



2022^{ம்} ஆண்டில் ஏற்பட்ட கற்றல் இழப்பினை பூரணமாக்குவதற்கான
விசேட பாடத்திட்டம்
தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம்

தரம் 10

தகவல் தொழில்நுட்பத் துறை
விஞ்ஞானம் மற்றும் தொழில்நுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை

www.nie.lk

அறிமுகம்

நாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள கடுமையான பொருளாதார நெருக்கடி காரணமாக, போக்குவரத்து சேவைகள் மற்றும் பல்வேறு சேவைகள் கடுமையாக பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. 2022^{ம்} ஆண்டின் தொடக்கத்தில் இருந்து பாடசாலைகள் இடையிடையே மூடப்பட வேண்டிய நிர்ப்பந்தங்கள் ஏற்பட்டது.

பாடசாலைகள் மூடப்பட்ட காலத்தில் நிகழ்நிலை மூலம் தொடர்ச்சியான கல்வியை வழங்க எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகளால் எதிர்பார்த்த அளவு வெற்றியைப் பெறமுடியவில்லை. இந்நிகழ்நிலை கற்றலிற்கு மாணவர்களின் வருகை திருப்திகரமாக இருக்கவில்லை. ஏனெனில் நிகழ்நிலைக் கல்விக்குத் தேவையான இணைய வசதி அணுகல் மற்றும் இலத்திரனியல் உபகரணங்கள் மாணவர்கள் மத்தியில் இல்லாமையால் ஆகும்.

இலங்கையின் தொலைதூரக் கல்வி அணுகல் மற்றும் தரம் ஆகியவற்றில் குறைபாடுகள் காணப்படுகிறது. ஆசிரியர்களை மையமாகக் கொண்ட கல்வியை வழங்கும் முறை இலங்கையில் நடைமுறையில் உள்ளது. இந்த அமைப்பில், மாணவர்களை பாடசாலைகளிலிருந்து அந்நியப்படுத்துவது கல்வி கட்டமைப்பில் மோசமான போக்கைக் காட்டியது. தற்போதுள்ள சவால்களுக்கு மத்தியிலும், குறைந்தபட்சம் ஓரளவாவது பௌதீகப் பாடசாலைகளை நடத்துவது எதிர்கால சந்ததியினரின் கல்வி மட்டத்தை மேம்படுத்த பங்களிப்பு செய்யும்.

இவ்விசேட பாடத்திட்டம் தேசிய கல்வி நிறுவக அதிகாரிகள், கல்வி அமைச்சின் அதிகாரிகள், கல்வி வெளியீட்டு திணைக்கள அதிகாரிகள் மற்றும் மாகாண கல்வி அதிகாரிகள் ஆகியோரின் பங்களிப்புடன் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. தற்போதுள்ள தரம் 10 தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடத்திட்டத்திலுள்ள ஒன்பது அலகுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு,

முதலாம் தவணை

- மூன்று அலகுகள்
- ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகள் எண்ணிக்கை 12

இரண்டாம் தவணை

- மூன்று அலகுகள்
- ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகள் எண்ணிக்கை 21

மூன்றாம் தவணை

- மூன்று அலகுகள்
- ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகள் எண்ணிக்கை 21 என வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

தற்போதுள்ள பாடத்திட்டத்தில் பின்வரும் திருத்தங்களைச் செய்து, அத்தியாவசியத் தேர்ச்சி மட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

முதலாம் தவணை (தேர்ச்சி 1,2,3)

நாட்டில் உள்ள தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப ஆசிரியர்கள் மூலமாக பெறப்பட்ட தரவுகளின் படி தேர்ச்சி மட்டங்கள் 1.1 தொடக்கம் 2.4 வரையான பகுதிகள் நிறைவுசெய்யப்பட்டுள்ளது. தேர்ச்சி மட்டங்கள் 2.5 தொடக்கம் 3.5 வரையான பகுதிகள் அத்தியாவசியக் கற்றல் பகுதிகளாக தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

இரண்டாம் தவணை (தேர்ச்சி 4,5,6)

சில மாற்றங்களுடன் தேர்ச்சி மட்டங்கள் 4.1 தொடக்கம் 6.5 வரையான பகுதிகளும் மற்றும் 7.1,7.2,7.3 வரையான பகுதிகளும் பாடசாலை நாட்களில் நிறைவு செய்வதற்கு தெரிவுசெய்யப்பட்ட அத்தியாவசிய கற்றல் பகுதிகள் ஆகும்.

