதி
- சூழல் மாசடைதல் குறைவானதாகையால் மக்களது ஆரோக்கியம் பேணப்படல்,
நீர் மாசடைதல்குறைவடைதல், வளி மாசடைதல் குறைவடைதல் ஆகியன காரணமாக அது சார்ந்த நோய்கள் ஏற்படுவது குறைவடைதல்.
- இயற்கை வட்டங்களின் சமநிலை பேணப்படல்.
உதா- காபன் வட்டம், நைதரசன் வட்டம், நீர்வட்டம்

- வளங்கள் பாதுகாப்பாகக் கையாளப்படுவதனால் இயற்கை வட்டங்களின் சமநிலை பேணப்படல்.
- சமகால மற்றும் எதிர்கால சந்ததியினரின் போசணைத் தேவை பேணப்படல்.
 - வளப் பாதுகாப்பு
 - சமூக, பொருளாதார நிலைபேறான தன்மை
 - பசுமை நுகர்வோர் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக.
 - பொருட்கள் சேவைகளை பெற்றுக்கொள்ளும் போது/ கொள்வனவு செய்யும் போது இயலுமானவரை இயற்கைச் சூழல் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் தெரிவுகளை மேற்கொள்வோர் நுகர்வோர் பசுமை நுகர்வோர் எனப்படுவர்.
 - பசுமை நுகர்வோர் எப்போதும் சூழற் பாதுகாப்பு தொடர்பான கரிசனையுடன் உற்பத்திப் பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்வதனால் அவர்கள் சூழலுக்கு உவப்பானவற்றையே கொள்வனவு செய்வார்.
 - எப்போதும் சூழல் தொடர்பான பிரச்சினைகள் தொடர்பாக விழிப்புடன் இருந்து ஓரளவுக்கேனும் இவ்வாறான நிலைமைகளைக் குறைப்பதில் பங்களிப்புச் செய்வார்.
 - பசுமை நுகர்வோரின் நடத்தைகள், நிலைபேறான நுகர்வோரின் நடத்தைகளை ஒத்தனவாகும். எப்போதும் சூழலைப் பாதுகாப்பதோடு, தற்கால மற்றும் எதிர்காலச் சந்ததியினருக்குப் பொருத்தமான நுகர்வு நடத்தைகளை வெளிக்காட்டுவார்.
 - உணவு உற்பத்தியின் போதும் நுகர்வின் போதும் கொள்வனவு செய்யும் போதும் சந்தை தொடர்பான நடவடிக்கைகளின் போதும் சூழல் நேயமான வகையில் நடந்து கொள்வார்.
 - பசுமை நுகர்வோர் தமது தனிப்பட்ட தேவைகளை மட்டும் கருத்திற் கொள்ளாது முழு சமூகத்தினரதும் நலனோம்பல் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் நடந்து கொள்வார்.
 - இதற்கமைய பசுமை நுகர்வோராகச் செயற்படுவதற்குக் கைகொள்ள வேண்டிய நடைமுறைகளைக் கொண்ட பட்டியலைத் தயாரிப்பதற்கு மாணவருக்கு வழிகாட்டுக.
 - சேதன உணவுகளை உட்கொள்ளல்
 - என்றும் நிலையான, மீள உருவாகக் கூடிய சக்தி வளங்களை பயன்படுத்தல்.
 - சூழலுக்கு இழிவான பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தக் கூடிய உற்பத்திகளைக் கொள்வனவு செய்தல்.
 - உயிர்ப் படியிறக்கத்துக்கு உட்படக் கூடிய உற்பத்திகள்
 - மீள்சுழற்சி செய்யக் கூடிய அல்லது மிகக் குறைவான பொதியிடல் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள உற்பத்திகள்
 - பருவகாலங்களில் அதிகம் கிடைக்கும் பொருட்களை (Seasonal foods) உணவாகக் கொள்ளுதல்.
 - குறைவான சக்தி நுகர்வைக் கொண்ட உணவுகளை உட்கொள்ளல்.
 - உதா- மரக்கறி சலாது, பழச் சலாது
 - இயன்றளவில் சேதனப் பதார்த்தங்களையே பயன்படுத்தல்
 - சக்தியை மீதப்படுத்தக் கூடிய செயன்முறைகளை பயன்படுத்தல். (மீள் சுழற்சி மூலமாக)
 - உதா- சேதனப் பசளை, உயிர் வாயுப் பயன்பாடு, வள வீண் விரயமின்மை, மிகையான உற்பத்திகளை நற்காப்புச் செய்தல்.
 - சேதன புடைவை வகைகளைப் பயன்படுத்தல். (organic textiles/ bio clothings) கற்றாணை நார் வாழைநார் (banana saree), மீள் சுழற்சிக்குட்படுத்தப்பட்ட பிளாத்திக்குப் பயன்பாடு போன்ற உணவு தயார் செய்வதற்கு மரத்தினால் செய்யப்பட்ட வெட்டுப் பலகையைப் பயன்படுத்தல், மர அகப்பை, களிமண்ணாலான சட்டிகளும் பாணைகளும்.
 - பிரதேசத்தில் அதிகளவில் கிடைக்கும் உணவுப் பொருட்களை நுகர்தல்.
 - தங்களது உணவைத் தாமே உற்பத்திசெய்து கொள்ளல்.
 - பொலித்தீன் பயன்பாட்டைக் குறைத்தல்.
 - இயலுமான வரையில் சூழலுக்கு உவப்பான பொதியிடு பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்தல்.
 - தேவையானளவு பொருட்களை மட்டும் கொள்வனவு செய்தல்.
 - உதா- காய்கறிகள், பழங்கள், வீட்டுத் தளபாடங்கள்
 - தேவையற்றவற்றைக் கொள்வனவு செய்யாதிருத்தல்.

- சூழலுக்குப் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தக் கூடிய பயன்பாடுகளைக் குறைத்தல்.
- பசுமை நுகர்வோர் எனும் எண்ணக்கருவை மேலும் விளக்குவதற்கென துண்டுப் பிரசுரங்களைத் தயாரிப்பதற்கு குழுச் செயற்பாட்டை வழங்குக.
- பசுமை உற்பத்திகளை கொண்ட பொருட்காட்சியை நடாத்துவதற்கு வழிகாட்டுக.
- சூழலுக்கு உவப்பான வகையில் பண்டங்கள் சேவைகளை தெரிவு செய்வது தொடர்பாக மாணவரிடத்தே கலந்துரையாடலை கட்டியெழுப்புக.
- கலப்பு (Hybrid) வாகனங்கள் மற்றும் சைக்கிள் போன்ற சூழலுக்கு உவப்பான வாகனங்களை பயன்படுத்தல்.
 - அதிக சக்தி வினைத்திறன் கொண்ட வீட்டு உபகரணங்களை தெரிவு செய்தல்.
 - இயலுமானவரை பேருந்து, தொடருந்து போன்ற பொது போக்குவரத்து சாதனங்களைப் பயன்படுத்தல்.
 - தனிப்பட்ட வாகனங்களைப் பயன்படுத்துவதைக் குறைத்தல்.
 - கடைவீதியில் பொருட்களை வாங்குவதற்கென செல்லும் தடவைகளைக் குறைத்தல்.
 - பட்டியலுக்கு அமைவாக பொருட்களைத் தெரிவுசெய்தல்.
 - எதிர்கால சந்ததியினருக்கு அறிவூட்டல்.
- பிள்ளைகளுக்கு வீட்டிலும், பாடசாலையிலும் அறிவூட்டலை வழங்குவதன் மூலம் பச்சைவீட்டு வாயுக்களை வெளியேற்றும் செயன்முறைகளை கைக்கொள்ள வழிப்படுத்தல்.
- சேதனப் பசுமை தயாரிப்பும், உயிர்வாயு தயாரிப்பும்.
- சேதனப் பயிர்ச்செய்கை போன்ற சூழலுக்கு உவப்பான பயிர்ச்செய்கை முறைகளைக் கடைபிடித்தல்.
- மேலதிக நீரைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தல்.
- நிலக்கீழ் நீரை மீளேற்றத்தை அதிகரித்தல்.
- கழிவுப்பொருட்களை மீள்சுழற்சி செய்தல்.
- சூழலுக்கு உவப்பான வாழ்க்கைக் கோலத்துக்குப் பழகுதல்.
- உள்ளூர் / மரபுரிதியான / தமது பிரதேசத்தில் வளரும் உணவுகளை உட்கொள்ளல்.
- மீள உருவாகக் கூடிய சக்திவலுவைப் பயன்படுத்தல்.
- வளங்களின் முறையற்ற பயன்பாடு என்பதை அறிமுகம் செய்க.
 - வளங்களை அளவுக்கதிகமாக பயன்படுத்தல், அழிக்கும் வகையிலான பயன்பாடு அல்லது வளங்களினுள் அல்லது வளங்களிடையேயான சமமின்மை முறையற்ற பயன்பாடாகும்.
- வளங்களின் முறையற்ற பயன்பாடு நடைபெறுதல் தொடர்பான பின்வரும் விடயங்களை கலந்துரையாடுக.
 - உற்பத்தி செயன்முறையின் போது சிறப்பு உற்பத்தி தொடர்பாக கவனம் செலுத்தாது உச்ச உற்பத்தியை மேற்கொள்ளும் போது வளங்களின் முறையற்ற பயன்பாடு நிகழும்.
 - உச்ச உற்பத்தியை நோக்கிச் செல்லும் போது இயற்கை வளங்கள் வரையறைக்குட்பட்டன ஆகையால் செயற்கையான உள்ளீடுகளின்பால் செல்ல நேரிடும்.
- வளங்களின் முறையற்ற பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படத்தக்க பாதகமான விளைவுகள் பற்றி பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களினூடாக விவரிக்குக.
 - இயற்கை வளங்கள் குன்றுதல் அல்லது அழிதல் நிகழும்
 - உதா: • மீன் விளைச்சலை அறுவடை செய்யும் போது முட்டையிடும் முதிர்ந்த, சிறிய அனைத்து மீன்களையும் அறுவடை செய்தல்.
 - காடுகளை அழித்தல்.
 - அதிகளவில் வளங்களைப் பயன்படுத்தல்.
 - உணவைச் சமைக்கும் போது அதிக உள்ளீடுகள் பயன்படுத்தப்படுவதனால் பணம், உள்ளீடுகள் ஆகியன விரயமாதல்.
 - முறையற்ற விதத்தில் நீர் வளங்களைப் பயன்படுத்துவதனால் நீர் பற்றாக்குறை ஏற்படல்.
 - உச்ச உற்பத்தியை மேற்கொள்வதனால் விவசாயத்தில் / பயிர்ச்செய்கையில் மண், நீர் ஆகியன வளம் குன்றுதலும், மாசடைதலும்.

- வளங்களின் முறையற்ற பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படக் கூடிய சவால்களாக பின்வரும் தலைப்புக்களை அறிமுகஞ்செய்க.
 - பச்சை வீட்டு விளைவு
 - காலநிலை மாற்றங்கள்
- பச்சை வீட்டு விளைவு தொடர்பாக பாடசாலை நூலகம், இணையம் ஆகியவற்றிலிருந்து தகவல்களை திரட்டி வகுப்பில் சமர்ப்பிக்குமாறு மாணவருக்கு வழிகாட்டுக.
- பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கலந்துரையாடுக.
 - பச்சைவீட்டு விளைவு புவி மேற்பரப்பை வெப்பமடையச் செய்யும் இயற்கையான செயன்முறையாகும்.
 - சூரியனிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் மூலமாக புவியின் மேற்பரப்பு மற்றும் அதற்கு மேலே அமைந்துள்ள வளிமண்டலம் ஆகியன வெப்பமடையும் செயற்பாடு பச்சை வீட்டு விளைவாகும். இச்செயற்பாடு புவியில் இயற்கையாக நிகழ்கின்றமையால் இயற்கையான பச்சை வீட்டு விளைவு எனப்படும்.
 - பச்சைவீட்டு விளைவு காரணமாக புவியின் வளிமண்டல வெப்பநிலை 33°C வரையானதாகக் காணப்படும். இந்த தோற்றப்பாடு நடைபெறாதுவிடின் புவி -18°C வரை குளிர்ச்சியடைய இடமுண்டு.
 - பச்சைவீட்டு விளைவு காரணமாக புவியில் இரவு வெப்பநிலை மிகக் குறைவாகக் காணப்படலாம்.
 - ஆகவே, இயற்கையான பச்சைவீட்டு விளைவு புவியில் அங்கிகளின் நிலவுகைக்கு மிக இன்றியமையாததாகும்.
 - பச்சைவீட்டு விளைவு பின்வருமாறு இரண்டு வகைப்படும் என்பதை விளக்குக.
 - இயற்கையான பச்சைவீட்டு விளைவு
 - மனிதனால் துரிதப்படுத்தப்பட்ட பச்சைவீட்டு விளைவு
 - நீராவி, காபனீரொட்சைட்டு, மீதேன் ஆகிய வாயுக்களுக்கு மேலதிகமான வேறு பச்சைவீட்டு வாயுக்களும் புவியின் வளிமண்டலத்தில் காணப்படுகின்றன.
 - மனித செயற்பாடுகள் காரணமாக புவியின் பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் செறிவு அதிகரிக்கிறது. இதன் காரணமாக வளிமண்டலத்தில் வெப்பத்தை உறிஞ்சி வைத்திருக்கக்கூடிய வாயுக்களின் செறிவு அதிகரிப்பதனால் அதிகளவு வெப்பம் வளிமண்டலத்துக்கு வெளிவிடப்படும். இதன் காரணமாக புவியின் வெப்பநிலை அதிகரித்தலே புவி வெப்பமடைதல் (Global warming) ஏற்படுகின்றது.
 - மனித செயற்பாடுகள் காரணமாக பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் செறிவு அதிகரிப்பதன் காரணமாக புவி மேற்பரப்பின் வெப்பநிலை உயர்வடையும் செயன்முறை துரிதப்படுத்தப்பட்ட பச்சைவீட்டு விளைவு (Enhanced green house effect) எனப்படும்.
 - இதற்கமைய பச்சை வீட்டு விளைவை துரிதப்படுத்தும் மனித தலையீட்டுடனான நடவடிக்கைகள் பற்றி விசாரணை செய்க.
 - பின்வரும் விடயங்களை உதவியாகக் கொள்க.
 - உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருளின் தகனம் - காபனீரொட்சைட்டு
 - கைத்தொழின்மயப்படுத்தலின் பக்கவிளைவுகள் - CO₂, நைத்திரிக்கொட்சைட்டு
 - கால்நடை வளர்ப்பு - மீதேன்
 - நெற்செய்கை - மீதேன்
 - விறகு எரித்தல் - காபனீரொட்சைட்டு
 - காடழித்தல் - காபனீரொட்சைட்டு அதிகரித்தல்.
 - அதிகளவில் வாகனங்களை பயன்படுத்துவதனால் பல்வேறு மாசாக்கிகள் வளியுடன் சேர்தல்.
 - நகர்ப்புறக் கழிவுகள் மூலம் வெளியேற்றப்படும் மீதேன் வாயு
 - துரிதப்படுத்தப்பட்ட பச்சை வீட்டு விளைவு காரணமாக பூகோள வெப்பநிலை அதிகரிப்பதனால் ஏற்படக் கூடிய பாதகமான செல்வாக்குகள் பற்றிய மாணவரது கருத்துக்களை வினவுக.

- பச்சை வீட்டு விளைவின் சவால்களுக்கு முகங்கொடுப்பதற்கான ஆலோசனைகளைச் சமர்ப்பிக்க மாணவருக்கு சந்தர்ப்பம் வழங்குக.
 - பனிமலைகள் உருகுதல் (கிளசியர் உருகுதல்)
 - கடல் மட்டம் அதிகரிப்பதனால் சில நாடுகள் நீரில் மூழ்கக் கூடிய ஆபத்து உள்ளது.
 - பச்சை வீட்டு வாயுக்கள் காரணமாக ஓசோன் படையில் பாதிப்பு ஏற்பட்டு பாதிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடிய புறவூதாக்கதிர்கள்(UV) புவியை வந்தடைவதனால் தோல் நோய்கள், தோல் புற்றுநோய் போன்றன ஏற்படலாம்.
- இதன்போது பச்சை வீட்டு வாயுக்களைக் குறைப்பதற்கு கைக்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக கவனம் செலுத்துக.
 - கழிவுகளைக் குறைத்தல்.
 - கழிவுப் பொருட்களை மீள்சுழற்சி செய்தல்.
 - சூழலுக்கு உவப்பான வாழ்க்கைக் கோலத்தை மேற்கொள்ளல்.
(குளோரோ புளோரோ காபன் கொண்ட குளிர்நூட்டிகளைப் பயன்படுத்தாது விடல்)
 - மரநடுகையை முன்னெடுத்தல்.
 - சேதனப் பொருட்களை எரிப்பதனைத் தவிர்த்தல்.
 - பாதகமான கழிவுகளை வெளியேற்றும் வாகனங்களின் பயன்பாட்டை குறைத்தல்.
 - எரிபொருட் தகனத்தை குறைத்தல்.
 - மிகை வள நுகர்வினை குறைத்தல்.
 - பச்சை வீட்டு வாயுக்களை உருவாக்கும் செயற்பாடுகளைக் குறைத்தல்.
 - எரிபொருட்களுக்கு பதிலாக சூரிய சக்தி, காற்றுச் சக்தி ஆகியவற்றை பயன்படுத்தல்.
 - உருவாகும் பச்சை வீட்டு வாயுக்களை (உயிர்வாயு) பயன்படுத்தல்.
உதா- உயிர்வாயு
 - உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருளுக்கு பதிலாக உயிர் எரிபொருளை பயன்படுத்தல்.
 - பொதுப் போக்குவரத்திற்கு மேம்படுத்திய சேவைகளைப் பயன்படுத்தல்.
 - வளங்களின் முறையற்ற பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சவாலாக காலநிலை மாற்றங்களை அறிமுகஞ் செய்க.
 - பாடசாலை நூலகம், இணையம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி கால நிலை மாற்றங்கள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கு வழிகாட்டுக.
- பின்வரும் விடங்கள் வெளிப்படுமாறு கலந்துரையாடலில் ஈடுபடுக.
 - மழைவீழ்ச்சி, சூரிய ஒளி, வெப்பநிலை, ஈரப்பதன், காற்று ஆகியன பிரதான காலநிலைக் காரணிகளாகும். குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தில் அல்லது நாட்டில் நிலவும் மேற்படி காரணிகளில் வேறுபாடுகள் நிகழும். அவை காலநிலை எனப்படும். இந்த கோலமானது சீரற்ற வகையில் மாற்றமடையும் காலநிலை மாற்றம் எனப்படும்.
 - அதாவது பூகோள, பிரதேசக் காலநிலை கோலமானது காலத்துடன் மாற்றமடைதல் காலநிலை மாற்றம் எனப்படும். காலநிலை மாற்றத்தை தவிர்ப்பதற்கான ஐக்கிய நாடுகள் சட்டக் சமவாயத்தினால் காலநிலை மாற்றத்துக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள வரைவிலக்கணம் (UNFC- United Nation frame work convention of Climatic Change) நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ நிகழும் மனித செயற்பாடுகள் மூலமாக வளிமண்டல கட்டமைப்பில் ஏற்படுத்தப்படும் மாறுதல்கள் காரணமாக காலநிலையில் ஏற்படும் மாறுதல்களே காலநிலை மாற்றம் எனப்படும். இது இயற்கையில் ஏற்படும் காலநிலை மாற்றங்களிலிருந்து மாறுபட்டதாகும்.
 - காலநிலை மாற்றமானது மக்களின் வாழ்க்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தை கலந்துரையாடுக.
 - இங்கு பிரதானமாக காலநிலை காரணிகளான வெப்பநிலை, மழைவீழ்ச்சி ஆகியவற்றின் செல்வாக்கு பற்றி ஆராய்க.
 - மழைவீழ்ச்சி வேறுபாடு காரணமாக பருவம் தப்பிய மழை, அதிக அளவிலான மழை, வரட்சி போன்ற வழிகளில் ஏற்படும் விளைவுகள்.
 - விவசாய நடவடிக்கைகளுக்குத் தடங்கல் ஏற்படும்.

- உதா: வரட்சி, வெள்ளப்பெருக்கு
- வெள்ளப்பெருக்கு, மண்சரிவு, உயிரிழப்பும், சொத்திழப்பும்
 - மண்ணரிப்பு
 - கொள்ளை நோய்கள் ஏற்படல்
 - அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் ஏற்படல்
 - ஒளித்தொகுப்பு குறைவடைதல்
 - வெப்பநிலை வேறுபடுவதனால் ஏற்படும் செல்வாக்கு
 - கிளசியர் உருகுவதால் கடல்நீர்மட்டம் உயர்தல். இதன் காரணமாக கரையோரத்தை அண்மிய பிரதேசங்கள் நீரில் மூழ்குதல்
 - மகரந்த மணிகள் உலர்வதனால் பயிரின் விளைச்சல் குன்றுதல்
 - குடிநீருக்கான தட்டுப்பாடு ஏற்படல்
 - மலேரியா, யானைக்கால் நோய் ஆகியன ஏற்படல்
 - உணவுக்காப்பு குறைவடைதல்
 - அங்கிகள் அருகிச் செல்லல்
 - ஓர் அளவீடாக உணவின் பாதச்சுவடு (foot print) எனும் எண்ணக்கருவினை அறிமுகஞ்செய்தல் (இயற்கை மூலதனங்களைப் பயன்படுத்துமளவு)
 - பின்வரும் விடயங்களை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக
 - ஒருவரின் உணவு நுகர்வுத் தேவையை ஈடுசெய்வதற்கென உணவு உற்பத்தி செயன்முறையின் போது பயிர்ச்செய்கை, விலங்கு வளர்ப்பு, பதப்படுத்தல், கொண்டு செல்லல், களஞ்சியப்படுத்தல், உணவு சமைத்தல், உணவை தயார் செய்தல் ஆகியவற்றின் போது வெளிவிடப்படும் பச்சை வீட்டு வாயுக்களே உணவின் பாதச்சுவடு எனப்படும்.
 - மேற்படி சந்தர்ப்பங்களின் போது வெளியேற்றப்படும் காபனீரொட்சைட்டு வாயுவைக் கணிப்பதன் மூலமாக ஒவ்வொரு உற்பத்திக்குமான உணவு பாதச் சுவடுகளை அளவிட்டுக்கொள்ள முடியும்.
 - வெவ்வேறு உணவு வகைகளுக்கென உணவு பாதச்சுவடு மாறுபடும் எனக் காட்டுக.
 - இதற்கமைய பாதச் சுவட்டின் அளவு குறைந்த உணவுகளைத் தெரிவு செய்யும் விதத்தை விளக்குக.
 - உதா- • பால், இறைச்சி உற்பத்தி கைத்தொழிலின் போது வெளியேற்றப்படும்
 - காபனீரொட்சைட்டின் அளவு காய்கறி உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடுகையில் அதிகமாகும்.
 - சில உணவு வகைகளுக்கான பாதச்சுவட்டுப் பெறுமானங்கள் வருமாறு

மாட்டிறைச்சி	- 31
கோழி இறைச்சி, மீன் உணவுகள்	- 13
பால்	- 18
தானியங்கள், பாண்	- 12
காய்கறிகள்	- 5
பழங்கள்	- 6
பூசும் எண்ணெய் வகைகள்	- 7
சிறுநுணவுகள், சீனி	- 2
பானங்கள்	- 6
 - உணவின் பாதச்சுவட்டினைக் குறைப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கக்கூடிய விதம் தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக
 - உணவின் பாதச்சுவட்டுப் பெறுமானம் உயர்வான உணவுகளை உட்கொள்வதனைக் குறைத்தல்.
 - உதா: மாட்டிறைச்சி, பன்றியிறைச்சி போன்றன
 - உணவு உற்பத்தி செயன்முறையின் போது பாதச்சுவட்டுப் பெறுமானம் குறைந்த உணவுகளை உற்பத்திசெய்யத் தூண்டுதல்.
 - உதா:
 - மரக்கறி, பழங்கள்
 - சேதனப் பயிர்ச்செய்கை

- வீட்டுத்தோட்ட செய்கை மேம்பாடு
- தேவையான அளவை மட்டும் கொள்வனவு செய்தல். தேவைக்கு அதிகமாக உணவுகளை கொள்வனவு செய்தால் அவற்றை பயன்படுத்தும் வரை களஞ்சியப்படுத்த வேண்டும். இதற்கென குளிர்சாதனப்பெட்டி அல்லது வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தும் போது செலவு ஏற்படுவதுடன் பதார்த்தங்கள் சூழலுக்கு வெளிவிடப்படலும் அதிகரிக்கும். அவ்வாறே களஞ்சியப்படுத்தும் போது உணவு வகைகள் பழுதடைவதனால் பாத்ச் சுவட்டு பெறுமானம் அதிகரிக்கும்.
- குளிர் சாதனப் பெட்டியை பயன்படுத்தும் போது விரயமாகும் மின் சக்தியின் அளவை குறைப்பதற்கான உத்திகளை பயன்படுத்தல்.
- உணவு சமைத்தல்
விரைவில் பழுதடையக் கூடிய உணவுகளை முதலில் உட்கொள்வதன் மூலம் வீட்டில் ஏற்படக்கூடிய விரயத்தைக் குறைக்கலாம்.
- உணவு சமைக்கும் போது வெளியேறும் வாயுக்களின் அளவைக் குறைத்தல்
 - எரிவாயு அடுப்பின் நீலநிற சுவாலையைப் பயன்படுத்தல்
 - சமையல் பாத்திரத்தை மூடி வைத்து சமைத்தல்
 - தேவையான அளவு நீரை மட்டும் இடல்
 - பெரிய பாத்திரங்களில் சமைக்காதிருத்தல்
 - எரிவாயு அடுப்பில் களிமண் சட்டிகளைப் பயன்படுத்துவதாயின் அதற்கென விசேடமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட மண்சட்டிகளைப் பயன்படுத்தல்.
- இயன்றவரை பருவகாலத்திற்குரிய காய்கறிகளைப் பயன்படுத்துதல். சில காய்கறிகள், பழங்கள் அவை அதிகளவுள்ள காலங்களில் விலை குறைவானதாய் இருக்கும். அக்காலங்களில் அவற்றைப் பயன்படுத்தலும் விலை அதிகமான காலங்களில் அவற்றை வாங்காது விடல்.
- உள்ளூரில் அல்லது தமது பிரதேசத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உணவுவகைகளை உட்கொள்ளல். இதன்மூலமாகப் போக்குவரத்துச் செலவு குறைக்கப்படும்.
- இயலுமான எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள உணவுகளை உட்கொள்ளல். இதன்மூலம் போக்குவரத்து, களஞ்சியப்படுத்தல் ஆகியவற்றுக்கான செலவு குறைவடைவதுடன் விலை தொடர்பான பிரச்சினையும் ஏற்படாது.
- வீட்டுத்தோட்டச் செய்கை / அல்லது சேதனப் பயிர்ச்செய்கை, இரசாயனப் பசளை ஆகியன குறைவடைவதனால் உணவுப் பாதச்சுவடு குறைவடைதல்.
- வீட்டுக்கு வெளியே உள்ள சிற்றுண்டிச்சாலைகளிலிருந்து உணவை உட்கொள்வதை மட்டுப்படுத்தல், செலவு ஏற்படல், போக்குவரத்துச் செலவு
- இனிப்புச் சுவை கொண்ட பானங்களை அருந்துவதைக் குறைத்தல். பொதியிடப்பட்ட உணவுகள் வாங்குவதைக் குறைத்தல்
- சக்தி நுகர்வு குறைவான மின் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல் குளிர்நட்டி, அரைக்கும் இயந்திரம்
- போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட குடிநீர் பாத்திரங்களின் பயன்பாட்டைக் குறைத்தல், அவற்றை நிரப்புதல், பரிகரித்தல், கொண்டு செல்லல் ஆகியவற்றின்போது வாயு வெளியேற்றம் உயர்வானது..
- உள்ளூர் விவசாயிகளிடம் கால்நடையாகச் சென்று தேவையான பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்தல்

பிரதான சொற்கள்

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| • இயற்கை வளங்கள் | - Natural resources |
| • மீள உருவாக்கக்கூடிய வளங்கள் | - Renewable resources |
| • நிலைபேறான வள நுகர்வு | - Sustainable use of resources |
| • பச்சை வீட்டு விளைவு | - Green house effect |
| • உணவுப் பாதச்சுவட்டு எண்ணக்கரு | - Food foot print concept |

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- உரிய நூல்கள், சஞ்சிகைகள், இணைய வசதி,
- பச்சை வீட்டு வாயுக்களின் அதிகரிப்பினைக் காட்டும் வரைபுகள்
- பூகோள வெப்பநிலை உயர்வு தொடர்பான சுவரொட்டிகள்

மதிப்பீடு மற்றும் கணிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்துக

- இயற்கை வளங்களை அறிமுகம் செய்து உதாரணங்களைச் சமர்ப்பித்தல்
- இயற்கை வளங்களை மீள உருவாக்கக்கூடிய, மீள உருவாக்க முடியாதவற்றுக்கான உதாரணங்களுடன் எடுத்துக்காட்டல்.
- நிலைபேறான வளநுகர்வினை விபரித்தல்
- சீரற்ற வளப்பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சவால்களை வெற்றி கொள்வதற்கான ஆலோசனைகளைச் சமர்ப்பித்தல்
- உணவுக்கான பாதச்சுவட்டு எண்ணக்கருவை அறிமுகம் செய்தல்

தேர்ச்சி மட்டம் 5.2

தரமான உணவுகளை நுகர முயலுவார்.

