ව්‍යවහාරික තාක්ෂණවේදය - පොල් කර්මාන්තය (දෙ)
6 ශ්‍රේණිය - ගුරු මාර්ගෝපදේශය

பிரயோகத் தொழிநுட்பவியல்

தெங்குக்கைதொழில்

தென்னை

மரங்களைக் காப்போம்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

தரம் 6

தொழிநுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான தொழிநுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை
www.nie.ac.lk

அச்சிடுதல் மற்றும் விநியோகம் - கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

பிரயோகத் தொழினுட்பவியல்
தெங்குக் கைத்தொழில்
தென்னை மரங்களைக் காப்போம்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி
தரம் 6

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

அச்சிடுதல் மற்றும் விநியோகம் - கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

பிரயோகத் தொழினுட்பவியல்

தெங்குக் கைத்தொழில்

தென்னை மரங்களைக் காப்போம்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

தரம் 6

முதலாம் பதிப்பு - 2025

ISBN : ii

© தேசிய கல்வி நிறுவகம்

தொழினுட்பக் கல்வித் துறை

விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்

தேசிய கல்வி நிறுவகம்

இலங்கை

வலைத்தளம்: www.nie.ac.lk

மின்னஞ்சல்: info@nie.lk

வெளியீடு : கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

அச்சிடல் : ....

பங்களிப்பு

ஆலோசனை :

பேராசிரியர் மஞ்சுளா வித்தான பத்திரன (PhD)
பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

திரு. கே. ரஞ்ஜித் பத்மசிரி
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம், விஞ்ஞான தொழினுட்ப பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

மேற்பார்வை :

கலாநிதி. கே.ஜீ. வசந்த கட்டுக்குருந்த
பணிப்பாளர்
தொழினுட்பக் கல்வித் துறை, தேசிய கல்வி நிறுவகம்

இணைப்பாக்கம் :

ஜெ.எச்.எ.ரி. ரத்னாயக்க
உதவி விரிவுரையாளர்
தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

கே.எம்.என்.ரி.கே.பண்டார
உதவி விரிவுரையாளர்
தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

எழுத்தாளர் குழு:
உள்வாரி

கலாநிதி. ரன்சிக்கா த அல்விஸ்
சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், தொழினுட்பக் கல்வித் துறை,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

வெளிவாரி :

திருமதி கீத்தானீ சந்திரதாச
ஆசிரிய ஆலோசகர்
வலயக் கல்வி அலுவலகம்,
ஹோமாகமை

செல்வி கே.பீ.ஐ. மதுசானி
ஆசிரியர் சேவை
ஸ்ரீபாலி வித்தியாலயம், ஹொரனை

திருமதி. என்.ரீ.கே.த. கொஸ்தா
ஆசிரியர் சேவை
மித்தெனியா மகா வித்தியாலயம்
மித்தெனியா

எம்.எச்.எம். யாகூத்
பிரதம செயற்றிட்ட அதிகாரி (ஓய்வு பெற்ற)
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

செவ்விதாக்கக் குழு :

லாநிதி எச்.ஏ.டபிள்யூ.எஸ். குணதிலக்க
சிரேட்ட விரிவுரையாளர், விவசாய,பெருந்தோட்டப் பயிர்
முகாமைத்துவ பீடம்
வயம்ப பல்கலைக்கழகம்

டபிள்யு.எம். ரத்னாயக்க
உதவிப் பொது முகாமையாளர், தென்னை அபிவிருத்திச் சபை, லுனுவிலை

கலாநிதி நயனி எஸ். ஆரச்சிகே
பூச்சியியல் விஞ்ஞானி ,தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், லுனுவிலை

இணைப்பாக்கம் :

உதவிப் பொது முகாமையாளர்

மொழிச் செவ்விதாக்கம்:

எம்.எச்.எம். யாகூத்
பிரதம செயற்றிட்ட அதிகாரி
(ஓய்வு பெற்ற)
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

கணினிப் பக்க அமைப்பு :

திரு. யோகரெத்தினம் கோபிகாந்த்

ஆசிரியர், கமு/கமு/விபுலாநந்தா மத்திய கல்லூரி, காரைதீவு

அறிமுகம்

2024 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் அமுலாகும் புதிய கல்வி மறுசீரமைப்புகள் மூலம் மாணவர்களது ஆற்றல்களுக்கும் ஆர்வங்களுக்கும் பொருத்தமானவாறு அதிக செய்முறை முனைப்புடன் கற்கச் சந்தர்ப்பமளிக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்காக பௌதீக வளங்களை மட்டுமன்றி மற்ற வளங்களையும் விருத்தி செய்வது சம அளவு முக்கியத்துவம் உடையது, புதிய கல்வி மறுசீரமைப்பின் கீழ் கல்வி பயிலும் ஒரு பிள்ளையிடத்தே எதிர்பார்க்கப்படும் கல்விக் குறிக்கோள்களை வெற்றிகரமாக அடைவதற்காக 21ஆம் நூற்றாண்டுக்குப் பொருத்தமானவாறு ஆசிரிய வகிபாகம் விருத்தியடைவது மிக முக்கியமானது. உத்தேச கற்றல் மையக் கற்றல் முறையின் கீழ் 21ஆம் நூற்றாண்டுக்குத் தேவையான தேர்ச்சிகளை அடைவதற்காகக் கற்றல், கற்பித்தல் செயன்முறையை மெய்யுறுதி (Authentic) ஆகுமாறு திட்டமிடுவதும் அதனை வெற்றிகரமாக நடைமுறைப்படுத்துவதற்குத் தேவையான பின்னணியை உருவாக்குவதுமே இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் எதிர்பார்ப்பாகும்.

புதிய கல்வி மறுசீரமைப்பின் கீழ் கல்வி பெறும் பிள்ளையிடத்தில் எதிர்பார்க்கப்படும் கல்வி நோக்கங்கள்

1. பேண்தகு தேசிய அபிவிருத்திக்காகச் செயலூக்கத்துடன் பங்களிப்புச் செய்யும் ஒருவரை உருவாக்குதல். (An active contributor to sustainable development)
2. விளைதிறனான, வினைத்திறனான, வேலை முனைப்பான பிரஜையை, சேவையாற்றுபவரை அல்லது சுய தொழில் செய்பவரை உருவாக்குதல். (An effective and efficient work-oriented citizen, employee or self-employee)
3. முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவரை அத்தோடு / அல்லது முயற்சியாண்மை மனக்கட்டுகை கொண்ட ஒரு பிரஜையை உருவாக்குதல். (An entrepreneur and /or a person with entrepreneurial mindset)
4. நாட்டுப் பற்றுள்ள ஒரு பிரஜையை உருவாக்குதல். (A patriotic citizen)
5. ஒரு நல்ல மனிதப் பிரஜையை உருவாக்குதல். (A good human being)
6. மகிழ்ச்சிகரமான குடும்பமொன்றின் உறுப்பினர் ஒருவரை உருவாக்குதல். (Member of a happy family)

இவை தவிர மாணவரிடத்தே 21ஆம் நூற்றாண்டுக்குரிய பின்வரும் திறன்களையும் விருத்தி செய்ய எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

அடிப்படையான எழுத்தறிவுகள் (Foundational Literacies) :
மாணவர்கள் மையத்திறன்களை அன்றாட நடவடிக்கைகளுக்குப் பயன்படுத்தும் விதம்.

1. எழுத்தறிவு (Literacy)
2. எண்ணறிவு (Numeracy)
3. விஞ்ஞான எழுத்தறிவு (Scientific Literacy)
4. தகவல் தொழினுட்ப எழுத்தறிவு (ICT Literacy)
5. நிதிசார் எழுத்தறிவு (Financial Literacy)
6. கலாசார, குடிமை எழுத்தறிவு (Cultural and Civic Literacy)

தேர்ச்சிகள் (Competencies) மாணவர்கள் சிக்கலான சவால்களை அணுகும் விதம்

1. பகுத்தறிவுச் சிந்தனை / பிரச்சினை தீர்த்தல் (Critical Thinking /Problem solving)
2. ஆக்கத்திறன் (Creativity)
3. தொடர்பாடல் (Communication)
4. ஒத்துழைப்பு செயற்படல் (Collaboration)

நடத்தைப் பண்புகள் (Character Qualities) -மாற்றமுறும் சூழலை மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் விதம்

1. புதிதுகாண் அவா (Curiosity)
2. தான்தொடங்காற்றல் (Initiative)
3. திடசங்கற்பம் (Persistence / Grit)
4. இசைவடையும் தன்மை (Adaptability)
5. தலைமைத்துவம் (Leadership)
6. சமூக, பண்பாட்டு அறிவுடைமை (Social and Cultural awareness)

இந்த மொடியூலில் அடங்கியுள்ள வெவ்வேறு செயற்பாடுகள், மேற்படி திறன்கள் விருத்தியடையத் தக்கவாறாகத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. அவ்வொவ்வொரு செயற்பாட்டின் மூலமும் விருத்தி செய்ய எதிர்பார்க்கப்படும் திறன்கள் விருத்தியடையத் தக்கவாறாகக் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையைத் திட்டமிட்டுக்கொள்ள இந்த ஆசிரிய வழிகாட்டி உங்களுக்கு வழிகாட்டும்.