மூன்றாம் தவணைக்குத் திட்டமிடப்பட்ட 7.1 தொடக்கம் 7.3 வரையான தேர்ச்சி மட்டங்கள் இரண்டாம் தவணையில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது.

மூன்றாம் தவணை (தேர்ச்சி 7,8,9)

சில மாற்றங்களுடன் தேர்ச்சி மட்டங்கள் 7.4 தொடக்கம் 9.7 வரையான பகுதிகள் பாடசாலை நாட்களில் நிறைவு செய்வதற்கு தெரிவு செய்யப்பட்ட அத்தியாவசிய கற்றல் பகுதிகள் ஆகும்.

ஒவ்வொரு தேர்ச்சி மட்டங்களிற்கான பாடவேளைகள் கீழுள்ள அட்டவணைகளில் உள்ளவாறு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது

மாணவர்களின் திறமை மற்றும் பாடசாலை சூழலிற்கு ஏற்றவகையில் இவ்விசேட பாடத்திட்டத்தை பயன்படுத்திக்கொள்க.

ஆசிரியர்களுக்கான வழிகாட்டல்கள்

நாட்டிலுள்ள அரசாங்க பாடசாலை அமைப்பில் தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் (ICT) இற்கான கற்பித்தல் மற்றும் கற்றல் செயல்முறையை நெறிப்படுத்த பொதுக்கல்வி முறைக்கு தரம் 10 இற்கான தவணைத் திட்டங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

1. வழங்கப்பட்ட பொதுவான கட்டமைப்பிற்குள், ஆசிரியர்கள் திறன்களை நெகிழ்வாக பயிற்சிசெய்ய எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
2. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட திறன்களுக்கான பாடங்களைத் திட்டமிடும் போது, ஆசிரியர்கள் மாணவர்களின் திறமை நிலையின் அடிப்படையில் போதனை நோக்கங்களை சரியான முறையில் பெறுவார்கள் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
3. வழங்கப்பட்ட காலங்களின் எண்ணிக்கையைக் கருத்தில் கொண்டு, ஆசிரியர்கள் தேவைப்பட்டால், ஒரு பாடத்தில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட திறன் நிலைகளை ஒருங்கிணைக்கலாம்.
4. பாடப்புத்தகங்கள் மற்றும் ஏனைய கற்றல் வளங்கள் இருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தகுந்த பாடங்களைப் பயன்படுத்தி தங்கள் பாடத்திட்டங்களைத் தயாரிக்க ஆசிரியர்கள் அறிவுறுத்தப்படுகிறார்கள்.
5. கல்வி அமைச்சின் அதிகாரிகள், மாகாணக் கல்வித் திணைக்கள அதிகாரிகள் மற்றும் ஆசிரியர்களுடனான கலந்துரையாடலின் அடிப்படையில் அத்தியாவசிய கற்றல் பகுதிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
6. தகவல் தொழில்நுட்பத்துறை ,தேசிய கல்வி நிறுவகம் மற்றும் கல்வி அமைச்சின் தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக்கிளை ஆகியவற்றால் தயாரிக்கப்பட்ட சுய-கற்றல் சாதனங்களை பயன்படுத்தப்படலாம்.
7. அடையாளம் காணப்பட்ட அத்தியாவசிய கற்றல் பகுதிகளை கற்பித்தல் மற்றும் பிற பகுதிகளை கற்க மாணவர்களை ஊக்குவிப்பதில் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட வேண்டும்.
8. மாணவர்கள் கற்றல் வளங்களைப் பயன்படுத்தி வீட்டில் கற்க அறிவுறுத்தப்பட வேண்டும்
9. பாடசாலை நாட்கள் வாரத்தில் மூன்று நாட்கள் என்றால், மற்ற இரண்டு நாட்களும் மாணவர்கள் வீட்டில் கற்பதற்கு கற்றல் நடைமுறைகளை வழிகாட்டுதல்.
10. பாட அறிவினை மேம்படுத்துவதற்காக மாணவர்களிற்கு “குருகுலம்” மற்றும் “e-thaksalawa” போன்ற கற்றல் சூழ்நிலைகளை பின்பற்ற வழிகாட்டல் செய்யவும்.
11. ஏதேனும் பாடங்களை பூரணப்படுத்துவதற்கு நேரம் போதாமல் காணப்படுமாயின் அவ்வாறான பாடங்களை மாணவர்களுக்கு ஒப்படைகளை வழங்குவதனுடாக நிறைவு செய்யவும்.