பாடவேளைகள் -

18

கற்றற் பேறுகள்:

- சேதனப் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்வதன் முக்கியத்துவத்தைக் கலந்துரையாடுவார்.
- சேதனப் பயிர்ச்செய்கை முறையைக் கையாண்டு பார்ப்பார்.
- தரையலங்கரிப்புக்கென உணவுப் பயிர்களைப் பயன்படுத்துவார்.
- பரம்பரையலகு தொழினுட்பம் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட உணவுகளைப் பட்டியற்படுத்துவார்.
- தொழிற்பாட்டு உணவுகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார்.
- சூழலிலுள்ள மருத்துவப் பெறுமதி கொண்ட தவாரங்கள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பார்.
- மூலிகைப் பயிர்களைச் சூழல் அலங்கரிப்புக்காகப் பயன்படுத்துவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- ஆரோக்கியமான மக்களுக்கு தரமான உணவு முக்கியமாக அமைகின்றது எனவும் தரமான பயிர்ச்செய்கைகளிலிருந்து தரமான உணவு விளைபொருட்கள் கிடைக்கும் என்பதையும் கலந்துரையாடுக.
- நுகர்வோரின் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்த ஆக்கபூர்வமாகப் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுத் தரமான உணவுகளை தாமே உற்பத்தி செய்து கொள்ளக் கூடிய வழி என்பதையும் பயிர்ச்செய்கை ஆகியன பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
 - உ+ம் : • நச்சுத்தன்மையற்ற உணவைப் பெறுவதற்கான வீட்டுத்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை.
 - சேதனப் பயிர்ச்செய்கை./ பண்ணை
 - பூங்கா அழகுபடுத்தலுக்காக உணவுப் பயிர்களை செய்கைபண்ணல்.
 - செயற்படுவகை உணவுகள்.
 - மூலிகைத் தாவரங்கள்.
 - பரம்பரையலகு தொழினுட்பத்தின் மூலமாக உற்பத்திசெய்த உணவுகள்.
- மேற்படி தலைப்புகள் தொடர்பான காணொளியை காட்சிப்படுத்துவதன் மூலமாக பாட பிரவேசத்தை மேற்கொள்ளல்.
- சேதனப் பயிர்ச்செய்கை பற்றிய பின்வரும் விடயங்களை கலந்துரையாடுக.
 - இரசாயன பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தப்படாத பயிர்ச்செய்கை சேதன விவசாயம் என எளிமையாக அறிமுகஞ் செய்தல்
 - சேதனப் பயிர்ச்செய்கை எனப்படுவது பயிர், கால்நடை விளைபொருட்களுக்கென இயன்றளவு இயற்கை உள்ளீடுகளை மட்டும் பயன்படுத்தி சூழலுக்கு(மண், நீர்) ஏற்படும் பாதிப்புகளை இழிவளவாக்கி நீண்டகாலத்துக்கு சிறப்பான விளைச்சலை பெறக்கூடிய விவசாய செயல்முறையாகும்.
 - இங்கு இயற்கையான உள்ளீடுகளாக சேதனப் பசளை, சேதனப் பீடை நாசினிகள், சூழலுக்கு உவப்பான பயிர்ச்செய்கை கோலம் ஆகியன பயன்படுத்தப்படும்.
 - அவ்வாறே இரசாயன பீடை நாசினிகள், இரசாயனப் பசளைகள், பரம்பரையலகு திரிவுபடுத்தப்பட்ட அங்கிகள், நுண்ணுயிரக் கொல்லிகள், வளர்ச்சி ஓமோன்கள் ஆகிய உள்ளீடுகளை பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.
 - சேதனப் பயிர்ச்செய்கையில் சூழற்தொகுதியிலுள்ள விலங்குகள் , மனிதர், சூழல் ஆகியவற்றின் சுகாதாரம் பற்றி கவனம் செலுத்தப்படும் என எடுத்துக்காட்டுக.
 - செயற்கை இரசாயன பதார்த்தங்களை பயன்படுத்தாது மண்ணை உயிருள்ள தன்மை கொண்டதாக பேணுவதற்கு கவனம் செலுத்துதல், நுண்ணங்கிகளின் மூலமான பிரிந்தழிகை செயற்பாட்டை பேணுவதும் முக்கியமானதாகும்.
 - இவ்வாறு இயற்கையுடன் ஒன்றிணைந்து செயற்பட்டு அதன் நிலைபேறான தன்மைக்கு தடை ஏற்படுத்தாதிருத்தல்.
 - பயிர்ச் சுழற்சி, உயிரியல் பீடைக்கட்டுப்பாடு, உயிரியல் பீடைக் கொல்லிகள் போன்ற சூழலுக்கு உவப்பான நடைமுறைகளை பின்பற்றுதல்.

- சேதனப் பயிர்ச்செய்கையின் முக்கியத்துவத்தை கலந்துரையாடுக.
 - இரசாயன பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தாமை காரணமாக மண், நீர், வளி ஆகியன மாசடையாமை.
 - கூட்டெருப் பயன்பாட்டு காரணமாக வளங்கள் உச்ச அளவில் பயன்படுத்தப்படல்.
 - நச்சுத்தன்மையற்ற உணவுகள் கிடைத்தல்.
 - மண் மூடப்படுவதனால் மண் வெப்ப நிலை கட்டுப்படுத்தப்படல், நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு அதிகரித்தல்.
 - சூழலுக்கு உவப்பான விவசாய முறை ஆகையால் இயற்கையான வாழிடங்களுக்கு மிகக் குறைவான பாதிப்பு ஏற்படல்.
 - உயிர்ப் பல்வகைமை அதிகரித்தல்.
- இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தாமை காரணமாக தேனீக்கள் மற்றும் விலங்குகள் பாதிப்பு ஏற்படாமை.
- உள்ளூர் பயிர்ச்செய்கை முறைகள் பாதுகாக்கப்படல் உள்ளூர் பயிர்கள் பாதுகாக்கப்படல்.
- சூழற்தொகுதிகளின் நிலைபேறான தன்மை பாதுகாக்கப்படல்.
- விவசாயிகளிற்கு ஏற்படக் கூடிய இடர், நிச்சயமற்ற தன்மை ஆகியன குறைவடைதல்.
- பாடசாலையில் ஒதுக்கிக் கொள்ளக் கூடிய நிலப்பகுதியில் சேதனப் பயிர்ச்செய்கை செய்துபார்க்க மாணவருக்கு உதவுக.
- உணவுப் பயிர்களைப் பயன்படுத்தி நிலத்தோற்ற அலங்காரத்தை மேற்கொள்ளுதல் **Edible landscaping** எனப்படும் என அறிமுகம் செய்க.
- இதற்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய உணவுப்பயிர்களின் பட்டியலைத் தேவைக்கேற்ப தெரிவு செய்க. இலுமாயின் வீடியோக் காட்சியைச் சமர்ப்பிக்க இது தொடர்பான கருத்துக்களை வினவுக
- ஏற்கனவே தயார் செய்யப்பட்ட வீட்டுத்தோட்டத்திற்கு அண்மையில் அல்லது பாடசாலை வளவில் ஒரு பகுதியைத் தெரிவு செய்து உணவுப்பயிர்களை பயன்படுத்தி சுற்றாடல் அலங்கரிப்பு செயற்றிட்டமொன்றை நடைமுறைப்படுத்துக. (குழு செயற்றிட்டம்)
 - கோவா, அன்னாசி, மிளகாய், வல்லாரை, கறிமிளகாய் போன்ற பயிர்களை பயன்படுத்தி சேதனப் பயிர்ச் செய்கைக் கோட்பாட்டுக்கு அமைய இந்த நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளலாம்.
 - பல்வேறு பயிர்ச்செய்கைக் கட்டமைப்புகள், தடாகங்கள், சிலைகள் போன்ற வன்கூறுகள் மற்றும் மென்கூறுகள் ஆகியவற்றை பயன்படுத்துதல்.
 - வன்கூறுகள் - சிலைகள், கற்றாண்கள்
 - மென்கூறுகள் - வெவ்வேறு நிற, வெவ்வேறு வடிவ தாவரங்கள்



உணவுப் பயிர்களால் அலங்கரிக்கப்பட்ட வீட்டுத் தோட்டம்

- பயிர்ச்செய்கைக் கோபுரம், பயிர்ச்செய்கை இறாக்கை போன்ற கட்டமைப்புகளை அலங்காரம் ஏற்படக் கூடிய வகையில் பயன்படுத்துக.
- உணவுப் பயிர்களை பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் தரை அலங்கரிப்பின் அனுகூலங்களை சமர்ப்பிக்க சந்தர்ப்பமளிக்குக..
 - அனுகூலங்கள்
 - புதிய உணவு உட்கொள்வதற்கு சந்தர்ப்பம் கிடைத்தல்.
 - அழகுக்கு மேலதிகமாக உணவு காப்பு ஏற்படல்.
 - வீட்டுச் சுற்றுப்புறத்தில் மகிழ்ச்சியான சூழல் ஏற்படல்.
 - பிள்ளைகளை இது தொடர்பான நடவடிக்கைகளில் பரிச்சயப்படுத்துவதன் மூலம் அவர்களது மனப்பாங்கு விருத்தியடையும்.
 - சமூகத்துக்கு நற்செய்தியொன்றை வழங்குதல்
- பரம்பரையலகுத் தொழினுட்ப மூலமாக உருவாக்கப்பட்ட உணவுகள் தொடர்பான மாணவரது கருத்துக்களை வினவுக.
- பரம்பரையலகு தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உணவுத்துறையின் பல்வேறு நோக்கங்களை ஈடுசெய்வதற்கென உருவாக்கப்பட்ட உணவுகள் பரம்பரையலகு திரிவுபடுத்தப்பட்ட உணவுகள் எனப்படும்.(Genetically Modified Food GMP)
- தற்சமயம் உலகில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உணவுகளின் பட்டியலை தயார் செய்வதற்கு வழிகாட்டுக.
 - விற்றமின் ஊட்டப்பட்டு உருவாக்கப்பட்ட பொன் அரிசி(Golden rice)
 - பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மைகொண்ட வித்துக்கள்.
 - களை நாசினி , பூச்சி நாசினி எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட சோயா அவரை, கனோலா, சோளம்
 - பரம்பரையலகு மாற்றம் செய்யப்பட்ட பீற்றுட் கிழங்கினால் உற்பத்தி செய்த சீனி - சீனிபீற்
- செயற்றிறனுள்ள உணவு என்பது பற்றி பின்வரும் விடயங்கள் அடங்கியதாக கலந்துரையாடலை நடாத்துக.
- புதிதாக, புதிய கூறுகளைச் சேர்த்தோ அல்லது ஏற்கனவே உள்ள கூறுகள் மூலமாக, போசணை பொருட்கள் மூலமாக ஆற்றப்படும் பிரதான தொழில்களுக்கு மேலதிகமாக வேறு உடற்தொழிலியல் செயற்பாடுகளோடு சுகாதார மேம்பாட்டுக்குப் பயன்தரு ஆற்றல் கொண்ட உணவுகள் தொழிற்படு உணவுகள் எனப்படும்.
- உணவுப்பொருளொன்றிலுள்ள மற்றும் அதன் தொழிற்பாட்டில் பங்களிப்பு செய்யும் சேர்வைகள் உயிர் தொழிற்பாட்டு கூறுகள் எனப்படும்.
- மிக அதிகளவில் காணப்படும் உயிர் தொழிற்பாட்டு சேர்வைகள் சில வருமாறு,

• அமினோமிலம்	• ஓட்சியேற்றி
• உணவு சார்ந்த மாப்பொருள்	• ஸ்டெரோல்
• கொழுப்பமிலங்கள்	• பீனோலிக் சேர்வைகள்
• பிரிபயோட்டிக்கு	• விற்றமின்கள்
• புரோபயோட்டிக்கு	
- இந்த தொழிற்படு சேர்வைகள் மனிதரது சுகாதார மேம்பாட்டில்(உடலியல், உளவியல், சமூகவியல் ஆரோக்கியம்) செல்வாக்கு செலுத்துகிறது என காட்டுக.
 யோக்கட் மற்றும் பிற பாலுற்பத்திப் பொருட்கள் - பிரிபயோட்டிக்கு, புரோபயோட்டிக்கு அடங்கியது பிரிபயோட்டிக்கு - பற்றீரியா வளர்ச்சிக்கு சாதகமாக அமையும் சமிபாடடைய முடியாத / கூடிய உணவுக் கூறாகும். உணவில் அடங்கியுள்ள நார் அனேக உயிருள்ள பற்றீரியாக்களுக்கு வாழிடம் போசணை ஆகியவற்றை வழங்கும். (வாழைப்பூ, வெள்ளைப் பூடு, லீக்ஸ், போஞ்சி)

புரோபயோட்டிக்கு - இவை உடலகத்தில் (குடலில்) வாழ் பற்றீரியாக்கள் ஆகும். உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் பாதகமான பற்றீரியாக்களின் வளர்ச்சியை தடுக்கும். நீர்ப்பிடன தொகுதியை வலுப்படுத்தும். ஒன்றியவாழி பற்றீரியாக்களாகும். உ+ம்: இலற்றிக்கமில் பற்றீரியா, மதுவம்
 ஒமேகா - 3மூலம் வளப்படுத்தப்பட்ட முட்டை
 சீனி: உயிருள்ள பற்றீரியாக்கள் மூலம் நொதித்தல் மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் குடலின் தொழிபாட்டை சிறப்பான மட்டத்தில் பேணும். நுண்ணங்கிச் சமநிலையை ஏற்படுத்தும் - இலற்றோபசில் இனங்கள்
 மீன் பல் நிரம்பாக் கொழுப்பமிலங்கள் - புற்றுநோய், உளநெருக்கிடை ஆகியவற்றை குறைக்கும்.

செயற்றிறனுள்ள உணவுகளுக்கான சில உதாரணங்கள்.

- ஒமேகா 3 மூலம் வளப்படுத்தப்பட்ட முட்டை
- ஓட்ஸ்
- தக்காளி மற்றும் தக்காளி உற்பத்திகள்.
- திராட்சைச் சாறு அல்லது சிவப்பு வைன் - இதய ஆரோக்கியத்துக்கு
 - தானியங்கள் - கோதுமை, ஓட்ஸ், சோளம்
 - அவரையினங்கள் - சோயாவும் சோயா உற்பத்திகளும்
 - ஒலிவ் எண்ணெய் - கொலஸ்திரோலைக் குறைக்கும்
 - கரட்
 - இலை மரக்கறிகள்
 - வெங்காயம், வெள்ளைப் பூண்டு
 - பழங்கள் - சித்திரசுக் குடும்பப் பழங்கள்
 - பாலுற்பத்திப் பொருட்கள் - யோகட்டும் பிற பாலுற்பத்திப் பொருட்களும்
 - பசுந்தேயிலை
 - பூண்டுகள், சுவைச் சரக்குகள் - மஞ்சல், இஞ்சி
- மனிதனுக்கு அல்லது விலங்குகளுக்கு ஏற்படும் நோய்களை தவிர்க்கும் நோக்கில் அல்லது ஏற்பட்டுள்ள நோய்க்கு முதலுதவியாக பயன்படுத்தப்படும் செடி வகைகள் மூலிகைச் செடிகள் என அறிமுகஞ் செய்க.

ஒளடதப் பெறுமானம்

- வைத்தியத் துறையின் தந்தையாக குறிப்பிடப்படும் கிரேக்க நாட்டு வைத்தியரான ஹிப்போகிரிடிஸ் என்பவரால் எடுத்துரைக்கப்பட்ட பின்வரும் கூற்று பற்றி மாணவரிடம் வினவுக. “Let your food be your medicine and your medicine be your food”
- உங்களது உணவை மருந்தெனக் கொள்க. உங்களது மருந்தே உங்களது உணவாகும்.
- அது தொடர்பாக மாணவரது கருத்துக்களை வினவுக.
- இவ்வாறான மருத்துவ பெருமதி கொண்ட உணவுகள் பற்றி வினவுக.
- இந்த உணவு சார்ந்த தொழிற்பாடுகளுக்கு மேலதிகமாக மருத்துவ பெறுமானத்தையும் வழங்குகிறது என காட்டுக.

உதாரணமாக: இலங்கையின் பழைய நெற் பேதங்கள் களுஹீனட்டி - குருதியழுத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்.

அல்லி வித்து

ஓட்ஸ் (Oat Meal) நார்ப் பொருள்வகை அடங்கியிருப்பதால் கொலஸ்திரோலைக் குறைக்கும்.

- மூலிகைகள் தொடர்பான வரலாறு மனிதனின் தோற்றத்துடன் ஆரம்பித்தது.
- பண்டைக் காலத்தில் நோய்கள் ஏற்படுவதை தடுக்க தாவரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- சில தாவரங்களை உணவாக கொண்டால் தற்செயலாக நோய் குணப்படும்.
- உதாரணம்: குயினோனைக் கண்டுபிடித்தனர்.
- இலங்கையை நோக்குமிடத்து கி.மு 247 - 207 வரையான காலப்பகுதியில் தேவநம்பிய தீசன் காலத்திலிருந்து மூலிகை செடிகள் நோய்களை குணமாக்கவென பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. என குறிப்பிடப்படுகிறது.
- இந்தியாவிற்கும் இலங்கைக்கும் இடையில் மூலிகை செடிகள் பற்றிய தகவல்கள் பரிமாறப்பட்டுள்ளன.
- இடைப்பட்ட காலத்தில் பூசகர்கள் மூலிகை செடிகள் தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டதுடன் நோய்களை குணமாக்கவென அவற்றைப் பயன்படுத்தியுள்ளமை.

- தற்போது உலகம் முழுவதும் மூலிகை செடிகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.
- மேல்நாட்டு வைத்தியத்தில் சில மூலிகை தாவரங்களிலிருந்து மருந்துகள் தயாரிக்கப்படல் உடம் - அசுபிரின், மோபீன், குயினோன்.
- மூலிகைத் தாவரங்கள் பற்றிய தகவல்களை திரட்டுமாறு அறிவுறுத்துக.
- மூலிகைத் தாவரங்களின் பயன்களை வினவுக.
- மனித உணவாகப் பயன்படல் - வல்லாரை, பொன்னங்காணி
- மண் மூடுபடையாக பயன்படல் - சிறுபுல்லடி, திப்பிலி
- மூலிகையாகப் பயன்படல் - ஆடாதோடை, வேம்பு
- அரிமரமாகப் பயன்படல் - வேம்பு, வேங்கை
- அழகுசாதனம் - மஞ்சல், இஞ்சி, பிள்ளைக் கற்றாளை
- சூழலிலுள்ள மூலிகைத் தாவரங்கள் 10-15 அடங்கிய மூலிகைத் தாவர கோவையொன்றை (Album) தயாரிக்க வழிப்படுத்தல்.
- தாவரவியற் பெயர், வளரும் சூழல், மருத்துவ குணம், பிற பயன்கள் ஆகிய தகவல்களை குறிப்பிடல். நிலத்தோற்ற அலங்கரிப்பில் மூலிகைத் தாவரங்கள் பயன்படுத்தப்படுவது புதிய போக்காக உள்ளது என அறிமுகஞ் செய்க. அவ்வாறு பயன்படுத்தக் கூடிய தாவர வகைகளை வினவுக.
 - சதைக்கரைச்சான்
 - நன்னாரி
 - இஞ்சி
 - மஞ்சல்
 - கற்பூரவள்ளி
 - பிள்ளைக் கற்றாளை
 - வல்லாரை
 - சாத்தாவாரி
 - சிற்றரத்தை

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- சேதன விவசாயம் - Organic farming
- உணவுப் பயிர்கள் மூலமான நிலத்தோற்ற அலங்கரிப்பு - Edible Landscaping
- பரம்பரையலகு தொழினுட்பம் மூலம் செய்யப்பட்ட உணவுகள் - Gene modified foods
- செயற்றிறன் மிக்க உணவுகள் - Functional foods
- மூலிகைத் தாவரங்கள் - Medicinal plants

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- கூட்டெரு/ சேதன திரவப் பசளை
- வித்துகள் நடுகைப் பொருட்கள்
- தொழிற்படு உணவுகள், மூலிகைத் தாவரங்கள், பரம்பரையலகு தொழினுட்பம் சார்ந்த நூல்கள், சஞ்சிகைகள், சுவரொட்டிகள், துண்டுப் பிரசுரங்கள்
- மண்வெட்டி கைமுள்ளு

கணிப்பீடு மற்றும் மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்துக.

- சேதன விவசாயத்தின் வரைவிலக்கணம், முக்கியத்துவம் ஆகியவற்றை விவரித்தல்.
- சேதன விவசாயத்தைச் செய்து பார்த்தல்.
- நிலத்தோற்ற வடிவமைப்புச் செய்கையில் உணவுப் பயிர்களைப் பயன்படுத்தல்.
- பரம்பரையலகுத் தொழினுட்பத்தின் மூலமாக உருவாக்கப்பட்ட உணவுகளைப் பட்டியற்படுத்தல்.
- தொழிற்படு உணவுகளை அறிமுகஞ் செய்து அதன் முக்கியத்துவத்தை விவரித்தல்.
- மூலிகைத் தாவரங்கள் பற்றிய தகவல்களை விவரித்தல்.

தேர்ச்சி மட்டம் 5.3 வாழும் சூழலை சுகாதாரப் பாதுகாப்பானதாகப் பேணி வருவதற்காகக் கழிவுப் பொருட்களை முகாமை செய்வார்.

பாடவேளைகள் 10

கற்றற் பேறுகள்:

- கழிவுப் பொருட்களை வரையறுத்து வகைப்படுத்துவார்.
- கழிவுப் பொருட்களை அகற்றப் பொருத்தமான முறைகளைத் தெரிவு செய்வார்.
- கழிவுப் பொருள் மீள்சுழற்சி முறைகள் பற்றி விளக்குவார்.
- 3R எண்ணக்கருவை விளக்குவார்.
- சுற்றுப்புறச்சூழலைச் சுகாதாரப் பாதுகாப்புடையதாகப் பேணுவார்.

பாடத்தை திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- கழிவுப் பொருள்களைக் குப்பைத் தொட்டிகளில் இடுதல், எரித்தல், போன்ற சந்தர்ப்பங்கள் கழிவுப் பொருள்களைக் கொண்டு கூட்டெரு தயாரிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள், கழிவுப்பொருள்களை வேறாக்கி இடுவதற்காகப் பயன்படுத்தும் வெவ்வேறு நிறப் பாத்திரங்கள், போன்றவற்றைக் காட்டும் ஒளிப்படங்கள்/ படங்களை அல்லது கழிவுப் பொருள் முகாமை மற்றும் மீள்சுழற்சி செய்தலைக் காட்டும் (இணையத்தின் மூலம் பெற்ற) வீடியோக் காட்சிகளை வகுப்பில் முன்வைத்துப் பாடத்தை அணுகுக. அப்பாடப் பிரவேசத்தைத் தழுவி யாதுமொரு பொருள் தமக்கு இனியும் தேவைப்படாத நிலையில் அது கழித்தொதுக்கப்படும் எனவும் அவ்வாறு ஒதுக்கிய பொருள் கழிவுப் பொருள் எனப்படும் எனவும் எடுத்துக் காட்டுக.

- எனினும் ஒருவர் தனக்கு இனியும் தேவையில்லை என ஒதுக்கும் ஒரு பொருள் மற்றுமொருவருக்குப் பயனுள்ள ஒன்றாக இருக்க இடமுண்டு என்பதை உதாரணங்கள் மூலம் எடுத்துக்காட்டுக.

உதாரணம்: கண்ணாடிப் போத்தல்கள்: பொருள்களைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பதற்கு

தென்னஞ் சிரட்டை : அகப்பை செய்தல், சிரட்டைக்கரி உற்பத்தி செய்தல், சாயவகைகள் உற்பத்தி செய்தல்.

சமையலறைக் கழிவுகள்: கூட்டெரு தயாரித்தல்

- கழிவுப்பொருள் என்பதற்கான ஒரு வரைவிலக்கணத்தை முன்வைக்குமாறு மாணவருக்கு வழிகாட்டி உதவிபுரிக.
- முதற் பயனருக்கு இனியும் பயனற்ற பெறுமதியற்ற எந்தவொரு பொருளும் கழிவுப்பொருள் ஆகும்.
- கழிவுப்பொருள்கள் எனப்படுபவை முதற் பயனருக்கு இனியும் பயனற்ற பொருளாகும் என்பதையும் அவை தோற்றம் பெறும் வழிகளுக்கு அமைய அல்லது பிரதேசத்துக்கு அமைய வெவ்வேறு பெயர்களால் அழைக்கப்படும் என்பதையும் கலந்துரையாடுக.

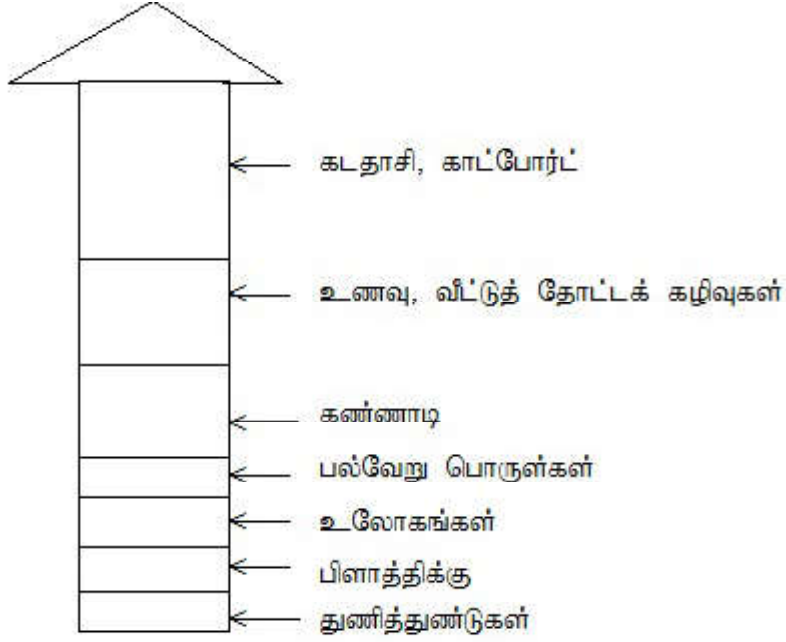
உதாரணம்: குப்பைகூளங்கள் நகரக் கழிவுகள்.