பொருளடக்கம்	
பொருளடக்கம்	iv
அறிமுகம்	1
மொடியூலின் பொதுக் குறிக்கோள்	2
மொடியூலின் கற்றற்பேறுகள்	2
மொடியூல் அறிமுகம்	3
1.0 தென்னை மரங்களைக் காத்தல	3
1.1 முற்சோதனை	4
2.0 தகவல் விசாரணை	4
2.1 சொற்றொகுதியும் விவரணமும்	4
2.2 உசாத்துணைகளைப் பயன்படுத்தல்.	5
3.0 சுய கணிப்பீடு	5
4.0 கற்றல் செயன்முறை:	5
செயற்பாடு : 4.1 தென்னை மரத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகள் மூலம் பெறும் பயன்கள்	5
செயற்பாடு : 4.2 வீட்டுத் தேங்காய்த் தேவையைப் பூர்த்திசெய்-தல்	6
செயற்பாடு : 4.3 தென்னை சார்ந்த நாம் கண்டுகொள்ளாத வளங்கள்.	8
செயற்பாடு : 4.4 தென்னை மரங்களை அவதானித்தலும் நன்கு பராமரித்தலும	9
செயற்பாடு : 4.5 தென்னைப் பயிருக்குப் பசளையிடல்.	11
செயற்பாடு : 4.6 தென்னோலைக் கீற்றுக்களால் அழகிய ஆக்கங்கள்.	11
5.0 பிற்சோதனை	12
மேலதிக கற்கைக்காக	19
கணிப்பீட்டு நியமங்கள்	19
காலம்	19
இணைப்புக்கள்	19

தரம் 6 மாணவர் மொடியூலின் பொதுக் குறிக்கோள்கள்

- தென்னை மரத்தின் வெவ்வேறு பிரயோகங்கள் தொடர்பாக மதிப்பிடல்.
- வினைத்திறனான வகையில் தேங்காய் நுகர்வுக்கு ஊக்கமளித்தல்.
- வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களை நன்றாகப் பராமரிக்கும் திறனை வளர்த்தல்.
- தென்னை சார்ந்த கைத்தொழில்களில் ஈடுபடத் தேவையான கைத்திறன்களை வழங்குதல்.
- பேண்தகு வகையில் தெங்குக் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டு தேசிய பொருளாதாரத்தில் பங்களிப்புச் செய்வதற்குத் தேவையான ஆற்றல்களை வளர்த்தல்.
- மொடியூலின் கற்றற் பேறு
- தாம் வாழும் சூழலில் உள்ள தென்னை மரங்களிலிருந்து உச்ச பயன்பெற ஆவன செய்வார்.
- மொடியூலின் செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்
- தென்னை மரத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகள் மூலம் பெறும் பயன்களை விவரிப்பார்.
- வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களிலிருந்து கிடைக்கும் பொருளாதாரப் பிரதிபலன்களை மதிப்பார்.
- தென்னை மரத்தின் கழிக்கப்படும் பகுதிகளைக் கொண்டு பயன்பெறத்தக்க வழிகளைக் கையாண்டு பார்ப்பார்.
- வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களை உரியவாறு பராமரித்துக் காப்பார்.
- தென்னை சார்ந்த மலிவாகக் கிடைக்கும் மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி ஆக்கங்கள் செய்வதில் ஈடுபடுவர்.
- மொடியூலின் கணிப்பீட்டு நியமங்கள்
- தென்னை சார்ந்த உற்பத்திகள் தொடர்பான தகவல்கள் திரட்டுதல்.
- தமது குடும்பத்தின் தேங்காய்த் தேவையை நிறைவு செய்து கொள்வதற்குத் தேவையான தென்னை மரங்களின் எண்ணிக்கையைக் கணித்தல்.
- தமது குடும்பத்தின் தேங்காய்த் தேவையை நிறைவு செய்து கொள்வதற்காக மாதமொன்றுக்கு செலவாகும் பணத்தொகையைக் கணித்தல்.
- வளர்ந்தவர் ஒருவரது மேற்பார்வையின் கீழ் தேங்காய் மா தயாரித்தல்.
- தென்னை பீடைகள் தொடர்பான தகவல்களை அறிக்கைப்படுத்தல்
- ஈரலிப்பைப் பாதுகாப்பதற்காகக் கையாண்ட முறைகள் பற்றிய சிற்றேடொன்று தயாரித்தல்.
- தென்னைப்பயிருக்குச் சேதனப் பசளை இடுவது தொடர்பாகச் சுவரேட்டுக்கு அறிக்கை ஒன்று தயாரித்தல்.
- தென்னோலைக் கீற்றுகளைக் கொண்டு பல்வேறு ஆக்கங்கள் செய்தல்.

மொடியூலை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக ஆசிரியர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் : மொடியூலை அறிமுகம் செய்தல்

இந்த மொடியூலில் மாணவர்கள் சுய விருப்பின்பேரில் தெரிவு செய்து கொள்ளும் ஒரு மொடியூல் ஆகும். அன்றாடம் தமது வீட்டுத்தோட்டத்தில் கண்ணுக்கெட்டும் தென்னை மரங்களை ஒரு சிறப்பான வளமாக மாணவர்கள் காண்பதே இந்த மொடியூலின் முதன்மையான ஒரு குறிக்கோள் ஆகையால், தென்னை மரம் தொடர்பாக மாணவர்களிடத்தே நேர்வகையான மனப்பாங்கு உருவாகும் வகையில் செயல்படுவது மிக முக்கியமானது. மேலும் வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களை நன்றாகப் பராமரித்தல், வினைத்திறனாகத் தேங்காய் நுகர்தல் ஆகியன தொடர்பான மனப்பாங்குகளையும் மாணவர்களிடத்தில் உருவாக்குதல் வேண்டும். புதிய தொழினுட்ப அறிவை நடைமுறையில் பிரயோகித்து வீட்டுத்தோட்ட மட்டத்தில் தேங்காய் உற்பத்தியை அதிரித்துக் கொள்வதற்காக மாணவருக்கு ஆர்வமூட்டுதல் மற்றுமோர் எதிர்பார்ப்பாகும். மாணவர் தென்னைக் கைத்தொழிலில் பிரவேசிப்பதற்குரிய முதன்முதலான அனுபவங்களை வழங்குகின்ற இந்த மொடியூலை வெற்றிகரமாகப் பூர்த்தி செய்யத் தேவையான உதவியை ஆசிரியர் வழங்குதல் வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.
மேலும், இந்த மொடியூல், வகுப்பறைக் கற்றலுக்கு மாத்திரமன்றி சுய கற்றலின்பால் வழிப்படுத்துகின்ற ஒரு மொடியூல் ஆகையால் ஆசிரியரின் உதவி, வழிகாட்டல், வசதியளித்தல், மேற்பார்வை ஆகியன மிக முக்கியமானவையாகும். இந்த மொடியூலையும் அதன் குறிக்கோள்களையும் மாணவர்களுக்கு விளக்குவது நீங்கள் செய்ய வேண்டிய முதலாவது பணியாகும். இதன்போது மாணவன் தனது அறிவையும் திறன்களையும் மனப்பாங்குகளையும் விருத்தி செய்து கொண்டவாறு, புதிய அனுபவங்களின் ஊடாக உத்தேச கற்றற்பேறுகளை அடையத்தக்க வகையில் தென்னை மரம் தொடர்பாகக் கவர்ச்சிகரமான ஒரு பிரவேசத்தை வழங்குவது அத்தியாவசியமானது. அதற்கான சூழலை மாணவனது வீட்டுத்தோட்டத்தில் உருவாக்கி தேசிய பொருளாதாரத்தில் பங்களிப்புச் செய்வதற்கு ஆர்வமூட்டுதல் வேண்டும். மேலும், ஆசிரியரது உதவிக்கு மேலதிகமாக வளர்ந்தோர் ஊடாகவும், வெளிவாரி ஊடகங்கள் ஊடாகவும் விடயங்களைச் சேகரிக்குமாறு மாணவர்களைத் தூண்டுவது முக்கியமானது.
இந்த மொடியூலைக் கற்பதற்கு மாணவர்களுக்கு வழிகாட்ட முற்பட முன்னர், நீங்கள் மொடியூலைக் கவனமாகக் கற்று அதன் குறிக்கோள்கள், கற்றற் பேறுகள், கணிப்பீட்டு நியமங்கள் ஆகியன தொடர்பாகத் தெளிவான விளக்கத்தைப் பெறுவது அவசியமாகும். அந்தந்தச் செயற்பாட்டுக்குரிய அவதானிப்புக்கள், தரவுகள், எதிர்நோக்கிய குறிப்பான சவால்கள், அச்சவால்களை எதிர்கொண்ட விதம் போன்ற விடயங்களை உள்ளடக்கி செயலாற்றுகைக் கோவையொன்றினைப் பராமரித்து வருமாறு மாணவருக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். அதற்குத் தேவையான ஆலோசனைகளை வழங்கி வழிகாட்டுங்கள். குழுச்செயற்பாடுகளை மாத்திரமன்றி தனியாள் செயற்பாடுகளையும் பயன்படுத்தி மாணவர்கள் மலர்ச்சி பெறத்தக்கவாறு மிக எளிதான வகையில் பாடங்களை அணுகுதல் வேண்டும். இந்த மொடியூல் தொடர்பாக மாணவர்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளை நிவர்த்திப்பதற்காகச் சரியான வழிகாட்டலை வழங்குதல் அவசியமாகும்.

