01
பாடம்

பல்லூடகம் மற்றும் கணிப்பொறிப் பதிப்பகம்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

- பல்லூடக சூழல்கள் முழுவதிலும் பயன்படுத்தக்கூடிய கருத்துருக்கள், நுட்பங்கள் மற்றும் செயல்முறைகள் ஆகியவற்றை மாணவர்கள் இந்த பாடத்தில் கற்றுக் கொள்வார்கள்.
- பல்லூடகக் கருவியான வரைகலை வழங்குதலை (Graphics Presentation) புரிந்து கொள்ளும் திறனைப் பெறுதல்
- வரைகலையைத் தருவித்தல் (Import Graphics), பல்வேறு கருவிகளைப் பயன்படுத்தி பொருள்களை உருவாக்குதல், பொருள்களுக்கு விளைவுகளைச் சேர்த்தல்.
- பல்வேறு பல்லூடக ஒலி மற்றும் ஒளி கோப்பு வடிவங்களைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.
- பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் முறை மற்றும் அவர்களின் குழு நடவடிக்கைகள் பற்றிப் புரிந்து கொள்ளுதல்.

1.1 பல்லூடகம் – ஓர் அறிமுகம்

பல்வேறு வளங்களான நிழற் படம், உரை வரைகலை, ஒலி மற்றும் ஒளி ஆகியவற்றை ஒரு தளத்தில் இருந்து மற்றொரு தளத்திற்கு பயனர்கள் தரவை இணைத்து மாற்ற பல்லூடகம் அனுமதிக்கிறது. தகவல்துறையில் பல்லூடகம் சமீபத்திய செறிவூட்டும் அனுபவமாக மாறி வருகிறது. கடந்த பத்து ஆண்டுகளில் கணினி தொழில்நுட்பத்தின் வேகமான வளர்ச்சியானது கணக்கீடு, பொழுதுபோக்கு மற்றும் கல்வி ஆகியவற்றின் மீது பெரும் மாற்றங்களைக் கொண்டு வந்துள்ளது.

கணினிமயமான துறையில் பெரிய சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகளுடன் பல்லூடக தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளின் தனி வளர்ச்சி வழங்கப்பட்டுள்ளது. அதன் பயன்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளின் அடிப்படையில், பயனர்களிடையே பல்லூடகம் மிகவும் பிரபலமாகி வருகிறது. பயனர்களுக்கு தகவல் வழங்கும் அடிப்படையில், பல்லூடக பயன்பாடுகள் முக்கிய பங்கு வசிக்கிறது.

படம் 1.1 பல்லூடகம் – ஓர் அறிமுகம்

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 1 21-04-2020 12:09:35

1.2 பல்லூடக வரையறை

பல்லூடகம் (Multimedia) என்னும் சொல் 'பல' (Multi) மற்றும் 'ஊடகம்' (Media) என இரண்டு சொற்களை உள்ளடக்கியது. அதாவது, ஊடகங்களின் பல வடிவங்களை ஒன்றாக இணைக்கிறது. சேமித்தல், தகவல் தொடர்பு, வழங்கல் மற்றும் உரை, ஒளி, நிழற்படம், வரைகலை மற்றும் ஒலி ஆகியவற்றின் உள்ளீடு / வெளியீடு ஊடாடுதல் போன்ற சேவைகளையும் வழங்குகிறது.

'பல்லூடகம்' என்ற கூறு இரண்டு சொற்களைக் கொண்டுள்ளது. 'Multi' மற்றும் 'Medium'. 'Multi' என்பது 'பல' எனக் குறிக்கப்படும். அதாவது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்டது ஆகும். 'Media' என்பது உரை, வரைகலை, நிழற் படம், ஒலி அசைவூட்டல் மற்றும் ஒளி ஆகிய பல வகை ஊடகங்களை ஒரே ஊடகத்தில் ஒரே தகவல் தொகுப்பில் ஒன்றிணைக்கிறது.

1.3 பல்லூடகத்தின் கூறுகள்

பல்லூடகம் உரை, நிழற்படம், ஒலி, ஒளி மற்றும் அசைவூட்டல் ஆகிய ஐந்து முக்கியக் கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றைப் பற்றி கீழே விளக்கமாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 1.2 பல்லூடகத்தின் கூறுகள்

1.3.1 உரை

பல்லூடகத்தின் அடிப்படைக் கூறு உரை ஆகும். மற்ற பிற நபர்களுடன் தகவல் தொடர்பிற்கான மிகவும் பொதுவான வழி இது ஆகும். நிழற்படம், ஒலி, ஒளி மற்றும் வரைகலை ஆகியவற்றை பல்லூடகம் உள்ளடக்கியது என்றபோதிலும், பல்லூடகத்தில் பயன்படுத்தக் கூடிய அடிப்படைக் கூறு உரை ஆகும்.