- கழிவுப் பொருள்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் விடயங்களைக் கலந்துரையாடுக

- மனிதன் சூழலில் இருந்து பெறும் வளங்களை வெவ்வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்படுத்தி நுகர்கிறான் (வெவ்வேறு உணவுகள் மற்றும் பண்டங்களாக) அவ்வாறு சூழலில் இருந்து பெற்ற வளங்கள், அவற்றைப் பெற்ற வடிவத்திலன்றி, மாற்றங்களுக்கு உட்பட்ட நிலையில் சூழல் மீது பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தக் கூடிய பொருள்களாகச் சூழலில் விடுவிக்கப்படும்.
- மேலும் சூழலில் காணப்படும் இயற்கைப் பொருள்கள், பயன்பாட்டின் பின்னர் செறிவு கூட்டிய பொருள்களாகச் சூழலில் விடுவிக்கப்படும்.
- இப்பொருள்கள் சூழலில் சேர்வதால் அச்சூழல் மீது பாதகமான விளைவுகள் ஏற்படுவதோடு சூழல் சமநிலை குலைவதிலும் செல்வாக்குச் செலுத்தும். அவ்வாறான சூழலிலின் சமநிலை குலைவதற்குக் காரணமாகும் பொருள்கள் கழிவுப் பொருள்கள் ஆகும்.

உதாரணம்: கழுவதற்காக நீரைப் பயன்படுத்தும்போது அந்நீரில் பல்வேறு பொருள்கள் கரைவதன் விளைவாக அவை சூழலுடன் சேர்தல்.

- அவ்வாறு சூழலுடன் சேரும் வெவ்வேறு கூறுகள் தொடர்பாகக் கற்றாய்வதற்காகப் பின்வரும் விளக்கப்படத்தைத் துணையாகக் கொண்டு கலந்துரையாடுக.



குப்பைத் தொட்டியொன்றில் அடங்கியிருப்பவை

- கழிவுப் பொருள் முகாமை என்பதை வரையறுக்ககுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக
- கழிவுப் பொருள்கள் காரணமாக ஏற்படும் சூழல் சார்ந்த தாக்கங்களை இழிவாக்குவதற்காகவும் அவை தோற்றம் பெறும் (உருவாகும்) சந்தர்ப்பம் தொடக்க இறுதியில் வெளியேற்றுதல் வரையிலான சகல கருமங்களையும் உள்ளடக்கிய ஒட்டுமொத்த செயன்முறையே கழிவு முகாமை ஆகும்.

உதாரணம்: கழிவுப் பொருள்களைச் சேகரித்தல்.

வேறாக்கல்

கொண்டு செல்லல்

களஞ்சியப்படுத்தல்

பதப்படுத்தல்.

வெளியேற்றல்

- கழிவுப் பொருள் முகாமையின்போது அவற்றை வகைப்படுத்துவது முக்கியமானது என்பதையும் எடுத்துக்காட்டுக

உதாரணம்:கட்டமைப்புக்கு அமைய

உயிரியில் பிரித்தழிகைக்கு உள்ளாகுபவையும்

உயிரியல் பிரிந்தழிவுக்கு உள்ளாகாதவையும்

பிறப்பிக்கப்படும் இடம், இயல்புகள்

வீடு சார்ந்த

விவசாயம் சார்ந்த

நிறுவனங்கள் சார்ந்த

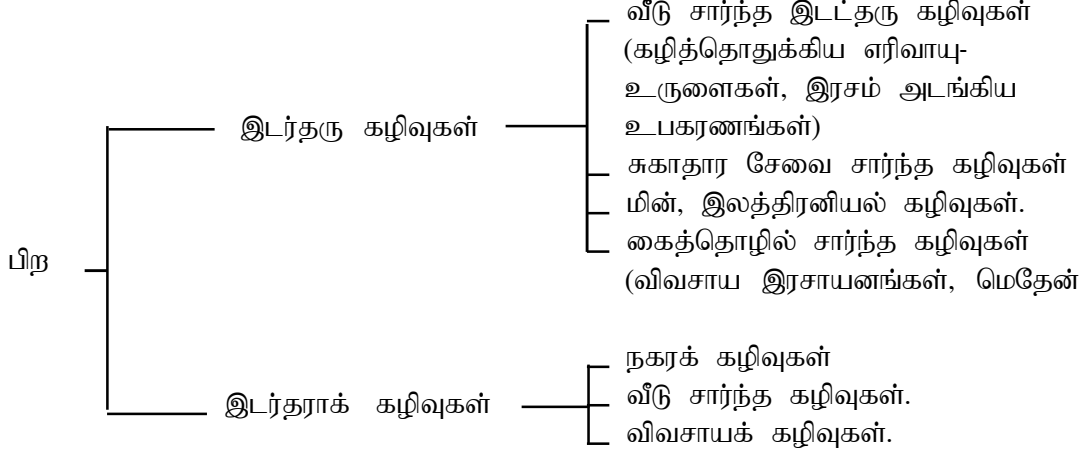
வணிக

• நகர

பிற

• கைத்தொழில்

- பிற வகைக் கழிவுப் பொருள்களைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்திக் காட்டலாம்.



- கழிவுப் பொருள் முகாமைச் செயன்முறையின்போது அந்தக் கழிவுப் பொருளின் தன்மை மற்றும் இயல்புகள் தொடர்பாகப் பின்வரும் பாகுபாட்டின் வழியே கலந்துரையாடுக.
- பின்வரும் விடயங்கள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துக
 - திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள்
 - திரவக் கழிவுப் பொருள்கள்.
 - வாயுக் கழிவுப் பொருள்கள்
 - கைத்தொழில் கழிவுப் பொருள்கள்
- மேற்படி ஒவ்வொரு வகைக் கழிவுப் பொருள் தொடர்பாகவும் தகவல் சேகரிக்க வழிப்படுத்துக.
- பின்வரும் விடயங்கள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துக
 - நாளாந்தச் செயன்முறைகள் மூலம் தோற்றம் பெற்று கழித்தொதுக்கப்படுகின்ற திண்மநிலையில் உள்ள கழிவுப்பொருள்களே திண்மக் கழிவுப் பொருள் எனப்படுகின்றது.
 - திண்மக் கழிவுப் பாகுபாடு:
 - நகரத் திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள்
 - வீடு சார்ந்த கழிவுப் பொருள்கள்.
 - சந்தைத் திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள்.
 - நிறுவனங்களின் திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள்.
 - தெருவோர மற்றும் கரையோரத் திண்மக் கழிவுகள்.
- கைத்தொழில்களின்போது தோற்றம்பெறும் கழிவுப் பொருள்கள் - ஈயம், சல்பர் (கந்தகம்) நச்சுத் தன்மையுள்ள வாயுக்கள்.
 - விவசாயத் திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள், உமி, வைக்கோல்
 - இடர்தரு கழிவுப் பொருள்கள் (Hazardous)

- திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள் காரணமாக சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் பற்றி வினவுக.
- திறந்து கிடக்குமாறு கொட்டுவதால் சூழல் மீது ஏற்படும் தாக்கங்கள்
 - இயற்கை அழகு கெடுதல்
 - மெதேன் போன்ற பச்சை வீட்டு வாயுக்கள் உற்பத்தியாதல் மூலம் புவி வெப்பமடைவதில் பங்களிப்புச் செய்தல்
 - நுளம்புகள் பெருக்கமடைவதால் சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் உருவாதல்.
 - துர்மணமுள்ள வேறு வாயுக்கள் (ஐதரசன் சல்பைட்டு) உற்பத்தியாதல்.
 - பூச்சிகள், கொறியுயிர்கள் பெருக்கமடைதல்
 - நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதல் (நைத்திரேற்றுக்கள், பார உலோகங்கள் மூலம்)
 - உயிர்ப் பல்வகைமை பாதிக்கப்படுதல் (பொலித்தீன் போன்றவற்றை விலங்குகள் உண்பதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்.)
 - குப்பைக் குவியல்கள் சரிந்து வீழ்வதால் உயிரிழப்பக்களும் சொத்துச் சேதங்களும் ஏற்படுதல்.

திரவநிலைக் கழிவுப் பொருள்கள்:

மனிதருக்கோ சூழலுக்கோ தீங்கு விளைவிக்கக் கூடிய, திரவநிலையில் உள்ள கழிவுப் பொருள்களே இவையாகும். வீடுகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் மலசல கூடக் கழிவு நீர், சமையலறையிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர், விவசாய - உணவு பதப்படுத்தல் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீர் மாசடைதல் ஆகியன அவ்வகையில் அடங்கும்.

திரவ நிலைக் கழிவுகளின் சூழல் சார்ந்த தாக்கங்கள்

- நீர் நிலைகளில் விடுவிக்கப்படுதல் நீர்வாழ் அங்கிகள் அழிதல்
- நோயாக்கி அங்கிகள் காரணமாக நோய்கள் ஏற்படல் (மலம் போன்றவை சேர்வதால்)
- நச்சுத் தன்மையுள்ள வாயுக்கள் உற்பத்தியாதல்.
- பார உலோகங்கள் அடங்கியுள்ளமையால் மண்ணும் நீரும் மாசடைதல்.
- நீரில் நீலப்பச்சை அல்காக்கள் வளர்ச்சியடைதல், ஓட்சிசன் குறைவடைதல்

வாயு நிலைக் கழிவுப் பொருள்கள்.

உற்பத்திச் செயன்முறை, பதப்படுத்தல் செயன்முறை, பொருள் நுகர்வு, அல்லது உயிர்ச் செயன்முறைகள், எரிபொருள் தகனம், நகர்ப்புறக் குப்பைக் கூளங்கள் ஆகியன காரணமாக வெளிப்படும் திரவநிலைக் கழிவுகளே இவையாகும்.

சூழல் சார்ந்த தாக்கங்கள்:

- வளி மண்டலம் மாசடைதல்.
- சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் உருவாதல் - சுவாசக் கோளாறுகள்.
- பச்சை வீட்டு வாயுக்கள் காரணமாக புவி வெப்பமடைதல்
- ஓசோன் படை பாதிப்புக்கு உள்ளாதல்.
- அமில மழை பொழிதல்.
- கைத்தொழிற் கழிவுப் பொருட்கள்
 - கைத்தொழிற் கருமங்களின் போது பயனற்ற பொருட்களாகக் கருதப்படும் பொருட்களே கைத்தொழிற் கழிவுப் பொருட்களாகும்.
 - உற்பத்திச் செயன்முறையின்போதும் அகழ்வுகளின் போதும் வெளிப்படும் திண்ம, குறைதிண்ம, வாயுநிலைக் கழிவுப் பொருட்களும் மீதிகளும்
 - கைத்தொழிற் கழிவுகளுக்கு உதாரணம் காட்டிக் கலந்துரையாடுக.

- **சூழல் சார்ந்த தாக்கங்கள்.**
 - தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் இடர்தரு கழிவுப் பொருள்கள் நீண்ட காலமாக ஒன்று சேர்வதன் விளைவாக பாரதூரமான சுகாதாரப் பாதிப்புக்கள் ஏற்படும்.
 - நச்சுப் பதார்த்தங்கள் உடலினுள் ஒன்று சேர்தல் (உயிரியல் பெருக்கம்) (Bio magnification)
 - மண் மாசடைதல், காலநிலை மாற்றங்கள் ஆகியன காரணமாக, உயிர்ப்பல்வகைமை பாதிக்கப்படுதல். மண்புழு போன்ற சாதகமான விலங்குகள் அழிதல்.
 - நீர் மாசடைவதன் விளைவாக குடிநீர் சார்ந்த நெருக்கடிகள் ஏற்படும்.
 - வீட்டை அண்டிய கிணறுகளில் உள்ள நீர் பருகுவதற்குப் பொருத்தமற்ற நிலையை அடைதல்.
 - தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் வாயுக்களான (காபனீரொட்சைட்டு, காபனீரொட்சைட்டு)
 - தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் இரசாயனத் துணிக்கைகள், - ஈயம், சல்பர், காபன் துணிக்கைகள்)
 - தொழிற் சாலைகள் காரணமாக நிகழும் ஒலி மாசடைவு.
 - துணி அச்சிடற் கைத்தொழில் காரணமாக சாய வகைகள் மண்ணுடன் நீருடனும் சேர்தல்.
 - தோல் பதனிடும் கைத்தொழில் காரணமாக பார உலோகங்கள் சேர்தல்.
 - மீன்பிடி, சுண்ணக்கல் கைத்தொழிற் கழிவுகள்.
- இதற்கமைய கழிவுப் பொருள்கள் காரணமாக ஏற்படும் சூழல் சார்ந்த, பொருளாதாரம் சார்ந்த, சமூகம் சார்ந்த பிரச்சினைகளை இழிவாக்குவதற்காக கழிவுப் பொருள்களை முகாமை செய்வது அவசியமாகும் என்பதை விளக்குக.
- இது தொடர்பாகப் பின்வரும் அம்சங்களின் கீழ் விடயங்களைத் திரட்டுமாறு அறிவுறுத்திக் கலந்துரையாடுக.
 - கழிவுப் பொருள்களை வேறுபடுத்தல்.
 - மீள்சுழற்சிப்படுத்தல்.
 - கழிவுப் பொருள்களை வெளியேற்றும் முறைகளை இனங்காணல்.
- கழிவுப் பொருள்களை வேறுபிரித்தல் தொடர்பாகப் பின்வரும் விடயங்களின் மீது கவனம் செலுத்துக.
 - திண்மநிலைக் கழிவுப் பொருள்களை வேறுபிரிப்பதற்காக அறிமுகஞ் செய்யப்பட்டுள்ள நிறப்பரிபாடை (Colour Code) முறைக்கமைய தொட்டிகளை/ பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி பாடசாலையில் கழிவுப் பொருள்களை / குப்பை கூளங்களை வேறுபிரிக்கும் வேலைத் திட்டமொன்றினை நடைமுறைப்படுத்துமாறு வழிப்படுத்துக.
- மனையியல் ஆய்வு கூடத்தினுள் இப்பாத்திரங்களுக்குப் பெயர்ச்சுட்டி இட்டுக் காட்சிப்படுத்துக.



கழிவுப் பொருள்களை வேறுபிரித்திடுவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் நிறப்பாத்திரங்கள்

- கழிவுப்பொருள் முகாமையின் 3R எண்ணக்கரு தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டுமாறு மாணவரை

வழிப்படுத்துக.

கழிவு உற்பத்தியாதலைக் குறைத்தல் (Reduce)

- முதற் கட்டத்திலேயே கழிவுப் பொருள்களைக் குறைத்தல்
 - கொள்வனவு செய்யும் சந்தர்ப்பத்திலேயே கழிவுப் பொருள்களைக் குறைத்தல்
உதாரணம்: அன்னாசிப் பழத்தின் உணவாக உட்கொள்ளும் பகுதியை மாத்திரம் கொள்வனவு செய்தல்
 - பொதியுறையை நிராகரித்தல்.
 - உயிரியல் ரீதியில் பிரித்தழியாதவகை வளங்களின் பயன்பாட்டை இயன்றளவு குறைத்தல்
உதாரணம்: தூய உற்பத்தி, பசுமை உற்பத்தி
 - தனி அலகுப் பொதிகளைத் தவிர்த்து பல அலகுகள் அடங்கியுள்ள பொதியைக் கொள்வனவு செய்தல்.
 - மொத்தமாகக் கொள்வனவு செய்தல்.

மீள் பயன்படுத்தல் (Reuse)

- யாதேனும் பொருளை / உபகரணத்தைக் கழித்தொதுக்க முன்னர் இயன்ற அளவுக்கு மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தல்.
உதாரணம்: ஒரு தடவை பயன்படுத்திய கண்ணாடிப் போத்தல்களை, மீண்டும் மீண்டும் அதே தேவைக்காகப் பயன்படுத்தல் அல்லது வேறு தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத்தல்
- காகிதம், பிளாத்திக்குப் பொதியுறைகள், கட்டடப் பொருள்கள் போன்ற மறுதலித்துவிட முடியாத சகல பொருள்களையும் மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தல்.
- மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தக் கூடிய உறைகளைப் பயன்படுத்தல்.
- கடித உறைகளை மீள் பயன்படுத்தல்
- பகலுணவைப் பொதிசெய்வதற்காக மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய பொதியுறைகளைப் பயன்படுத்துமாறு ஆர்வமுட்டல்.

மீள் சுழற்சிப்படுத்தல் (Recycle)

- கழிவுப் பொருளை பயன்தரக்கூடிய மற்றுமொரு பொருளாக மாற்றும் செயன்முறையே மீள் சுழற்சிப்படுத்தலின்போது நிகழுவதாகும்.
- இனியும் தேவையற்ற ஒரு பொருளாகக் கழித்தொதுக்கப்பட்ட கழிவுப் பொருள்களை வெவ்வேறு செயன்முறைகளுக்கு உட்படுத்தல். முன்னர் போன்றே பயன்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமானதான நிலைக்கு மாற்றுதல்.
- பொருள்களைப் பாதுகாத்தவாறு குறைந்த அளவு பச்சை வீட்டு வாயுக்களை வெளியேற்றியவாறு செய்யப்படும் ஒரு செயன்முறையாவதோடு மரபுரீதியான முறைகளுக்கான ஒரு மாற்று முறையாகவும் அமைதல்.
- மீள் சுழற்சிப்படுத்தலானது சுழல் மாசடைதலையும் நிலம் நிரப்புக் கழிவுகளின் (land fill waste) அளவையும் குறைத்தல்
- கழிவுப் பொருள்களை இரசாயன உயிரியல், பௌதீக மாற்றங்களுக்கு உட்படுத்தி மீள் பயன்படுத்துதல்.
உதாரணம்: பொலித்தீன், கண்ணாடி காகிதம், உலோகம் (அலுமினியம்) கட்டட நிருமாணிப்புப் பொருள்கள் (கொங்கிரீட்டை அரைத்துப் பயன்படுத்தல்)
- கூட்டெரு தயாரித்தல்

பிரிந்தழியத்தக்க சேதனக் கழிவுப் பொருள்களை நுண்ணங்கிப் பிரிந்தழிகைக்கு உட்படுத்தி, பசுளையாக மாற்றி மீள் பயன்படுத்துதல்.

- சூழலின் மீதான பாதிப்பு இழிவாகுமாறு கழிவுப் பொருள்களை வெளியேற்றுவதற்குக் கையாளத்தக்க முறைகளை முன்மொழியுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்திப் பின்வரும் விடயங்களின்பால் கவனத்தை ஈர்க்குக.
 - வேறுபிரித்தலும் மீள்சுழற்சிப்படுத்தலும்.
 - கழிவுப் பொருள்களை அவை தோற்றம் பெறும் இடத்திலேயே வேறு பிரித்தலும் மீள்சுழற்சிக்கு உட்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமானவற்றை மீள்சுழற்சிக்காக வழிப்படுத்தலும்.
 - சேதனப் பொருள்களை வேறுபிரித்து அவற்றைப் பிரிகையடையச் செய்து கூட்டெரு உற்பத்தி செய்தலும் , மின் உற்பத்திக்கான எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலும்.
 - திறந்த நிலையில் எரித்தல் (open burning) இதன் விளைவாகச் சூழலில் நச்சுத் தன்மையுள்ள வாயுக்கள் சேர இடமுண்டாதலால், இது பொருத்தமான ஒரு கழிவு முகாமை முறை அல்ல
 - கடலில் கொட்டுதல் (Dumping)
 - சார்பளவில் கரையோரப் பிரதேசக் கழிவுகளை வெளியேற்ற இம்முறையைக்கையாளலாம்.
 - செலவு உயர்வானது
 - கரையோரத்திலிருந்து 15 - 30 கிலோமீற்றர்களுக்கு அப்பாலேயே கொட்டலாம்
 - நீர்ச்சூழல் பாதிப்புக்கு உள்ளாகுமாதலால் இது சூழல் நேயமான ஒரு முறையன்று.
 - கழிவுநீக்க நிலம் நிரப்பல் (Sanitary Land filling) திண்மக் கழிவுப் பொருள்களை அப்புறப்படுத்துவதற்கேற்ற எளிமையான. இலாபகரமான பயனுள்ள ஒரு முறையாகும்
 - ஏறத்தாழ 3-5 மீற்றர் ஆழமான அகழிகள் தோண்டி சூழல் திண்மப் பொருள்களை இறுக்கமாக அடுக்குதல். இவ்வாறு இறுக்கமாக அடுக்குவதால் கழிவுப் பொருள்களின் கனவளவு குறைக்கப்படும். பின்னர் மண்ணால் மூடுதல். நுண்ணங்கிகள் காரணமாக கழிவுப் பொருள்கள் பிரிந்தழியும்.

பொசுக்குதல் (Incineration)

- எரித்துவிடக்கூடிய கழிவுப் பொருள்களை நீக்குவதற்கு இம்முறை பொருத்தமானது.
- கழிவுப் பொருள்கள் எரியூட்டப்படும்.
- சனத்தொகை உயர்வான நகரங்களுக்கும் நிரப்புவதற்கேற்ற நிலப்பகுதிகள் இல்லாத பிரதேசங்களுக்கும் இம்முறை பொருத்தமானது.
- நிலம் நிரப்புவதற்குரிய கழிவுப் பொருள்களின் கனவளவைக் குறைப்பதற்காகக் கையாளப்படும்
- உயர் வெப்பநிலைச் சூளைகள் பயன்படுத்தப்படும்.

கூட்டெரு தயாரித்தல்

- கழிவுநீக்க நிலநிரப்பலை ஒத்தது
- பிரிந்தழியும் தன்மையுள்ள சேதனப் பொருள்களைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்யப்படும்
- சேதனப் பசளையாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- மேற்குறிப்பிட்டவற்றுக்கு மேலதிகமாகப் பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகவும் கவனம் செலுத்துக.
 - வீட்டுச் சுற்றுப் புறச் சூழலில் கழிவுப் பொருள்களைக் கொட்டுவதைத் தவிர்த்தல்.
 - நுகர்வுக்குத் தேவையானவற்றை மாத்திரம் கொள்வனவு செய்தல்.
- பாடசாலையில் கழிவுப் பொருள் மீள்சுழற்சி வேலைத்திட்டமொன்றினை ஆரம்பித்து நடத்திச் செல்ல வழிப்படுத்துக.

பிரதான சொற்கள் (key words)

- கழிவுப் பொருள்கள் - waste
- திண்மக் கழிவுப் பொருள்கள் - solid waste management
- சூழற் சுகாதாரம் - environmental health

தர விருத்தி உள்ளீடுகள்

- நூல்கள்
- சஞ்சிகைகள்
- இணையவசதி
- வரைபுகள்
- வீடியோக் காட்சிகள்

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்.

இதன்போது பின்வரும் விடயங்களைக் கவனத்திற் கொள்க

- திண்மக் கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவத்தை வரையறுத்தல்
- பல்வேறு வகைப்பட்ட திண்மக் கழிவுப் பொருட்களுக்கான உதாரணங்களைச் சமர்ப்பித்தல்.
- கழிவுப் பொருள் முகமைத்துவ முறைகளை விவரித்தல்.
- 3R எண்ணக்கருவினை விளக்குதல்.
- பாடசாலை மட்டத்தில் கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவ வேலைத்திட்டமொன்று வகுத்தல்

தேர்ச்சி - 6 கட்டிளமைப் பருவத்தினது விருத்தியின் தன்மையை ஆராய்ந்து ஆளுமையை விருத்திசெய்து கொள்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம் - 6.1 கட்டிளமைப் பருவத்தில் நிகழும் விருத்தியை நுணுகி நோக்குவார்.

பாடவேளைகள் - 10

கற்றற் பேறுகள்

- கட்டிளமைப் பருவம் என்பதை வரையறுப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவ விருத்திப் பரப்புகளை விவரிப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவ விருத்தியின் தன்மைகளை விவரிப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவ விருத்தின்போது ஏற்படும் மாற்றங்களை விவரிப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவ விருத்தியின்போது நிகழும் மாற்றங்களுக்கு இசைவாக்கமடைவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்:

- கட்டிளமைப் பருவத்திற்கேயுரிய தெள்ளத்தெளிவான இயல்புகளை வலியுறுத்தி (குரலில் மாற்றமேற்படல், தொண்டையிலுள்ள என்பு வெளிநோக்கித் தள்ளப்படல் போன்ற துணைப்பாலியல்புகள்) அவ்வாறான இயல்புகள் எந்த வயதுத் தொகுதியினரில் ஏற்படுமென மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுக.
- இதன் உதவியுடன் கட்டிளமைப் பருவத்துக்குரிய வயதெல்லையை வரையறுப்பதற்காக மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடலை மேற்கொள்க. ஜீன் பியாஜேயின் கருத்துக்கமைய 11-20 வயதெனவும், சிக்மன் புரொய்ட்டின் கருத்துக்கமைய 13-18 வயதெனவும் ஹெசலின் கருத்துக்கமைய 10-16 வயதெனவும் சுவர்ணா விஜேயதுங்கவின் கருத்துக்கமைய 10-19 வயது எனவும் குறிப்பிடப்படுகிறமையையும் கட்டிளமைப் பருவமானது ஒருவரின் வாழ்க்கையில் இரண்டாது தசாப்தமாகிய 10-20 வயதுக் காலப் பிரிவுடன் தொடர்புடையது என்பதையும் கலந்துரையாடுக.
- கட்டிளமைப் பருவமானது ஆண், பெண் இருபாலாரிலும் துணைப்பாலியல்புகள் ஏற்படுவதுடன் ஆரம்பிக்கின்றது.
- கட்டிளமைப் பருவம் ஆங்கிலத்தில் Adolescence எனப்படுகிறது எனவும் இச்சொல் இலத்தீன் மொழியிலிருந்து மருவிவந்த சொல்லாகுமெனவும், அதன் பொருள் முதிர்ச்சியை நோக்கிய வளர்ச்சி என்பதாகுமென விளக்கி, இங்கு உடலியல், உளவியல், மனவெழுச்சி, சமூக, ஒழுக்கலாறு, நுண்மதி மற்றும் பாலியல் ஆகிய துறைகளின் முதிர்ச்சியே எதிர்ப்பார்க்கப்படுகிறது என விளக்குக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினை மேலும் பல பருவங்களாக வகுக்கலாமெனக் குறிப்பிடுக.
- ஹர்லோக் குறிப்பிடுவதற்கமைய,
 1. பூப்பெய்தல் (10/11 - 14 வருடங்கள்)
 2. நிலைமாறும் பருவம் (15 - 16 வருடங்கள்)
 3. பின் கட்டிளமைப் பருவம் (16 - 21 வருடங்கள்)
- இவற்றுக்கமைய கட்டிளமைப்பருவ வயதெல்லையின் ஆரம்பம், முடிவு ஆகியவற்றைக் குறிப்பாக சொல்லமுடியாத போதும், உடல் பாலியல் ரீதியான மாற்றங்களுடனேயே ஆரம்பிக்கின்றது (பூப்படைதல்) எனவும் முதிர்ச்சியின் அதாவது வளர்ந்தோரான பின்னர் அது பூரணமடைகின்றது எனவும் விளக்குக.
- நபரொருவரின் வாழ்க்கைக் காலத்தில் பிறப்பு தொடக்கம் 5 வருட வயது வரையான காலப்பகுதியில் தெளிவான உடல் வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது எனவும் பின்னர் பெரியளவிலான மாற்றங்கள் கட்டிளமைப்பருவத்திலே நடைபெறுகின்றது எனவும் விளக்கி மாற்றங்கள் ஏற்படும் முறைகள் சிலவற்றைக் குறிப்பிடுக. (உடல் வளர்ச்சி, சமூக மற்றும் மனவெழுச்சி வளர்ச்சி, உளவியல் மாற்றங்கள், பாலியல் மாற்றங்கள், தொழில் எதிர்ப்பாற்ப்புகள், பெற்றார் - பிள்ளைகள் உறவு, விருப்புகள், சமவயதுக் குழுக்களின் ஊடாட்டம், எதிர்ப்பாலாருடனான உறவுகள், விழுமிய வளர்ச்சி)
- இதற்கமைய கட்டிளமைப் பருவ விருத்தியினை பின்வரும் பல பிரதான துறைகளின் கீழ் கலந்துரையாடலாமெனக் காட்டுக.