★ தேவையான பொருள்களும் உபகரணங்களும்.

- தென்னை மரங்கள் உள்ள ஒரு காணி அவதானிப்புக்காக.
- பிரதேச தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகாரியின் உதவி.
- செய்தித் தாள்கள், சஞ்சிகைகள், கையேடுகள் (தெங்குப் பயிர் சார்ந்த.)
- கமரா
- கத்தரிக்கோல்கள், சிறிய கத்திகள்.
- இணைய வசதி
- கைவில்லை
- வர்ணக் காகிதத் தாள்கள்

- பாடத்தை ஆரம்பிக்க முன்னர் முற்சோதனையில் ஈடுபடுவது முக்கியமானது. மொடியூல் சார்ந்த எளிமையான சில பிரச்சினைகளை முன்வைத்து மாணவரது முன்னறிவை உரசிப் பாருங்கள். (தென்னை பயிரிடப்படும் பிரதேசங்கள், தென்னை முக்கோணம், செய்கைக்கு செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்)WhatsApp Group போன்ற உத்திகளைக் கையாள்வதன் மூலம் இதனை எளிதுபடுத்திக் கொள்ள முடிவதோடு, மாணவரது ஆர்வத்தையும் தூண்டலாம்.
- மாணவர்களது அனுபவங்கள், படச்சட்டகங்கள் (Slides)இ வீடியோக் காட்சிகள் போன்றவற்றினூடாக மாணவர்களுக்கு கருத்துக்களை முன்வைக்கச் சந்தர்ப்பமளித்து மொடியூலை ஆரம்பிக்க முன்னர் மாணவரிடத்தே புதிதுகாணும் ஆவலை அதிகரித்து, தரப்பட்டுள்ள முற்சோதனைகளுக்கு மாத்திரம் வரையறைப்பட்டுவிடாது மாணவரது அறிவையும் திறன்களையும் நினைவுபடுத்தத் தக்கவாறாகக் கலந்துரையாடலொன்று நடத்துங்கள்.
- இங்கு தரப்பட்டுள்ள தகவல்களை விடவும் கூடுதலான அறிவையும் திறன்களையும் கொண்ட மாணவர்கள் வகுப்பறையில் இருக்க இடமுண்டு. முன்னறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டே மேலும் கற்க வேண்டுமாகையினாலேயே பாடத்தைக் கற்க முன்னர் முற்கணிப்பீடு நடத்தப்படுகின்றது. முற்கணிப்பீடானது மாணவர்களுக்குப் புள்ளி வழங்குவதற்கானதன்று என்பதையும் சுட்டிக்காட்டுங்கள்.

2.0 தகவல் விசாரணை

2.1 சொற்றொகுதியும் விவரணமும்

- இந்த மொடியூலின் பாடங்களை ஆரம்பிக்க முன்னர் அது தொடர்பில் முக்கியமான சொற்றொகுதியும் அவற்றின் விவரணமும் தொடர்பாக அறிவூட்டம் பெறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ள சொற்களுக்கும் விவரணத்துக்கும் மேலதிகமாக இந்த மொடியூலினைக் கற்பதற்கு முக்கியமானதாக அமையத்தக்க வேறு சொற்கள் உண்டெனின் அவை தொடர்பாகவும் மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

2.2 உசாத்துணைகளைப் பயன்படுத்தல்

- இந்த மொடியூலின் பாடங்களுடன் தொடர்புடைய வகையில் தெங்குக் கைத்தொழில் தொடர்பான தகவல்களைப் பெறத்தக்க வலைத்தள முகவரிகள் மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ளன. இணைய வசதி இல்லாத மாணவர்களுக்கு அவ்வசதியை அல்லது மாற்று வழிகளை வழங்க ஆவன செய்யுங்கள்.
- இங்கு தரப்பட்டுள்ள முறைகளுக்கு மேலதிகமாக வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி மேலும் தகவல்களைச் சேகரித்து அவற்றை நண்பர்களுடன் பரிமாறிக் கொள்ள வழிகாட்டுங்கள்.
- தென்னைப் பயிரச்செய்கை தொடர்பான செய்தித்தாள் கட்டுரைகள், துண்டுப்பிரசுரங்கள், சஞ்சிகைகள், கைந்நூல்கள், விளம்பரங்கள், தெங்கு உற்பத்திப் பொதியுறைகள் போன்றவற்றை இயலுமான அளவுக்குச் சேகரிக்குமாறு மொடியூலைக் கற்கத் தொடங்கும் வேளையில் மாணவர்களுக்கு ஆலோசனை வழங்குங்கள்.

3.0 சுயகணிப்பீடு

- மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ள செயற்பாடுகளில் ஈடுபட முன்னர் தமது அறிவையும் திறன்களையும் சுயமாக அளந்து அறிவதற்கான ஒரு சந்தர்ப்பத்தை வழங்குவதற்காக பாடம் சார்பாகச் சுயகணிப்பீட்டுப் பத்திரமொன்று மொடியூலில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. அதனைச் செய்வதன் மூலம் மாணவர்களுக்குத் தமது அறிவு, திறன்கள் தொடர்பான சுய விவரணத்தில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும். இது மாணவர்களுக்குச் சுயமாகக் கற்க ஊக்கமளிப்பதற்கும் காரணமாக

- அமையும்.
- மேலும், செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்ட பின்னர் எதிர்பார்க்கப்பட்ட குறிக்கோள்கள் நிறைவேற்றப்பட்டுள்ளனவா என அறிவதற்காக மீண்டும் சுய கணிப்பீட்டை நடத்தலாம்.
- சுய கணிப்பீட்டுக்கு அமைய தமது அறிவும் திறன்களும் குறைவான மட்டத்தில் உள்ளன எனும் உணர்வு ஏற்பட்டு மனந் தளராதிருப்பதற்கு மாணவர்களுக்கு ஊக்கம் அளியுங்கள். மாணவர்கள் சுயகணிப்பீட்டில் ஈடுபடும்போது தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் தீர்மானங்கள் செய்வதற்கு அவர்களுக்கு உதவி வழங்குங்கள்.

4.0 கற்றல் செயன்முறை

செயற்பாடு 4.1

காலை உணவுக்காகப் பயன்படுத்தத்தக்க தேங்காய்கள் சார்ந்து தயாரிக்கப்படும் உணவுவகைகளை விசாரணை செய்வோம்.

- வீட்டில் தென்னை மரத்தின் பகுதிகள் பயன்படும் வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்கள் தொடர்பாக மாணவர்கள் விளங்கிக்கொள்ள வகை செய்தலே இப்பாடத்தின் முதன்மையான நோக்கமாகும். அதற்காக எளிமையான செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ஒரு வார காலத்தில் வீட்டில் தேங்காய் பயன்படுத்தப்பட்ட சந்தர்ப்பங்களைப் பட்டியல் படுத்துமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். இதற்காகத் தமது பெற்றோரினதும் வீட்டில் இருக்கும் வளர்ந்தோரினதும் ஒத்துழைப்பைப் பெறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- தாம் திரட்டிய தகவல்களை வகுப்பில் முன்வைப்பதற்கு மாணவர் சிலருக்கு சந்தர்ப்பம் அளியுங்கள். பின்னர் அத்தகவல்களை முழுவகுப்பிலும் கலந்துரையாடலுக்கு உட்படுத்துங்கள். உணவுக்காகத் தேங்காய் பயன்படுத்துவது தொடர்பாக மாணவரது கவனத்தைத் திருப்புங்கள்.
- மேலும், மாணவர்களது தொடர்பாடல் திறன்களும், எழுத்தறிவுத் திறன்களும் விருத்தியடையும் வகையில் வர்த்தக நிலையங்களிலும், வீடுகளிலும், அயல் வீடுகளிலும், வேறு எந்தவோர் இடத்திலும் காணப்படும் உணவுப் பொருள்களுக்கு மேலதிகமான தென்னை மரத்தின் பகுதிகள் மூலம் செய்யப்பட்டுள்ள உற்பத்திப் பொருட்களின் புகைப்படங்களை உள்ளடக்கி சிற்றேடொன்றை உருவாக்குமாறும், அதனை வீட்டில் செய்யுமாறும் மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள்.
- உற்பத்தி செய்வதற்காகத் தேங்காய் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள போதிலும் அதனை நேரடியாக அவதானிக்க முடியாதவாறான பல உற்பத்திகள் உள்ளன என்பதை எடுத்துக்காட்டுங்கள். அவை தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்.
- உணவு தயாரித்தலுக்கு மேலதிகமாக தென்னை மரத்தின் பகுதிகள் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிட்டு விளக்கப்படங்கள் வரைவதற்காக செயற்பாட்டுப் பத்திரமொன்று தயாரியுங்கள். இணைப்பு 1 இல் ஓர் உதாரணம் தரப்பட்டுள்ளது.
- இதற்குத் தேவையான மேலதிக தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக அம்மாணவர்களுக்கு இணைய வசதியைப் பயன்படுத்தத் தேவையான உதவிகளைச் செய்யுங்கள். இணைய வசதியோ, கணனி வளங்களோ இல்லாத மாணவர்களுக்கு ஊக்கமளிக்கும் வகையில் தேவையான வேறு வசதிகளை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க ஆவன செய்யுங்கள்.
- தென்னை மரம் வாழ்க்கையுடன் மிக நெருக்கமான ஒரு வளமாகும் என்பதையும் அதனை நன்கு முகாமை செய்வதன் மூலம் வீட்டுப் பாவனைத் தேவையை நிறைவு செய்து கொள்வதோடு மேலும் வருமானமும் பெறலாம் என்பதை விளங்கிக் கொள்ள உதவுங்கள்.
- தென்னை மரத்தில் பயன் தராத எப்பகுதியும் கிடையாது என்பதையும் அது ஒரு