படம் 1.3 உரை

நிலையான உரை (Static text)

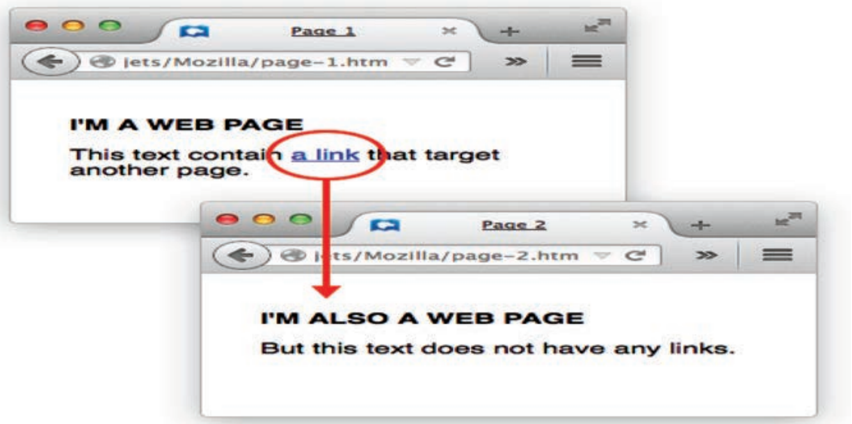
ஒரு தலைப்பிலோ அல்லது ஒரு வரியிலோ அல்லது ஒரு பத்தியிலோ, உரை அல்லது சொல் மாறாமல் இருந்தால் அது நிலையான உரை ஆகும். படங்களை விளக்குவதற்கு படத்தோடு உரையும் கொடுக்கப்படுகிறது. நிலையான உரையில், சொற்கள் தகவலை வழங்கும். அல்லது நிழற்படம் அல்லது ஒளிக்காட்சியை ஆதரிக்கிறது.

படம் 1.4 நிலையான உரை

மீ உரை (hypertext)

மீவுரை என்பது முனையம், உரை மற்றும் முனையங்களுக்கிடையேயான இணைப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும் அமைப்பாகும். இது

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 2 21-04-2020 12:09:35



படம் 1.5 மீ உரை

தொடர் வரிசையற்ற முறையில், உரையை அணுகுவதற்கு பயனர் பின்பற்ற தேவையான பாதையை (path) வரையறுக்கும். வேலை அமைப்பின் எழுத்தாளரே இந்த அமைப்பை உருவாக்கியவர் ஆவார். மிகவும் அதிநவீன மீவுரை அமைப்பில் தங்களின் சொந்த பாதைகளை வரையறுக்க பயனருக்கு அனுமதியளிக்கிறது. மீவுரையில் கடந்து செல்ல பயனருக்கு நெகிழ்வுத்தன்மையையும் மற்றும் தேர்ந்தெடுப்பையும் (Choice) வழங்குகிறது. பல்லூடகப் பொருளில், தகவலைத் தெரிவிப்பதற்காக உரை பயன்படுகிறது. நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட வாக்கியங்களையும், பத்திகளையும் பெறுவதற்காக உரையை பொருத்தமான இடத்தில் வைக்க வேண்டும். உரையின் வாசிப்புத்தன்மை உரையின் இடைவெளி மற்றும் நிறுத்தற்குறிகளைப் பொறுத்ததாகும். மேம்படுத்தப்பட்ட எழுத்துருகள் மற்றும் பாணிகளுடன் (Styles) செய்தி தொடர்பு மிகவும் பொருத்தமானதாகும்.

1.3.2 படம் (Image)

பல்லூடகத்தில் படங்கள் முக்கியக் கூறாக செயல்படுகின்றன. கணினியில் இந்த படங்களை பிட் மேப் (bitmap) அல்லது செவ்வக படம் (raster images) மற்றும் வெக்டர் படங்கள் (Vector images) என இரு வகையில் உருவாக்கலாம்.

பிட்மேப் அல்லது செவ்வக படங்கள் (Bit map or Raster image)

கணினியில் படங்களைச் சேமிக்கும் பொதுவான மற்றும் பரந்த வடிவம் பிட்மேப் அல்லது செவ்வக படமாகும். பிட்மேப் என்பது படப்புள்ளி (pixel) என்றழைக்கப்படும் சிறிய புள்ளிகளின் எளிய அணியாகும் (matrix). இது செவ்வகப் படத்தை அல்லது பிட்மேப்பை வடிவமைக்கிறது. ஒவ்வொரு படப்புள்ளியும் இரண்டு அல்லது அதற்குமேற்பட்ட நிறங்களைக் கொண்டுள்ளது. பிட்டுகளில் எவ்வளவு தரவு என்பதன் அடிப்படையைப் பயன்படுத்தி நிறங்களின் எண்ணிக்கையைத் தீர்மானித்து, நிறத்தின் ஆழத்தைத் தீர்மானிக்கலாம். எ.கா. ஒரு பிட்டுக்கு இரண்டு நிறங்கள், நான்கு பிட்டுகள் என்றால் பதினாறு நிறங்கள், எட்டு பிட்டுகள் என்றால் 256 நிறங்கள் மற்றும் பல.

வெக்டர் படங்கள் (Vector images)

வரையும் கூறுகளான அல்லது பொருள்களான வரிகள், செவ்வகங்கள், வட்டங்கள் மற்றும் பல படங்களை உருவாக்குவது வெக்டர் படங்களின் அடிப்படையில் அமையும். படத்தைக் குறிக்க ஒப்பீட்டளவில் (Relatively) சிறிதளவு தரவு தேவைப்படும். அதன்மூலம்

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 3 21-04-2020 12:09:35

படத்தைச் சேமிக்க குறைந்த அளவு நினைவகம் தேவைப்படும். இதுவே அதன் நன்மையாகும். குறுக்க நுட்பம் (Compression technique) படங்களின் கோப்பு அளவை குறைக்கப் பயன்படுகிறது. அதாவது அதிக எண்ணிக்கையில் படங்களைச் சேமிக்கவும் வலைப்பின்னலிலுள்ள பயன்பாடுகளுக்கிடையே பரிமாற்றத்தை வேகப்படுத்தவும் பயன்படுகிறது. இந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு குறுக்க வடிவமைப்புகாளவன:

GIF, TIFF மற்றும் JPEG

படம் 1.6 படங்கள்

1.3.3 அசைவூட்டல் (Animation)

அசையா படங்களை (Still images) மிக விரைவாக காண்பிப்பதன் மூலம் அவற்றை தொடர்ச்சியான அசைவு போன்ற உணர்வை கொடுக்கும் செயலே அசைவூட்டல் ஆகும். அசைவூட்டலில், திரை பொருள் என்பது ஒரு வெக்டர் படமாகும். எண் மாற்றத்தைப் பயன்படுத்தி ஒருங்கிணைப்புகளை (Coordinates) வரையறுக்க படத்துடன் அதன் பாதையின் இயக்கம் கணக்கிடப்படும்.