- உடலியல் வளர்ச்சி
- மனவெழுச்சி வளர்ச்சி
- ஒழுக்கலாறு வளர்ச்சி
- உளவியல் வளர்ச்சி
- சமூக வளர்ச்சி
- நுண்மதி வளர்ச்சி (அறிகை)
- மேற்கூறப்பட்ட துறைகளின் ஒன்றிணைப்பின் மூலமாக ஆளுமை விருத்தி ஏற்படுகின்றது என காட்டுக
- கட்டிளமைப் பருவத்தின் தெளிவான இயல்புகள் அடங்கிய பட்டியலைத் தயார்செய்க.

உடல் வளர்ச்சி

- கட்டிளமைப்பருவ ஆண், பெண் இருபாலாரிடத்தும் ஏற்படும் உடல் வளர்ச்சியில் முக்கியமான இயல்புகளை அட்டவணைப்படுத்துவதற்கு மாணவர்களுக்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கி அந்த அட்டவணையின் உதவியுடன் மீளாய்வுக் கலந்துரையாடலை மேற்கொள்க.
- பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டவாறு உடல் வளர்ச்சி, பாலியல் மாற்றங்கள், துணைப் பாலியல்புகள் ஆகியவற்றை விளக்கி இதன் காரணமாக கட்டிளமைப் பருவத்தில் மனவெழுச்சிக் கிளர்ச்சி ஏற்படுகின்றது எனக் காட்டுக.

வளர்ச்சி இயல்புகள்	பெண்	ஆண்
கட்டிளமைப் பருவ ஆரம்பம் பூப்பெய்தல் உயர அதிகரிப்பு என்புகள் முதிர்ந்தல்	- 10 வயதிற்குப் பின் - 10 - 13 வயதுக்கிடையில் - 10 - 14 வயதுக்கிடையில் - 17 வயதாகும் போது முடிவடையும்	- 12 வயதிற்குப் பின் - 12 - 16 வயதுக்கிடையில் - 12 - 14 வயதுக்கிடையில் - 19 வயதின் பின்னர் நிகழும்
பாலியல் ரீதியிலான மாற்றங்கள்	- மாதவிடாய் வட்ட ஆரம்பம் - சனனி முட்டை உருவாதல் - கருப்பை இனப்பெருக்கத்துக்கு ஈடுகொடுக்கத்தக்க வகையில் வளர்தல் - இலிங்க உறுப்புகள் பருத்தல்	- விந்து உற்பத்தியும் சேமிப்பும் - புற இலிங்க உறுப்பு விறைப்படைதல் - சுக்கிலம் வெளியேற்றக்கூடிய ஆற்றல்
துணைப் பாலியல்புகள்	- தோல் பளபளப்பாதல் - முகம் பூரித்தல், மார்க்கங்கள் வளர்தல் - கக்கம், பாலுறுப்புகள் ஆகியவற்றில் உடோமங்கள் வளர்தல் - குரல் மெல்லியதாதல்	- முகத்தில் மயிர்கள் உருவாதல் - குரல்வளை பருத்தல் - தொண்டையென்பு முன்னோக்கி தள்ளப்படல் - கக்கம், பாலுறுப்பு பிரதேசங்கள், மாற்பு ஆகியவற்றில் உரோமங்கள் வளர்தல் - தோட்பட்டை அகலமாதல் - குரல் கரடாதல் - தசைகள் தடிப்படைதல்

- இம்மாற்றங்கள்(துரிதவளர்ச்சி) உயிரியல் தாக்கங்கள், கானில் சுரப்பிகளில் உற்பத்தியாகும் ஓமோன்களின் தொழிற்பாடு ஆகியன காரணமாக நிகழுகின்றமையால் உள(மனவெழுச்சி) அமைதியின்மைக்கு உள்ளாவது பயனற்றதாகும்.
- இவர்களில் உடல் வளர்ச்சியுடன் ஆளுமை வளர்ச்சியடைவதனால் சுயாதீன நபராக மாறுவதற்கும் வாழ்க்கை தொடர்பான இலட்சியத்தை உருவாக்கிக் கொள்ளவும் ஆரம்பிப்பார்.

மனவெழுச்சி விருத்தி

- பிள்ளைப் பருவத்தினைவிட கூடுதலாக இந்தப் பவத்தில் மனவெழுச்சி விருத்தி நடைபெறும் என விளக்குக. எனினும், சமூக அனுபவங்கள் முழுமையாகக் கிடைக்காமை காரணமாக மனவெழுச்சி விருத்தி துரிதமாக நிகழாது என விளக்குக.
- மனவெழுச்சிகளைப் பட்டியற்படுத்தி அவற்றை உடன்பாடானவை, எதிர்மறையானவை என

வகைப்படுத்துவதற்கு மாணவர்களுக்குச் சந்தர்ப்பத்தை வழங்குக.

- மேலே பட்டியற்படுத்திய மனவெழுச்சிகளில் வெட்கம், பயம், சபைக்கூச்சம், மகிழ்ச்சி, சோகம், அன்பு, கோபம் ஆகியன தெளிவாகத் தெரிவன என மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுக.
 - கட்டிளமைப் பருவத்தில் நுண்ணறிவுரீதியான, உடலியல்ரீதியான, பாலியல் ரீதியான முதிர்ச்சி மெதுவாக நிகழ்ந்த போதும் மனவெழுச்சி விருத்தி மந்தமானது என மாணவருக்கு விளக்குக.
 - எனவே, அதிக மனவெழுச்சி, மனவெழுச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமை மனவெழுச்சிக் குழப்பங்கள் ஏற்படுமெனவும் தன்னளவான உள நெருக்கிடைகளுக்கும் ஆளாவர் எனக் குறிப்பிடுக.
 - கட்டிளமைப் பருவத்தில் ஏற்படும் உடலியல் மற்றும் பாலியல் மாற்றங்களை விளங்கிக்கொள்ளும் அளவிற்கு மனவெழுச்சி வளர்ச்சி அடையாமை காரணமாக மனவெழுச்சிச் சமநிலையின்மை ஏற்படுகின்றதென விளக்குக.
 - கட்டிளமைப் பருவத்திலுள்ளோர் சில சந்தர்ப்பங்களில் பிள்ளைகளுக்குரிய இயல்புகளையும் வேறு சில சந்தர்ப்பங்களில் வளர்ந்தோருக்குரிய இயல்புகளையும் வெளிக்காட்டுகின்றனர். இதனை வளர்ந்தோர் ஏற்றுக் கொள்ளல், ஏற்றுக்கொள்ளாமை காரணமாக மனவெழுச்சிச் சமநிலையின்மை ஏற்படுகின்றது என விளக்குக.
 - கட்டிளமைப் பருவத்திலுள்ளோரை கடுமையான கட்டுப்பாட்டின் கீழ் அவர்களது சுதந்திரத்தை அளவுக்கதிகமாக மட்டுப்படுத்துவதோடு பொறுப்புக்களை வகிக்க வேண்டிய தேவை கருதிச் செயற்படுவதால்
 - நேரடியாக பெற்றோருடன் முரண்படல்
 - எதிராகச் செயற்படல்
 - சிக்கல் நிலைமை
 - உளக்கோலங்கள்
 - பிடிவாதக் குணம்
 - நடத்தையில் பிறழ்வு ஏற்படல்
 - சில வேளைகளில் வீட்டைவிட்டுச் செல்லுதல்
- ஆகியன ஏற்படலாம் எனக் காட்டுக. எனினும், அவ்வாறான நிலைமை ஏற்படும் போது தளராது முகங்கொடுக்கக் கூடிய உள நிலையை கட்டிளமைப் பருவத்தோர் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டுமென விளக்குக.
- மனவெழுச்சிக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளக்கூடிய கற்றல் சமனிலை ஆளுமைப் பண்பு என்பன மனவெழுச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் பற்றி மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுக.
 - மனவெழுச்சி விருத்தி மூலம் மேற்படி பிரச்சினைகளை இழிவளவாக்கிக் கொள்ளலாம் எனவும் அதற்காக அனுபவங்களை நாடிச் செல்லல் வேண்டும் எனவும் அனுபவங்கள் மூலம் செழுமை பெறுதல் வேண்டுமெனவும் விளக்குக.
 - கட்டிளமைப் பருவப் பிள்ளைகளின் மனவெழுச்சி விருத்திக்குப் பொருத்தமான செயற்பாடுகளை பட்டியற்படுத்தச் செய்க.

சமூகத் தொடர்புகள்

- சுய எண்ணக்கரு, சுய தனித்துவம் ஆகியவற்றைக் கட்டியெழுப்புவதற்குரிய தேவை இந்தப் பருவத்தில் ஏற்படுமென விளக்குக.
- பெற்றோர், வளர்ந்தோர் ஆகியோரின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து சுயாதீனம் பெற முனைவர் என விளக்குக.
- சமவயதுக் குழுக்கள், நண்பர்கள் ஆகியோருடன் பழகுவதற்கு அதிக ஆர்வத்தைக் காட்டுவர் என கலந்துரையாடுக.
- பிறருக்கு உதவுதல், பொறுப்பேற்றல், தலைமைத்துவமேற்றுச் செயற்பட விரும்புதல் ஆகியன பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
- புதிய சமூகமொன்றைப் படைக்க முனைதல், சமூக அநீதிகளுக்கு எதிராக நடவடிக்கையெடுத்தல் ஆகியன பற்றி விளக்குக.
- சமூகத்துக்குச் சாதகமான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடத் தூண்டப்படலும் இப்பருவத்தினர் காட்டும் இயல்பாகும்.

ஒழுக்கலாறு விருத்தி

- எல்லா சமூகங்களிலும் அவ்வச் சமூகங்களினால் வேண்டப்படும் பண்புகள், பெறுமானங்கள், ஏற்றுக்கொள்ளல்கள், விழுமியங்கள் உண்டு என்பதையும் அவற்றை ஏற்று நற்பண்புகளுடன் கூடியதாக வாழ்தலே சமூக எதிர்பார்ப்பாலே என விளக்குக.
- சமூகத்தினால் எதிர்பார்க்கப்படும் ஒழுக்கப் பண்புகள் அடங்கிய பட்டியலொன்றைத் தயாரிக்குக.
- குறித்த சமூகத்திலுள்ள அங்கத்தவரொருவர்களால் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சட்டங்கள், மரபுகள், சம்பிரதாயங்கள், பழக்கவழக்கங்கள் போன்றவை ஒழுக்கலாறு என்பதில் அடங்கும் எனக் குறிப்பிட்டு கட்டிளமைப் பருவத்தில் ஏற்படும் ஒழுக்கலாறு விருத்தியினை விளக்குக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினரின் ஒழுக்கலாறு விருத்தியில் பெற்றோர், வளர்ந்தோர், ஆசிரியர்கள். சமவயதுக்குழுக்கள் ஆகியோரின் செல்வாக்கு உள்ளதென்பதைக் கலந்துரையாடுக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தில் ஏற்படும் நுண்ணறிவு வளர்ச்சிக்கமைய ஒழுக்கலாறு விருத்தியும் ஏற்படுகின்றது எனக் காட்டுக.
- இவர்கள் சமூகத்திலுள்ள பெரும்பாலானோரின் நன்மைக்கென செயற்பட முனைவர் என விளக்குக.
- ஆளிடைத் தொடர்புகளைப் பேணுவதற்கு விரும்புவதுடன் பரஸ்பர கௌரவத்தின் அடிப்படையில் செயற்படுவர்.
- ஒழுக்கலாறு விருத்திமீது சமூக அனுபவங்களும் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது என விளக்குக.
- பழமைவாதச் சிந்தனையிலிருந்து விடுபட்டு சட்டங்கள், உடன்பாடுகள், ஒப்பந்தங்கள் ஆகியவற்றை சமூக வாழ்க்கைக்கு ஏற்புடையதாக உடன்பாடான எண்ணங்கள் செழுமைபெற வேண்டுமென மாற்ற விரும்புவர் என விளக்குக. இதிலுள்ள அனுகூலங்களை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- சனநாயக வழியில் செயற்பட முனைவர் என்பதை விளக்குக.
- சமநிலை ஆளுமை விருத்தி, ஒழுக்கலாறு விருத்தி ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

நுண்ணறிவு விருத்தி

- நுண்ணறிவு விருத்தி தெள்ளதளிவாக இடம்பெறும் பருவம் என்பதைக் கலந்துரையாடுக.
- தூல சிந்தனையிலிருந்து நியம சிந்தனைக்கு மாற்றம் பெறுவதனை விளக்குக.
- நியம சிந்தனையின் காரணமாக தர்க்கரீதியான சிந்தனை, ஆராய்ந்தறியும் இயல்பு, தருக்கித்தல், பகுத்தறிவு ஆகியன காணப்படும் எனக் கலந்துரையாடுக.
- பின்வருவன உளத்திறன்கள் (சிந்தனை ஆற்றல்கள்) மேம்படும் என விளக்குக.
 - சமூக மையமான சிந்தனை
 - காலம், வெளி பற்றிய சிந்தனை
 - பரவலான சிந்தனை
 - தர்க்கரீதியான சிந்தனை
 - விஞ்ஞானபூர்வ சிந்தனை
 - குறியீட்டுச் சிந்தனை
 - உய்த்தறி சிந்தனை
 - தீர்மானமெடுக்கும் ஆற்றல்
 - மாற்றீடுகளை சிந்திக்கக் கற்றல்
 - நிகழ்வுகளிலுள்ள உண்மையைப் புரிந்துகொள்ளக் கற்றல்
 - சிந்தனையின் மீள்திரும்பும் தன்மை

பிரதான சொற்கள்

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| - கட்டிளமைப்பருவம் | - Adolescence |
| - உடல் விருத்தி | - Physical growth |
| - மனவெழுச்சி விருத்தி | - Emotional development |
| - சமூக விருத்தி | - Social development |
| - உள விருத்தி | - Mental development |

தரவிருத்தி உள் ளீடுகள் .

- கட்டிளமைப் பருவம் தொடர்பாக எழுதப்பட்டுள்ள நூல்கள், சஞ்சிகைகள், செய்தித் தாள்கள்.

கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவளனஞ் செலுத்துக.

- கட்டிளமைப் பருவத்தை சரியாக வரையறை செய்தல்.
- கட்டிளமைப் பருவ விருத்தி சார்ந்த துறைகளை விளக்குதல்.
- கட்டிளமைப்பருவ உடலியல்புகளைப் பட்டியற்படுத்துதல்.
- மனவெழுச்சி விருத்தியின் தெள்ளத்தெளிவான மாற்றங்களைக் காட்டுதல்.
- சமூகத் தொடர்புகளை இனங்கண்டு சமர்ப்பித்தல்.
- ஒழுக்கலாற்றுப் பண்புகளுக்கான உதாரணங்களைச் சமர்ப்பித்தல்.
- நுண்ணறிவு விருத்தியில் காணப்படும் குறிப்பான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடல்.

தேர்ச்சி மட்டம் 6.2 கட்டிளமைப் பருவத்தில் தோன்றும் பிரச்சினைகளுக்கு வெற்றிகரமாகத் தீர்வு தேடுவார

பாட வேளைகள் - 10

கற்றற் பேறுகள்

- கட்டிளமைப் பருவத்தினரால் எதிர்நோக்க நேரிடும் பிரதான பிரச்சினைகளைக் குறிப்படுவார்.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளை வெவ்வேறு வகையாகப் பகுப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளை விவரிப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளுக்கு ஏதுவாகும் காரணிகளை முன்வைப்பார்.
- கட்டிளமைப் பருவத்தில் தோன்றும் பிரச்சினைகளை இயன்றளவு குறைப்பதற்கான வழிவகைகளை முன்வைப்பார்.
- இலங்கையில் கட்டிளமைப் பருவப் பிள்ளைகளின் விருத்தி தொடர்பாக முன்னெடுக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகளை விவரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுத்தல்கள்:

- கட்டிளமைப் பருவ பிள்ளைகள் எதிர்நோக்கும் பல்வேறு வகைப்பட்ட பிரச்சினைகள் தொடர்பாக பத்திரிகைகளில் வெளிவந்த கட்டுரைகள் பலவற்றை வகுப்பில் சமர்ப்பித்து அது தொடர்பான சிந்தனைக் கிளர்வுக் கலந்துரையாடலை நடாத்துக.
- மேற்படி கலந்துரையாடல் மூலமாக கட்டிளமைப் பருவத்தோர் முகங்கொடுக்கும் பிரச்சினைகள் அடங்கிய பட்டியலொன்றைத் தயாரிக்குமாறு அறிவுறுத்துக.
- மாணவர்கள் தயாரித்த பட்டியலிலுள்ள பிரச்சினைகள் ஏற்படுவதற்கான காரணங்களை மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுக.
- துரிதமாக மாற்றமடைவதால் சமூக பொருளாதார முறைமை, புதிய தொழினுட்ப முறைகள் ஆகியன கட்டிளமைப் பருவத்தோரில் பல்வேறு சவால்களை ஏற்படுத்துகின்றன என விளக்குக.
- அவ்வாறே கட்டிளமைப் பருவத்தினரில் ஏற்படும் துரித விருத்தி காரணமாக ஏற்படும் உடலியல் மாற்றங்கள், மனவெழுச்சிச் சமநிலையின்மை போன்ற முன்னைய தேர்ச்சி மட்டத்தில் (6.1 இல்) குறிப்பிட்ட விடயங்களை வலியுறுத்துக.
- ஏனைய விருத்திப் பருவங்களை விடத் துரிதமாக நடைபெறும் உடலியல், பாலியல் மாற்றங்கள், நுண்ணறிவுசார்ந்த விளக்கம், சமூக மற்றும் மனவெழுச்சி வேறுபாடுகள் காரணமாக பல்வேறு சவால்களுக்கு முகங்கொடுக்கும் காலக்கூறென விளக்குக.
- அந்தச் சவால்களுக்குத் தீர்வுகளைத் தேடுவதில் பாடசாலை, குடும்பம், சமூகம் போன்றவற்றினால் பாரிய பணிகளை மேற்கொள்ள முடியும் எனவும், தற்போது நிலவும் சமூக பொருளாதார அழுத்தங்கள் குடும்ப முறையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் ஆகியன தொடர்பாக அதிக கவனஞ் செலுத்த வேண்டியிருப்பதால் பெற்றோர், ஆசிரியர்கள், வளர்ந்தோர் ஆகியோருக்கு இதற்கென கிடைக்கும் காலப்பகுதி குறைவாகையால் இந்த பிரச்சினை மேலும் விரிவடையக் காரணமாக அமைந்துள்ளன எனக் காட்டுக.
- இந்தக் காலப்பகுதியில் கட்டிளமைப் பருவத்தோர் எதிர்நோக்கும் பல சவால்கள் உள்ளன எனவும் அவற்றை உடல், உள, மனவெழுச்சி, சமூக சவால்களை வகைப்படுத்தலாம் எனக் கலந்துரையாடுக.
- இவற்றுக்கமைய கட்டிளமைப் பருவத்தினரால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம் எனக் காட்டுக.

- கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகள்
 - உளப் பிரச்சினைகள்
 - குடும்பம் மற்றும் சமூகம் சார்ந்த பிரச்சினைகள்
 - தொழில் ரீதியிலான பிரச்சினைகள்

கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகள்

- கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையில் கட்டிளமைப் பருவத்தினர் முகங்கொடுக்கும் அழுத்தங்கள் கல்வி சார் பிரச்சினைகளில் அடங்கும்.
- அனேக சமூகங்களைப் போலவே இலங்கைச் சமூகத்திலும் கட்டிளமைப் பருவக் காலம் வீட்டிலும் பாடசாலையிலும் கழிக்கப்படும் எனக் காட்டுக.
- துரிதமாக மாற்றம் பெறும் தற்கால சமூக பொருளாதார முறைமையில் வெற்றியைப் பெறுவதற்கென அடிப்படை முறையாக கல்வியை இனங்காண முடிவதனால் கல்விச் செயன்முறையில் கட்டிளமைப் பருவத்தோர் முகங்கொடுக்கும் கற்றல் சார்ந்த பிரச்சினைகளை இனங்காணல், அவற்றைக் குறைப்பதற்கு உதவுதல் ஆகிய சமகாலத் தேவைகளாகும் எனக் காட்டுக.
- கட்டிளமை பருவத்தோர் முகங்கொடுக்கும் சவால்களுக்கு/ பிரச்சினைகளுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுக்கத் தேவையான மனவெழுச்சிச் சமநிலை மற்றும் இசைவாக்கத்தக்க ஆற்றல் ஆகியன கல்வியின் மூலமாக வழங்கப்பட வேண்டுமெனவும் அதற்கென பரீட்சை மையக் கல்வி முறைமை, பெற்றோரது எதிர்பார்ப்பு, பிள்ளைகள் பரீட்சைகளில் சித்தியடைவது வெற்றி எனவும் சித்தியின்மை எனப்படுவது முழு வாழ்க்கையினதும் தோல்வி எனும் எண்ணம் சமூகத்தில் ஏற்பட்டுள்ளதையும் கட்டிளமைப் பருவத்தவர்கள் அதிக உள அழுத்தத்திற்கு உள்ளாகின்றனர் எனவும் விளக்குக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தோர் எதிர்நோக்கும் கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகளை நிரற்படுத்துவதற்கு மாணவருக்கு சந்தர்ப்பமளிக்குக. பின்வரும் பிரச்சினைகளை வலியுறுத்துக.
 - கவனத்தை ஒருநிலைப்படுத்துவதிலுள்ள பிரச்சினைகள்
 - ஞாபகம் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
 - பாடங்களைத் தெரிவுசெய்வதிலுள்ள பிரச்சினைகள்
 - கற்றலிலுள்ள சிக்கல்கள்
 - போட்டிக்கு முகங்கொடுக்க வேண்டி ஏற்படல் (போட்டிபோட்டிக் கல்வி)
 - தவறான கற்றல் பழக்கங்கள்
 - பொழுதுபோக்கிற்கான சந்தர்ப்பங்கள் மற்றும் களிப்புறும் குறைவாகக் காணப்படல்
 - தன்னம்பிக்கைக் குறைவு அல்லது தன்மதிப்புக் குறைவு
 - அதிக கல்வி நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள்
 - பாடவிதான உள்ளடக்கங்கள் அளவுக்கு அதிகமாகக் காணப்படல்
 - போதியளவு வளங்கள் காணப்படாமை
 - கல்வி தொடர்பான பெற்றோரின் அழுத்தங்கள்
 - நித்திரைக் குணம், சோம்பல் ஆகியவற்றினால் ஏற்படும் பிரச்சினை
 - கற்பித்தல் முறைகள் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
 - பாடசாலைகள் பிள்ளைகள் விரும்புகின்ற இடமாகக் காணப்படாமை.
 - பாட விடயங்கள் சார்ந்த பிரச்சினைகள்
 - சான்றிதழை மையமாகக் கொண்ட பரீட்சைகள். தொழில் எதிர்பார்ப்பு கைகூடாமை
 - பரீட்சைப் பயம்
 - பாடத்திட்டங்கள் செயன்முறையை அடிப்படையாகக் கொண்டிராமை

- பாடசாலையில் திறன்களை வெளிக்காட்டக் கிடைக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருத்தல்
- தனது திறமைகளின் பேரிலன்றி பாடசாலையிலுள்ள பாடங்களிலிருந்தே பாடங்களைத் தெரிவு செய்ய நேரிடுகின்றமை
- ஊக்கல் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
- கிரகித்தல் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
- மேலதிக படிப்பித்தல் வகுப்புகள் பற்றிய பிரச்சினைகள்
- மேற்படி பிரச்சினைகள் ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றி ஆராய்க
 - குடும்பப் பிரச்சினைகள்
 - சீரற்ற குடும்பச் சூழல்
 - சமூக பொருளாதாரப் பிரச்சினைகள்
 - பெற்றோர்/ வளர்ந்தோரின் கல்வியறிவின்மை
 - பெற்றோர்/ வளர்ந்தோரின் பிழையான மனப்பாங்குகள்
 - கட்டிளமைப் பருவத்தினர் எதிர்நோக்கும் மனவெழுச்சி அழுத்தங்கள்
 - கடுமையான போட்டி கொண்ட கல்வி முறைமை
 - பய உணர்வு (பரீட்சைகளை எதிர்நோக்குவதில் பயம்)
 - பல்வேறு வகைப்பட்ட பாலியல் பிரச்சினைகள்
 - விஞ்ஞான பூர்வமற்ற நம்பிக்கைகளைக் கொண்டிருத்தல்
 - பாதகமான சமவயதுக் குழுக்களுடனான தொடர்பு
 - தொலைக்காட்சி பார்த்தல்/கணினி விளையாட்டுக்கள் ஆகியவற்றில் அதிக நேரத்தைக் கழித்தல்
 - தனது வயது மட்டத்தைக் கொண்டிராத நண்பர்களுடன் பழகாதல்
 - பல்வேறு வாழ்க்கை நிகழ்வுகள் (காதல், குடும்ப உறுப்பினரின் பிரிவு)
 - தனது வயதுக்குப் பொருத்தமானவற்றைத் தெரிவுசெய்துகொள்ளாமை

உளப் பிரச்சினைகள்

- கட்டிளமைப் பருவத்தினரில் காணப்படும் உள அழுத்தம் காரணமாக தற்கொலை செய்து கொள்ளல், தற்கொலை செய்து கொள்ள எத்தனித்தல், ஆளிடைத் தொடர்புகளை மேற்கொள்ளும் போது ஏற்படும் சிக்கல்கள், துர்நடத்தைகளுக்கு அடிமையாகுதல் போன்ற சமூகப் பிரச்சினைகள் காரணமாக உள அழுத்த நிலை ஏற்படுகிறது என விளக்குக.
- துரித உடல் வளர்ச்சி, பாலியல் மாற்றங்கள், நுண்ணறிவு விருத்தி, மனவெழுச்சி சமநிலையின்மை ஆகியன காரணமாக இளைஞர்களிடம் உளச் சமநிலை அற்றுப் போகிறது என விளக்குக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தவரில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பரிச்சயமற்ற அனுபவங்கள் காரணமாக மனதில் பயம், சந்தேகம், வெட்கம் ஆகியன ஏற்படுவதுடன் அதன் காரணமாக உள்ளம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன என விளக்குக.
- பூப்பெய்தல், உறுப்புகள் வளர்ச்சியடைதல், தோற்றம், பல் ஒழுங்கமைப்பில் ஏற்படும் விகாரங்கள், மீசை அரும்புதல், தாடி முளைத்தல் ஆகியன காரணமாக உள நெருக்கிடை ஏற்படுகின்றன எனக் காட்டுக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தோர் சிந்தனையில் தெளிவான விருத்தி காட்டப்படுவதுடன் அதைத் தாங்குவதற்கு ஏற்ற உளவியல் முதிர்ச்சி அவர்களிடையே இன்மை காரணமாக கட்டிளமைப் பருவத்தோரிடையே உளவியல் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன எனக் காட்டுக.
- புதிய தொழினுட்ப உலகு சார்பாக கட்டிளமைப் பருவத்தினோரிடத்தில் ஏற்படும் மனப்பாங்கு

மற்றும் விருப்பு வெறுப்புக்கள் மற்றும் வளர்ந்தோர், பெற்றோர், ஆசிரியர் ஆகியோரின் மனப்பாங்கு மற்றும் விருப்பு வெறுப்புக்கள் ஆகியவற்றுக்கிடையில் ஏற்படும் முரண்பாடுகள் காரணமாக உளவியல் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன எனக் காட்டுக.