- "கற்பகதரு" என்பதையும் இச்செயற்பாட்டின் ஊடாக விளங்கிக்கொள்ள மாணவருக்குத் துணைபுரியுங்கள்.

செயற்பாடு 4.2

வீட்டுத் தேங்காய்த் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்குத் தேவையான தென்னை மரங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்போம்.

- தமது வீட்டின் தேங்காய்த் தேவையைக் கண்டறிவதன் மூலம் வீட்டுத் தோட்டத்தில் தென்னை மரங்கள் இருத்தல் அல்லது இல்லாதிருத்தல் எந்த அளவுக்கு வீட்டின் வருமானம் மீது, செலவு மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் என்பது தொடர்பான விளக்கத்தை மாணவர்களிடம் ஏற்படுத்துவதே இப்பாடத்தின் முதன்மையான நோக்கமாகும். பாடத்தின் முடிவில் தமது வீட்டுத் தோட்டத்தில் தென்னம் பிள்ளை ஒன்றை நடுமாறு மாணவர்களைத் தூண்டுவது இப்பாடத்தின் மற்றுமோர் எதிர்பார்ப்பாகும்.
- வீட்டில் தேங்காய்ப் பயன்பாடு தொடர்பான ஆய்வு
- இதற்காகக் களப்பதிவேடொன்றைத் தயாரிக்குமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். உங்களது வகுப்பறையில் உள்ள தமது வீட்டுத் தோட்டத்தில் தென்னை மரங்கள் உள்ள - இல்லாத எல்லா மாணவர்களையும் இச்செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துங்கள். இரண்டு சாராரும் கலந்துரையாடி இப்பதிவேட்டை நிறைவுபடுத்துமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள். களப்பதிவேட்டில் உள்ளடங்க வேண்டிய விடயங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. மேலதிக விடயங்களை உள்ளடக்குவதற்கான சுதந்திரம் ஆசிரியருக்கு உண்டு.
- மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி சராசரியாக நாள் ஒன்றுக்குத் தேவையான தேங்காய்களின் எண்ணிக்கையைக் கணிக்குமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துக. (சிரட்டைகளைச் சேகரிப்பதன் மூலம் நாளொன்றுக்கு வீட்டில் பயன்படும் தேங்காய்களின் எண்ணிக்கையை சரியாகக் கண்டறிய முடியும் என மாணவர்களுக்கு கூறுங்கள்)
- வீட்டுத்தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களின் எண்ணிக்கை.
- கடந்த தடவை அம்மரங்களில் இருந்து பறித்த தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை.
- அத்தேங்காய்களை நுகர்வுக்காகப் பயன்படுத்திய நாட்களின் எண்ணிக்கை.
- வீட்டுப் பயன்பாட்டின் பின்னர் மேலதிக தேங்காய்கள் இருப்பின் அவற்றின் எண்ணிக்கை.
- அத்தேங்காய்கள் விற்பனை செய்யப்பட்டனவாயின் அதன் மூலம் கிடைத்த வருமானம்.
- மீண்டும் எவ்வளவு காலத்தின் பின் தேங்காய் பறிக்கலாம் என்பது.
- அடுத்த தடவை தேங்காய் பறிக்கும் வரையில் நுகர்வுக்கு இந்தத் தேங்காய்கள் போதுமானதா என்பது.
- போதாது எனில் அக்காலப் பகுதிக்காகத் தேங்காய்களைப் பெற்ற வழி.
- தேங்காய்கள் கொள்வனவு செய்யப்பட்டனவாயின் வாங்கிய தேங்காய்களின் எண்ணிக்கையும் அதற்குச் செலவாகிய பணமும்.
- வீட்டுத் தோட்டத்தில் தென்னை மரங்கள் இல்லாத மாணவரின் வீட்டில் நாள் ஒன்றுக்குச் செலவாகும் தேங்காய்கள் எத்தனை எனக் கணிப்பதன் மூலம் மாதம் ஒன்றுக்கான செலவைக் கணிக்குமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குதல்.
- எவரேனும் மாணவர் தென்னை மரத்திலிருந்து கழித்தொதுக்கும் பகுதிகளைக் கொண்டு வருமானம் பெற்றுள்ளார் எனின் அப்பகுதிகளைப் பெயரிட்டுப் பெற்ற வருமானத்தையும் குறிப்பிடுமாறு மாணவருக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குதல்.
- எவரேனும் மாணவர், வீட்டில் தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி செய்துள்ளார் எனின் அதனை விற்பதால் பெற்ற வருமானத்தை அல்லது அதன் மூலம் மீதப்படுத்தப்பட்ட பணத்தொகையைக் குறிப்பிடுமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குதல்.
- வீட்டுத் தோட்டத்தில் தென்னை மரங்கள் இருத்தலானது வீட்டின் பொருளாதார

- நிலைமையை மேம்படுத்துவதற்கு எந்த அளவுக்கு துணையாகின்றது என்பதை மாணவர்கள் விளங்கிக் கொள்ளச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். இச்செயற்பாட்டின் இறுதியில் மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரதும் அனுபவங்களை வகுப்பில் கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- இச்செயற்பாட்டின் மூலம் மாணவரது எண்ணறிவுத் திறன்கள், நிதிசார் எழுத்தறிவு, தொடர்பாடல் திறன்கள் உட்பட 21ஆம் நூற்றாண்டுக்குத் தேவையான திறன்களை விருத்தி செய்துகொள்ளச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். மேலும் மாணவருக்குத் தமது குடும்ப உறுப்பினர்களுடன் மகிழ்ச்சியாகக் காலம் கழிப்பதற்குச் சந்தர்ப்பம் கிட்டும் என்பதையும் விளக்குங்கள்.
- எதிர்வரும் பாடங்களில் பயன்படுத்துவதற்காகத் தென்னை மரத்துக்காக வீட்டிலுள்ள வளர்ந்தோரோடு நாளாந்தம் செய்யும் செயற்பாடுகளைப் பதிவு செய்யுமாறு மாணவருக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். அதற்காக இணைப்பு 3 இனைப் பயன்படுத்தலாம்.
- இதற்காகத் தமது பெற்றோரினதும் வீட்டில் உள்ள வளர்ந்தோரினதும் உதவியைப் பெறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்தவும்.
- மாணவர்களை மூவர் வீதம் குழுக்களாகப் பிரித்து தாம் திரட்டிய தகவல்களை ஒரே தாளில் பதிவு செய்து ஒப்பிட்டுப் பார்க்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். (இணைப்பு: 2)
- தமது வீட்டில் இருக்கும் வளர்ந்தோரின் உதவியுடன் வீட்டுத் தோட்டத்தில் தென்னம்பிள்ளை ஒன்றை நடுமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். இது தொடர்பான மேலதிக தகவலைப் பெறுவதற்காக பிரதேச தென்னை ஆராய்ச்சி அதிகாரிகளைச் சந்திக்குமாறு அல்லது வலைத்தளங்களைப் பயன்படுத்துமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். சமூகவயத்தன்மை, ஏனையோரின் கருத்துக்களை மதித்தல் ஒத்துழைத்துச் செயற்படுதல் போன்ற பண்புகளை விருத்தி செய்துகொள்ளத் தக்கவாறாகத் திட்டமிட்டுச் செயற்படுங்கள்.

செயற்பாடு 4.3

தேங்காய்ப் பூச்சக்கையினால் தேங்காய் மா தயாரிப்போம்.