குறைந்தபட்ச சட்டக விகிதம் (Frame rate) 16 சட்டங்கள் விநாடி என இருந்தால் மென்மையான தோற்றத்தைக் கொடுக்கும். இயற்கை தோற்றத்திற்கு குறைந்தபட்சம் விநாடிக்கு 25 சட்டகங்களாக இருத்தல் வேண்டும். அசைவூட்டல் இரு அல்லது முப்பரிமாணங்களைக் கொண்டது. திரையில் X மற்றும் Y அச்சுகளுக்கிடையேயான பரப்பில் இரு பரிமாண அசைவூட்டல் நிழற்படத்தை உயிரோட்டமாக கொண்டு வருகிறது. முப்பரிமாண அசைவூட்டத்தில் X, Y மற்றும் Z ஆகிய மூன்று அச்சுகளுக்கிடையே உயிரோட்டம் நடைபெறுகிறது. அசைவூட்டல் கருவிகள் மிகவும் சக்திவாய்ந்தவை மற்றும் திறமை வாய்ந்தவை ஆகும். இரண்டு வகையான அசைவூட்டல்களாவன:

பாதை அசைவூட்டல் (path animation) மற்றும் சட்டகம் அசைவூட்டல் (Frame animation).

பாதை அசைவூட்டல்

மாறாத பின்னணியைக் கொண்ட திரையில் ஒரு பொருளை நகர்த்துவதை உள்ளடக்கியது பாதை அசைவூட்டல் ஆகும். எ.கா. பின்னணி அல்லது கதாபாத்திரத்தில் ஏதேனும் மாற்றங்களை செய்தாலும் தனை பொருட்படுத்தாமல் கேலிச்சித்திர கதாபாத்திரம் திரை முழுவதும் நகர்த்தப்படும்.

படம் 1.7 அசைவூட்டல்

சட்டக அசைவூட்டல்

இந்த அசைவூட்டலில், பல பொருட்கள் ஒரே சமயத்தில் நகர்வதற்கு அனுமதிக்கிறது மற்றும் பின்னணி அல்லது பொருள்களும் மாறுகிறது.

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 4 21-04-2020 12:09:35

1.3.4 ஒலி

ஒலி என்பது எந்தவொரு மொழியிலும் உள்ள அர்த்தமுள்ள பேச்சாகும். பல்லூடகத்திலுள்ள ஒரு முக்கிய கூறான இது, இசையின் இன்பம், சிறப்பு தாக்கங்கள் போன்றவற்றை வழங்குகிறது. டெசிபல் (decibels) என்பது ஒலி அளவின் (Volume) அளவீடு ஆகும். அதாவது ஒலியின் அழுத்த நிலையாகும்.

படம் 1.8 ஒலி

Musical Instrument Digital Indentifier (MIDI)

இது கணினிகள் மற்றும் மின்னனு கருவிகளுக்காக உருவாக்கப்பட்ட தரமான தொடர்பு கருவியாகும். பல்லூடகத்தில் இந்த கருவி நெகிழ்வானது (Flexible) மற்றும் செயல்திட்டங்களை இயற்ற எளிதானது.

ஒலி மற்றும் மென்பொருளை வரிசையாக தொகுக்கும் கருவிகள் MIDI–க்கு தேவை.

இலக்க ஒலி (Digital Audio)

மாதிரி ஒலி என்பது இலக்க ஒலியாகும். மாதிரி ஒலியை எடுத்து, ஒவ்வொரு n^{th} நொடிப்பொழுதையும் பிட்ட மற்றும் பைட்டுகளில் இலக்க தகவல்களாகச் சேமிக்கப்படுகிறது. இந்த பதிவு செய்தலின் தரம் மாதிரி விகிதத்தைப் பொறுத்து அமையும். எத்தனை முறை மாதிரிகள் எடுக்கப்படுகின்றன மற்றும் ஒவ்வொரு மாதிரியின் (பிட் ஆழம், தெளிவுத்திறன், மாதிரி அளவு) மதிப்பையும் குறிப்பிட எத்தனை எண்கள் பயன்படுகின்றன என்பதன் மூலம் மாதிரி விகிதம் வரையறுக்கப்படுகிறது. அடிக்கடி மாதிரியினை எடுத்தும் அந்த மாதிரியைப் பற்றிய அதிக தரவுகளைச் சேமிக்கும் பொழுதும், பதிவு செய்யப்பட்ட ஒலியின் சிறந்த தரம் மற்றும் தெரிவுத்திறன் ஆகியவற்றை மீண்டும் ஒலிக்கச் செய்யும்பொழுது பெறப்படுகிறது.

1.3.5 ஒளிக்காட்சி

பதிவு செய்யப்பட்ட நிகழ்வு, காட்சி போன்றவற்றைக் காண்பித்தலை ஒளிக்காட்சி என்கிறோம். பல்லூடக பயன்பாடுகளில் தகவலைத் தெரிவிக்க சக்திவாய்ந்த வழி உட்பொதிந்த (embedding) ஒளிக்காட்சி ஆகும். ஒப்புமை (analog) ஒளிக்காட்சி மற்றும் இலக்க (digital) ஒளிக்காட்சி என ஒளிக்காட்சியை இரு வகைப்படுத்தலாம்.