2022 இல் ஏற்பட்ட கற்றல் இழப்பினை பூரணமாக்குவதற்கான விசேட பாடத்திட்டம் - முதலாம் தவணை

(Recovery Plan for Learning Loss – 2022 - 1st Term)

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|--|--|--|---|---|---------------------------------------|----------|
| தவணை 1 இற்கான தரம் 10 இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடங்கள் | | | | | | |
| 2. கணினி வன்பொருட்களை தெரிவு செய்வார். பயன் படுத்துவார் | 2.5 சிறந்த தொடர்பாடலுக்கு கணினி வலைப்பின்னல் களின் நன்மைகளையும் தொடர்புகளையும் ஆராய்வார் | <ul style="list-style-type: none"> வலைப்பின்னலின் நோக்கத் தினை விளக்குவார். வலைப்பின்னலொன்றின் பௌதீக அமைப்பை விவரிப்பார். வலைப்பின்னலில் காணப்படும் பிரச்சினைகளை கலந்துரை யாடுவார். | <ul style="list-style-type: none"> கணினி வலைப்பின்னலின் நோக்கம் தரவுத் தொடர்பாடல் வளப்பகிர்வு வலை பின்னலொன்றின் பாகங்கள் <ul style="list-style-type: none"> வலை பின்னல் இடைமுக அட்டை உள்ளக மற்றும் வெளியக சாதனங்கள் பரிமாற்று ஊடகம் <ul style="list-style-type: none"> வழிப்படுத்தப்பட்டவை வழிப்படுத்தப்படாதவை வலை பின்னல் வடங்கள் முறுக்கப்பட்ட சோடி (twisted pair), அச்ச ஒன்றிய வடம் (coaxial cable), இழை ஒளியியல் (Fiber optics) வலை பின்னல் இயக்க முறைமை கணினி வலைப்பின்னல் வகைகள் LAN • WAN • MAN வலைப்பின்னல்களின் அனுசூலங்களும் பிரதிகூலங்களும் | 8-9 வரையான பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 2.5 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 67 - 76 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| 3. கணினி முறைமை களில் தரவுகளை பிரதிநிதித் துவப்படுத்த | 3.1 கணினி முறைமை களில் தரவினை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த துவித எண் | <ul style="list-style-type: none"> இரு நிலைகளை பயன்படுத்தி தரவினை பிரதிநிதித்துவப் படுத்த முடியும் என்பதை | <ul style="list-style-type: none"> தரவு பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படும் முறைகள். <ul style="list-style-type: none"> இரு நிலைகளை பிரதிநிதித்துவப் | 10 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 3.1 | பக்கம் 80 - 82 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|--|---|--|---|---|---------------------------------------|----------|
| தவணை 1 இற்கான தரம் 10 இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடங்கள் | | | | | | |
| பயன்படுத்தப்படும் முறைகளை கண்டறிவார் | முறைமையை பயன்படுத்துவார். | விளக்குவார். • நேர் தசம முழு எண்களை துவித எண் முறைமையில் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவார். | படுத்துவதற்கு 1 மற்றும் 0 • துவித எண் முறைமை | இணைப் பார்க்கவும் | | |