- இப்படத்தின் முதன்மையான நோக்கம் வீட்டில் வீண்விரயமாகும் தென்னை சார்ந்த பொருட்களைப் பயன்தரும் வகையில் கையாள மாணவரைப் பழக்குவதாகும். இதன் மூலம் தென்னை சார்ந்த கழிவுப் பகுதிகளை வீட்டிலிருந்தே சூழல் நேயமான வகையில் பயன்படுத்த மாணவர்கள் வழிப்படுத்தப்படுவர்.
- சூழலின் மீது பாதிப்பு இழிவாகுமாறு தொழினுட்ப உத்திகளைக் கையாண்டு வளங்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்த மாணவரை வழிப்படுத்துவதோடு தேவையான திறன்களை விருத்தி செய்துகொள்ளச் செய்வதன் மூலம் தென்னை சார்ந்த உற்பத்திகளின்பால் மாணவரை வழிப்படுத்தவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதன் மூலம் தென்னை மரத்தில் பயனில்லாத பகுதிகள் எதுவும் கிடையாது என்பதையும் அது ஒரு “கற்பக தரு” என்பதையும் மாணவர்கள் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்வது எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.
- இச்செயற்பாட்டிற்காக வீட்டில் தென்னை மரத்திலிருந்து கழித்தொதுக்கும் பகுதிகள் தொடர்பான விளக்கத்தை மாணவர்கள் பெற்றிருத்தல் வேண்டும். தமது வீட்டிலும் வீட்டுத் தோட்டத்திலும் தென்னை மரம் சார்ந்த கழித்தொதுக்கப்படும் பகுதிகளைப் பட்டியற்படுத்துமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். அதற்காக வீட்டில் வளர்ந்தோரின் உதவியைப் பெறுமாறும் வழிப்படுத்துங்கள்.
- பின்னர் அப்பகுதிகளின் பயன்பாடு, அவற்றின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ள உற்பத்திகள், அவ்வுற்பத்திகளின் சூழல் நேயத்தன்மை ஆகியன தொடர்பான தகவல்களை தேடியறியுமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள். இதற்காக மாணவர்களுக்கு இணைய

- வசதியோடு தேவையான உதவிகளையும் வழங்குங்கள். மாணவரது பகுத்தறிவுச் சிந்தனையைத் தூண்டத்தக்கவாறாகத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- அவ்வாறு திரட்டிய தகவல்களைக் குழுவாக வகுப்பில் முன்வைப்பதற்குத் தேவையான ஆலோசனைகளை வழங்குங்கள். விளக்கப் படங்களை உள்ளடக்கி ஆக்கபூர்வமாக முன்வைப்புச் செய்வதற்குத் தேவையான உதவிகளை வழங்குங்கள்.
- மாணவரது பகுத்தறிவுச் சிந்தனை, ஆக்கத்திறன், தொடர்பாடல் திறன், சமூகவயத்திறன், தலைமைத்துவத் திறன் போன்றவை விருத்தியடையத் தக்கவாறாகவும் அவர்களை வழிப்படுத்துங்கள். ஒவ்வொரு குழு முன்வைப்பின் இறுதியிலும் அது தொடர்பாகப் பாராட்டுத் தெரிவியுங்கள்.
- தேங்காய்ப்பூச் சக்கையைப் பயன்படுத்தித் தேங்காய் எண்ணெய் பெறும் முறை, தேங்காய் மா உற்பத்தி செய்யும் முறை ஆகியன தொடர்பாக விளக்கங்களை வலைதளங்களின் வழியே தேடியறிய உதவி புரியுங்கள். கணினி வசதி, இணைய வசதி போன்றவை இல்லாத மாணவர்களுக்கு ஆர்வமூட்டும் வகையில் அவ்வசதிகளை வழங்க ஆவன செய்யுங்கள்.
- இச்செயற்பாட்டின் மூலம் கண்டறிந்த தகவல்களை மாணவன் செய்முறையில் கையாண்டு பார்ப்பது எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. வீட்டில் வளர்ந்தோரின் உதவியுடன் தென்னை மரத்தின் யாதேனும் ஒரு பகுதியை அல்லது பகுதிகளைப் பயன்படுத்தி ஆக்கங்களையும் உற்பத்தி பொருட்களையும் செய்வதைக் கையாண்டு பார்ப்பதன் மூலம், வினைத்திறனாக, விளைதிறனாக வேலை செய்யும் முனைப்புள்ள ஒரு பிரஜையாகச் செயற்பட மாணவர்களுக்கு ஆர்வமூட்டுங்கள்.
- தேங்காய்ப்பூச் சக்கையினால் தேங்காய் மா தயாரித்து, அதனைப் பயன்படுத்திச் சுவையான ஈற்றுணா தயாரிப்பதற்கு மாணவர்களுக்கு உதவி செய்யுங்கள். இதற்காகப் பெற்றார் சிலரது உதவியைப் பெறலாம். மாணவரது செயற்பாடுகளைப் பதிவு செய்வதற்காக இணைப்பு: 3 இனைப் பயன்படுத்தலாம்.
- தரப்பட்டுள்ள கணிப்பீட்டு நியமங்களை அல்லது நீங்கள் தயாரித்த நியமங்களைப் பயன்படுத்தி கற்றல் செயன்முறையைக் கணிப்பீடு செய்யலாம்.
- அந்த உற்பத்திகளையும் ஆக்கங்களையும் உள்ளடக்கி மாணவரது தான்தொடங்காற்றலை வளர்க்கத் தக்கதாக சிற்றளவுக் கண்காட்சி ஒன்று நடத்தி, மாணவரைப் பாராட்டுங்கள். அவற்றைப் பாடசாலையில் விற்பனை செய்து வருமானம் பெறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். சூழலைக் காப்பது தொடர்பில் மாணவரது பங்களிப்பைப் பாராட்டுங்கள்.
- இலங்கையில் தேங்காய் உற்பத்தியின் பெரும்பகுதி நாளாந்த நுகர்வுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தெங்கு சார்ந்த ஏனைய கைத்தொழில்களுக்கும் ஏற்றுமதிக்குமாக சிறுபகுதியே எஞ்சும். எனவே வீட்டில் உச்ச வினைத்திறனுடன் தேங்காயை நுகருவதால், மீதமாகும் தேங்காயை வேறு கைத்தொழில்களுக்காகவும் ஏற்றுமதிக்காகவும் பயன்படுத்தலாம் என்பதை வலியுறுத்துங்கள்.

செயற்பாடு 4.4

தென்னை மரங்களைப் பராமரிப்போம்.

- வீட்டுத் தோட்டத்திலும் பாடசாலைத் தோட்டத்திலும் உள்ள தென்னை மரங்களைக் கூர்ந்து அவதானித்து அவற்றின் வெவ்வேறு இயல்புகளை இனங்கண்டு அத்தென்னை மரங்களில் விளைச்சல் குறைவுக்கு ஏதுவாகும் காரணிகளை இயன்ற அளவுக்கு குறைப்பதன் மூலமும், தென்னை மரத்தை நன்கு பராமரிப்பதன் மூலமும், அத்தென்னைமரத்தின் விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்வதற்குத் தேவையான அறிவையும் திறன்களையும் வளர்ப்பதே இப்பாடத்தின் முதன்மையான குறிக்கோளாகும்.
- அதன் மூலம் வீட்டில் தேங்காய் நுகர்வுக்கான செலவைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம் என்பதை மாணவர்கள் விளங்கிக் கொள்ளச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். தாம் பெற்ற அறிவை ஏனையோருடன் பகிர்ந்துகொள்ளுமாறு ஆலோசனை வழங்குங்கள்.

★ தென்னை மரத்தின் விளைச்சல் குறைவடைய ஏதுவாகும் நோய்கள் மற்றும் பூச்சிப் பீடைத் தாக்கங்களை இனங்காணல்