ஒப்புமை ஒளிக்காட்சி

இவ்வகை ஒளிக்காட்சியில், கணினி சாரா ஊடகமான ஒளி நாடா, லேசர்வட்டு, படச்சுருள் ஆகியவற்றில் ஒளிக்காட்சி தரவுகள் சேமிக்கப்படுகின்றன. மேலும் இந்த ஒளிக்காட்சியை கலப்பு (Composite) மற்றும் கூறு (Componant) ஒப்புமை ஒளிக்காட்சி என இரு வகைப்படுத்தலாம்.

கலப்பு ஒப்புமை ஒளிக்காட்சி அனைத்து ஒளிக்காட்சி கூறுகளான பிகாசம் (Brightness), நிறம் மற்றும் ஒத்திசைவு (Synchronization) ஆகியவை இணைந்து ஒரு சமிக்ஞை ஆகும். ஒளிக்காட்சியின் கூறுகளை இணைப்பதனால், கலப்பு ஒளிக்காட்சியின் தரமானது நிறக்கலவை, குறைந்த காட்சித் தெளிவு மற்றும் அதிக தலைமுறை (Generational) இழப்பு போன்ற விளைவுகளைத் தரும். இந்த பதிவு செய்யும் வடிவமானது, வாடிக்கையாளர் ஒப்புமை ஒளிக்காட்சி பதிவு நாடா வடிவமான Betamax மற்றும் VHS–ல் பயன்படுத்தப்பட்டது.

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 5 21-04-2020 12:09:35

இலக்க ஒளி (Digital Video)

டிஜிட்டல் வீடியோ என்பது குறியாக்கப்பட டிஜிட்டல் தரவு வடிவிலான நகரும் காட்சிப்படங்களை குறிக்கும் இது படங்களை தொடர்ச்சியாக காட்டும் அனலாக் வீடியோ (ஒப்புமை ஒளிக்காட்சி) காட்சிகளுக்கு மாறானது

1.4 பல்லூடகத்திற்கான கோப்பு வடிவங்கள்

பல்லூடக தரவுகளை உருவாக்கி, அதனை வழங்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நடப்பு கோப்பு வடிவங்களின் விளக்கம் பின்வருமாறு:

1.4.1 உரை வடிவங்கள்

RTF

முதன்மை கோப்பு வடிவம் RTF (Rich Text Format) மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் 1987 ஆம் ஆண்டு பிரசுரிக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளின் குறிப்புகள் மற்றும் குறுக்கு பணித்தள ஆவணங்களின் பரிமாற்றங்களோடு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

Plain Text

Plain Text கோப்புகளை பல உரை பதிப்பான்களில் திறக்கலாம், படிக்கலாம் மற்றும் பதிப்பாய்வு செய்யலாம். Note pad (Windows), Gedit அல்லது nanp (UNIX, Linux) Text edit (Mac Os) போன்றவை பொதுவாக பயன்படுகிறது. பிற கணினி நிரல்களும் Plain Text–ஐ படிக்கவும் மற்றும் தருவிக்கவும் முடியும். மின்னஞ்சலை அனுப்புவதற்கான அசல் மற்றும் பிரபலமான வழி Plain Text ஆகும்.

1.4.2 நிழற்பட வடிவங்கள்

TIFF (Tagged Image File format)

இந்த வடிவம் கணிப்பொறி பதிப்பக உலகில் (அதிக தரமான வெளியீடு) பொதுவானது ஆகும். இது பெரும்பாலும் அனைத்து மென்பொருள் தொகுப்புகளை ஆதரிக்கிறது. TIFF–ன் சமீபத்திய பதிப்புகள் நிழற்பட குறுக்கத்தை அனுமதிப்பதோடு, கணினிகளுக்கிடையே பெரிய கோப்புகளை அனுப்புவதற்கும் வசதியான வடிவமாகும்.

BMP (Bitmap)

தொடக்கத்தில் இந்த வடிவமானது விண்டோஸ் 3.1–ல் பயன்படுத்தப்பட்டது. இது மிகவும் பெரியது மற்றும் குறுக்கமற்றது. எனவே, அதிக தெளிவுத்திறன் அல்லது பெரிய நிழற்படங்களுக்காக BMP பயன்படுத்தப்படுகிறது.

DIB (Device Independent Bitmap)

இந்த வடிவம் BMP–யை ஒத்ததாகும். இது கோப்புகளை பல்வேறு சாதனங்களில் காண்பிக்க அனுமதிக்கிறது.

GIF (Graphics Interchange Format)

GIF என்பது குறுக்கப்பட்ட நிழற்பட வடிவமாகும். பெரும்பாலான கனிணி வண்ண நிழற்படங்கள் மற்றும் பின்னணிகள் GIF கோப்புகளாகும். குறைந்த அளவு வண்ணங்களைப் பயன்படுத்தும் வரைகலைக்கு இந்த கோப்பு வடிவம் மிகச்சிறந்த பொருத்தமாகும். நிகழ்நிலை (Online) வண்ண புகைப்படங்களில் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பிரலமான வடிவமாகும். GIF வடிவம், அதன் வண்ண மதிப்பை அடையாளம் காண்பதற்கு 13–பிட் வண்ண தேடல் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துகிறது. இந்த வடிவம் பரவலாக ஆதரிக்கப்படுகிறது.

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

JPEG ஒரு பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறை ஆகும். இது இழப்புடைய குறுக்க நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.