- கட்டிளமைப் பருவத்தோரில் வெளிக்காட்டப்படும் உளவியல் பிரச்சினைகள் அடங்கிய ஒரு பட்டியலைத் தயாரிக்க மாணவருக்கு சந்தர்ப்பமளிக்குக.
 - உள அழுத்தம்
 - காரணத்தெரியாத பயம் (பரீட்சைப் பயம், சமூக பயம்)
 - சமூகவிரோத தீயபழக்கங்களுக்கு அடிமையாதல்
 - விரக்தி
 - கவலை
 - சமூக விரோதச் செயல்கள்
 - சமூகத் தொடர்புகள் பற்றிய பிரச்சினைகள்
 - தனிமை
 - ஓய்வின்மை (Unrest)
 - பரபரப்பான தன்மை
 - பதகளிப்பு
 - கூச்ச சபாவம்
 - தோல்வி / எதிர்பார்ப்புகள் நிறைவேறாமை
 - தாழ்வுச் சிக்கல்
 - வெட்கம்
 - எல்லோர்மீதும் சினத்தல்
 - கடுமையான களைப்பு ஏற்படல்
 - எப்போதும் சோகமான உணர்வுடன் காணப்படல்
 - அனேக விடயங்கள் பற்றிய ஆசை
 - அதிக கோபம்
 - எப்போதும் சிந்தித்தவாறு இருத்தல்
- மேலே கூறப்பட்ட நிலைமைகள் ஏற்படுவதால் பின்வரும் பிரச்சினைக்குரிய நிலைமைகள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன என விளக்குக.
 - உடல் வளர்ச்சி, பாலியல் முதிர்வு சார்ந்த மாற்றங்களினால் ஏற்படும் உளம் சார்ந்த பிரச்சினைகள்
 - புறத்தோற்றம் தொடர்பான உளவியல் பிரச்சினைகள்
 - சரியாக உணவு உட்கொள்ளாமை காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
 - யுவதிகளில் மாதவிடாய் காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
 - நித்திரை, ஓய்வு ஆகியன காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
 - உடற்பயிற்சிகளின் காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
 - தொழில் எதிர்பார்ப்புத் தொடர்பான மனவெழுச்சிப் பிரச்சினைகள்
 - சமூகத் தொடர்புகளை பேணுவது தொடர்பாக மனவெழுச்சிப் பிரச்சினைகள்
 - உளத் தேவைகள் மற்றும் விருப்புகள் நிறைவேறாமை காரணமான பிரச்சினைகள்

- உடல் வளர்ச்சியில் ஆட்களுக்கிடையே சமமின்மை காணப்படல்
- தன்மைப் பற்றிக் குறைத்து மதிப்பிடல்
- கட்டிளைஞரின் தேவைகள், விருப்புக்கள் நிறைவேறாமை
- பாலியல் மாற்றங்கள் தொடர்பான போதிய விளக்கமின்மை
- உளவியல் பிரச்சினைகள் எல்லா நபர்களுக்கும் ஏற்படுகின்றன எனவும் வாழ்க்கையை வெற்றி கொள்வது எனப்படுவது பிரச்சினைகளுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுத்தலாகும் எனவும் அவ்வாறான நிலைமைகளின் போது ஆசிரியர், பெற்றோர் ஆகியோரது அறிவுரைகளை நாடவேண்டுமெனவும் ஆற்றுப்படுத்துவோரின் உதவியைப் பெறுவதன் மூலமாக பிரச்சினைகளைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும் எனவும் விளக்குக.
- ஆகவே, கட்டிளைமைப் பருவத்தோர் பின்வருவன தொடர்பாக முயற்சி எடுத்தல் வேண்டும்.
 - உயர்கல்வி பெறுதல்
 - நன்னடத்தையை மேம்படுத்திக் கொள்ளல்
 - சமநிலை ஆளுமை, உளச் சமநிலை ஆகியவற்றை ஏற்படுத்திக் கொள்ளல்.
 - சமநிலை ஆளுமை வளர்ச்சி கொண்ட உளவுரன் கொண்ட நபர்கள் ஒரு போதும் பிரச்சினைகளைக் கண்டு அஞ்சார். அவற்றினை வெற்றிகரமாக எதிர்கொண்டு வாழ்க்கையில் வெற்றி பெறுவர் என விளக்குக.

குடும்ப மற்றும் சமூகப் பிரச்சினைகள்

- அனேக கட்டிளைமைப் பருவத்தோரால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளில் குடும்பம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் பிரதானமானவை எனக் கலந்துரையாடுக.
- பிள்ளைகளில் ஆளுமையைக் கட்டியெழுப்புவதில் குடும்பம் நேரடியாகப் பங்களிப்புச் செய்கிறது என விளக்குக.(அன்பு, அரவணைப்பு, இரக்கம், கருணை, நற்பண்புகள்)
- கட்டிளைமைப் பருவத்தினர் முகங்கொடுக்கும் குடும்பம் மற்றும் சமூகம் சார்ந்த பிரச்சினைகளைக் கண்டறிந்து எழுதுவதற்கு மாணவருக்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கி அந்தப் பிரச்சினைகள் பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
 - பிரிந்த சச்சரவு கொண்ட நெருக்கடியான குடும்பங்கள்
 - தாய் அல்லது தந்தை பிரிந்த குடும்பங்கள்
 - மதுவுக்கு அடிமையான பெற்றோர் இருக்கும் குடும்பங்கள்
 - தாய் அல்லது தந்தை மறுமணம் செய்துள்ள குடும்பங்கள்
 - சீரற்ற குடும்ப பொருளாதார நிலை
 - பெற்றோரின் அடக்குமுறை
 - பெற்றோரின் அதீத கட்டுப்பாடு
 - தாய், தந்தை அல்லது குடும்ப உறுப்பினர்களில் ஒருவர் கட்டும் நோய்வாய்ப்பட்டிருத்தல்
 - பெற்றோர் தமது பிள்ளைகள் தொடர்பாக அளவற்ற எதிர்பார்ப்புக்களைக் கொண்டிருத்தல், வெற்றிபெற இயலாத இலக்கினை நோக்கி பயணிக்க வலியுறுத்தல்.
 - இவ்வாறான பல்வேறு வகைப்பட்ட பிரச்சினைகள் எழும்போது அவற்றுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுப்பதற்கு இளைஞர்கள் முற்பட வேண்டும். அவ்வாறாக வாழ்க்கையில் வெற்றி பெற்றோர் பற்றிய தகவல்கள் அடங்கியதாக பத்திரிகையில் அல்லது சஞ்சிகைகளில் வெளிவந்த கட்டுரைகளை சேகரிக்குமாறு மாணவருக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குக.
 - குடும்பம் சார்ந்ததாக எவ்வளவு பிரச்சினைக்குரிய விளைவுகள் ஏற்பட்டபோதும் தனது கல்வி நடிவுடிக்கைகளைக் கவனமாக மேற்கொள்ள வேண்டுமென விளக்குக.

- வறுமை, தாழ் சமூக நிலைமை, சமூகத்தின் கணிப்பின்மை ஆகியவற்றினால் உள உறுதியைத் தளரவிடக் கூடாது எனவும் தத்தமது இலக்கு நோக்கிப் பயணிப்பதற்கு வழிகாட்டுக.
- குடும்பத்தில் வாழும்போது குடும்ப உறுப்பினர்களின் எண்ணங்கள் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டனவாக அமைந்திருக்கும் எனவும் இதன் காரணமாக பிரச்சினைகள் ஏற்படத்தக்க வாய்ப்புகள் அதிகம் எனவும் கலந்துரையாடுக. பிரச்சினைகள் ஏற்படக்கூடும் என ஏலவே அறிந்திருப்பதன் மூலமாக அவற்றுக்கு முகங்கொடுக்கக் கூடிய சக்தியை வளர்த்துக் கொள்ள முடியுமெனவும் காட்டுக.
- குறித்த நோக்கத்தை கட்டியெழுப்பியவாறு வாழ்க்கை முறையைப் பேணுவதற்குத் தேவையான உள உறுதியை வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டுமெனவும் திடீர்த் தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளாது பொருத்தமான தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டுமெனவும் மாணவரை ஊக்குவிக்குக.

தொழில் சார்ந்த பிரச்சினைகள்

- கட்டிளமைப் பருவப் பிற்பகுதியில் தொழில் தொடர்பான ஆர்வம் அல்லது முனைப்பு இளைஞர்களிடம் ஏற்படுமென விளக்குக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தோர் தாம் விரும்பிய தொழிலைத் தெரிவுசெய்து முன்னேறுவதை நோக்கமாக கொண்டுள்ளதுடன் தற்காலத்தில் இளைஞர்கள் விரும்பும் தொழில்களை தெரிவுசெய்வதில் பிரச்சினைகள் உள்ளன எனக் கலந்துரையாடுக.
- எனினும் கடந்த காலங்களில் தாம் விரும்பிய தொழிலைத் தெரிவுசெய்து அதற்கேற்றவாறு ஆயத்தங்களை மேற்கொண்டனர் என விளக்குக.
- தற்காலத்தில் கட்டிளமைப் பருவத்தோர் எதிர்நோக்கும் தொழில் சார்ந்த பிரச்சினைகள் பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
 - கற்ற கல்விக்குப் பொருத்தமான வேலை கிடைக்காமை
 - போதிய சம்பளம் கிடைக்காமை
 - தொழிலுக்கான கணிப்பு
 - தொழிற் பயிற்சி தொடர்பான பிரச்சினைகள்
 - தொழிலுக்குத் தேவையான தகைமைகள் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
 - தொழிலுக்குத் தேவையான திறன்கள் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
 - பொருத்தமற்ற தொழில்களில் ஈடுபட நேரிடல்
 - சில தொழில்கள் தொடர்பான வாய்ப்புகள் குறைவாகக் காணப்படல் (விமான சேவைத் தொழில்வாய்ப்புக்கள்)
 - நவீன தொழினுட்பம் காரணமாக பல துறைகள் சார்ந்த தொழில்களுக்கான கேள்வி குறைவடைந்திருத்தல். (உதா - இலக்கமுறைப் பதாகைத் தொழினுட்பம் Digital Banners)
 - தொழினுட்ப கருவிகள் அறிமுகஞ்செய்யப்பட்டமையால் தொழில் வாய்ப்புகள் குறைவடைந்திருத்தல்.
 - வெளிநாட்டு வேலை வாய்ப்புக்களில் ஈடுபடுவது தொடர்பான சிக்கல்கள்.
- மேற்படி பிரச்சினைகளின் மத்தியில் இளைஞர்களிடையே எதிர்கால இருப்புத் தொடர்பான அதிக அழுத்தம் (உள அழுத்த நிலைமை) ஏற்படுகிறது என விளக்குக.
- காலப்போக்கில் இந்தப் பிரச்சினைக்குரிய நிலைமை நீங்குகின்ற போதிலும் சில இளைஞர்கள் போதைப் பொருட்களுக்கு அடிமையாதல், உள சிக்கல் நிலைமைகளுக்கு ஆளாதல், சமூக விரோதச் செயல்களில் ஈடுபடல், சமூகத்தின்மீது காழ்ப்புணர்ச்சி கொள்ளல் ஆகிய நிலைமைகள் ஏற்படுவதுடன் சிலர் உயிரை மாய்த்துக் கொள்ளக்கூட முனைவதுண்டு எனவும் விளக்குக. அதனால் ஏற்படும் பிரதிகூலமான நிலைமைகள் பற்றி விளக்கி நல்மனப்பாங்கைக் கட்டியெழுப்ப முயல வேண்டுமெனக் கூறுக.

- சமூகத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தொழில்கள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படாத தொழில்கள் பற்றிய நல் மனப்பாங்குகளை ஏற்படுத்துவதற்கு முயற்சிசெய்க.
- எந்தத் தொழிலை மேற்கொண்ட போதிலும் சமூக விரோதச் செயல்களில் ஈடுபடுகின்ற ஒழுக்கலாறு கொண்டிராத சமூகத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பெறுமானங்களைப் பாதுகாக்காத நபர்களை சமூகம் ஏற்றுக்கொள்வதில்லை எனவும் இவர்களில் பூரண ஆளுமை விருத்தி அடையவில்லை எனக் காட்டி சமூக ஒழுக்கலாறுகளைப் பாதுகாத்தவாறு தொழிலில் ஈடுபடுவதன் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பிடுக.
- மேலே கூறப்படும் கல்வி சார், உள, குடும்ப மற்றும் தொழில் சார் பிரச்சினைகளுக்கு மேலதிகமாக தற்காலத்தில் கட்டிளமைப் பருவத்தோர் எதிர்நோக்கும் பின்வரும் பிரச்சினைகள் பற்றி கவனம் செலுத்தி கட்டிளமைப் பருவத்தோரை அதிலிருந்து விடுவிக்க முயற்சி செய்க.
 - போதைப்பொருள் பாவனையால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்.
 - கணினித் துர்ப்பயன்பாடு தொடர்பான பிரச்சினைகள்.
 - இணையம், சமூக வலைத்தளங்கள், முகநூல் போன்றன காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகள்.
 - நவீன பாடல்கள், அவைசார்ந்த காணொளிகள் ஆகியன காரணமாக ஏற்படும் அமைதியற்ற நிலைமை.
 - செல்லிடத் தொலைபேசியின் துர்ப்பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படும் உள நிலைமை.
- தற்காலக் கட்டிளமைப் பருவத்தோர் முகங்கொடுக்கும் மேற்படி பிரச்சினைகள் காரணமாக உள கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகள் உருவாகும் என்பதை விளக்குக.

கட்டிளமைப் பருவத்தோர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் தொடர்பான காரணங்கள்

- கட்டிளமைப் பருவத்தில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளுக்கான காரணங்களாக பிள்ளைப் பருவ அனுபவங்கள், பெற்றோர் மூலம் கிடைக்கும் அன்பு, கருணை, கல்வி, மரபுரிமை, சூழல் ஆகியன அமைந்துள்ளன என விளக்குக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினரில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளில் வீடு, பாடசாலை, சூழல் ஆகியன செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன எனவும் அதன் தன்மையைப் பொறுத்து இவ்வாறான சிக்கல்கள் குறைவாகவோ கூடுதலாகவோ உள்ளன எனவும் காட்டுக.
- சூழலிலேனும் சமூகத்திலேனும் கிடைக்கும் அனுபவங்களுள் தமக்குப் பொருத்தமானவற்றை மட்டும் ஏற்றுக்கொள்ளத் தூண்டுவதன் மூலம் முரண்பாடுகளை இழிவாக்கிக் கொள்ளலாம் என கருத்துத் தெரிவிக்க.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினரில் பிரச்சினைகள் ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைப் பட்டியல்படுத்துக.
 - மன்வெழுச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியாமை
 - உடலியல் மாற்றங்கள்
 - கற்றலிலுள்ள குறைபாடுகள்
 - குடும்பச் சூழலின் தாக்கங்கள்
 - பெற்றோரின் தாக்கம்
 - ஆளிடைத் தொடர்புகள்
 - பாடசாலைக் கலைத்திட்டம்
 - பாடசாலைச் சூழல்
 - சகபாடிக் குழுக்கள்
 - பரீட்சை மையக் கல்வி
 - போட்டாபோட்டித் தன்மை

- நகரமயமாக்கல்
- பிரச்சனைகளை, கருத்துக்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளாமை
- கைத்தொலைபேசிப் பயன்பாடு, குறுந்தகவல் அனுப்புதல், கணினி விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடல்
- அளவளாவுதல், கணினி விளையாட்டுக்கள் ஆகியவற்றுக்கு அதிக நேரம் எடுத்தல்.
- பாடசாலை மகிழ்ச்சியான இடமாக அமையாமை
- தொலைக்காட்சிக்கு அடிமையாதல்
- இணையம், சமூக வளைத்தலம், முக நூல் என்பவற்றினூடாக பொத்தமற்ற விடயங்களை பார்த்தல், வாசித்தல்
- தனிநபரின் மனப்பாங்குகளும் சமூக மனப்பாங்குகளும்
- உளத்திடம்
- தனிநபர் ஆளுமை

- மேற்படி பிரச்சினைகளை அகப் பிரச்சினைகள், புறப் பிரச்சினைகள் என வேறுபடுத்துவதற்கு மாணவருக்கு சந்தர்ப்பம் வழங்குக.

பிரச்சினைகளைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

- கட்டிளமைப் பருவத்தினர் முகங்கொடுக்கும் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான பல்வேறு அணுகுமுறைகள் உள்ளன எனவும் அவற்றுக்குப் பயமின்றி முகங்கொடுக்க வேண்டிய தேவை உள்ளதெனவும் காட்டுக.
- பிரச்சினைகள் கல்வி சார்ந்தன, குடும்பம் சார்ந்தன, தொழில் சார்ந்தன, உளவியல் சார்ந்தன என வகைப்படுத்தப்பட்ட போதிலும் அந்த பிரச்சினைகளின் ஊடாக உள அழுத்த நிலைமைகள் ஏற்படுகின்றன எனக் காட்டுக.
- சில கட்டிளமைப் பருவத்தினர் இவ்வாறான அழுத்த நிலைமை காரணமாக தற்கொலை செய்து கொள்ள முனைவதுடன் பலர் பயமின்றி இவற்றுக்கு முகங்கொடுக்கின்றனர் எனவும் விளக்குக.
- தற்கொலைக்கு முயற்சி செய்யாது சமூக விரோதச் செயல்களில் ஈடுபடாது பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளைக் காணமுடியும் எனக் காட்டுக.
- சமூக அனுபவங்களைப் பெறுவதன் மூலம் பிரச்சினைகளுக்கு பயமின்றி முகங்கொடுக்க உதவுவதாக இருக்கும் என்றால் அனுபவங்கள் கிடைக்கும் வரை காத்திராது அனுபவங்களை நோக்கிச் செல்ல வேண்டுமெனவும் காட்டுக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினர் மனவெழுச்சி சார்ந்த வகையில் செயற்பட்டு புறச்சூழலுடன் பிரச்சினைகளில் ஈடுபட முற்படக் கூடாது எனக் காட்டுக.
- ஆசிரியர்கள், வளர்ந்தோர், பெற்றோர்கள் ஆகியோர் இளைஞர்களை உண்மையாகவே இனங்கண்டு அவர்களது தேவைகள் நிறைவேறக் கூடியவாறு நடந்துகொள்ள ஏற்றவாறு குடும்ப மற்றும் பாடசாலைச் சூழலை அமைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- அனுபவங்கள் நிறையப்பெற்ற பெற்றோர், ஆசிரியர்கள் ஆகியோரின் அறிவுறுத்தல்களுக்கு செவிமடுத்தல் அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றுதல் ஆகியன பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தினர் தமக்கு பொறுப்புக்கள், தலைமைத்துவம் ஆகியன கிடைக்கும் வரை காத்திராது பொறுப்புக்கள், தலைமைத்துவம் ஆகியவற்றை நாடிப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டுமென விளக்குக. இதன் காரணமாக சவால்களை வெற்றி கொள்ளும் திறனை மேம்படுத்திக் கொள்ள முடியும்
- சமூகத்துடன் சரியான தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள்வதற்கு கட்டிளமைப் பருவத்தோர் முயற்சி செய்ய வேண்டுமெனக் காட்டுக.
- உடல் வளர்ச்சி, உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் தொடர்பான சரியான அறிவு சரியான அறிவுறுத்தல்களின் அடிப்படையில் நடந்து கொள்ளல் அதன் தன்மையை விளங்கி விஞ்ஞான பூர்வமான அறிவை பரவலாக்குதல்.

- கட்டிளமைப் பருவத்தில் உடல் விரைவாக வளர்ச்சியடைவதனால் உடற்பயிற்சியின் இன்றியமையாதமையை விளக்குக. இதனால் ஆரோக்கியமான உடலும் உள்ளமும் கிடைக்குமெனக் காட்டுக.
- விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுவது போட்டிகளில் வெற்றிபெறுவது அன்றி அதனூடாக பொறுமை, வெற்றிதோல்வி, குழுவாகத் தொழிற்படல் போன்ற திறன்கள் ஏற்படும் எனக் காட்டுக.
- உடல் ஆரோக்கியமானது உள ஆரோக்கியத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்துவதனால் உணவு, நித்திரை, ஓய்வு ஆகியன பற்றிக் கலந்துரையாடுக. விளம்பரங்களைக் கண்டு ஏமாறாது தனது உணவு வேளையைச் சரியாகத் தெரிவு செய்வது முக்கியமென அறிவுறுத்துக.
- ஏற்படக் கூடிய பிரச்சினைகளை முன்கூட்டியே இனங்காண்பதற்கு அனுபவங்களை பெற்றுக் கொள்ள வேண்டிதுடன் அறிவூட்டம் பெற வேண்டும் எனக் காட்டி அந்தப் பிரச்சினைகளுக்கு அறிவார்ந்த வகையில் முகங்கொடுப்பது பொருத்தமானதாகும்.
- பிரச்சினைகளைக் கண்டு சோர்வடைந்து துவண்டு போதல் பிரச்சினைக்கான தீர்வாக அமையாது எனக் காட்டுக.
- வாழ்க்கையின் வெற்றி அல்லது தோல்வி புள்ளிகளிலோ, பரீட்சைகளிலோ தங்கியிருப்பதில்லை எனவும் எதிர்காலத்தில் சவால்கள், பிரச்சினைகள் ஆகியவற்றுக்கு முகங்கொடுத்து அவற்றை தீர்த்துக் கொள்ளத்தக்க முறையின் அடிப்படையிலேயே தீர்மானிக்கப்படும் எனவும் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையின் மூலமாக மனப்பாங்கு, திறன்கள், ஆகியவற்றைப் பெற்றுக் கொள்வது நன்று எனவும் காட்டுக.
- தன்னால் திறமைகளை வெளிக்காட்டக்கூடிய துறைகளை இனங்கண்டு அவற்றின்பால் ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தி தனது ஆற்றலை வளர்த்துக் கொள்வதன் மூலமாக எதிர்காலத்தை வெற்றிகரமானதாக ஆக்கிக் கொள்ளலாம் எனக் காட்டுக.
- கட்டிளமைப் பருவத்தோரில் பிரச்சினைகள் ஏற்படல் மற்றும் அவற்றைக் குறைப்பதற்கான பிரேரணைகளைச் சமர்ப்பிப்பதற்கு மாணவருக்கு சந்தர்ப்பமளித்து பின்வரும் நடவடிக்கைகளைக் கலந்துரையாடுக.
 - கட்டிளமைப் பருவ பிள்ளைகளிடத்தே ஏற்படும் உடலியல், பாலியல், உளவியல், சமூக மாற்றங்கள் மற்றும் தொழில் வழிகாட்டல் பற்றி கட்டிளமைப் பருவத்தோருக்கு அறிவுறுத்துதல் மற்றும் அவ்வாறான வேலைத்திட்டங்களில் பங்கேற்க வழிப்படுத்தல்.
 - கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறைகளில் செயலூக்கத்துடன் பங்கேற்றலின் அவசியத்தை விளக்கி மனப்பாங்கு விருத்தி வேலைத்திட்டங்களை அமுல்செய்தல் மற்றும் அவற்றில் பங்கேற்று கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகளைக் குறைத்தல்.
 - குழு வேலைகள், பல்வேறு செயலமர்வுகள்(work shops) போன்ற பாடத்துக்கு புறம்பான நிகழ்ச்சித் திட்டங்களை பாடசாலையில் ஒழுங்கு செய்தலும் அவற்றில் பங்கேற்று ஆற்றல் பெறலும்.
 - மாணவர் உளவளத் துணை பற்றிய விசேட பயிற்சிபெற்ற ஆசிரியர்கள்/ ஆற்றுப்படுத்துவோர் ஆகியோரது உதவியைப் பெற்றுக்கொள்ளலும் பெற்றோர், வளர்ந்தோர், ஆசிரியர்கள் ஆகியோருக்கான அறிவூட்டல் வேலைத்திட்டங்களை ஒழுங்கு செய்தலும்.
 - கட்டிளமைப் பருவத்தோருக்கு சுய அபிமானத்தை ஏற்படுத்தல், சவால்களுக்கு முகங்கொடுக்கப் பழக்குதல், ஆளுமையை வளர்த்தல் ஆகியவற்றுக்கான தலைமைத்துவம், பொறுப்பேற்றல் ஆகியவற்றுக்கான செயலமர்வுகளை ஒழுங்குசெய்தலும் அவற்றில் பங்கேற்றலும்.
 - தன்னம்பிக்கையை மேம்படுத்தக்கூடிய நிகழ்ச்சித்திட்டங்களில் பங்கேற்றல்.
 - உள்ளத்திற்கு ஆறுதலளிக்கக் கூடிய நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள், தியான நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள், யோகாப்பியாச நிகழ்ச்சிகள் போன்றவற்றில் பங்கேற்றல்.
 - கட்டிளமைப் பருவத்தோரது விருப்பங்கள், ஆர்வங்கள், வலிவுகள், நலிவுகள் ஆகியவற்றை விளங்கிக்கொள்ள உதவுதல்.

- சிந்தனையைக் குவியச் செய்தல், ஞாபகத்தை மேம்படுத்தல் போன்றவற்றுக்கான உளவியல் முறைகளை மேம்படுத்தல்.
- பாடசாலை உளவளத் துணை ஆலோசகரால் தீர்க்க முடியாத பிரச்சினைகள் இருப்பின் அல்லது உள நோய்களுக்கு ஆளாகியிருப்பின் மனநோய் சிகிச்சை பெறுவதற்கோ அல்லது தொழில் ரீதியான உளவளத் துணை ஆலோசகர் ஒருவரிடமோ வழிப்படுத்தல்.
- மேற்கூறப்பட்ட முறைகளைக் கைக்கொள்வதன் மூலம் கட்டிளமைப் பருவத்தோருடன் பிரச்சினைகளைத் தீர்த்துக்கொள்ள முடியும். இல்லையேல் அந்த பிரச்சினைகள் சிலவேளை உளப் பிணியாகி பின்னர் தீவிர உளக்கோளாறாக மாறி பிறழ்வான நடத்தைகளைக் கொண்டவராக மாறுவார். இந்த நிலைமையைத் தவிர்ப்பதற்கு பெற்றோர், ஆசிரியர், வளர்ந்தோர், கட்டிளமைப் பருவத்தோர் ஆகியோர் மேற்படி நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுவது முக்கியமானது என எடுத்துக் காட்டுக.

பிரதான சொற்கள் (Key Words)

- ஆளுமை - Personality
- ஊக்கல் - Motivation
- கவனம் - Attention

கண்பீடு மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- கட்டிளமைப் பருவத்தோரால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளைப் பட்டியற்படுத்துதல்.
- கட்டிளமைப் பருவத்தோரால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை பிரதான பிரிவுகளின் கீழ் விளக்குதல்.
- கட்டிளமைப் பருவத்தோரால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை பிரதான பிரிவுகளின் கீழ் வகைப்படுத்தல்
- கட்டிளமைப் பருவத்தோரில் பிரச்சினைகள் தோன்றுவதற்கான காரணங்களைக் கண்டறிதல்
- கட்டிளமைப் பருவத்தோர் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளைப் பிரேரித்தல்

தேர்ச்சி மட்டம் 13.3

ஆளுமை விருத்தி நிகழும் விதத்தினை விசாரணை செய்வார்.

பாடவேளைகள் - 10

கற்றற் பேறுகள்

- ஆளுமை என்பதைச் சரியாக வரையறுப்பார்.
- ஆளுமை விருத்தி மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விவரிப்பார்.
- ஆளுமையை விருத்தி செய்து கொள்வதற்காகச் செயற்படுவார்.
- “சுயஎண்ணக்கரு” என்பதை விளக்குவார்.
- சுயஎண்ணக்கரு கட்டியெழுப்பப்படும் விதத்தை விவரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- பொது வழக்கில் ஆளுமையை வரையறுக்கும் விதத்தைக் கலந்துரையாடுக. இதனூடாக பாடப் பிரவேசத்தை மேற்கொள்க.
 - உடலின் வடிவம்
 - புறத் தோற்றம்
 - நடந்து செல்லும் விதம்
 - பிறரைவிடத் எடுப்பாகத்த தென்படல்
 - மனங் கவரும் தன்மை
- எல்லா நபர்களிலும் ஆளுமை உள்ளதெனவும் அதனை நபர்களிடமிருந்து வேறு பிரிக்க முடியாதெனவும் காட்டுக.
- நபரொருவரின் புறத்தோற்றம் (உடலியல்புகள்) மற்றும் நபர்களின் உள்ளே பொதிந்து கிடக்கும் சக்திகள் ஆகியவற்றுக்கமைய ஆளுமை வரையறுக்கப்படும் எனக் காட்டுக.
- ஆளுமை தொடர்பான பின்வரும் வரைவிலக்கணங்களைக் கலந்துரையாடுக.