| | 3.2 தசம எண்களை துவிதம், எண்மம் மற்றும் பதின்ம எண் முறைகளுக்கு மாற்றுவார். | <ul style="list-style-type: none"> 8மற்றும் 16 இணை அடிகளாகக் கொண்ட இலக்க முறைமை களை விவரிப்பார். ஒவ்வொரு முறைமையிலும் மாற்றப்படும் இலக்கங்களின் இடப்பெறுமானத்தை கணிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> எண் முறைமைகள் தசமம், துவிதம், எண்மம், பதின்மம். எண் முறைமைகளை மாற்றுவதற்கான முறைகள் | 11 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 3.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 83 - 89 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 3.3 துவித எண்களை தசமம், எண்மம், பதின்மம் போன்ற முறைமைகளுக்கு மாற்றுவதுடன் அதன் மறுதலையையும் செய்வார். | <ul style="list-style-type: none"> துவித முழு எண்களை தசம எண்களுக்கு மாற்றுவதுடன் அதன் மறுதலையையும் செய்வார். துவித முழு எண்களை எண்ம எண் முறைமைக்கு மாற்றுவதுடன் அதன் மறுதலையையும் செய்வார். துவித முழு எண்களை பதின்ம எண் முறைக்கு மாற்றுவதுடன் அதன் | <ul style="list-style-type: none"> மாற்றுதலுக்கான முறைகள் (நேர் முழு எண்கள் மட்டும்) துவிதத்திலிருந்து தசமத்திற்கு துவிதத்திலிருந்து பதின்மத்திற்கு | 12 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 3.3 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 92 - 106 இணைப் பார்க்கவும் | 03 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|--|---|---|---|--|---------------------------------------|-----------|
| தவணை 1 இற்கான தரம் 10 இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடங்கள் | | | | | | |
| | | <p>மறுதலையையும் செய்வார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> எண்ம முழு எண்களை பதினம் எண் முறைமைக்கு மாற்றுவ துடன் அதன் மறுதலையையும் செய்வார். | | | | |
| | 3.4 தரவு சேமிப்பின் கொள்ளளவை தீர்மானிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> மீலவநள என்ற அலகில் சேமிப்பு அலகுகளை விவரிப்பார். பல்வேறு சேமிப்பு சாதனங்களின் கொள்ளளவினை ஒப்பிடுவார் | <ul style="list-style-type: none"> அளத்தல் அலகுகள் • Bit, Byte, Kilo Byte, Mega Byte Gigo Byte, Tera Byte • வேறுபட்ட சேமிப்புச் சாதனங்களின் கொள்ளளவு ஒழுங்கு Cache - பதுக்கு நினைவகம் RAM - தற்போக்குப் பெறுமதி நினைவகம் ROM - வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம் Hard disk - வந்தட்டு Compact disk - இருவட்டு USB drives | 13 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 3.4 இணைப்பாக்கவும் | பக்கம் 106 - 111 இணைப்பாக்கவும் | 02 |
| | 3.5 கணினியில் குறியிடும் முறைமைகளை (Coding) ஆராய்வார் | <ul style="list-style-type: none"> எவ்வாறு வெவ்வேறு குறியீட்டு முறைமைகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன என்பதனை விளக்குவார். ஒவ்வொரு முறைமையிலும் காணப்படும் எல்லையை விளக்குவார். | <ul style="list-style-type: none"> BCD EBCDIC ASCII Unicode | 14 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 3.5 இணைப்பாக்கவும் | பக்கம் 112 - 124 இணைப்பாக்கவும் | 01 |
| மொத்த பாட வேளைகள் | | | | | | 12 |