நிழற்படத்தை மீண்டும் கட்டமைக்கத் தேவைப்படும் தரவுகளில் சிலவற்றை இழப்பதே, இழப்புடைய குறுக்கமாகும். இது புகைப்படம், இயற்கை கலைவேலைப்பாடு மற்றும் அதைப்போன்ற பொருள்களுடன் நன்றாக வேலை செய்யும். ஆனால் எழுத்துமுறை, உயிரோட்டமான வரைதல் அல்லது எளிய கேலிச்சித்திரங்களில் குறைந்த அளவில் செயல்படும்.

TGA (Tagra)

இது அதிக தெளிவுத்திறன் நிழற்படங்களுக்கான முதல் பிரபலமான வடிவமாகும். TGA **கோப்புகள் பொதுவாக அசைவூட்டல் ஒளி** (Animation Video) **தொழில்துறை பயன்படுகிறது**

PNG (Portable Network Graphics)

இது குறைந்த இழப்பு, சிறியது மற்றும் நன்கு குறுக்கப்பட்டு செவ்வக நிழற்படங்களாக சேமிக்கப்படும் ஒரு நீட்டிப்பு கோப்பு வடிவமாகும். இது GIF–க்கு மாற்றாக செயல்படுகிறது. மற்றும் TIFF–ன் பல பொதுவான பயன்களையும் மாற்றுகிறது. நிகழ்நிலை பார்வையிடு பயன்பாடான உலகளாவிய வலையில் PNG நன்றாக வேலை செய்யும். சிறந்த திரையிடும் தேர்வுகளுடன் முழுவதுமாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

படம் 1.9 **நிழற்பட கோப்பு வடிவங்கள்**

1.4.3 இலக்க ஒலி கோப்பு வடிவங்கள்

WAV (Waveform Audio File Format)

இது விண்டோஸில் குறுக்கப்படாத ஒலி கோப்புகளைச் சேமிக்கும் மிகவும் பிரபலமான ஒலி கோப்பு வடிவமாகும். குறைக்கப்பட்ட கோப்பின் அளவைப் பெறுவதற்காக MP3 போன்ற மற்ற கோப்பு வடிவங்களுக்கு மாற்றி அமைக்க முடியும்.

MP3 (MPEG layer – 3 Format)

இசையை சேமிக்கவும் பதிவிறக்கம் செய்யவும் மிகவும் பிரபலமான வடிவம் MPEG Layer–3 வடிவமாகும். WAV கோப்புகளின் பத்தில் ஒரு பங்கு சமமான அளவுக்கு MP3 கோப்புகள் தோராயமாக குறுக்கப்படும்.

OGG

சிறந்த ஓட்டத்தினை அடைவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட இலவச திறந்த மூல கொள்கலன் (Container) வடிவமாகும். இது உயர் இறுதி தர இலக்க பல்லூடகத்தில் சிறிது சிறிதாக மாறிவருகிறது. தரத்தின் அடிப்படையில் இதை MP3 கோப்புகளோடு ஒப்பிடப்படும்.

AIFF (Audio Interchange File Formate)

இது Apple நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட தரமான ஒலி வடிவம் ஆகும். தனிப்பட்ட கணினிகள்மற்றும்பிறமின்னணுஆடியோ சாதனங்கள் இந்த ஒலி கோப்புகளை பயன்படுத்துகின்றன.

WMA (Windows Media Audio)

மிகவும் பிரபலமான VMA வடிவத்தின் உரிமையாளர் மைக்ரோ சாப்ட் ஆகும். windows media player–யில், WMA என்ற கோப்பு நீட்டிப்புடன் பயன்படுத்தப்படுகிறது

RA (Real Audio Format)

RA வடிவம் இணையத்தில் ஒலியின் ஓட்டத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டதாகும். இலக்க ஒலி வளங்களைப் பொதுவாக

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 7 21-04-2020 12:09:35

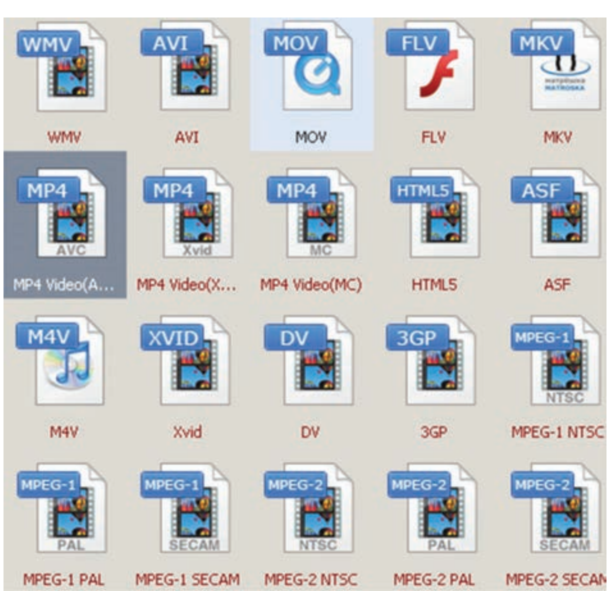
கணினிக் கோப்புகளாக கணினியின் வன்வட்டு அல்லது CD / DVD–களில் சேமிக்கப்படுகிறது. பலவகையான ஒலி கோப்பு வடிவங்கள் கிடைத்தபோதிலும் மிகவும் பொதுவான வடிவங்களாவன: Wave கோப்புகள், (WAV), MPEG Layer–3 கோப்புகள் (MP3), WMA மற்றும் RA.