மோட்டர் பிறின்ஸ் - நபரொருவரில் உயிரியல் ரீதியாக இயல்பாகவே நிலைபெற்றிருக்கும் மனவெழுச்சிகள், போக்குகள், ஆர்வங்கள் மற்றும் அவரினால் வளர்த்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ள பண்புகள் ஆகியவற்றின் தொகுப்பாகும்.

Witmer and Konisky - காலத்துக்குக் காலம் சந்தர்ப்பத்துக்கு சந்தர்ப்பம் மாற்றமடையாதுள்ள நடத்தைக் கோலங்கள் மற்றும் அது செல்வாக்குச் செலுத்தும் உடலியல் பண்புகளின் கூட்டே ஆளுமையாகும்.

Caveran (1997) - மரபு, சூழல் ஆகியவற்றின் செல்வாக்குக் காரணமாக ஏற்படும் விளைவே ஆளுமையாகும்.

கோர்ட்டின் ஒல்பொட்(1937) - ஒவ்வொரு நபருக்குமான தனித்துவ சூழலுக்கமைய அவரது நடத்தைகள், சிந்தனைகள் ஆகியவற்றைப் பேணும் உளலியக்க ஒழுங்கமைப்பே ஆளுமை எனப்படும்.

இந்த வரைவிலக்கணத்தில் (ஒல்பொட்)

- எல்லா நபர்களிடமும் தனித்துவமான பண்புகள் இருக்கும்
- அகப் பண்புகளுக்கமைய நடத்தைகள் இசைவாக்கமடையும்
- ஆளுமையில் உள உடல் பண்புகள் அடங்கும். (மனம் + உடல் ஆகிய இரண்டும் அடங்கியிருக்கும்)
- ஆளுமை ஒழுங்கமைந்து மாற்றமடைகின்ற ஒன்றாகும்.
- மேற்படி கூறுகள் அனைத்தும் குறிப்பிட்ட ஒழுங்குமுறையில் ஒழுங்கமைந்துள்ளன.
- மேலே குறிப்பிடப்பட்ட வரைவிலக்கணங்கள் அனைத்தையும் ஒருங்கே நோக்குமிடத்து சில சந்தர்ப்பங்களில் உளவியல் காரணிகளையும் சில சந்தர்ப்பங்களில் உயிரியல் காரணிகளையும் இந்த இரண்டு காரணிகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டும் ஆளுமை என்பதற்கான வரைவிலக்கணங்கள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன என அறியக்கூடியதாக உள்ளது. உளவியல் காரணிகள், உயிரியல் காரணிகள் ஆகியவற்றை அட்டவணைப்படுத்த மாணவர்க்கு சந்தர்ப்பமளிக்க.

- இதற்கமைய கீழே குறிப்பிட்ட விடயங்களின் உதவியுடன் ஆளுமையை விவரிக்க.
 - சமநிலை ஆளுமைக்கான தனிநபர் பண்புகள் வளர்த்துக் கொள்ளலாம்
 - ஆளுமையை விருத்திசெய்து கொள்ளலாம்
 - ஆளுமை என்பது நபரின் தனித்துவத்தைப் பிரதிபலிக்கும்
 - ஆளுமை அனைவரிடமும் உள்ளது
 - சிறப்பான ஆளுமை எனப்படுவது சமூக பெறுமானங்களுக்கும் அமையத் தீர்மானிக்கப்படும்
 - இது மரபு, சூழல் இடைவினைகள் ஆகியவற்றின் இடைத்தொழிற்பாடுகளின் பேறாகும்
- ஆளுமை என்பதற்கான வரைவிலக்கணங்களைச் சேகரித்து அவற்றின் அடிப்படையில் ஒரு வரைவிலக்கணத்தைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு மாணவரை வழிநடாத்துக.

சமநிலை ஆளுமை

- சமநிலை ஆளுமை எனப்படுவது நபரொருவரின் உடல், சமூக, மனவெழுச்சி ஆகிய கூறுகள் அனைத்தும் சமநிலையாக வளர்க்கப்படுவதாகும் எனக் காட்டுக.
- உடலையும் உள்ளத்தையும் ஒன்று சேர்த்து வேலை செய்யக் கூடிய ஆற்றல் இதிலடங்கும் எனக் காட்டுக.
- சமநிலை ஆளுமையில் மேற்படி அம்சங்கள் மூன்றும் முக்கியமானவை எனக் கலந்துரையாடுக.
 - உடலியல் சமநிலை
 - உளச் சமநிலை
 - சமூக, மனவெழுச்சிச் சமநிலை

உடலியல் சமநிலை

- உடல் அமைப்பின் புறத்தோற்றம் பற்றி கலந்துரையாடுக.
 - நபரின் உயரமும் உயரத்துக்கேற்ற பருமனும்
 - தசைகளின் சீரான அமைப்பு
 - தலைமயிரின் நிறமும் வடிவமும்
 - சீராக அமைந்த பல் வரிசைகள், கண், காது, மூக்கு ஆகியன
- உடல் அவயவங்களின் சீரான தொழிற்பாடு பற்றி கலந்துரையாடுக
- உடலியல் சமநிலையானது உள, சமூக, மனவெழுச்சிச் சமநிலையில் செல்வாக்குச் செலுத்துமென விளக்குக.

உளச் சமநிலை

- உளச் சமநிலை கொண்ட ஒருவர் மனக்குழப்பமின்றி அமைதியாக வாழ்க்கையை நடத்துவார்
- உளச் சமநிலையின் பிரதான இயல்பு உளக் கோளாறுகளுக்கு உட்படாதிருத்தலோடு அது கல்வி அடைவின் வெற்றிக்குக் காரணமாக அமையும்.
- உளச் சமநிலை கொண்ட ஒருவரால்
 - மனதை ஒருநிலைப்படுத்துவது இலகுவாகும்
 - கற்ற விடயங்கள் மனதில் நன்கு பதிந்திருக்கும்
 - மனதில் கிரகித்த விடயங்களை மீண்டும் ஞாபகப்படுத்த முடியும்
 - பரீட்சையின் போது சிறப்பாக முகம் கொடுப்பார்
 - பிரச்சினைகளின் போது வெற்றிகரமாக முகம் கொடுப்பார்

சமூக மற்றும் மனவெழுச்சி சமநிலை

- சமூகவியல் ரீதியாக சமநிலை கொண்ட நபரிடத்தே காணப்படத்தக்க இயல்புகளை பின்வரும் விடயங்களினூடே விளக்குக.
 - சமூகவயப்பட்டவராக இருத்தல்
 - அனைவராலும் விரும்பப்படுதல்
 - முன்வரும் திறனைக் கொண்டிருத்தல்
 - புதிய சூழல் நிலைமைக்கு இசைவாகக்கூடிய ஆற்றல்
 - சூழலுக்கேற்ப நடந்துகொள்ளல்
 - பிறரை நன்கு விளங்கிக் கொள்ளக்கூடிய ஆற்றல்

- சுறுசுறுப்பாக மகிழ்வுடன் வாழ்க்கையைக் கழித்தல்
- தன்னம்பிக்கையுடன் செயற்படுதல்
- உடன்பாடான சிந்தனையைக் கொண்டிருத்தல்
- பிறரை வலுப்படுத்தக்கூடிய ஆற்றல்
- தவறான பழக்கங்களிலிருந்து விலகியிருத்தல் (புகைபிடித்தல், போதைப்பொருட் பயன்பாடு)
- அவ்வாறான அழுத்தங்களுக்கு ஆளாகாது இருக்கும் தன்மை
- பிறரைச் சகிக்கும் தன்மை
- விரைவில் சினக்காத தன்மை
- விரைவில் கவலைக்கு உட்படாத தன்மை
- துக்ககரமான சம்பவங்களின் போது அதிர்ச்சியுற்றுப் பின்வாங்காது இருத்தல்
- எந்தப் பிரச்சினைகளையும் இலகுவாகத் தாங்கிக் கொள்ளக் கூடிய வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளல்
- உடலியற் சமநிலையைக்கொண்டிராத போதிலும் உடலியல்ரீதியாக எடுப்பான தோற்றத்தைக் கொண்டிராதவரையினும் உள, சமூக, மனவெழுச்சி சமநிலை விருத்தி மூலமாக உடலியல் குறைபாடுகளைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும் எனக் காட்டுக.
- புறத் தோற்றத்தை விட நபரொருவரினும் காணப்பட வேண்டிய அகச் சக்திகளின் முக்கியத்துவம் பற்றி கலந்துரையாடுக.
- உடலமைப்பில் மிகச் சிறியவராக இருந்த போதிலும் மிகத் திறமையானவர்களாக விளங்கிய கலைஞர்கள், விஞ்ஞானிகள், பேச்சாளர்கள் ஆகியோரின் சமூகப்பணி காரணமாக சமூகத்தில் அவர்களுக்குள்ள உயர்வு பற்றிக் கலந்துரையாடுக.
- சமூக நல்குரவு, சமூக வளர்ச்சி மற்றும் எதிர்காலப் பயணம் ஆகியவற்றுக்கு சமநிலை ஆளுமை கொண்டோர் பங்களிப்பு வழங்குவதுடன் கல்வியின் நோக்கத்தில் சமநிலை ஆளுமை கொண்ட நபர்களை உருவாக்குவது எனக் காட்டுக.

ஆளுமை வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

- ஆளுமை வளர்ச்சியில் பிரதானமாக உயிரியல் காரணிகள், சூழற் காரணிகள் ஆகியன செல்வாக்கு செலுத்தும் எனக் காட்டுக.
- ஒருவரிடம் பிறப்பின் போதே காணப்படும் (பரம்பரை) பரம்பரையலகு சார்ந்த இயல்புகள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
 - தோற்றம்
 - நிறம்
 - வடிவம்
 - நடத்தைக் கோலங்கள்
 - நுண்ணறிவு சார்ந்த இயல்புகள்
 - சிறப்பான திறன்கள்
 - சில நோய்கள்
 - உள நிலைமைகள்
- பரம்பரையலகு சார்ந்த குறைபாடுகள் காரணமாக ஆளுமை வளர்ச்சியில் பாதகமான தாக்கங்கள் ஏற்படலாம் என விளக்குக.
- உயிரியல் காரணிகள் ஆளுமையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் என விளக்குக.
 - உயிரியல் செயன்முறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்
 - கபச்சுரப்பியின் தொழிற்பாடு
 - அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பிகளின் (Endocrine glands) தொழிற்பாடு
 - தைராய்டிடுச் சுரப்பியின் சுரத்தல் குறைவடைதல்
- உயிரியற் தொழிற்பாடுகளின் மாற்றங்களினால் அதி தொழிற்பாடு, உள அழுத்தம், பதகளிப்பு, சோம்பல், பற்றற்ற தன்மை, மனவெழுச்சி நிலைமைகள், தோற்றத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், அதிக கோபம் போன்ற நிலைமைகள் ஏற்படும். அவை தனிநபர் ஆளுமையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் என கலந்துரையாடுக.
- பல உடலியல் மாறல்கள் ஆளுமையில் தாக்கம் செலுத்துவதுடன் சூழலியல் காரணிகள் மூலமாக அவ்வாறான தாக்கங்களில் குறைவோ அதிகரிப்போ ஏற்படுகின்றன எனக் காட்டுக.

- புறச்சூழல் மட்டுமன்றி அகச்சூழலும் (பிரசவத்துக்கு முந்திய பருவம்), உடலியல், சமூகவியல், மனவெழுச்சி ஆகியவற்றின் விருத்தியில் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன எனக் கலந்துரையாடுக.
 - தாயின் மனவெழுச்சி நிலைமை
 - தாயின் போசணை
 - தாயின் நோய்கள்
 - தாய் உண்ணும் உணவுகள்
 - தாய் உட்கொள்ளும் மருந்துகள்
 - தாயின் பாதகமான பழக்கங்கள்
 - X கதிர்
- பிறப்பின் போது ஏற்படும் விபத்துக்களும் ஆளுமை விருத்தியில் செல்வாக்கு செலுத்தும்.
- ஆளுமை வளர்ச்சியில் புறச் சூழலினது பங்களிப்பைக் கலந்துரையாடுக.
 - குடும்பம்
 - பழகும் நபர்கள்
 - முன்பள்ளி
 - பாடசாலை
 - சமய நிறுவனங்கள்
 - சம வயதுக் குழுக்கள்
 - பிற கல்வி நிறுவனங்கள்
 - பொதுசனத் தொடர்பு ஊடகங்கள்
 - கழகங்கள், சங்கங்கள்
- சூழலுடனான இடைவினை காரணமாக நபரொருவர் பெறும் அனுபவங்கள் ஆளுக்காள் வேறுபடும். நபர்களுடனான தொடர்புகளின் காரணமாக அவ்வவ் நபர்கள் பெற்றுக்கொள்ளும் அனுபவங்கள் ஆளுமை வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்துமென விளக்குக.

ஆளுமையை விருத்தி செய்து கொள்வதற்கென கட்டிளமைப் பருவத்தினரின் பங்களிப்பு

- ஆளுமை வளர்ச்சியானது அனுபவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைந்துள்ளதால் கட்டிளமைப் பருவத்தினர் அனுபவங்களை பெற்றுக்கொள்ள வேண்டுமெனக் காட்டுக. (அனுபவங்கள் கிடைக்கும் வரை காத்திராது அனுபவங்களை தேடிச்சென்று பெறுதல் வேண்டும்.)
- குடும்பத்தவர்களுள், பாடசாலையினுள், சமூகத்தில் அன்றாட நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டு அறிவு, மனப்பாங்கு, திறன்களை வளர்த்துக் கொள்வது ஆளுமை வளர்ச்சிக்குக் காரணமாக அமையும் என விளக்குக.
- பாடசாலைக் கலைத்திட்டப் பாட இணைச்செயற்பாடுகள், மற்றும் பிற செயற்பாடுகள் ஆகியவற்றில் ஈடுபடுவதன் மூலம் அனுபவங்களை பெற்றுக் கொள்ளலாம் எனவும் இவை பிற்கால வளர்ச்சிக்கு காரணமாக அமையும் எனவும் விளக்குக.
 - பாட தலைவர்
 - வகுப்புத் தலைவர்
 - மாணவத் தலைவர்
 - சாரணியம், மாணவர் படையணி
 - கழகங்கள், சங்கங்கள்
 - விவாதக் குழுக்கள்
 - பல்வேறு போட்டிகள்
 - விளையாட்டும் உடற்பயிற்சியும்
 - தலைமைத்துவ செயலமர்வுகள் போன்ற பல்வேறு நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள்
 - பொறுப்பேற்றல்
 - குழுச் செயற்பாடுகள்
 - சமய நிகழ்ச்சிகள்
 - சுத்தம் செய்தலும் சிரமதானமும்
 - அழகியல் மற்றும் கலைச் தொழிற்பாடுகள்
 - கைப்பணி போன்ற கைத்திறன் செயற்பாடுகள்
- குடும்பத்தில் தாய், தந்தை மற்றும் பிற அங்கத்தவர்களுடன் ஒத்துழைத்து அன்றாட நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டு அறிவு, மனப்பாங்கு, திறன்கள் ஆகியவற்றினைப் பெறுவதன் மூலமாக அனுபவங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும் எனக் கலந்துரையாடுக.

- காலையில் நித்திரைவிட்டெழுதல்
- தாய், தந்தை ஆகியோரின் நாளாந்த நடவடிக்கைகளுக்கு உதவுதல்.(சமையல், தோட்டவேலைகள், வீட்டு முற்றத்தைப் பெருக்குதல், பூஞ்செடி வளர்த்தல், காய்கறிகள் நடல்)
- தனது செயல்களை தானே மேற்கொள்ளல் (உடைகளைக் கழுவுதல்/ஆடைகளை அழுத்துதல், கட்டிலிலுள்ள படுக்கை விரிப்புகளை சீர்செய்தல், புத்தக மேசையை ஒழுங்குபடுத்துதல்)
- சமய நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள்
- நாளாந்த நேரகுசிக்கமைய வேலைசெய்தல்
- கற்றல் நடவடிக்கைகளுக்கென நேரத்தை ஒதுக்குதல்
- ஓய்வு, பொழுதுபோக்கு, உடற்பயிற்சியில் ஈடுபடல்
- நிறையுணவை குடும்ப அங்கத்தவர்கள் அனைவரும் இணைந்து சமைத்தல்
- சிறப்பான சுகாதாரப் பழக்கங்கள்
- பிறரது கருத்துக்களுக்கும் உணர்வுகளுக்கும் மதிப்பளித்தல்
- மரியாதையுடனான தொடர்பாடல்
- கூட்டாகச் செயற்படல் (அன்பு, ஒத்துழைப்பு)
- சீரான ஒழுங்கமைப்பும் நேரத்தியும்
- கருத்துப் பரிமாறல்
- குடும்ப சட்டத்திட்டங்கள்
- அர்ப்பணிப்பும் விட்டுக்கொடுத்தலும்
- பொறுப்பேற்றலுக்கு படிப்படியாகப் பழகுதல்
- பிரச்சினைகளைக் கலந்துரையாடுதல்
- சமூக அங்கத்தவர் என்ற வகையில் சமூகத்துக்கு ஆற்றப்பட வேண்டிய கடமைகளை ஆற்றி சமூகமயப்பட்டவராக வாழுதல் சிறப்பான ஆளுமையாகும் என விளக்குக.
- அங்கத்தவர்கள் பெறும் அனுபவங்கள் வாழும் காலம் முழுவதும் செல்வாக்குச் செலுத்தும் எனவும் அதன் காரணமாக சமூக அனுபவங்களைப் பெறுவதற்காக சமூகத்துடன் ஒன்றிணைந்து செயற்பட வேண்டுமெனவும் விளக்குக.
 - கழகங்களில் சங்கங்களில் இணைந்து செயலாற்றுதல்
 - சிரமதான நடவடிக்கைகள்/சுத்தம் செய்தல் நடவடிக்கைகள்
 - சமூகத்தில் பொறுப்புக்களை ஏற்றல்
 - சமூகத்துக்கு சாதகமான நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள் (டெங்கு ஒழிப்பு போன்ற)
 - சுகாதார வேலைத்திட்டங்கள்
 - போசணை வேலைத்திட்டங்கள்
 - பல்வேறு கலாசார வேலைத்திட்டங்கள்
 - பல்வேறு விழாக்களை ஒழுங்கு செய்தல்/பங்கேற்றல்
 - அயலவருடன் பேணும் இடைத்தொடர்புகள்
 - சமய வழிபாட்டு வேலைத்திட்டங்கள்
- அறிவு, மனப்பாங்கு, திறன்கள், சமூக மற்றும் மனவெழுச்சி விருத்தி, ஒழுக்கலாறு விருத்தி போன்ற துறைகளின் பங்களிப்பைக் கலந்துரையாடுக.

சுய எண்ணக்கரு பற்றிய அறிமுகம்

- பொதுவாக சுய எண்ணக்கரு எனப்படுவது நபர் நடத்தைகள், ஆற்றல்கள், உடலியல் தன்மைகள் தொடர்பாக நபரொருவர் கொண்டுள்ள புலக்காட்சியும் கணிப்பும் என விளக்குக.
- நபரொருவர் தான் பற்றி கொண்டுள்ள புலக்காட்சி ஆகும்.
- பின்வரும் வரைவிலக்கணத்தைச் சமர்ப்பித்து சுய எண்ணக்கரு பற்றி வரையறை செய்க.
 - தனது தேர்ச்சிகள், திறமைகள் போன்றன பற்றி தான் கொண்டுள்ள கருத்து மற்றும் கணிப்பு என ஒக்ஸ்போர்ட் அகராதியில் சுய எண்ணக்கரு என்பதற்கான விளக்கம் வழங்கப்பட்டள்ளது.
 - நபரொருவர் தனது நடத்தைகள், ஆற்றல்கள், உடல், நபரென்ற வகையில் அவர்களது பெறுமானம் ஆகியன தொடர்பாக கொண்டிருக்கும் மனப்பாங்கு, தீர்மானங்கள், பெறுமானங்கள் ஆகியன அடங்கிய பூரணத்துவமாகும். - பேர்ன்
- எல்லா நபர்களுக்கும் தத்தமக்கேயுரிய சுய எண்ணக்கரு உள்ளதெனவும் தான் தொடர்பாக தனக்கேயுரிய கணிப்பு உள்ளதெனவும் (நான் யார்? நான் செய்யக்கூடியன யாவை? அவற்றை எவ்வளவு தூரம் வெற்றிகரமாக செய்யமுடியும்?) விளக்குக.

- தன்னைப் பற்றிய கணிப்பை சிலர் உடன்பாடாகவும் (positive) சிலர் எதிர்மறையாகவும் (negative) கொண்டிருப்பர் என விளக்குக.
- தன்னைப் பற்றிய உயர்வான மனப்பாங்கைக் கொண்டுள்ளோர் அதாவது தம்மால் சிலவற்றைச் செய்ய முடியும் என எண்ணுவோர் பிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பங்களின் போது பயமின்றி அவற்றுக்கு முகம் கொடுப்பார் எனவும் உலகம் தொடர்பாக நன்னோக்கில் சிந்திப்பார் எனவும் விளக்குக.
 - சுய எண்ணக் கருவில் நபரொருவர் தன்னைப்பற்றி விளக்கும் விதம் தன்னைக் கணிக்கும் விதம் ஆகியன உள்ளடங்குமென விளக்குக.
- இதற்கமைய சுய எண்ணக்கரு பற்றிய வரைவிலக்கணங்களை சேகரித்து அந்த வரைவிலக்கணங்களின் உதவியுடன் பிறிதொரு வரைவிலக்கணத்தை கட்டியெழுப்புமாறு அறிவுறுத்துக.
- நபரொருவரிடத்தே சீரான ஆளுமை கட்டியெழுப்பப்படும்போது, சிறப்பாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட உளவியல் ஆரோக்கியத்தை ஏற்படுத்தும் போது உடன்பாடான சுய எண்ணக்கருவின் தேவையை விளக்குக.
- நபரொருவரிடத்தே சுய எண்ணக்கரு கட்டியெழுப்பப்படும் போது சமூக கலாசாரச் சூழல், குடும்ப சூழல், நபர் பேணும் இடைத்தொடர்புகள் அயற் சூழலிலிருந்து பெறும் அனுபவங்கள், பாடசாலையும் அயற்கூழலும், தாய் - சேய் தொடர்பு ஆகியன செல்வாக்கு செலுத்தும் விதத்தை விளக்குக.
- மேற்படி சுய எண்ணக்கருவினைக் (உடன்பாடான) கொண்டோரில் வெளிக்காட்டப்படும் இயல்புகளை விளக்குக.
 - சுய ஊக்கலுடன் செயற்படல்
 - தன்னம்பிக்கை உயர்ந்த மட்டத்தில் காணப்படல்
 - உளத்திடம், சுயஅபிமானம் ஆகியன அதிக அளவில் காணப்படல்
 - எதையும் செய்து முடிக்கலாம் என்ற உணர்வைக் கொண்டிருத்தல்
 - எந்த நடவடிக்கையிலும் சுறுசுறுப்பாக இயங்குவார்
 - தன்னைப் பற்றிய உயர் கணிப்பைக் கொண்டிருத்தல்
 - சிறப்பான திறன்களைக் கொண்டிருத்தல்
 - தன்னைப் பற்றிய சிறப்பான புலக்காட்சியைக் கொண்டிருத்தல்
 - சவால்களை வெற்றிகொள்ளல்
- தாழ்வான சுய எண்ணக்கருவை கொண்ட பிள்ளையொன்றின் இயல்புகளைப் பட்டியல்படுத்திக்.
- சுய எண்ணக்கருவினைக் கட்டியெழுப்பும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விளக்குக.
 - தனது வேலைகளைச் சுயமாகச் செய்ய இடமளித்தல்
 - கல்வி நடவடிக்கைகள் பற்றி உயர்வான எதிர்பார்ப்புகளைக் கொண்டிருத்தல். வெற்றிபெற்ற நிலையில் தொடர்ச்சியாக பாராட்டுதலை மேற்கொள்ளல் (வாழ்த்துதல், உடன்பாடான பின்னூட்டல்)
 - பிள்ளைகளை ஒருவரோடொருவர் ஒப்பிடுவதைத் தவிர்த்தல்
 - பிள்ளைகளின் குறைபாடுகளை வெளிப்படையாக விமர்சிக்காதிருத்தல்
 - பிள்ளைகளின் ஆற்றல்களை வெளிக்காட்டுவதற்கு பொருத்தமான சூழலை ஏற்படுத்தல் (குடும்பச் சூழல், பாடசாலைச் சூழல், சமூகச் சூழல், உளச் சூழல்)
 - சவால்கள் ஏற்படும் போது அவர்களது பிரச்சினைகளை சுயமாக தீர்த்துக்கொள்ள இடமளித்தல்
 - அன்றாட நடவடிக்கைகளின்போது தன்னம்பிக்கை கட்டியெழுப்பப்படும் விதத்தில் நடந்து கொள்ளல்
 - பிள்ளைகளுக்கு வேலைகளை ஒப்படைத்தல், பொறுப்புகளை ஒப்படைத்தல், தலைமைத்துவத்தை வழங்குதல்
 - முன்வருவதற்கான சந்தர்ப்பங்களை வழங்குதல்
 - சமூக அனுபவங்களைப் பெற்றுக்கொள்ளல்

பிரதான சொற்கள்

- உயிரியற் காரணி - Biological factors
- பிரசவத்க்கு முந்திய பருவம் - Prenatal stage
- தன்னம்பிக்கை - Self confidence
- சுய அபிமானம் - Self esteem

கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

- ஆளுமை என்பதைச் சரியாக வரையறுத்தல்
- சமநிலை ஆளுமையின் கூறுகள் பற்றி விவரித்தல்
- ஆளுமை விருத்தியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைக் கலந்துரையாடல்
- ஆளுமை விருத்திக்கென கட்டிளமைப் பருவத்தினர் பங்களிப்புச் செய்யக் கூடிய விதத்தை விளக்குதல்
- தாழ்வான மற்றும் உயர்வான சுய எண்ணக்கருவைக் கொண்ட நபர்களின் சில இயல்புகளை அட்டவணைப்படுத்துதல்

தேர்ச்சி மட்டம்: 6.4 உளப் பிரச்சினைகளை வெற்றிகரமாக எதிர் கொள்வார்.