2022 இல் ஏற்பட்ட கற்றல் இழப்பினை பூரணமாக்குவதற்கான விசேட பாடத்திட்டம் - இரண்டாம் தவணை

(Recovery Plan for Learning Loss – 2022- 2nd Term)

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயல்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|---|--|---|---|---|---------------------------------------|----------|
| தவணை 2 இற்கான தரம் 10 இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடங்கள் | | | | | | |
| 4. தர்க்கவியல் வாயில்களை (Logic gates) பயன்படுத்தும் வகையில் வேலை செய்யும் போது பூலியன் தர்க்கவியலை பாவிப்பார். | 4.1 அடிப்படை தர்க்கவியல் இயக்கிகளை (Operator) இனங் காண்பார். மற்றும் அவற்றின் தொழிற்பாடுகளை காட்டுவதற்கு உண்மை அட்டவணைகளை வரைவார். | <ul style="list-style-type: none"> தர்க்கவியல் வாயில்களின் செயல்களை விளக்குவார். தர்க்கவியல் இயக்கங்களுக்கான உண்மை அட்டவணைகளை வரைவார் | <ul style="list-style-type: none"> செய்கைகள் (Operators): AND, OR, NOR, NAND, NOT உண்மை அட்டவணைகள் அறிமுகம் (ஆகக்கூடியது 3 உள்ளீடுகள்) | 15 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 4.1 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 126-138 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 4.2 இலகுவான அன்றாட வாழ்க்கை பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வுகாண்பதற்கு பூலியன் தர்க்கவியல் எண்ணக்கருக்களை பிரயோகிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> தர்க்கவியல் வாயில்களின் செயல்களை விளக்குவார். தர்க்கவியல் இயக்கங்களுக்கான உண்மை அட்டவணைகளை வரைவார். பூலியன் தர்க்கவியலைப் பயன்படுத்தி முறைமைகளில் கட்ட வரைபடத்தினை வரைவார். (Block diagram) | <ul style="list-style-type: none"> எளிமையான உண்மை உலக பிரயோகங்களுக்கு தர்க்கவியல் வடிவமைப்பு. எச்சரிக்கை முறைமைகள் (Alarm Systems) தெரிவு வகைகள் | 16 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 4.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 139-147 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயல்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|--|---|--|---|--|---------------------------------------|-----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> பூலியன் தர்க்கவியல் சம்பந்தப்படும் இலகுவான பிரச்சினைகளின் தீர்வுகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த கட்டவரைபடங்களை வரைவார். கட்ட வரைபடங்களை தர்க்கவியல் வரைபடமாக மாற்றுவார். | | | | |
| | | | | | | |
| <p>5. இயக்க முறைமைகளோடு பயனளிக்கும் வகையில் செயலாற்றுவார்.</p> | <p>5.1 வகை, தொழிற்பாடுகள் நன்மைகள் மற்றும் தொடர்புகள் என்ற வகையில் இயக்க முறைமைகளை ஆராய்வார்.</p> | <ul style="list-style-type: none"> இயக்க முறைமையின் தேவையை விவரிப்பார். இயக்க முறைமையின் தொழிற்பாடுகளை விளக்குவார். இயக்க முறைமையின் பயன்பாடுகளை விளக்குவார். | <ul style="list-style-type: none"> இயக்க முறைமை அறிமுகம். இயக்க முறைமை வகைகள்: <ul style="list-style-type: none"> தனிப்பயனர் (Single User) பற்பயனர் (Multi User) பற்பணி (Multi-tasking) நிகழ் நேரம் (Real time) பகிரப்பட்ட (Distributed) இயக்க முறைமையின் தொழிற்பாடுகள் பயனாளர் இடைமுகமும் வள முகாமைத்துவமும் இயக்க முறைமையின் அணுகுலங்கள் இயக்க முறைமையின் பயன்பாடுகள் (Utilities of OS) பிரிவிடல் (Partitioning) | <p>17-18 வரையான பக்கங்களில் காணப்படும் அலகு 3.2 இணைப்பாக்கவும்</p> | <p>பக்கம் 149-170 இணைப்பாக்கவும்</p> | <p>02</p> |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயல்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|---|--|--|--|---|---------------------------------------|----------|
| | 5.2 இயக்க முறைமைகளில் கோப்புகளையும் (Files) கோப்புறைகளையும் (Folders) கையாள்வார். | <ul style="list-style-type: none"> பின்வரும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார் <ul style="list-style-type: none"> ஆக்குதல் (Creation) நீக்குதல் (Deletion) பெயர் மாற்றம் (Re naming) நகல் செய்தல் (Copying) தேவைகளுக்கேற்ப ஆவணங்களை கோப்புறைகளில் ஒழுங்குபடுத்துவார். | <ul style="list-style-type: none"> கோப்பு முறைமையின் அறிமுகம் <ul style="list-style-type: none"> கோப்புகள் மற்றும் கோப்புகளின் நீட்சிகள் கோப்புகள் மற்றும் கோப்புறைகளில் செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகள் (Files and Folders Operations) | 19 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 5.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 171-177 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | | | | | | |
| 6. அன்றாட பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளை பாவிப்பார். | 6.1 சொல்முறை வழிப் படுத்தல் மென்பொருளின் எண்ணக்கருவையும் அதில் காணப்படும் அம்சங்களையும் ஆராய்வார். | <ul style="list-style-type: none"> சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் காணப்படும் வசதிகளைப் பற்றி கலந்துரையாடுவார். | <ul style="list-style-type: none"> சொல்முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளின் தொழிற்பாடுகள். | 20 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 6.1 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 179-181 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 6.2 சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளை பாவித்து இலகுவான கருமங்களை நிறைவேற்றுவார். | <ul style="list-style-type: none"> புதிய ஆவணங்களை உருவாக்கி சேமிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> புதிய ஆவணமொன்றை உருவாக்குதல். ஏற்கெனவே உள்ள ஆவண மொன்றை மீள திறத்தல். | 21 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 6.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 182-191 இணைப் பார்க்கவும் | 01 |
| | 6.3 சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் | <ul style="list-style-type: none"> பொருத்தமான எழுத்துரு வடிவமைப்புகளை பிரயோகிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> எழுத்துரு வடிவமைப்புச் செய்தல். (Font Formatting) | 22 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 6.3 | பக்கம் 192-204 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயல்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|----------|---|--|--|---|---------------------------------------|----------|
| | வேறுபட்ட வடிவமைப்புகளைப் பாவிப்பார் (Formating). | <ul style="list-style-type: none"> வரைவியலை (Graphics, Shapes) கையாள்வதுடன் இலகுவான வடிவங்களை உள்ளிடுவார். | <ul style="list-style-type: none"> வரைவியல் (Graphics, Shapes) உட்சேர்த்தலும் வடிவமைப்புச் செய்தலும். (Insertion and Formatting) | இணைப் பார்க்கவும் | | |
| | 6.4 சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் அட்டவணை தொடர்பாக காணப்படும் அம்சங்களை கையாள்வார். | <ul style="list-style-type: none"> தரவுகளை உட்சேர்ப்பதற்கு அட்டவணைகளை உருவாக்குவார். அட்டவணைகளை வடிவமைப்பார் (Formats tables). அட்டவணைகளில் திருத்தங்களைச் செய்வார் (Edit tables) | <ul style="list-style-type: none"> அட்டவணைகளை உட்சேர்த்தல். நிரல் அகலமும் உயரமும் கலங்களை அழித்தல், உட்சேர்த்தல், பிரித்தல், ஒன்றிணைத்தல். | 23 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 6.4 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 204-207 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 6.5 ஆவணங்களை உருவாக்கி அச்சிடுவார் | <ul style="list-style-type: none"> ஆவணமொன்றில் எழுத்து மற்றும் இலக்கண வழக்களை சரிபார்ப்பார். அவசியமான அமைப்புகளுடன் (setting) ஆவணங்களை அச்சிடுவார். | <ul style="list-style-type: none"> எழுத்து மற்றும் இலக்கண வழக்களை சரிபார்த்தல். சொற்களை தேடுதலும் மாற்றீடு செய்தலும், பக்க அமைப்பு செய்தல் (page setup) <ul style="list-style-type: none"> கடதாசி அளவுகள், அச்சிடல் தெரிவுகள் (print options), பக்கநிலை மாற்றம் (Orientation) | 24 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 6.5 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 207-211 இணைப் பார்க்கவும் | 01 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயல்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|---|---|--|--|---|---------------------------------------|-----------|
| 7. இலகுவான புள்ளிவிபரவியல் பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கு விரிதாளை (spread sheet) பயன்படுத்துவார். | 7.1 விரிதாளின் எளிய அம்சங்களையும் தொழிற்பாடுகளையும் இனங்கண்டு கொள்வதற்காக விரிதாளை ஆராய்வார். | <ul style="list-style-type: none"> மின்னணுசார் விரிதாளொன்றின் தொழிற்பாடுகளை பட்டியல் படுத்துவார். விரிதாளின் வரைவியல் பயணர் இடைமுக (GUI) அம்சங்களை இனங்காண்பார். | <ul style="list-style-type: none"> விரிதாள்கள் (Spread sheet) அறிமுகம். விரிதாள் மென்பொருளின் வரைவியல் பயணர் இடைமுகம் (GUI) | 26-27 வரையான பக்கங்களில் காணப்படும் அலகுகள் 7.1 மற்றும் 7.2 என்பவற்றைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 209-223 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 7.2 விரிதாளின் எளிய அம்சங்களையும் தொழிற்பாடுகளையும் இனங்கண்டுகொள்வதற்காக விரிதாளை ஆராய்வார். | <ul style="list-style-type: none"> தரவினை பதிவார் மற்றும் திருத்தம் செய்வார். (Enters and Edits data) | <ul style="list-style-type: none"> தரவுப் பதிவு (முகப்பு அடையாளம் (Label), எண் (Numbers), வாய்ப்பாடு (Formula) | | பக்கம் 224-230 இணைப் பார்க்கவும் | 01 |
| | 7.3 எளிய கணிதம் சார்ந்த செயற்பாடுகளை நிறைவேற்றுவார். | <ul style="list-style-type: none"> எளிமையான கணிதக் குறியீடுகளை பாவித்து கணித்தல்களை மேற்கொள்வார். கணிப்பீடுகளுக்கு கல உசாத்துணைகளை (Cell references) பயன்படுத்துவார் | <ul style="list-style-type: none"> பெறுமானங்களையும் அட்சர கணிதக் குறியீடுகளையும் பயன் படுத்தி இலகுவான கணித்தல்கள் (+, -, *, /, ^) கல முகவரிகளையும் அட்சர கணிதக் குறியீடுகளையும் பயன் படுத்தி இலகுவான கணித்தல்கள் (+, -, *, /, ^) | 17-18 வரையான பக்கங்களில் காணப்படும் அலகு 3.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 231-235 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| மொத்த பாட வேளைகள் | | | | | | 21 |