படம் 1.10 **இலக்க ஒலி கோப்பு வடிவங்கள்**

1.4.4 இலக்க ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவங்கள்

AVI (Audio / Video Interleave)

இது ஒரு விண்டோஸிற்கான ஒரு ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவமாகும். இங்கு, ஒலி மற்றும் படத்தின் கூறுகளைக் கோப்பில் மாற்று நெடுவரிசை தொகுப்பில் (interleave chunk) சேமிக்கப்படுகிறது.



படம் 1.11 **இலக்க ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவங்கள்**

MPEG (Moving Picture Experts Group)

MPEG என்பது இலக்க ஒளிக்காட்சி மற்றும் ஒலி குறுக்கத்தை ISO (International Standards Organization) குழுவினரால் உருவாக்கப்படும் ஒரு தரநிலை ஆகும். இந்த குழுவினர் மற்றும் MP3 ஆகியவற்றுக்கு அடிப்படை தரநிலையாகும். MPEG–4 என்பது பல்லூடகம் மற்றும் கைப்பேசி வலைக்கான தரநிலையாகும். MPEG ஒலி மற்றும் ஒளி பொருளடக்கத்தைத் தேடுவதற்கான தரநிலையாகும். 2000–ல் MPEG–21 'பல்லூடக கட்டமைப்பு' பற்றிய ஆய்வைத் தொடங்கியது. சுருக்கமாக, MPEG என்பது இலக்க ஒளிக்காட்சி மற்றும் ஒலி குறுக்கத்திற்கான தரநிலையாகும்.

1.5 பல்லூடகத்தை உருவாக்குதல்

1.5.1 பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் படிநிலைகள்

பல்லூடகத்தை உருவாக்குவதற்கு போதுமான நேரம் மற்றும் திறமையான திட்டமிடல் ஆகியவை தேவைப்படுகின்றன. இது திட்டப்பணி சுமூகமாக தொடரவும் மற்றும் தகவல் இலக்கு பார்வையாளர்களைச் சென்றடையவும் உறுதி செய்கிறது. சிக்கலான பல்லூடக திட்டங்களை உருவாக்குவதற்கான படிநிலைகள் பின்வருமாறு.

1. **கருத்துரு பகுப்பாய்வு மற்றும் திட்டமிடல்**

   பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் செயலானது கருத்துருவை தொடக்கப்புள்ளியாக கொண்டு தொடங்குகிறது. கருத்துரு பகுப்பாய்வு பொருத்தமான கருப்பொருள், வரவு–செலவு திட்டம் மற்றும் தேர்வு செய்த கருப்பொருளின் பொருளடக்கத்தின் இருப்பு ஆகியவற்றை அடையாளம் காண்கின்றது. கூடுதலாக,

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 8 21-04-2020 12:09:36

பதிப்புரிமை பிரச்சனைகளையும் இந்தபடிநிலையில் கருத்தில் கொள்ளப்படுகிறது.

2. **திட்ட வடிவமைப்பு**

ஒருமுறை கருப்பொருளை இறுதி செய்தப்பிறகு, பல்லூடகத்தின் திட்டத்திற்கான நோக்கங்கள், குறிக்கோள்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள் ஆகியவை வடிவமைக்கப்படுகின்றன. பொதுவான கூற்றுகள் குறிக்கோள் எனப்படும். திட்டத்தில் உள்ள குறிப்பிட்ட கூற்றுகள் நோக்கங்கள் எனப்படும். நோக்கத்தை செயல்படுத்துவதற்கு தொடர்ச்சியான செயல்களை நிகழ்த்துவதைச் செயல்பாடுகள் என்கிறோம். இந்த செயல்பாடுகள், திட்டவடிவமைப்பு படிநிலைக்கு பங்களிப்பை வழங்குகிறது.

3. **முன் – உருவாக்குதல்** (Pre – Production)

திட்டமிடல் மற்றும் வடிவமைத்தலின் அடிப்படையில் திட்டத்தை உருவாக்குவது தேவையானது ஆகும். முன் உருவாக்குதலின் படிநிலைகள் பின்வருமாறு.

4. **வரவு – செலவு திட்டமிடல்**

ஆலோசகர்கள், வன்பொருள், மென்பொருள், பயணம், தகவல் தொடர்பு மற்றும் பிரசுரித்தல் போன்ற ஒவ்வொரு நிலையிலும் அனைத்து பல்லூடக திட்டங்களுக்கும் வரவு – செலவு திட்டம் தோராயமாகக் கணக்கிடப்படுகிறது.

5. **பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் குழு**

உயர்ந்த பல்லூடக திட்டத்தை உருவாக்கும் குழுவிற்கு அந்த குழுவின் ஒட்டு மொத்த முயற்சி தேவை. இந்த குழுவானது ஸ்கிரிப்ட் எழுத்தாளர், தயாரிப்பு மேலாளர், பதிப்பாசிரியர், வரைகலை வடிவமைப்பாளர், பல்லூடக வடிவமைப்பாளர் மற்றும் வலை வல்லுநர் போன்ற பல்வேறு பதவிகளையும் மற்றும் பொறுப்புகளையும் செய்யும் உறுப்பினர்களை கொண்டது.

6. **வன்பொருள் / மென்பொருள் தேர்ந்தெடுத்தல்**

பயன்பாட்டினை உருவாக்குவதற்கும், அதனை மீண்டும் செயல்படுத்துவதற்கும் பொருத்தமான கருவிகள் அனைத்து பல்லூடக பயன்பாடுகளுக்கும் தேவை. வன்பொருளானது தேர்ந்தெடுத்த வேகமான மையச்செயலகம், RAM மற்றும் பெரிய திரையகம், பதிவுகளைச் சேமிக்க தேவையான வட்டுகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. பொருத்தமான மென்பொருள் மற்றும் கோப்பு வடிவங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் என்பது உருவாக்கப்படும் திட்டப் பணிக்கு கிடைக்கும் நிதியைப் பொறுத்தாகும்.