- இச்செயற்பாட்டைச் செய்வதற்காக மாணவர்களுக்குத் தமது வீட்டு தோட்டத்தில் அல்லது அயலில் உள்ள ஒரு தோட்டத்தில் ஐந்து அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தென்னை மரங்களை அவதானிக்குமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். அதற்கமைய மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் அடங்கியுள்ள விடயங்களைப் பதிவு செய்யுமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். இதற்காக வளர்ந்தோரின் உதவியைப் பெறுமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவரது தொழினுட்ப எழுத்தறிவு விருத்தியடையும் வகையில் விசேடமாக அவதானித்த சந்தர்ப்பங்களைப் புகைப்படம் பிடிக்குமாறு அல்லது விளக்கப்படமாக வரையுமாறு ஆலோசனை வழங்குங்கள்.
- தென்னை மரச் சுற்றுப்புறங்களை அவதானித்து தென்னை மரத்தைத் தாக்கும் பீடைகளின் உண்மை மாதிரிகளைத் தேடிப் பெற்று வகுப்பறைக்குக் கொண்டுவருமாறு மாணவர்களுக்கு ஆர்வமூட்டுங்கள். இதற்காக வளர்ந்தோரின் உதவியைப் பெறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். பீடை மாதிரிகளை அவதானிப்பதற்குத் தேவையான கைவில்லை போன்ற உபகரணங்களை வழங்குங்கள். தென்னங்கருவண்டு, தென்னஞ் செவ்வண்டு, சிற்றுண்ணி, வெண் ஈ, ஆகியவற்றின் தாக்கங்கள் குறித்து மாணவர்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்யுங்கள்.
- பூச்சிகளை இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள். தகவல்களைப் பதிவு செய்ய வழிப்படுத்துங்கள். (இணைப்பு 4)
- இப்பூச்சி பீடைத் தாக்கங்களைத் தவிர்ப்பதற்காக எடுக்கத்தக்க நடவடிக்கைகளைக் காட்டும் காணொளி காட்சிகளைப் பார்க்க மாணவர்களுக்குச் சந்தர்ப்பம் அளியுங்கள். அப்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக மாணவர்களின் வீடுகளில் மேற்கொள்ளப்படும் படிமுறைகள் குறித்து மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள். இது தொடர்பில் வளர்ந்தோரின் உதவியைப் பெறுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். மேலதிக தகவல்களைத் தேடியறிவதற்காக வலைத்தளங்களைப் பயன்படுத்துமாறு அல்லது பிரதேச தென்னை அபிவிருத்தி அதிகாரிகளைச் சந்திக்குமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள்.

- தமது வீட்டுத் தோட்டத்திலுள்ள தென்னை மரங்களைப் பராமரிப்பதற்காக வளர்ந்தோர் நாளாந்தம் செய்யும் செயற்பாடுகள் தொடர்பாக மாணவர் ஒவ்வொருவரிடமும் விசாரியுங்கள். மாணவரது பகுத்தறிவுச் சிந்தனையை விருத்திசெய்யத் தக்கவாறாகச் செயற்படுங்கள். தென்னை மரத்துக்கு நீர் பாய்ச்சும் விதம், பசளை இடும் விதம் ஆகியவற்றை அவதானிக்குமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள். இச்செயற்பாடுகள் தென்னை மரத்தின் வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தைப் பற்றிக் கலந்துரையாடி, மாணவரது பகுத்தறிவுச் சிந்தனையை விருத்தி செய்ய ஆவன செய்யுங்கள். தகவல்களை ஏனைய மாணவர்களுடன் பகிர்ந்து பரிமாறி ஒப்பிடுவதற்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

படம் 4.4.1 தென்னை கருவண்டு தென்னை கருவண்டு - குடம்பிப் பருவம்

தென்னை மரத்தில் சிற்றுண்ணித் தாக்கம்.

- தென்னை சிற்றுண்ணிகள் தேங்காயின் புல்லி வட்டத்தினுள் சமூகங்களாக வாழும். ‘நியூசிலஸ் பராக்’ எனும் இரைகௌவிச் சிற்றுண்ணியினால் தென்னை சிற்றுண்ணிகள் இரையாகக் கொள்ளப்படும். இரைகௌவிச் சிற்றுண்ணிகளடங்கிய சில பொலித்தீன் உறைகளைச் சிற்றுண்ணித் தாக்கம் ஏற்பட்டுள்ள தேங்காய்களின் அருகே தொங்க விடுவதால் தென்னை சிற்றுண்ணிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

தென்னை மரங்களுக்கு நீர் பாய்ச்சுவதற்கும் நீரைக் காப்பதற்கும் உத்திகளைப் பிரயோகித்தல்.

- உங்களது பிரதேசத்தில் தென்னந் தோட்டமொன்றினை அவதானிப்பதற்காக மாணவர்களுக்காகக் களப்பயணமொன்று ஏற்பாடு செய்யுங்கள். தொடர்பாடல் திறன், ஏனையோரின் கருத்துக்களை மதித்தல், ஒத்துழைத்துச் செயற்படல், சமூகவயத்தன்மை போன்றவற்றை விருத்திசெய்து கொள்ள வாய்ப்புக் கிடைக்கும் வகையில் இதனைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- அங்கு தென்னை மரங்கள் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாடுகளை அவதானிக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். பராமரிப்பாளருடன்∴தென்னை வளர்ப்பாளருடன் கலந்துரையாடி பிற்கண்காணிப்புச் சந்தர்ப்பங்கள் தொடர்பாகத் தகவல்களைச் சேகரிக்குமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள். அதற்குத் தேவையான வழிகாட்டல்களை வழங்குங்கள். நன்கு அவதானித்து தகவல்களை அறிக்கைப்படுத்த மாணவர்களுக்கு உதவி புரியுங்கள்.
- அதற்காகப் பின்வரும் பட்டியலைப் பயன்படுத்தலாம்.
- களப்பிரயாணம் செல்ல முன்னர் மாணவருடன் சேர்ந்து தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்குப் பொருத்தமான அவதானிப்புப் பத்திரமொன்று தயாரியுங்கள் எளிய உதாரணமொன்று இணைப்பு 5 இல் தரப்பட்டுள்ளது. பராமரிப்பாளருடன் ∴ பயிர்ச்செய்கையாளருடன் கலந்துரையாடுவதன் மூலம் தேவையான தகவல்களைப் பெறுமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்யுங்கள்.
- அத்தோடு மாணவர்களின் எழுத்தறிவுத் திறன்கள், தொழினுட்ப எழுத்தறிவுத் திறன்கள்

போன்றவை வளர்ச்சியடையுமாறு தென்னைப் பயிர்ச் செய்கை தொடர்பான வீடியோக் காட்சிகள், படச்சட்டகங்கள் இணைய வழித் தகவல்கள் போன்றவற்றையும் தேடியறிய மாணவர்களுக்கு உதவி புரியுங்கள். தென்னை மரங்களுக்கு நீர் பாய்ச்சுவதற்கும், நீர்க்காப்புக்கும் உத்திகளைக் கையாளத் தேவையான ஆக்கபூர்வமான பகுத்தறிவுச் சிந்தனைத் திறன்களை மாணவர்களிடத்தில் விருத்தி செய்யத் துணையாகத் தக்கவாறாகக் கலந்துரையாடல் நடத்துங்கள்.

- அதற்கேற்ப, சிற்றேடொன்று தயாரிக்குமாறு மாணவர்களுக்கு ஆலோசனை வழங்குங்கள். மாணவருக்குத் தமது தொடர்பாடல் திறன்களை வளர்த்துக் கொள்ளத்தக்கவாறாகத் தேவையான வழிகாட்டல்களை வழங்குங்கள்.

செயற்பாடு 4.5

தென்னைப் பயிருக்குச் சேதனப் பசளையிடுவோம்.

- இச்செயற்பாட்டை நடத்துவதற்காக செயற்பாடு - 2 இன் அவதானிப்புக்களைப் பயன்படுத்துங்கள். தென்னைப் பயிருக்காகப் பயன்படுத்தும் பசளை வகைகளைப் பட்டியல் படுத்துமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள். பின்னர் அப்பசளைகளைச் சேதனப் பசளை, அசேதனப் பசளை என வகைப்படுத்துமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள்.
- முறையற்ற இரசாயனப் பசளைப் பயன்பாடு காரணமாக ஏற்படத்தக்க சுற்றாடல் சார்ந்த இழப்புகள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள். சேதனப் பயிர்ச்செய்கை தொடர்பாக சமகால உலகின் கவனம் ஈர்க்கப்பட்டுள்ளமை தொடர்பான ஒரு கருத்தை மாணவர்களுக்கு வழங்குங்கள்.
- தமது வீட்டுத்தோட்டத்தில் தென்னை மரங்கள் தொடர்பாக கண்டறிந்த அவதானிப்புக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு போசணைக் குறைபாட்டு அறிகுறிகளை கொண்ட தென்னை மரத்துக்காக சேதனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்துமாறு மாணவர்களுக்கு ஆலோசனை வழங்குங்கள். பகுத்தறிவுச் சிந்தனைக்கு இட்டுச் செல்லும் வகையில் தென்னை மரங்களுக்கு பசளை இடும்போது அனுசரிக்க வேண்டிய செயன்முறைகளை மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள். இதற்காக வீடியோ காட்சிகள், படவில்லைகள், தெங்கு அபிவிருத்திச் சபை வலைத்தளம், தெங்கு அபிவிருத்தி சபையினால் வெளியிடப்பட்டுள்ள கையேடுகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துமாறு ஆலோசனை வழங்குங்கள்.
- இவ்வாறாக தேடிப் பெற்ற தகவல்களைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களின் தொடர்பாடல் திறன்களும் தொழினுட்ப எழுத்தறிவும் வளர்ச்சியடையும் வகையில் பாடசாலை சுவரேட்டுக்காகக் கட்டுரை ஒன்று எழுதுமாறு மாணவர்களை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு 4.6

தென்னோலைக் கீற்றுகளால் அழகிய ஆக்கங்கள் செய்வோம்

- தென்னை மரத்தில் கழித்தொதுக்கப்படும் ஒரு பகுதியாகிய தென்னோலைக் கீற்றுகளைப் பயன்படுத்தி அழகிய ஆக்கங்களைச் செய்வதற்கான கைத்திறன்களை மாணவர்களிடம் வளர்த்தல், அவர்களை அது தொடர்பில் வழிப்படுத்தல், உபகரணங்களை பாதுகாப்பாகக் கையாளும் திறனை வழங்குதல், வெவ்வேறு உத்திகளைக் கையாண்டு ஆக்கங்களை மேம்படுத்துவதற்குத் தேவையான திறன்களை வழங்குதல் ஆகியனவே இச்செயற்பாட்டின் நோக்கமாகும்.