2022 இல் ஏற்பட்ட கற்றல் இழப்பினை பூரணமாக்குவதற்கான விசேட பாடத்திட்டம் - மூன்றாம் தவணை

(Recovery Plan for Learning Loss – 2022- 3rd Term)

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|---|---|---|---|---|---------------------------------------|----------|
| தவணை 3 இற்கான தரம் 10 இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடங்கள் | | | | | | |
| 7. இலகுவான புள்ளிவிபரவியல் பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கு விரிதாளை (Spread sheet) பயன்படுத்துவார். | 7.4 கணித்தல்களுக்கு மென்பொருள்களில் உள்ளமைக்கப்பட்ட சார்புகளை (Inbuild functions) பயன்படுத்துவார். | <ul style="list-style-type: none"> சார்புகளையும் அதன் வழியலகுகளையும் (parameters) இனங்காண்பார். கணித்தல்களுக்கு எளிமையான உள்ளமைக்கப்பட்ட சார்புகளை பயன்படுத்துவார். | <ul style="list-style-type: none"> SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT | 29 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 7.4 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 236-240 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 7.5 பணித்தாளொன்றை வடிவமைப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> தேவைகளுக்கிணங்கத் தசமப்புள்ளி இடங்களை அமைப்பார் | <ul style="list-style-type: none"> தசமப்புள்ளி இடங்கள் (கூட்டுதல், குறைத்தல்) | 30 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 7.5 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 241-250 இணைப் பார்க்கவும் | 01 |
| | 7.6 சார்பு கல முகவரி, முற்று சார்பான முகவரி, (relative, absolute) உசாத்துணைகளை தகுந்தவாறு பயன்படுத்துவார் | <ul style="list-style-type: none"> சார்பு கல மற்றும் முற்று சார்பான முகவரி மாதிரிகளை விளக்குவார். கணித்தல்களுக்கு இரண்டு மாதிரிகளையும் பயன்படுத்துவார். | <ul style="list-style-type: none"> சார்பு கல முகவரி மற்றும் முற்று சார்பான முகவரி உசாத்துணைகள் | 31 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 7.6 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 251-256 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 7.7 தரவுகளை விளக்குவதற்கு விரிதாளைப் பயன்படுத்தி வரைவுகளை உருவாக்குவார் | <ul style="list-style-type: none"> பொருத்தமான வரைவு வகையை இனங்காண்பார். | <ul style="list-style-type: none"> வரைவு வகைகள்: சலாகை வரைவு, நிரல் வரைவு கோட்டு வரைவு, வட்ட வரைவு | 32 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 7.7 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 258-261 இணைப் பார்க்கவும் | 01 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|---|---|--|--|--|---------------------------------------|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> உள்ளமைப்பில் காணப்படும் பொருத்தமான வரைபு வகையைப் பயன்படுத்தி தரவை முன்வைப்பார். | | | | |
| 8. மின்னணு நிகழ்த்துகை விருத்தி செய்வதற்கு நிகழ்த்துகை மென்பொருளை பாவிப்பார். | 8.1 பல்லாடகத்தினை ஒன்றிணைத்து வினைத்திறனான நிகழ்த்துகையை உருவாக்குவார். | <ul style="list-style-type: none"> நிகழ்த்துகை மென்பொருள் பாவனையில் சிறந்த செயற்பாடுகளை பிரயோகிப்பார். காட்சிச் சட்டத்தளக் கோளத்தினை வடிவமைப்பார். வாக்கியம், படங்கள், சலனப் படங்கள் மற்றும் ஒலிகளை உட்சேர்ப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> நிகழ்த்துகை மென்பொருள் வரைவிலக்கணம். சட்டகத்தளகோளம், சட்டக வடிவமைப்பு மற்றும் பொருட்களை உட்சேர்த்தல் | 33 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 8.1 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 267-276 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 8.2 முன்வைப்புகளின் தரத்தினை மேம்படுத்துவதற்கு பொருத்தமான அசைவூட்டங்களை பிரயோகிப்பார் | <ul style="list-style-type: none"> திரையில் உள்ள பொருட்களுக்கு பொருத்தமான அசைவூட்டங்களை பிரயோகிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> Custom animation | 34 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 8.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 177-286 இணைப் பார்க்கவும் | 01 |