7. **பொருளடக்கத்தை வரையறுத்தல்**

பொருளடக்கம் என்பது பொருளடக்க வல்லுநரால் பல்லூடக வடிவமைப்பாளருக்கு வழங்கப்படும் தகவல்கள் (Stuffed) ஆகும். இந்த தகவல்களைக் கொண்டு உருவாக்கிய பயன்பாட்டில் பல்லூடக வடிவமைப்பாளர் விவரித்தல், புல்லட்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் அட்டவணைகள் போன்றவற்றை தயார் செய்கிறார்.

8. **கட்டமைப்பை தயார் செய்தல்**

விரிவான கட்டமைப்பில் அனைத்து படிநிலைகளும் அடுத்தடுத்து வரும்

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 9 21-04-2020 12:09:36

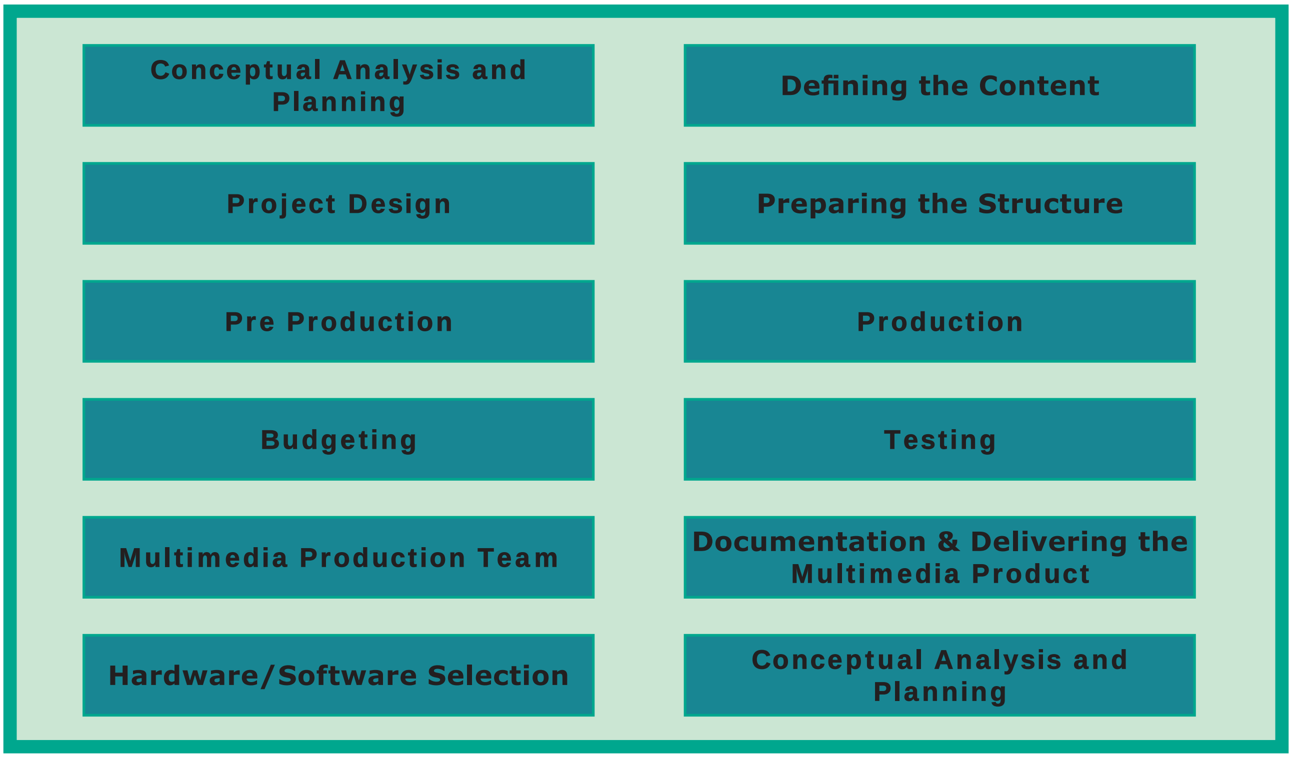
செயல்பாட்டிற்கான நேர அளவு பற்றிய தகவல்களைக் கண்டிப்பாக கொண்டிருக்க வேண்டும். இந்த கட்டமைப்பு செயல்பாடுகள், ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்குமான பொறுப்பாளர் மற்றும் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்குமான தொடக்க / முடிவு நேரம் ஆகியவற்றை வரையறுக்கிறது.

9. **உருவாக்குதல்**

பல்லூடக பயன்பாட்டில் முன் – உருவாக்குதல் செயல்பாட்டிற்கு பிறகு, இந்த படிநிலை தொடங்குகிறது. இது பின்னணி இசையைத் தேர்ந்தெடுத்தல், ஒலிப்பதிவு போன்ற செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. OCR மென்பொருளைக் கொண்டு உரையானது இணைக்கப்படுகிறது. படங்கள் இலக்க கேமராவைக் கொண்டு படம் பிடிக்கப்படுகிறது. ஒளிக்காட்சியினை பதிவு செய்து, தொகுத்து மற்றும் குறுக்கப்படுகிறது. இப்பொழுது மாதிரி திட்டம் தயார் நிலையில் உள்ளது.