பாட வேளைகள்- 08

கற்றற் பேறுகள்-

- உள ஆரோக்கியம் என்பதை வரையறுப்பார்.
- உள ஆரோக்கியத்தின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார்
- ஒருவரது உள்ளம் ஆரோக்கியமாக இருப்பதன் அவசியத்தை எடுத்துக்காட்டுவார்.
- உள ஆரோக்கியத்தின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விவரிப்பார்.
- உள அழுத்தம் என்பதனை விளக்குவார்
- உள அழுத்தத்தைக் குறைத்துக் கொள்வதற்கான வழிகளை முன்வைப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்:

- உடல் ரீதியாக நோயுற்ற நிலையின் போது ஏற்படும் மாற்றங்கள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடி அன்றாடச் செயற்பாடுகளின் போது பிரச்சினைகள் ஏற்படும் என காட்டுக.
- இதனூடே ஆரோக்கியத்தின் முக்கியத்துவத்தை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- உடலியல் ரீதியாகவன்றி உயிரியல் ரீதியாகவும் நபர்கள் ஆரோக்கியமாக இருக்க வேண்டுமென்றும் அவ்வாறின்றேல் நாளாந்தச் செயற்பாடுகளில் பிரச்சினைகள் ஏற்படும் எனக் காட்டுக.
- ஆரோக்கியத்தில் உடல், உள, சமூக, ஆன்மீகச் கூறுகள் தொடர்புறுகின்றன எனக் காட்டுக.
- இதற்கமைய உளவியல் ஆரோக்கியத்தில் உடல் ஆரோக்கிய நிலை, சாதகமான சமூகச் சூழல், ஆரோக்கியமான ஆன்மீகச் செயற்பாடுகள் ஆகியன தொடர்புபடுகின்றன எனக் காட்டுக.
- சமூகத்துக்கு ஏற்றவாறு இசைவாகக் கூடிய ஆற்றலை கொண்டிருப்பின் அந்நபர் ஆரோக்கியமான உள்ளத்தை கொண்டிருப்பவராவார் என விளக்குக.
- பிள்ளைகளின் சமூக, மனவெழுச்சி, அறிதலாட்சி நடத்தைகள் ஆகியன ஆரோக்கியமானவையாக இருப்பின் பிள்ளைகள் உள ரீதியாக ஆரோக்கியமானவர்கள் ஆவர்
- பிள்ளையொருவர் மனவெழுச்சியின் போது அதற்கு பொருத்தமானவாறு துலங்கலைக் காட்டுவாரெனில் அவர் உள ஆரோக்கியம் கொண்டவராவார்
- பிள்ளையொருவர் ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை மேற்கொள்கிறார் எனில் நாளாந்த நடவடிக்கைகளை சிறப்பாக மேற்கொள்கிறார் எனில் வயதுக்கேற்ற நடத்தைகளைக் காட்டுகிறார் எனில் அந்தப் பிள்ளை உளவியல் ரீதியாக ஆரோக்கியமானவர் என விளக்குக.
- பிள்ளையொருவர் தமது வயதுக்கேற்ற வளர்ச்சிப் பருவத்திற்கேற்ற நடத்தைகளை காட்டுகிறார் எனில் அந்தப் பிள்ளை உள ஆரோக்கியம் கொண்டவராவார்.
- பிள்ளைகளில் உடல்ரீதியாக நடைபெறும் மாற்றங்களை இலகுவில் இனங்காண முடியுமெனினும் உளரீதியாக ஏற்படும் மாற்றங்களை இலகுவில் இனங்காண முடியாது. மனவெழுச்சி ரீதியாக செயற்பாடுகள், நடத்தைக்கோலங்கள், சிந்தனை ஆகியவற்றை அவதானிப்பதன் மூலம் அவரது உள நிலைமையை அறிந்துகொள்ள முடியும்.
- உள ஆரோக்கியம், கல்வி ஆகியவற்றுக்கிடையில் நெருங்கிய தொடர்பு உள்ளதெனவும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
- உடல் ஆரோக்கியம், உள ஆரோக்கியம் ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான தொடர்பை விளக்கி அதன் முக்கியத்துவத்தை உறுதிப்படுத்துக.
- உள ஆரோக்கியம், சமூக நடத்தைகள் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்புகளை விளக்கி அதன் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்துக.
- உள ஆரோக்கிய சிக்கல்கள் ஏற்படும் போது தனக்கு மட்டுமன்றி குடும்பம், நண்பர்கள், பாடசாலை சூழல், சமூகம் ஆகியவற்றுக்கும் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்துமென குறிப்பிட்டு உள

ஆரோக்கியத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

- உளவியல் ரீதியாக ஆரோக்கியமற்ற பிள்ளையொருவரிடம் பின்வரும் நடத்தைகள் காணப்படும் என விளக்குக.
 - பாடசாலைக்கான வரவில் ஒழுங்கீனம் / பாடசாலை வேலைகளைச் செய்யாமை
 - காரணமின்றி அடிக்கடி அழுதல்
 - பரபரப்பு
 - ஞாபக மறதி
 - நண்பர்களிடமிருந்து ஒதுங்கியிருத்தல்
 - பிறரோடு சேர்ந்து விளையாடாமை
 - காரணமின்றிச் சத்தமிடல்
 - தலைவலி, வயிற்று வலி போன்ற உடல், உளக் கோளாறுகள்
 - சச்சரவுகளில் ஈடுபடல்
 - தன்னம்பிக்கையின்மை
 - பிறரை நம்பாமை
 - தனது வேலைகளை இறுதிவரை செய்யாது இடையில் கைவிடல்
 - உணவில் விருப்பக் குறைவு/போதியளவு உணவு உட்கொள்ளாமை
 - அதிக நித்திரைக் குணம்
 - சரியாக நித்திரை செய்ய முடியாமை
 - பயங்கர கனவுகளைக் காணுதல்
 - அதிக பயம், நடுக்கம்
 - எதிர்காலம் தொடர்பான உடன்பாடற்ற மனப்பாங்கு
 - மனவெழுச்சி மாற்றங்கள்
 - செய்வதறியாது இருத்தல்
 - குறைவாகக் கதைத்தல்
 - வினைத்திறன் குன்றுதல்
 - படுக்கையை நனைத்தல்
 - அதிக களைப்பு/ இளைப்பு
 - ஓரிடத்தில் அமைதியாக இருக்க முடியாமை

ஆரோக்கியமான உள்ளத்தைக் கொண்ட நபர்களின் இயல்புகள்

- உள ஆரோக்கியம் தொடர்பான சரியான விளக்கத்தைப் பெறுவதற்கு பிள்ளைகள் நடந்து கொள்ளும் விதத்தை அவதானிக்க வேண்டும்
- பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் நடந்து கொள்ளும் விதம் அதாவது சமவயதுக் குழுக்களுடன், தனக்கு நெருக்கமானவருடன், குடும்ப அங்கத்தவருடன், பாடசாலை, வகுப்பறை ஆகியவற்றில் நடந்து கொள்ளும் விதம், ஆளிடைத் தொடர்புகளை மேற்கொள்ளும் விதம் ஆகியவற்றுக்கமைய உள ஆரோக்கியம் தொடர்பான சரியான விளக்கத்தை பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.
- ஆரோக்கியமான உள்ளத்தைக் கொண்ட நபர்களின் இயல்புகளைப் பட்டியற்படுத்துவதற்கு மாணவருக்குச் சந்தர்ப்பம் வழங்கி அதிலுள்ள ஒவ்வொரு இயல்பு பற்றியும் கலந்துரையாடுக.
 - பாடசாலைச் சூழல், சமூகச் சூழல் ஆகியவற்றில் இடைத்தொடர்புகளை பேணுதல்

- செயலூக்கமான தன்மை
- சமவயதுக் குழுக்களுடன் சிறப்பான இடைத்தொடர்புகளைப் பேணுதல்
- குடும்பத்தவர்களின் சரியான நடத்தைக் கோலங்கள்
- ஆர்வம்
- பாடசாலை, வீடு ஆகியவற்றில் காணப்படும் சூழ்நிலைக்கு இணங்கி நடக்கும் தன்மை
- பாடசாலை, வீடு ஆகியவற்றில் கடைபிடிக்கப்படும் ஒழுங்குவிதிகளுக்கு மதிப்பளித்தல்
- பிறருக்கு உதவும் ஆற்றல்
- பாடசாலை, வகுப்பறை, அல்லது குழுவில் உள்ள அங்கத்தவர்களின் நன்மைக்காக ஒழுக்கமாக நடந்து கொள்ளல்
- மனவெழுச்சி உணர்வுகளைச் சரியாக வெளிப்படுத்தல்
- தனது நாளாந்தச் செயற்பாடுகளை சரியாக மேற்கொள்ளல்
- பிறர்மீது அன்பு காட்டுதல், பிறரது அன்பைப் பெற்றுக்கொள்ளல்
- தன்னம்பிக்கையுடன் செயற்படல்
- பிறரை நம்புதல் / பிறர் நம்ப நடத்தல்
- மிகவும் வெளிப்படையாக நடந்துகொள்ளல்
- பிரச்சினைகளையும் முரண்பாடுகளையும் சரியாகக் கையாளுதல்
- புதிய தகவல்களை அறிவதற்கு ஆர்வம் காட்டுதல்
- ஆக்கத்திறன் மிக்க செயற்பாடுகளில் ஈடுபடல்
- அழகியற் செயற்பாடுகளில் ஆர்வம் காட்டுதல்
- உடன்பாடான சிந்தனையைக் கொண்டிருத்தல்
- சுய அபிமானத்துடன் நடந்து கொள்ளல்

உள ஆரோக்கியத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

- உள ஆரோக்கியம் மாணவருக்கு மாணவர் வேறுபடும் எனவும் பிள்ளைகள் அனைவரும் உள ஆரோக்கியம் தொடர்பாக சமமான நிலைமைகளைக் கொண்டிருப்பதில்லை எனவும் மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- உள ஆரோக்கியத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்
 1. பரம்பரையலகு சார்ந்த காரணிகள்
 2. சூழ்நிலை காரணிகள்
- தாய், தந்தை ஆகியோரிடத்தே 23 சோடி நிறமுத்தங்கள் உள்ளன எனவும் அதில் பரம்பரையலகு கள் காணப்படுகின்றன எனவும் இவை பெற்றோரிடமிருந்து பிள்ளைக்குக் கிடைக்கின்றன எனவும் விளக்குக. (நான்கு தலைமுறைகளுக்கு முன்னரான இயல்புகள் கூட பரம்பரை அலகுகள் மூலமாக கடத்தப்படலாம்.)
 - உடல் இயல்புகள்
 - நுண்ணறிவு சார்ந்த இயல்புகள் (உள இயல்புகள்)
 - சிறப்பான ஆற்றல்கள்
 - சில நோய்கள்
- அவ்வாறே நபரொருவரது பண்புகள் மற்றும் துலங்கும் ஆற்றல் ஆகியனவற்றுக்கு பரம்பரைக் காரணிகளே காரணம் என விளக்குக.

- சில பரம்பரை நோய்கள் மூளையில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதுடன் இதன் காரணமாக உளம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் ஏற்படலாம் என விளக்குக.
- நபர்கள் அனைவருக்கும் சமமான சூழலை வழங்கும் போது நபருக்கு நபர் பண்புகள், துலங்கல்கள், ஆளுமை ஆகியன வேறுபடுமெனவும் இதில் பல்வேறு காரணங்கள் செல்வாக்குச் செலுத்தலாமெனினும் இங்கு மரபுரீதியான காரணிகளே அதிகளவில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன எனக் காட்டுக.
- உள ஆரோக்கியத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மற்றொரு காரணியாக உடலில் உருவாக்கப்படும் ஓமோன்களின் தொழிற்பாடு அமைந்துள்ளது. (சினமூட்டும் எதிர்வினைகள், பொறுமையும் அமைதியும் கொண்ட எதிர்வினைகள்)
- நபரொருவரின் உள ஆரோக்கிய விருத்தியில் சூழற் காரணிகளின் செல்வாக்கு வலிமையானது எனக் காட்டுக.
- பிறப்பதற்கு முன்னதான (பிரசவத்துக்கு முந்திய காலம்), தாயின் போசணை, தாய் உட்கொள்ளும் மருந்துகள், தாயின் சிந்தனைப்போக்கு, தாய்க்கு ஏற்படும் நோய்கள் ஆகியன பிள்ளையின் உள ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கும் வலிமையான காரணிகளாகும் எனக் காட்டுக.
- உணவு, நீர் ஆடைகள் போன்ற பௌதிகத் தேவைகள் பாதுகாப்பு, கணிப்பு, தன்னம்பிக்கை, சுகாதாரம், கல்விவாய்ப்புக்கள், போன்ற அடிப்படைத் தேவைகளின் செல்வாக்கைக் கலந்துரையாடுக.
- கல்விச் சூழல், ஆசிரியர்கள், வகுப்பறைச் சூழல், முன்பள்ளிச் சூழல், தனியார் வகுப்புக்கள் ஆகியவற்றின் செல்வாக்கை விளக்குக.
- சமவயதுக் குழுக்கள், வளர்ந்தோர், ஒழுங்கமைப்புக்கள், சமூக பொருளாதார கலாசார நிலைமைகள், அமைதி, சமூகத் தொடர்புகள் ஆகியவற்றின் பெறுமதியை விளக்குக.
- தாய், தந்தை, சகோதர சகோதரிகள், கூட்டுக் குடும்பச் சூழல், வீட்டுச் சூழல் ஆகியன பிள்ளையின் உள ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்புகளை மாணவருடன் கலந்துரையாடுக.
- உள ஆரோக்கியத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் பின்வரும் காரணிகளை விளக்குக.
 - குழப்பமான கல்விச் சூழல்
 - பொருத்தமற்ற வீட்டுச் சூழல் (குடும்பத் தகராறுகள், தந்தை மதுவுக்கு அடிமையாதல், தனிப் பெற்றோர் கொண்ட குடும்பம்)
- சமூகப் பிரச்சினைகள்
- சூழலும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளும்
- இயற்கை இடர்கள்
- யுத்த நிலைமை
- இடப்பெயர்வு /புலம்பெயர்வு
- நோய் / போசணைக் குறைபாடு
- பிரிவு
- சிறுவர் துஷ்பிரயோகங்கள்
- குடும்பம், பாடசாலை, சமூகம் ஆகியவற்றில் பிள்ளைகள் உள வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவாறான நடவடிக்கைகளை எடுப்பதன் மூலமாக உள ஆரோக்கியம் கொண்ட பிள்ளைகளை வளர்த்தெடுக்க முடியுமென விளக்குக.
 - கற்றலிலான ஊக்கல், புத்தனுபவங்களைக் பெறுவதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் ஆகியவற்றை ஏற்படுத்தல்
 - ஆளிதத் தொடர்புகளை விருத்தி செய்வதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்குதல்
 - சுத்தமான நீர், போசணைமிக்க உணவு, சுத்தமான வளி, சுகாதார வசதிகள்
 - பாதுகாப்பான சூழல் நிலவுதல்
 - தாய், சேய் தொடர்புகள் சிறப்பாகப் பேணப்படல்
 - அன்பு, ஆதரவு கொண்ட குடும்பச் சூழல்

- தன்னம்பிக்கையைக் கட்டியெழுப்பக்கூடிய குடும்பச் சூழல்
- குழுவில் வேலை செய்வதற்கான சந்தர்ப்பங்களை ஏற்படுத்தல்
- சுயாதீனமாக விளையாடுதல், தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளல் ஆகியவற்றுக்குச் சந்தர்ப்பமளித்தல்
- இயன்றவரை சமூக அனுபவங்களைப் பெறுவதற்கு வழிசெய்தல்
 - ஓய்வும் கணிப்பும்
 - உடற்பயிற்சி
 - சமயச் சூழல்
 - தியானம், யோகப் பயிற்சி
 - உள்ளத்தை அமைதிப்படுத்தும் பயிற்சிகள்

உள அழுத்தம்

- பாடசாலை மாணவர்கள் பல்வேறு வகைப்பட்ட உளச் சிக்கல்களுக்கு முகம் கொடுக்கின்றனர் எனவும் அநேகர் அவற்றை முகாமை செய்கின்றனரெனவும் வேறு சிலர் பெற்றோர் மற்றும் ஆசிரியர்களின் அறிவுரைகளின் அடிப்படையில் அவற்றுக்குச் சிறப்பாக முகம்கொடுக்கின்றனரெனவும் கலந்துரையாடுக.
- எனினும், மிகச் சிலர் தம்மால் உளப் பிரச்சினைகளை சரியாக முகாமை செய்ய முடியாது உள அழுத்தத்துக்கு உள்ளாகின்றனர். எனினும் எல்லாப் பிரச்சினைகளுக்கும் தீர்வுகள் உள்ளன எனவும் காட்டுக.
- சில பிள்ளைகள் பிறப்பு ரீதியாகவே பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுக்கத்தக்க தன்மையை குறைவாகக் கொண்டுள்ளனர் என விளக்குக. எனினும், பிறக்கும்போது கிடைக்கும் இயல்புகளை இயல்புகளை சூழலின் மூலம் மாற்றியமைக்க முடியும் என விளக்குக.
- பிறப்பு தொடக்கம் இறப்பு வரை மனிதனால் பல்வேறு வகைப்பட்ட நிகழ்வுகளை எதிர்கொள்ள வேண்டி ஏற்படும் எனவும் அந்நிகழ்வுகள் நபர்களில் ஏற்படுத்தும் செல்வாக்கிற்கமைய உளப் பிரச்சினைகள் ஏற்படும் எனவும் ஒருவருக்கு பிரச்சினையாக அமையும் விடயம் இன்னொருவருக்குப் பிரச்சினையாக அமைவதில்லை எனவும் காட்டுக.
- நபரொருவின் வாழ்க்கைக் காலத்தினுள் முகம் கொடுக்க வேண்டி நேரிடும் நிகழ்வுகளின் காரணமாக ஏற்படும் உளக் குழப்பங்களே உளம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் என எளிமையாக விளக்குக.
- வாழ்நாளில் ஏற்படத்தக்க நிகழ்வுகளின் பட்டியலொன்றை மாணவரைக் கொண்டு தயாரிக்க செய்க.
 - பரீட்சைகளுக்கு தோற்றுதல்
 - பரீட்சையில் தோல்வியடைதல்
 - கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகள்
 - குடும்பத் தகராறுகள்
 - தொழில் பிரச்சினைகள்
 - காதல் தொடர்புகள்
 - கடுமையாக நோய் வாய்ப்படல்
 - பழகுவோருடன் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
 - பொருளாதார வறுமை நிலை
 - ஏழ்மை
 - உறவினரின் இகழ்வு
 - பண நட்டம் ஏற்படல்
 - வெளிநாடு செல்லல்
 - வேலைவாய்ப்பின்மை
 - யுத்த நிலைமைகள்
 - விபத்துக்களும் பேரிடர்களும்
 - ஓய்வின்மை
 - இயற்கை அனர்த்தங்கள்

- மேற்படி சந்தர்ப்பங்களில் உள சுகாதாரம் குறைவடையும் எனவும் உளச் சுகாதாரம் குறைவடைவதன் காரணமாக சில உடல் சார்ந்த நோய்கள் ஏற்படும் எனவும் விளக்குக. (உடல் - உள பிணிகள்)
- உள அழுத்தங்களை வெளிக்காட்டும் இயல்புகள் உடலியல் இயல்புகள், அறிவாற்றல் சார்ந்த இயல்புகள், மனவெழுச்சி இயல்புகள் என்றவாறு அட்டவணையொன்றினைத் தயாரிப்பதற்குச் சந்தர்ப்பமளிக்குக. (உள அழுத்தம் கொண்ட நபர்களின் இயல்புகள்)

உடலியல் இயல்புகள்	மனவெழுச்சி இயல்புகள்	அறிதலாட்சி சார்ந்த இயல்புகள்
<ul style="list-style-type: none"> • தலைவலி • மயக்கம் • தலைசுற்று • பாலியல் பலவீனம் • வயிற்று நோய்கள் • மூட்டுவல • உணவில் விருப்பமின்மை • அதிக பசி • காய்ச்சல் • வாந்தி • நித்திரை இன்மை • விறைப்பு • நடுக்கமேற்படல் • அதிக இதயத் துடிப்பு • பெருமூச்சுவிடல் • சோம்பற்குணம் • அடிக்கடி சிறுநீர் கழித்தல் • நெஞ்சு வலி 	<ul style="list-style-type: none"> • அதிக பயம் • திடுக்கிடல் • கோபம் • காழ்ப்புணர்ச்சி • தப்பான உணர்வுகள் • கவலை • சினக்கும் தன்மை • மனதை ஒருநிலைப்படுத்த முடியாமை • கலவரத் தன்மை • உணர்வின்றி இருத்தல் • விரக்தி • சுறுசுறுப்பின்மை • தனிமையில் இருத்தல் • அதிக உணர்ச்சி வசப்படல் • துலங்கல்களை வெளிக்காட்டாமை • சோகத்தில் மூழ்கியிருத்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • தீர்மானமெடுக்க முடியாமை • நேரம் தொடர்பான கவனமின்மை • கவனத்தைச் செலுத்த முடியாமை • ஞாபகம் தொடர்பான பிரச்சினைகள்

- நபரொருவருக்கு எந்தப் பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டாலும் அவற்றுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுக்க உளத்துணிவு தேவையெனவும் அவற்றுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுத்தல் சமநிலை ஆளுமை கொண்டவரின் பண்பென வலியுறுத்துக.
- உள அழுத்தங்களுக்கான காரணங்களை யதார்த்தபூர்வமாகச் சிந்திப்பதன் மூலமாகப் பிரச்சினைகள் ஏற்படாது பார்த்துக் கொள்ள முடியும் என எடுத்துக்காட்டுக.

உள அழுத்தத்தைக் குறைக்கத்தக்க முறைகள்

- நபரொருவர் பிரச்சினைக்கு முகம் கொடுக்கும்போது அவரது நாளாந்த நடவடிக்கைகள் பாதிக்கப்பட இடமுண்டு. உள அழுத்தம் காரணமாக இயல்பு நிலைக்கு அவரால் திரும்பமுடியாத நிலை ஏற்படலாம். அவ்வாறே வித்தியாசமான நடத்தைகளையும் வெளிக்காட்டலாம் உடல், உள நோய்கள், மனவெழுச்சிப் பிரச்சினைகள் ஆகியன காணப்படலாம்.
- இதற்கான நுட்பமுறைகளைப் பயன்படுத்தி இவ்வாறானோரை வழமையான நிலைக்குக் கொண்டு வரலாம் எனக் காட்டுக.
 - தான் உள அழுத்தத்தினால் அவதியுறுவதாக தனக்கு நம்பிக்கையான ஆசிரியர்கள், பெற்றோர், வளர்ந்தோர், நண்பர்கள் போன்ற தீர்வினைப் பெறத்தக்கவரிடம் கூறுதல்

- வாழ்க்கை தொடர்பாக உடன்பாடாகச் சிந்திக்கப் பழகுதல்
- நாளாந்த உள அழுத்தங்களைத் தவிர்ந்து கொள்ள பழகுதல்
- மனதை மகிழ்விக்கக்கூடிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடல்
- நண்பர்களுடன் பழகுதல்
- உடற்பயிற்சியில் ஈடுபடல்
- தான் விரும்பும் செயற்பாடுகளுக்கென காலத்தை ஒதுக்குதல் (பூஞ்செடி வளர்த்தல், தையல், பயிர்ச்செய்கை)
- சூழலை அவதானித்தலும் பொழுதுபோக்குச் சுற்றுலா செல்லலும்
- சூழலில் கேட்கும் ஒலிகளைச் செவிமடுத்தல்
- கலை, கலாசார வெயற்பாடுகள்
 - பாடுதல்
 - பாடி ஆடுதல்
 - வரைதல்
 - நாடகம் நடத்தல்
 - கைப்பணி
 - கதை சொல்லுதல்
- தான் நம்புபவரிடம் தனது பிரச்சினைகளை மனம் திறந்து சொல்லுதல்
- விளையாட்டில் ஈடுபடல்
- உடல், உள்ளம் ஆகியவற்றைத் தளர்வடையச் செய்யும் பயிற்சிகள்
- மூச்சுப் பயிற்சி
- தசைத் தளர்வுப் பயிற்சி
- மனதை அமைதிப்படுத்தும் பயிற்சிகள் (மனதை ஒரு நிலைப்படுத்துவதற்குப் பயிற்றுபவர் மூலமான பயிற்சி) (உதாரணமாக கண்களை மூடச் செய்து நீர்வீழ்ச்சியின் சத்தத்தை செவிமடுத்தல், குருவிகளின் ஒலிக்கு செவிமடுத்தல், நல்ல சிந்தனைகளை மனதில் பதித்தல்)
- தியானம் / யோகாசனம்
- மேற்படி பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளும்போது சிறப்பான வழிகாட்டியாயிருத்தல் (ஆசிரியர், பாடசாலை உள வள துணை ஆசிரியர். நம்பிக்கையான வளர்ந்தோர்) உதவியைப் பெறுதல் நன்று.
- மேலே குறிப்பிட்ட பயிற்சிகள் மூலமாக உள அழுத்தங்களைக் குறைத்து நாளாந்த நடவடிக்கைகளில் வழமைபோல ஈடுபடக்கூடிய ஆற்றல் கிடைக்குமென விளக்குக.
- அதிக மன அழுத்தத்துக்கு உள்ளாகி இருப்பின் பாடசாலை உளவளத் துணையாளர் அல்லது வேறு தொழில்சார் உளவளத் துணையாளரது உதவியைப் பெறுவது அவசியமெனவும் மிகையான மனஅழுத்தத்திற்கு ஆளாகியிருப்பின் மனநல மருத்துவரை நாட வேண்டுமெனவும் விளக்குக.
- இவற்றுக்கமைய உளம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் அனைத்திற்கும் தீர்வு உள்ளதெனவும் அவற்றை நினைத்துக் கொண்டே இருப்பதனால் பிரச்சினை மேலும் விரிவடையும் எனவும் இதற்கான தீர்வு உயிரை மாய்த்துக் கொள்ளலன்று எனவும் விளக்குக.

பிரதான சொற்கள்

- அறிகைசார்ந்த - Cognitive
- சுய அபிமானம் - Self dignity

கணிப்பீடு, மதிப்பீட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்:

- உள ஆரோக்கியத்தை வரையறுத்தல்

- உள ஆரோக்கியத்தின் முக்கியத்துவத்தை கலந்துரையாடல்
- உள ஆரோக்கியத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைப் பட்டியற்படுத்தல்
- உள அழுத்தத்தை வரையறை செய்தல்
- உள அழுத்தம் கொண்ட நபரின் இயல்புகளை அறிதல்
- உள அழுத்தத்தைக் குறைப்பதற்கான உத்திகளைப் பிரேரித்தல்

- தேர்ச்சி 14.0** : சிற்றளவு வணிக முயற்சி யொன்றுக்குத் தேவையான முயற்சியாண்மைத் திறன்களை வெளிக்காட்டுவார்.
- தேர்ச்சி மட்டம் 14.1** : முயற்சியாண்மை விருத்தியின் மூலம் சிற்றளவு வணிகமொன்றைத் திட்டமிடுவார்.
- பாட வேளைகள்** : 14
- கற்றற் பேறுகள்** :
- முயற்சியாண்மை என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார்.
 - முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவரின் விசேட இயல்புகளை வரையறுப்பார்.
 - வணிக சந்தர்ப்பங்களை இனங்காண்பார்.
 - வணிக முயற்சியொன்றினை ஆரம்பிக்கும் போது கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய விடயங்களைப் பட்டியற்படுத்துவார்.
 - பலங்கள், பலவீனங்கள், சக்திகள், சவால்களை (SWOT) / போட்டித் தன்மையைப் பகுத்தாய்வார்.
 - வணிகத் திட்டமொன்றின் அவசியத்தையும் அதன் கூறுகளையும் விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

- வணிகக் கருத்துக்களைத் தோற்றுவித்து புத்தாக்கங்கள் படைத்து, வணிக முயற்சிகளை ஆக்கபூர்வமாகப் பிறப்பித்த பில்கேற் போன்றோர் பற்றி நினைவூட்டி இவை தொடர்பான வீடியோக் காட்சிகள், செய்தித்தாள் அறிக்கைகளை முன்வைத்து பாடத்தை ஆரம்பிக்குக.
- மேலும், புதிய கண்டுபிடிப்புகளையும் புதிய முறைகளையும் பயன்படுத்தி, பொருளாதாரரீதியில் பெறுமானம் கொண்ட பண்டங்கள், சேவைகளை உற்பத்திசெய்யும் வணிகமொன்றினைத் தருவிக்கும் ஆற்றலே ஒருவரது முயற்சியாண்மைத்துவமாகும் என வரையறுக்கலாம்.
- இம்முயற்சியாண்மையாளர்கள் சமூகத்துக்குத் தேவையான பண்டங்கள், சேவைகளை உற்பத்தி செய்து சந்தைப்படுத்துவர் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- இதற்கமைய உணவு வகைகள், உற்பத்திப் பொருட்கள், அலங்காரத்தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், கைப்பணி உற்பத்திகள் அல்லது வேறு தேவைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட வணிக சந்தர்ப்பங்கள் காணப்படுகின்றமையையும் அவற்றின் வழியே வணிகச் சந்தர்ப்பங்களை இனங்கான முடியும் என்பதையும் விளக்குக. தற்காலத்தில் பல்வேறு கல்வி நிறுவனங்கள், உயர் கல்வி நிறுவனங்கள், மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள், பாரிய அளவில் முயற்சியாண்மை மற்றும் முயற்சியாண்மைத்துவம் பற்றிக் கற்றாய்கின்றமையை எடுத்துக்காட்டுக.
- வெவ்வேறு விற்பன்னர்கள், வெவ்வேறு விதங்களில் முயற்சியாண்மையாளர் எனும் எண்ணக்கருவை வரையறுத்துள்ளமையை வலியுறுத்துக.
- எவ்வாறாயினும், முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவர் புதிய கருத்துக்களையும் புதிய கண்டுபிடிப்புக்களையும் வெற்றிகரமாக புதிய உற்பத்திகளாக மாற்றும் விருப்பத்தையும் ஆற்றலையும் கொண்ட தனியாளர் ஆவார் என்பதையும் அவர்களுக்கு வணிகம் தொடர்பான பாரிய கனவு, திறமை, ஆர்வம் ஆகியன உண்டு எனவும் பாரிய அளவில் இடர்களை எதிர்கொண்டு புதிய கருத்துக்களை வணிகங்களாக மாற்றுவோர்கள் என்பதையும் விளக்குக.
- எவ்வாறாயினும் முயற்சியாண்மையில் பிரதானமான நான்கு கருமங்கள் உள்ளன என விளக்குக.
 1. நுகர்வோரின் / வாடிக்கையாளரின் தேவைகளையும் விருப்பங்களையும் நிறைவேற்றுவதற்காக புதிய பண்டங்களை உற்பத்தி செய்தல் அதாவது புதியன படைத்தல்.
 2. நிலம், உழைப்பு, மூலதனம் ஆகிய உற்பத்திக் காரணிகளை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்தும் ஆற்றல்.
 3. வணிகச் சந்தர்ப்பங்களை இனங்கானல்.
 4. உற்பத்திப் புதுமைப்பாடு.