| 9. தகவல்களை பெறுவதற்காக எளிமையான தரவுத்தளங்களை விருத்தி செய்வார். | 9.1 தரவுத்தளம் பற்றிய எண்ணக்கருக்களை ஆராய்வார். | <ul style="list-style-type: none"> தரவுத் தளங்களின் தன்மை மற்றும் அணுகூலங்களை கலந்துரையாடுவார். அட்டவணை முறையிலான தரவுத்தளங்களின் சிறப்பம்சங்களைப் பற்றி விளக்குவார். | <ul style="list-style-type: none"> தரவுத் தளங்களின் அறிமுகம் தரவுத்தளம் வரைவிலக்கணம் தரவுத்தளங்களின் அணுகூலங்கள் தரவுத்தளங்களின் சிறப்பம்சங்கள்: | 35-36 வரையான பக்கங்களில் காணப்படும் அலகு 9.1 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 292-297 இணைப் பார்க்கவும் | 03 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|----------|---|---|---|--|---------------------------------------|----------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> இரட்டிப்பில்லாமை (absence of redundancy) வினைத்திறன் மிகச் சரித்தன்மை (Accuracy) உறுதித்தன்மை (Consistency) பாதுகாப்பு, செல்லுபடியாகும் தன்மை (Validity), நேர்மைத் தன்மை (integrity) கைமுறையிலான மற்றும் இலத்திர னியல் முறையிலான தரவுத் தளங்கள்: ஒப்பிடுதலும் வேறுபடுத்தலும் தொடர்புநிலைத் தரவுத்தளங்கள் அறிமுகம்: அட்டவணைகள் பதிவுகள் புலங்கள் பிரதான புலங்கள் (key fields) | | | |
| | 9.2 கைமுறையில் தனி ஒரு அட்டவணையாக அமைந்த எளிமையான தரவுத்தளமொன்றை உருவாக்குவார். | <ul style="list-style-type: none"> தரவுத்தளத்தின் அவசியத்தை இனங்காண்பார். தரவு அட்டவணைகளை உருவாக்குவதற்கு பொருத்தமான புலங்களை தெரிவு செய்வார் | <ul style="list-style-type: none"> புலப்பெயர் (field name) தனிப்புலம் (Unique field) தரவு வகைகள் (data types) புல பருமன் (field size) | 37-38 வரையான பக்கங்களில் காணப்படும் அலகு 9.2 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 292-297 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 9.5 தொடர்புநிலை தரவுத்தளங்களை உருவாக்க தரவுத்தள முகாமை முறைமை | <ul style="list-style-type: none"> தரவுத்தள முகாமை முறைமை (DBMS) மென்பொருளை | <ul style="list-style-type: none"> தரவுத்தளம் உருவாக்கம் முதன்மை மற்றும் அந்நியச்சாவினை இனங்காணல். | 41 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 9.5 | பக்கம் 307-322 இணைப் பார்க்கவும் | 03 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றல் பேறுகள் | பாட உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் செயற்பாட்டு எண் | பாடப் புத்தகத்தில் பாடத்தின் பக்க எண் | பாட வேளை |
|--------------------------|--|--|--|---|---------------------------------------|-----------|
| | (DBMS) மென்பொருளை பாவிப்பார | <p>பயன்படுத்தி தரவுத்தளங்களை உருவாக்குவார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> முதன்மை மற்றும் அந்நியச் சாவிகளை இனங்காண்பார். தொடர்புடைமைகளை ஏற்படுத்துவார். | <ul style="list-style-type: none"> அட்டவணைகளுக்கிடையில் தொடர்புடைமைகளை உருவாக்குதல் | இணைப் பார்க்கவும் | | |
| | 9.6 தரவுகளை பார்ப்பதற்கும் இற்றைப்படுத்துவதற்கும் படிவங்களை (Forms) பயன்படுத்துவார். | <ul style="list-style-type: none"> தரவு உள்ளீட்டையும் படிவங்கள் திருத்துதலையும் வடிவமைப்பார். (data input and Editing Forms) | <ul style="list-style-type: none"> படிவங்கள் தயாரித்தல் (Form design) படிவத்தின் இயல்புகளை (properties) கையாளல். | 42 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 9.6 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 323-326 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| | 9.7 தேவையான தகவல்களை மட்டும் பார்ப்பதற்கு வினவல்களை (Queries) தயாரிப்பார். | <ul style="list-style-type: none"> தரப்பட்ட பிரமாணங்களை பெறுவதற்காக வினவல்களை வடிவமைப்பார். தரவுத்தளத்தில் எளிமையான வினவல்களை நிறைவேற்றுவார். | <ul style="list-style-type: none"> SQL அமைப்பை பயன்படுத்தாமல் வினவல் கருவியை பயன்படுத்தி வினவல்களை வடிவமைத்தல். திட்டமாணங்களை (Criteria) பயன்படுத்துதல். பதிவுகளை வரிசைப்படுத்தல். (Sorting of records) | 43 ஆம் பக்கத்தில் காணப்படும் அலகு 9.7 இணைப் பார்க்கவும் | பக்கம் 327-311 இணைப் பார்க்கவும் | 02 |
| மொத்த பாட வேளைகள் | | | | | | 21 |