- தென்னோலைக்கீற்று ஆக்கங்களைக் காட்டும் படச்சட்டகங்களைச் சேகரித்து வகுப்புக்குக் கொண்டுவருமாறு மாணவருக்கு அறிவுறுத்தல்கள் வழங்குங்கள். அதற்காக இணைய வலைத்தளங்கள், மூத்தோரின் அனுபவங்கள், செய்தித்தாள்கள், சஞ்சிகைகளைத் துணையாகக் கொள்ளுமாறு மாணவர்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்யுங்கள்.
- தேவையான பொருட்களைத் தாமே கொண்டு வந்து குழுவாகச் சேர்ந்து தென்னோலைக் கீற்றுப்பை, மேசை விரிப்பு ஆகியவற்றை ஆக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். இதற்காகத் தேவையான உதவிகளையும் கருத்துகளையும் குழுவின் ஏனைய மாணவரிடம் பெற முடியும் என்பதை வலியுறுத்திக் குறிப்பிடுங்கள்.
- தமது அனுபவங்களையும் எதிர் நோக்கிய பிரச்சினைகளையும் வகுப்பில் முன்வைக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் ஆக்கிய ஆக்கங்களை சேகரித்து சிற்றளவுக் கண்காட்சியொன்றினை ஒழுங்கு செய்யுங்கள். தமது ஆக்கங்களை விற்பனை செய்து பணமீட்டலாம் என்பதை எடுத்துக் காட்டுங்கள். மாணவரது திறன்களையும் ஆற்றல்களையும் அர்ப்பணிப்புகளையும் பாராட்டுங்கள்
- பகுத்தறிவுச் சிந்தனை, ஒத்துழைத்துச் செயற்படும் திறன், தொடர்பாடல் திறன், ஆக்கத் திறன், தொழினுட்ப எழுத்தறிவு, ஆளுமைப் பண்புகளான, நெகிழ்ச்சித்தன்மை, தலைமைத்துவம், தானாகத் தொடங்கும் ஆற்றல் போன்றவை வளர்ச்சியடையத்தக்க வாறாக செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள்.
- தமது ஓய்வு நேரத்தைப் பயனுள்ள வகையில் கழிக்கத்தக்கவாறாகவும் கழித்தொதுக்கப்படும் பொருள்களைக் கொண்டு பயன்பெறத்தக்கவாறாகவும் களிப்புடன் செயற்படத்தக்கவாறாகவும் செயற்பாட்டைத்திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

5.0 பிற்சோதனை

இந்த மொடியூல் பிற்சோதனைக்காக எளிமையான சில வினாக்கள் மாத்திரம் தரப்பட்டுள்ளன. எனினும் மொடியூலின் எதிர்பார்க்கப்பட்ட குறிக்கோள்கள் அடையப் பெற்றனவா என உறுதிப்படுத்திக் கொள்வதற்காக, இருக்கும் வசதிகளைப் பொறுத்து சமயோசிதமாகப் பொருத்தமான கணிப்பீட்டுக் கருவியொன்றினை (நேர்காணல;/விரிவான செயலாற்றுகைக் கோவை) அமைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

மேலதிக கற்கைக்காக

மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ள செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதற்குத் தேவையான வழிகாட்டல்களை வழங்குவதன் மூலம் விசேட திறமைகளைக் கொண்ட அல்லது தெங்குக் கைத்தொழில் தொடர்பாக விசேட ஆர்வம் காட்டும் மாணவரை தெங்குக் கைத்தொழில் தொடர்பாக மேலும் கற்றறிய வழிப்படுத்துவதற்கு அவசியமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுங்கள்.

கணிப்பீட்டு நியமங்கள்

மாணவரது அடைவைக் கணிப்பீடு செய்வதற்காக மொடியூலின் அந்தந்தச் செயற்பாட்டின் இறுதியில் கணிப்பீட்டு நியமங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இக்கணிப்பீட்டை ஆசிரியர் நடத்துவதோடு நியமங்களுக்கு அமைய புள்ளி வழங்குதல் வேண்டும். மொடியூலின் இறுதியில் ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்பட வேண்டும். இதன்போது,

- தொடர் மதிப்பீட்டிற்கு 70% புள்ளிகளும்
- இறுதி மதிப்பீட்டிற்கு 30% புள்ளிகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.

ஒவ்வொரு அலகின் இறுதியிலும் தொடர் மதிப்பீட்டிற்கு உரியதான கணிபீட்டு நியமங்கள் வழங்கப்பட்டிருப்பதுடன் அதன்போது மாணவருக்குரிய புள்ளிகள் உங்களால் வழங்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறே மொடியூலின் இறுதியில், இறுதி மதிப்பீட்டிற்குப் புள்ளிகளை வழங்குவதற்குப் பொருத்தமான முறையொன்றைப் பயன்படுத்துதற்கு உங்களுக்கு இடமளிக்கப்பட் டுள்ளது.
எனினும் தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் சகபாடிக் கணிப்பீட்டுக்காகவும் இந்த நியமங்களைப் பயன்படுத்தலாம். செயற்பாடுகளில் ஈடுபட முன்னர் இக்கணிப்பீட்டு நியமங்கள் தொடர்பாக மாணவர்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்வது முக்கியமானது. புள்ளி இடுவதற்குரிய நியமங்களைப் பொருத்தமானவாறு மாற்றிக்கொள்ளும் சுதந்திரம் ஆசிரியருக்கு உண்டு. குறைவான புள்ளி பெற்றுள்ள மாணவரை ஊக்கப்படுத்துவதற்காக அவர்களுக்குத் துணை புரிவது அவசியமானது. இந்த மொடியூலில் தரப்பட்டுள்ள செயற்பாடுகளைத் தனித்தனியாகக் கணிப்பீடு செய்த பின்னர் இறுதியில் மொடியூலுக்குரிய இறுதிப் புள்ளியை தீர்மானிக்கலாம். மேலும் நீங்கள் மொடியூலை நடைமுறைப்படுத்தும்போது நிதமும் மாணவர்களின் அறிவு திறன்களும், மனப்பாங்குகளும் விருத்தி அடையும் விதம் குறித்துக் கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.

காலம்

இந்த மொடியூலில் அடங்கியுள்ள செயற்பாடுகளைப் பாடசாலைக் காலத்திலும் வீட்டிலும் செய்தல் வேண்டுமாகையால் அதற்கெனத் திட்டவட்டமான காலத்தை ஒதுக்குவது கடினமானது. அந்தந்த மாணவன் தனக்கு கால அவகாசம் கிடைப்பதைப் பொறுத்து இங்கு தரப்பட்டுள்ள செயற்பாடுகளில் ஈடுபடலாம். எனினும், மொடியூல் அடங்கியுள்ள அந்தச் செயற்பாட்டுக்கென நேரத்தை ஒதுக்கிக் கொள்ளத்தக்க, உத்தேசச் சட்டகமொன்று இங்கு தரப்பட்டுள்ளது. தேவைக்கேற்ப, அந்தந்தச் சந்தர்ப்பத்துக்கு மிகப் பொருத்தமானவாறாக மாற்றியமைத்துக் கொள்ளும் சுதந்திரம் உங்களுக்கு உண்டு.
இந்த மொடியூலிற்கான காலம் 10 மணித்தியாலங்கள் ஆகும்.
உத்தேச காலச் சட்டகம்