- முயற்சியாண்மையாளரொருவரின் பண்புகளைக் ஆராய்வது முயற்சியாண்மை விருத்திக்கு முக்கியமானது என்பதை விளக்குக.
- 'மக்லெலன்' எனும் அறிஞர் எடுத்துக்காட்டியுள்ளதற்கிணங்க, முயற்சியாண்மையாளர்களிடத்தே மூன்று உந்துதல்கள் காணப்படும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.

அவையாவன:

1. பெறுபேறுகளை அடைவதற்கான உந்துதல்
 2. அதிகாரத்தைப் பெறுவதற்கான உந்துதல்
 3. இணைந்து கொள்ளலுக்கான உந்துதல்
- வெற்றிகரமான பெறுபேறுகளை அடைவதற்கான உந்துதல் என்பது யாதேனும், வேலையை பெரிதும் வெற்றிகரமாகச் செய்து, வெற்றியை எட்டவதற்கான ஆவல் ஆகும். இதற்கமைய முயற்சியாண்மையாளரிடத்தே பின்வரும் பண்புகள் காணப்படும் என்பதை விளக்குக.
 1. உறுதியான மனவலிமையும் தன்னம்பிக்கையும்
 2. வருந்தி உழைத்தல்
 3. எதிலும் நல்லதையே நாடுதல்
 4. அயராது உழைத்தல்
 5. இடர்களை எதிர்கொள்ளல்
 6. உயர்வான இலக்குகளை அமைத்துக்கொள்ளல்
 7. புதிய கருத்துக்களை ஏற்றுக்கொள்ளல்
 8. மாற்றமடைவதற்கான விருப்பத்தைக் கொண்டிருத்தல்
 9. அனுபவங்கள் மூலம் படிப்பினை பெறுதல்
 10. எதிர்காலம் பற்றிச் சிந்தித்தல்
 11. வெற்றி, தோல்வி ஆகியவற்றுக்கான பொறுப்பை ஏற்றுக்கொள்ளல்
 12. புறத்தே காணப்படும் சந்தர்ப்பங்களை இனங்கண்டு அவற்றின் மூலம் பயன்பெறல்
 13. எல்லாவற்றிலும் ஆர்வமாக இருத்தல்
 14. சுயாதீனமாகச் சிந்திப்பவ்வராக இருத்தல்
 15. சூழலை நேசித்தல்
 - முயற்சியாண்மையாளரிடம் காணப்பட வேண்டிய இப்பண்புகள் பிறப்பின் போதே காணப்படுபவை அல்ல என்றும் அவற்றை விருத்திசெய்து கொள்ள முடியும் என்பதையும் எடுத்துக்காட்டுக.
 - அதற்கமைய முயற்சியாண்மை விருத்தி என்பது, அனுபவம், பரிச்சயம், அறிவையும் ஆற்றலையும் வளர்த்தல், பயிற்சியளித்தல் போன்றவற்றின் மூலம் முயற்சியாண்மைத் திறனை விருத்தி செய்தலாகும் என வரையறுத்துக் காட்டுக.
 - மேலும், சமூக பொருளாதார பண்பாட்டு சமய, அரசியல் மற்றும் உளவியல் சார்ந்த பல விடயங்களின் பரஸ்பர செல்வாக்கு காரணமாகவே சமூகத்தில் முயற்சியாண்மையாளர்கள் தோன்றுவர் என்பதை வலியுறுத்துக.
 - நுகர்வோரின்/வாடிக்கையாளரின் தேவைகளையும் விருப்பங்களையும் திருப்திப்படுத்துவதற்கு வணிக சமூகம் அவசியம் என்பதை விளக்குக.
 - உற்பத்தியொன்றினை அடிப்படையாகக் கொண்ட, உள்ளீடுகள் மற்றும் மூலப்பொருள்களின் விற்பனையை அடிப்படையாகக் கொண்ட, சேவைகளை வழங்குதலை அடிப்படையைக் கொண்ட, பதப்படுத்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட, சந்தைப்படுத்தல், விநியோகித்தல் போன்ற செயன்முறைகள் சார்ந்த வகையில் வணிகச் சந்தர்ப்பங்கள் காணப்படுகின்றமையை உதாரணங்காட்டி விளக்குக.
 - சிற்றளவு வணிகமொன்றினைத் திட்டமிடும் போதும் ஆரம்பிக்கும் போதும் கவனஞ்செலுத்த வேண்டிய

பல விடயங்கள் உள்ளன என்பதை எடுத்துக்காட்டுக. மேலும், வணிகமொன்றினை ஆரம்பிக்கும் போது பின்வரும் வினாக்களுக்கு சரியான விடைகளைப் பெறுவது எதிர்பார்க்கப் படுகின்றது என்பதை வலியுறுத்துக.

1. வணிகத்தில் ஏன் ஈடுபடவேண்டும்?
 2. வணிகம் எந்த வகையைச் சேர்ந்தது?
 3. வணிகத்தை எவ்வாறு நடத்துவது?
 4. இருக்கும் வளங்களும் அறிவும் ஆற்றலும் போதுமானவையா?
 5. வணிகம் யாருக்கானது?
 6. வணிகத்தை ஆரம்பிப்பது எப்போது?
 7. வணிகத்தை ஆரம்பிப்பது எவ்வாறு?
- வணிகம் ஒன்றினை ஆரம்பிக்க முன்னர் “பபசச” (SWOT) பகுப்பாய்வையும் போட்டிப் பகுப்பாய்வையும் நடத்துவது முக்கியமானது என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
 - ‘பபசச’ பகுப்பாய்வு என்பது, வணிகமொன்றினது, பலங்கள், பலவீனங்கள், சந்தர்ப்பங்கள், சவால்கள் ஆகியன பற்றி ஆராய்தல் ஆகும்.
 - போட்டிப் பாகுபாடு என்பது ‘பபசச’ பகுப்பாய்வை விட ஒரு முற்போக்கான ஒரு செயன்முறையாகும். இது முயற்சியாண்மையானதாகும் அல்லது வணிகம் எதிர்கொள்ள நேரிடும் போட்டியாளர்கள் பற்றிய ஆய்வாகும் என்பதை விளக்குக.
 - வணிகமொன்றினை ஆரம்பிக்கும் போது வணிகத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல் வேண்டும் என்பதை எடுத்துக் காட்டுக.
 - வணிகத் திட்டம் என்பது வணிகத்தின் எதிர்கால எதிர்பார்ப்புக்கள் தொடர்பான விவரங்களை உள்ளடக்கிய வணிகம் பற்றிய விரிவான விளக்கத்தை தரும் வகையில் அதன் விவரங்கள் உட்பட சகல விடயங்களையும் உள்ளடக்கியதாகத் தயாரிக்கப்படும் ஒரு எழுத்து மூல ஆவணமாகும்.
 - சரியான வணிகத் திட்டமொன்றின் புற அட்டை, நிறைவேற்றுப் பொழிப்பு, பொருளடக்கம், வணிகம் பற்றிய விவரங்கள், சந்தைப் பகுப்பாய்வு, உற்பத்தித் திட்டம் சந்தைப்படுத்தல் திட்டம், மனித வளத் திட்டம், நிதித் திட்டம், முகாமைத்திட்டம், வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தித் திட்டம் ஆகியவற்றோடு வேறு விடயங்களும் அடங்கியிருக்கும்.

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- வணிகம் - Business
- முயற்சியாண்மையாளர் - Entrepreneur
- முயற்சியாண்மை - Entrepreneurship
- பப சச பகுப்பாய்வு - SWOT Analysis
- வணிகத் திட்டம் - Business plan

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- வணிகச் சந்தர்ப்பங்களை ஆக்கபூர்வமாக வெற்றி கொண்ட சந்தர்ப்பங்கள் மற்றும் முயற்சியாண்மையாளர்கள் தொடர்பான செய்தித்தாள் அறிக்கைகள், சஞ்சிகைக் கட்டுரைகள், வீடியோ காட்சிகள், இறுவட்டுக்கள்

கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துக.

- முயற்சியாண்மையாளர் என்பதை வரையறுத்தல்
- முயற்சியாண்மை என்பதை வரையறுத்தல்
- முயற்சியாண்மைச் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைத்தல்
- ஒருவரது முயற்சியாண்மைப் பண்புகளை விருத்தி செய்வதற்கான முறைகளைப் பிரேரித்தல்
- வணிகமொன்றினை ஆரம்பிப்பதற்கான ஆற்றலை வகைப்படுத்தல்
- 'பபசச' (SWOT) பகுப்பாய்வு நடத்துதல்
- வணிகத் திட்டமொன்றில் முக்கியத்துவம்பெறும் கூறுகளை விவரித்தல்

தேர்ச்சி மட்டம் 7.2 : சிற்றளவு வணிக முயற்சிகளின் விளைதிறனை அதிகரிக்கத்தக்க முறைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வார்.

பாட வேலைகள் : 12

- கற்றற் பேறுகள் :
- விளைதிறன் என்பதை வரையறுப்பார்.
 - விளைதிறனை அதிகரிக்கும் வெவ்வேறு உத்திகளையும் விவரிப்பார்.
 - ஐந்து அம்ச எண்ணக்கருக்களைப் பின்பற்றி, விளைத்திறனை அதிகரித்துக் கொள்ளும் விதத்தினைப் பகுத்தாராய்வார்.
 - சிற்றளவு வணிகமொன்றின் விளைதிறனை அதிகரிப்பதற்கேற்ற உத்திகளை விவரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- வணிகம் என்பது நிலம், உழைப்பு, நிதி, உள்ளீடுகள், உபகரணங்கள் போன்ற வெவ்வேறு வளங்களைப் பயன்படுத்தி சமூகத்துக்குத் தேவையான பண்டங்களையோ, சேவைகளையோ உற்பத்தி செய்யும் நிறுவகம் ஆகும் என்பதை எடுத்துக் காட்டுக. உள்ளீடுகளை வெளியீடுகளாக அதாவது முடிவுப் பொருள்களாக மாற்றும் செயன்முறையே இங்கு நிகழும் என்பதை விளக்குக.
- வணிகச் சூழலைப் பகுப்பாய்வு செய்து, முகாமைத்துவத்தின்போது சிற்றளவு வணிகச் சூழலின் தாக்கத்தைப் பகுத்தாய்க.
- இவ்வாறாக உள்ளீடுகள் வெளியீடுகளாக மாறும் போது வீண்விரயம் நிகழுமாகையால், அவ்வாறான வீண்விரயங்களை இயன்றளவுக்குக் குறைத்து, உள்ளீடுகள் முழுவதையும் வெளியீடுகளாக மாற்ற முடியுமெனின் அது நிறுவனத்துக்கும் வணிகத்துக்கும் முக்கியமாக அமையுமென்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- உள்ளீடுகள் வெளியீடுகளாக மாற்றப்படும் விகிதமே விளைதிறன் எனப்படுகிறது. அதனைப் பின்வரும் சமன்பாட்டினால் காட்டலாம்.

$$\text{விளைத்திறன்} = \frac{\text{வெளியீடுகள்}}{\text{உள்ளீடுகள்}}$$

- விளைதிறன் என்பது அலகு உள்ளீட்டுக்காகக் கிடைக்கும் வெளியீடாகும். இதற்கமைய குறைந்தளவு உள்ளீடுகளைக் கொண்டு அதிகளவு வெளியீடுகளைப் பெறும் நிலையை உயர் விளைதிறனை அடைதல் எனக் குறிப்பிடலாம்.
- இந்த எண்ணக்கருவை விளக்குவதற்காக பின்வரும் உதாரணத்தை முன்வைக்குக.

$$\begin{aligned} \text{வணிகம் A யில் உள்ளீடுகளின் அளவு} &= 1500 \\ \text{வெளியீடுகள்} &= 750 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{விளைதிறன்} = \frac{750}{1500} = 0.5$$

$$\begin{aligned} \text{வணிகம் B யில் உள்ளீடுகளின் அளவு} &= 1500 \\ \text{வெளியீடுகள்} &= 1000 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{விளைதிறன்} = \frac{1000}{1500} = 0.66$$

- இதற்கமைய வணிகம் B இனது விளைதிறனானது A இற்கு சார்பாக உயர்வானது என்பதை விளக்குக.
- நிறுவகமொன்றின் விளைதிறனை அதிகரிப்பதற்காகச் செயற்படும்போது பயன்படுத்தும் சகல

உள்ளீடுகளதும் வினைதிறனை மேம்படுத்த நடவடிக்கை எடுத்தல் வேண்டும் என்பதை விளக்குக. இவை வினைதிறனிற்கென கவனத்திற் கொள்ளப்படும் தேவைகள் ஆகும் என மேலும் பகுத்துக்காட்டுக.

- வினைதிறனுக்கெனக் கவனத்திற் கொள்ளப்படும் வெவ்வேறு தேவைப்பாடுகளாக நிலத்தின் வினைதிறன், உழைப்பின் விளைதிறன், நிதி விளைதிறன், உள்ளீடுகளின் விளைதிறன் ஆகியவற்றை எடுத்துக்காட்டுக.
 - நிலத்தின் விளைதிறன் என்பது அலகு நிலத்திலிருந்து கிடைக்கும் வெளியீடு ஆகும்.
 - உழைப்பின் விளைதிறன் என்பது அலகு உழைப்பின் மூலம் கிடைக்கும் வெளியீடு ஆகும்.
 - நிதி விளைதிறன் என்பது அலகுக் கிரயத்துக்காகக் கிடைக்கும் வெளியீடு ஆகும்.
 - உள்ளீடுகளின் விளைதிறன் என்பது அலகு உள்ளீட்டுக்காகக் கிடைக்கும் வெளியீடு ஆகும்.
- சிற்றளவு வணிகமொன்றின் விளைதிறனை மேம்படுத்துவதற்கான பல்வேறு உத்திகள் காணப்படுகின்றமையை விளக்குக.
- சகல கருமங்களையும் நன்கு திட்டமிடுதலும் ஒழுங்கு படுத்துதலும் முக்கியமானது என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- திட்டத்திற்கமைய கருமமாற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
- வளங்களைத் தேவைக்கேற்ப வினியோகிக்க நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.
- வணிக நிறுவனமொன்றினுள் சகல கருமங்களையும் எளிமைப்படுத்துவது முக்கியமானது என்பதை எடுத்துக் காட்டுக. இது தொடர்பாக விளக்கமளிக்குக.
- வணிக நிறுவனமொன்றின் விளைதிறன் அதிகரிக்கும் வகையில் அதன் அகச் சூழலையும் புறச்சூழலையும் விருத்தி செய்யலாம். இதற்குரிய இடங்களைக் குறிப்பிடுக. வீதித்தொகுதி அமைத்தல், அறிவித்தற் பலகைகள் தாபித்தல், பெயரிடல், வேலைகளுக்கேற்ப இடங்களை வேறாக்குதல், ஆவணப்படுத்தல், அறிவித்தல் பலகை தயாரித்தல் போன்ற வேலைகளைச் செய்யலாம்.
- விளைதிறனை அதிகரிப்பதில் முக்கியத்துவம் பெறும் ஐந்து அம்ச (5S) எண்ணக்கருவைப் பயன்படுத்துவது குறித்து விளக்கமளிக்குக.
- ஐந்து அம்ச (5S) எண்ணக்கரு என்பது SEIRI (தெரிவுசெய்தல்) SEITON (ஒழுங்கு படுத்தல்), SEICO (சுத்திகரித்தல்), SEIKETSU (நியமப்படுத்தல்), SHITSUKE (பயிற்சியும் போதனையும்) ஆகியனவாகும் என விளக்குக.
- விளைத்திறன் தொடர்பாகக் கருதும்போது ஐந்து அம்ச எண்ணக்கரு தவிர ஊழியர், நுகர்வோர் மற்றும் சூழல் பாதுகாப்புத் தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துதல் வேண்டும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக. இதன்போது விபத்துக்கள் நிகழாதவாறு செயற்படுதல் வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்துக.
- விளைதிறனை அதிகரிப்பதற்காக KAIZEN (கைசன்) எண்ணக்கருவைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக. கைசன் என்பதன் அடிப்படை, 'நல்ல வகையில் மேம்படுத்தல்' என்பதாகும். இதற்கமைய வணிகத்தில் நல்ல வகையில் மேம்படுத்தக்க சந்தர்ப்பங்கள், இடங்கள்/ கட்டடங்கள், செயன்முறைகளை இனங்கண்டு சிறு அளவுகளில், இடையறாது செய்யப்படும் ஒரு நடைமுறையாகும்.
- இதன்போது எப்பொழுதும் "இன்று செய்ததை விட நன்றாக நாளை செய்ய" முயற்சி செய்யத் தூண்டப்படும்.
- கைசன் எண்ணக்கருவின் கீழ் விளைதிறனை மேம்படுத்த நடவடிக்கை எடுக்கும்போது தற்போது இருக்கும் விளைதிறனை விட கூடுதலான விளைதிறனை அடைதல், அதனை மேம்படுத்தல், சந்தைப்படுத்தலையும் விநியோகச் செயன்முறையையும் விருத்திசெய்தல் கிரயத்தைக் குறைத்தல்,

பாதுகாப்பை அதிகரித்தல் போன்றவை குறித்துக் கவனஞ் செலுத்தல் வேண்டும்.

பிரதான சொற்கள்(Key words)

- | | |
|----------------------|------------------|
| விளைதிறன் | - Productivity |
| ஐந்து அம்ச எண்ணக்கரு | - Five S concept |
| கைசன் எண்ணக்கரு | - Kaizen concept |

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- விளைதிறன் தொடர்பாகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள வீடியோ இறுவட்டு, ஒளிப்படங்கள், படச்சட்டங்கள்.
- ஐந்தம்ச எண்ணக்கரு தொடர்பாக அறிவூட்டம் செய்வதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்ட சுவரொட்டிகள், துண்டுப்பிரசுரங்கள், சிற்றேடுகள், வீடியோ காட்சிகள்

கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துக.

- விளைதிறன் என்பதை வரையறுத்தல்
- விளைதிறன் பற்றிக் கற்கும்போது கவனத்திற் கொள்ளப்படும் வெவ்வேறு நியமங்களை விளக்குதல்
- விளைதிறனை அதிகரிப்பதற்காகக் கையாளப்படும் உத்திகளைக் குறிப்பிடுதல்
- ஐந்தம்ச எண்ணக்கருவின் பகுதிகளை விவரித்தல்
- கைசன் எண்ணக்கருவை வரையறுத்தல்

தேர்ச்சி மட்டம் : 7.3 சிற்றளவு வணிகமொன்றின் உற்பத்திகளினது தரக்கட்டுப்பாட்டைப் பகுத்தாய்வார்

பாட வேளைகள் : 4

- கற்றற் பேறுகள் :
- தரக்கட்டுப்பாடு என்பதை வரையறுப்பார்.
 - உற்பத்திகளின் தரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
 - சிறந்த முகாமைத்துவ உத்திகளை விளக்குவார்
 - சமூகப் பொறுப்புக்களையும் விழுமியங்களையும் விவரிப்பார்
 - வணிக நடவடிக்கைகளின் போது சமூகப் பொறுப்புக்களையும் விழுமியங்களையும் அனுசரிப்பதன் முக்கியத்துவத்தையும் பகுப்பாய்வார்

பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

- விளைதிறனும் தரக்கட்டுப்பாடும் வணிகமொன்றுக்கு மிகவும் முக்கியமானவை என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- குறிப்பாக, உணவு சார்ந்த உற்பத்திகளின் தரக்கட்டுப்பாட்டினது முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்துக.
- உணவு உற்பத்தி மற்றும் அது சார்ந்த உற்பத்திகளின்போது தரக்கட்டுப்பாடு, பாதுகாப்பு ஆகியவற்றினூடாக, உயர்தரமானதாக பண்டத்தை உற்பத்தி செய்யலாம் என்பதை எடுத்துக் காட்டுக.
- தரக்கட்டுப்பாடு காரணமாக, சுகாதாரப் பாதுகாப்பு, உயர்வான தரம், நுகர்வோரின் விருப்பை மேம்படுத்தல், போட்டியை எதிர்கொள்ளும் ஆற்றல், அதிக வரவேற்பு போன்ற பல உயர் நன்மைகள் கிடைக்கின்றமையை விளக்குக.
- வணிகத்தில் நல்ல முகாமைத்துவ வழிமுறைகளைப் (Good Management Practice - GMP) பின்பற்றுவதன் மூலம் உயர் தரக்கட்டுப்பாட்டை எட்டலாம் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- GMP என்பது தரக்கட்டுப்பாட்டின் மிக எளிமையான செயன்முறையாகும் என்பதையும் சிற்றளவு முயற்சியாண்மையாளருக்கும் இதனை இலகுவாகக் கையாளலாம் என்பதையும் விளக்குக.
- SLS, ISO, HACCP என்பன தரக்கட்டுப்பாட்டின் உயர் தரச் சான்றுப்படுத்தலைப் பெறுவதன் மூலம் உற்பத்திக்கு உயரிய வரவேற்பு கிடைக்கும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- GMP தரக்கட்டுப்பாட்டின்போது பின்வரும் விடயங்களை அனுசரிக்க வேண்டும் என்பதைக் காட்டுக.
 1. நிறுவனத்தின் திட்ட அமைப்பையும் உபகரணங்களைச் சரியாகப் பராமரித்தல்
 2. செயன்முறையைக் கட்டுப்படுத்தல்
 3. சுத்தம், சுகாதாரம் ஆகியவற்றைப் பேணுதல்
 4. சுயசுத்தம்
 5. உற்பத்தி தொடர்பான சரியான தகவல்கள்
 6. தொடர் பயிற்சி
 7. பீடைகளைக் கட்டுப்பாடு
 8. கழிவுப்பொருள் முகாமை
 9. சரியான பொதியிடலும் பெயர்ச்சுட்டியிடலும்
 10. முறையான களஞ்சியப்படுத்தல்
 11. முறையான கொண்டுசெல்லல்

- வணிகமொன்றினை நடத்திச் செல்லும் போது சமூகப் பொறுப்புக்களையும் விழுமியங்களையும் பின்பற்றுதல் வேண்டும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- வணிகமொன்றினை நடத்திச் செல்லும் போது ஒழுக்கமிக்க ஒரு தொகுதி பொறுப்புக்களுடன் செயற்படுதல் வேண்டும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- வணிகமொன்றினை நடத்திச் செல்லும் போது சமூகப் பொறுப்புக்களையும் ஒழுக்கங்களையும் பின்பற்ற நேரிடுவதற்கான காரணம், சகல வணிக நடவடிக்கைகளையும் சட்டதிட்டங்கள் மூலம் கட்டுப்படுத்துவது கடினமான ஒரு காரியமாக இருத்தலாகும் என்பதை விளக்குக.
- சமூக ஒழுக்கங்களை, வணிகத்தின் உள்வாரியான ஒழுக்கங்கள், வெளிவாரியான ஒழுக்கங்கள் என இரண்டு வகைகளாகப் பிரித்து நோக்கலாம் என்பதை எடுத்துக்காட்டுக.
- வணிகமொன்றினை நடாத்திச் செல்லும் போது செயற்பட வேண்டிய விதம், உற்பத்தி செய்யவேண்டிய விதம், கொடுக்கல்வாங்கல் செய்யவேண்டிய விதம், ஊழியர்களது உரிமைகள், சம்பளம், கோரிக்கைகள், நுகர்வோர் தேவைகள் போன்றவற்றை நிறைவேற்றுவது உள்வாரியான ஒழுக்கங்களாகும்.
- நியாய விலைக் கொள்கை, நியாய உற்பத்தி, தரக்கட்டுப்பாடு, சந்தைப்படுத்தல், வணிக சட்டங்களைப் பின்பற்றுதல் போன்ற விடயங்கள் புறவாரியான ஒழுக்கங்களாகும்.
சமூகப் பொறுப்புக்களாவன, வணிகமானது சமூகத்திற்கு சிறப்பாக வழங்க வேண்டியவைகளாகும். சூழற்பாதுகாப்பு, தாவர - விலங்குகளின் காப்பு, பொதுச்சொத்துக்களைப் பாதுகாப்பதும் மேம்படுத்தலும். பொதுமக்களுக்கான சேவைகள் வழங்குதல், பிள்ளைகள், ஊனமுற்றோர், வயோதிபர், நோயாளிகள், நாதியற்றோர், வணக்கத்திற்குரியோர் போன்றோருக்கு உதவிபுரிதல், துணையாதல் போன்ற விடயங்களை எடுத்துக்காட்டலாம்.
- வணிகமொன்றினை ஆரம்பிக்கும் போதும் நடாத்திச் செல்லும் போதும் முயற்சியாண்மையாளர்கள் வணிக மற்றும் சமூகம்சார் ஒழுக்கங்களுக்கு அமைவாக செயற்படுவதன் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்த வேண்டும்.

பிரதான சொற்கள் (Key words)

- தரக்கட்டுப்பாடு - Quality control
- சமூகப் பொறுப்புக்கள் - Social responsibilities
- சமூக ஒழுக்கங்கள் - Social ethics

தரவிருத்தி உள்ளீடுகள்

- வெவ்வேறு வணிக நிறுவனங்களால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு சந்தைப்படுத்தப்படும் பண்டங்கள், சேவைகளுக்காக வழங்கப்பட்டுள்ள தரச்சான்றுப்படுத்தல்கள் தொடர்பான தகவல்கள்
- SLS, ISO, HACCP, GMP ஆகிய தரச்சான்றுப்படுத்தல்கள் தொடர்பான தகவல்கள் அடங்கிய மூலாதாரங்கள், ஆவணங்கள், செய்தித்தாள் கட்டுரைகள், சுவரொட்டிகள்
- வணிக நிறுவனங்களால் நடத்தப்படும் சமூகப் பொறுப்புக்கள் தொடர்பான விவரங்கள், தகவல்கள், செயற்பாடுகளின் திரட்டு, ஒளிப்படங்கள், வீடியோக் காட்சிகள்

கணிப்பீடு, மதிப்பீட்டுக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்

பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துக.

- தரக்கட்டுப்பாடு என்பதை விளக்குதல்.
- தரக்கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல்.
- சிறந்த முகாமைத்துவ உத்திகளைப் பின்பற்றும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய தேவைப்பாடுகளை முன்வைத்தல்
- சமூகப் பொறுப்புக்களை உதாரணங்காட்டி விளக்குதல்.
- வணிக ஒழுக்கங்களை உதாரணங்காட்டி முன்வைத்து விளக்கமளித்தல்