வாரம்	செயற்பாடு
1.	● ஆசிரியர் மாணவர் கலந்துரையாடல் ∴முற்சோதனை சுயகணிப்பீடு
2.	● ஒருவார காலத்தில் வீட்டில் தேங்காய் பயன்படுத்தும் சந்ர்ப்பங்களைப் பட்டியற் படுத்துதல் ● தென்னை மரத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகள் மூலம் பெறும் பயன்கள் தொடர்பான அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்தல். ● தென்னை ஒரு கற்பகதரு எனும் கலந்துரையாடலில் விடயங்களை முன்வை-த்தல்.
3.	● வீட்டில் தேங்காய் பயன்பாடு தொடர்பான தகவல்களைச் சேகரித்தல். ● அதற்காகத் தேவையான தேங்காய்கள் எத்தனை எனக் கணித்தல். ● வீட்டில் தேங்காய்த் தேவையை நிறைவு செய்து கொள்வதற்குச் செலவாகும் பணத்தொகையை அல்லது வீட்டுத் தோட்டத்தில் தேங்காய் இருப்பதால் மீ-தமாகும் பணத் தொகையைக் கணித்தல்.
4.	● வீட்டில் கழித்தொதுக்கப்படும், தென்னை மரப் பாகங்களைப் பட்டியற்படு-த்துதல். ● அப்பாகங்களைப் பயன்படுத்திச் செய்யத்தக்க உற்பத்திகள் தொடர்பான தகவல்களைச் சேகரித்தல் ● அப்பகுதிகளைப் பயன்படுத்துவதன் சூழல் நேயத் தன்மை பற்றிக் கலந்துரை-ரயாடுதல்.
5.	● தரப்பட்ட அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்தல். ● தேங்காய் மா தயாரித்தல் அல்லது வேறு உற்பத்திப் பொருளொன்றினைக் கையாண்டு பார்த்தல். (வீட்டில் அல்லது பாடசாலையில்.)
6.	● பூச்சித்தாக்கம் / நோய்கள் உள்ள தென்னை மரங்களை அவதானித்தல் ● தென்னை மரத்தில் விளைச்சல் குறைவடையக் காரணமாகும் பூச்சி பீடை-களை இனங்காணல். ● நோய்கள் மற்றும் பூச்சித் தாக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகக் கை-யாளும் வெவ்வேறு முறைகள் குறித்துத் தகவல் சேகரித்தல்.
7.	● தென்னை மரங்களுக்கு நீர்ப்பாய்ச்சும் வெவ்வேறு முறைகளை இனங்காணல். ● நீர்க்காப்புக்காகக் கையாளும் உத்திகளை இனங்காணல். ● மரத்தின் தன்மை, பூச்சிக் கட்டுப்பாடு, ஈரலிப்புக் காப்பு ஆகியன தொடர்பான தகவல்கள் அடங்கிய சிற்றேடு ஒன்று ஆக்குதல்.
8.	● தென்னைப் பயிருக்கு இடும் பசளை வகைகளைப் பெயரிடுதல். ● சேதனப் பசளை இடல், இரசாயனப் பசளை இடல் ஆகியவற்றினை அறிமுகம் செய்து அதன் அனுகூலங்களையும் பிரதிகூலங்களையும் கலந்துரையாடல். ● வெவ்வேறு பசளைகளுக்கான உதாரணங்கள் முன்வைத்தல்.
9.	● தென்னைப் பயிருக்குச் சேதனப் பசளை எனும் தலைப்பில் சுவரேட்டுக்கு ஆக்கமொன்று செய்தல். ● தென்னோலைக் கீற்றினால் அழகிய ஆக்கங்கள் செய்தல்
10.	● மாணவரது ஆக்கங்களை உள்ளடக்கி சிறிய கண்காட்சி நடாத்துதல். ● பிற்சோதனை

இணைப்பு : 1

	தென்னை மரப்பகுதி	பயன்படும் விதம்	விளக்கப்படம்.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

இணைப்பு 2

	தகவல்கள்	1	2	3
1.	வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களின் எண்ணிக்கை.			
2.	கடந்த தடவை பறித்த தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை			
3.	அத்தேங்காய்களைப் பயன்படுத்தத் தக்க நாட்களின் எண்ணிக்கை			
4.	ஒரு மாதத்துக்குத் தேவையான தேங்காய்க-ளின் எண்ணிக்கை			
5.	பயன்படுத்திய பின் மீதியாக உள்ள தேங்க-ாய்களின் எண்ணிக்கை			
6.	தேங்காய்களை விற்பதால் கிடைக்கும் வருமானம்.			
7.	மீண்டும் தேங்காய் பறிக்கும் திகதி.			
8.	தேங்காய் வாங்கச் செலவாகும் பணத் தொகை			
9.	தேங்காயெண்ணெய், வேறு உற்பத்திகள் வி-ற்பனைமூலம் கிடைக்கும் பணத் தொகை.			
10.	தென்னை மரங்கள் இருப்பதால் மாதமொன்று-க்கு மீதமாகும் அல்லது தேங்காய் வாங்குவ-தற்காக மாதமொன்றுக்குச் செலவாகும் பணத் தொகை			

இணைப்பு 3

தேங்காய் மா தயாரித்தலும் தேங்காய் மா பயன்படுத்தி சுவையான ஒரு ஈற்றுணா தயாரித்தலும்

தேங்காய்ப் பூச் சக்கை தயாரித்த விதம்	தேங்காய் மா தயாரித்த விதம்	தேங்காய் மா தயாரித்து ஈற்றுணா தயாரித்த விதம்
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

இணைப்பு - 4.

1.நீங்கள் அவதானித்த நோய்கள் மற்றும் பூச்சிப் பீடைகளை இனங்கண்டு கொள்ளுங்கள்.

i…………….…………. ii ……………..………….

iii……………..………….

2.இனங்கண்ட நோய்கள் மற்றும் பூச்சிபீடைகளின் விளக்கப்படம் வரையுங்கள்

3.அப்பூச்சி பீடைகள் தென்னை மரத்தில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் எவ்வாறானது.?

i. ……………………………………………………………

ii. ……………………………………………………………

iii. ……………………………………………………………

4.அவ்வொவ்வொரு பீடையினாலும் ஏற்படுத்தப்படும் சேதங்களைக் குறைப்பதற்காக எடுக்கும் நடவடிக்கைகள் யாவை?

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

இணைப்பு: 5

- அவதானித்த தென்னந் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை மரங்களின் எண்ணிக்கை ....
- காணியின் பரப்பளவு :....................................
- தென்னை மரங்களுக்கு நீர் பாய்ச்சும் முறை :....................................
- பசளையாகப் பயன்படுத்தும் பொருட்கள் :....................................
- தென்னை மரத்துக்குப் பசளையிடும் விதம் :....................................

மொடியூலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதால் அடைய எதிர்பார்க்கப்படும் குறிக்கோள்கள்.

	எதிர்பார்க்கப்படும் குறிக்கோள் / குறிக்கோள்கள்	செயற்பாடு					
	கல்வி நோக்கங்கள்	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
1	பேண்தகு தேசிய அபிவிருத்திக்காகச் செயலூக்கத்துடன் பங்களிப்புச் செய்யும் ஒருவரை உருவாக்குதல். (An active contributor to sustainable development)						
2	விளைதிறனான, வினைத்திறனான, வேலை முனைப்பான பிரசையை, சேவையாற்றுபவரை அல்லது சுய தொழில் செய்பவரை உருவாக்குதல். (An effective and efficient work oriented citizen, employee or self employee)						
3	முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவரை அத்தோடு / அல்லது முயற்சியாண்மை மனக்கட்டுகை கொண்ட ஒரு பிரசையை உருவாக்குதல். (An entre preneur and /or a person with entrepreneurial mindset)						
4	நாட்டுப் பற்றுள்ள ஒரு பிரசையை உருவாக்குதல். (A patriotic citizen)						
5	ஒரு நல்ல மனிதப் பிரசையை உருவாக்குதல். (A good human being)						
6	மகிழ்ச்சிகரமான குடும்பமொன்றின் உறுப்பினர் ஒருவரை உருவாக்குதல். (Member of a happy family)						
	அடிப்படையான எழுத்தறிவுகள் (Foundational Literacies)						
1	எழுத்தறிவு (Literacy)						
2	எண்ணறிவு (Numercy)						
3	விஞ்ஞான எண்ணறிவு (Scientific literacy)						
4	தகவல் தொழினுட்ப எழுத்தறிவு (ICT literacy)						
5	நிதிசார் எழுத்தறிவு (Financial literacy)						
6	கலாசார குடிமை எழுத்தறிவு (Cultural & civic literacy)						

	தேர்ச்சிகள் (Competencies) மாணவர்கள சிக்கலான சவால்களை அணுகும் விதம்						
1	பகுத்தறிவுச் சிந்தனை / பிரச்சினை தீர்த்தல் (Critical thinking/Problem solving)						
2	ஆக்கத்திறன (Creativity)						
3	தொடர்பாடல் (Commiunication)						
4	ஒத்துழைத்துச் செயற்படல் (Collaboration)						
	நடத்தைப் பண்புகள் (Character Qualities) மாற்றமுறும் சூழலை மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் விதம்						
1	புதிதுகாண் அவா (Curiosity)						
2	தான்தொடங்காற்றல் (Innitiative)						
3	றதிடசங்கற்பம் (Persistence/Grit)						
4	இசைவடையும் தன்மை (Adaptability)						
5	தலைமைத்துவம(Leadership)						
6	சமூக, பண்பாட்டு அறிவுடைமை (Social & cultural awareness)						

மாணவர்கள் 21ஆம் நூற்றாண்டுக்குத் தேவையான திறன்களை விருத்தி செய்து கொள்ளத் தக்கவாறாக இந்த மொடியூலை வெற்றிகரமாக நடைமுறைப்படுத்த நீங்கள் அர்ப்பணித்துச் செயற்படுவீர்கள் என எதிர்பார்க்கின்றோம்.