10. **சோதித்தல்**

திட்டத்தை பிரமாண்டமாக உருவாக்குவதற்கு முன், மாதிரி திட்டத்தை முழுவதுமாக சோதித்தல் வேண்டும். இவை அனைத்தும் சரியான இடத்தில் உள்ளதா என்பதை உறுதி செய்வதன் மூலம் வெளியீட்டிற்கு பிறகு நேரக்கூடிய தோல்வியைத் தவிர்க்க முடியும். இது வலை சார்ந்ததாக இருந்தால், இதன் செயல்பாட்டினை வெவ்வேறு உலவிகளான Internet Explorer, Chrome, Mozilla மற்றும் Netscape Navigator ஆகியவற்றைக் கொண்டு சோதிக்கலாம். சோதனை செயல்பாடுகள் முடிந்தபிறகு, திட்டமான சரியாக பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள மாற்றங்களோடு இணைக்கப்படுகிறது.



படம் 1.12

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 10 21-04-2020 12:09:36

11. ஆவணப்படுத்துதல்

அனைத்து பல்லூடக திட்டங்களிலும் ஆவணப்படுத்துதல் என்பது கட்டாயம் ஆகும். கணிப்பொறி தேவையில் தொடங்கி சோதித்தல் முடியும் வரை அனைத்து மதிப்புமிக்க தகவல்களையும் ஆவணப்படுத்துதல் கொண்டிருக்கும். தொழில்நுட்ப உதவி மற்றும் பரிந்துரைகள் மற்றும் குறிப்புரைகளை அனுப்புவதற்கு தொடர்பு விவரங்கள், மின்னஞ்சல் முகவரி மற்றும் தொலைபேசி எண்கள் ஆகியவை வழங்கப்படுகின்றன.

12. பல்லூடக திட்டத்தை வழங்குதல் (Delivering)

பல்லூடக பயன்பாடுகள் CD / DVD–களில் அல்லது இணைய தளத்தில் சிறப்பாக வழங்குகிறது. உண்மையில் இணையத்தின் மூலம் வழங்கும்போது அலைக்கற்றை சிக்கல்கள் (bandwidth problem), ஒலி மற்றும் ஒளியினை இயக்க அதிக அளவில் தேவைப்படும் துணைக் கருவிகள் மற்றும் நீண்ட பதிவிறக்க நேரல் போன்ற சவால்களைச் சந்திக்க நேரிடுகிறது. இறுதியாக, இரண்டு ஊடகங்கள் CD–ROM / DVD மற்றும் இணையம் ஆகியவற்றை ஒன்றிணைத்து மிகவும் திறமையான முறையில் பல்லூடக பயன்பாடு வழங்கப்படுகிறது.

1.5.2 பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் குழு

பல்லூடக உருவாக்கத்தில் அதிகபட்ச பலனை உயர்தர திறமையுடன் பெறும் வகையில் குழு உறுப்பினர்களை மேலாண்மை செய்வது கட்டாயமாகும். நல்ல தரமான உயர்ந்த பல்லூடக உருவாக்க பயன்பாட்டிற்கு பின்வரும் உறுப்பினர்களைக் கொண்ட வல்லுநர் குழு தேவைப்படுகிறது.

1. தயாரிப்பு மேலாளர்

பல்லூடக உருவாக்குதலில், குறித்த நேரத்தில் முழு தரத்துடன் பல்லூடக திட்ட உருவாக்கத்தை வரையறுப்பது மற்றும் ஒருங்கிணைப்பது தயாரிப்பு மேலாளரின் பங்கு ஆகும். தயாரிப்பு மேலாளர் என்பவர் தொழில்நுட்ப திறன்கள், நன்கு திட்டம் வரைதல், கலந்துரையாடல் திறன்கள் மற்றும் வரவு – செலவு மேலாண்மை திறன்கள் ஆகியவற்றில் நிபுணத்துவம் பெற்றவராக இருத்தல் வேண்டும். மேலும், மனித வள மேலாண்மையில் அனுபவம் வாய்ந்தவராகவும் திறமையான குழுத் தலைவராக செயல்படுபவராகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

2. பொருளடக்க வல்லுநர்

பொருளடக்க வல்லுநர் என்பவர் ஏற்கனவே திட்டமிடப்பட்ட பயன்பாட்டின் பொருளகத்தைப் பற்றிய அனைத்து ஆராய்ச்சி செயல்பாடுகளையும் செய்வதற்கு பொறுப்பானவர் ஆவார். நிரல் பொருளடக்கமானது திட்டத்தகவல்கள், வரைகலை, தரவு ஆகியவற்றைப் பல்லூடக உருவாக்குதல் மூலம் வழங்கப்படுவதைக் குறிக்கிறது.

3. ஸ்கிரிப்ட் எழுத்தாளர்

ஒளிக்காட்சி மற்றும் படச்சுருள் ஸ்கிரிப்ட்கள் தொடர்ச்சியான வரிசையிலுள்ள நிகழ்வுகளைக் குறிக்கும். ஸ்கிரிப்ட் எழுத்தாளர் கருத்துருக்களை முப்பரிமான சூழல்களில் காட்சிப்படுத்துகிறார். தேவை ஏற்படின், நிரல் மீது மெய்நிகர் உண்மை ஒருங்கிணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம்.

4. உரை பதிப்பாளர் (Text Editor)

பல்லூடக உருவாக்குதலின் பொருளடக்கம் எப்பொழுதும் தருக்கரீதியான ஓட்டமாக இருத்தல் வேண்டும். உரை எபபொழுதும் கட்டமைப்பாகவும் சரியான இலக்கணத்தோடும் இருக்க வேண்டும். உரை மற்றும் விவரித்தல் பயன்பாட்டின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும்.

5. பல்லூடக வடிவமைப்பாளர்

பல்லூடக வடிவமைப்பாளர் பல்லூடகத்தின் அனைத்து அடிப்படைத் தொகுதிகளான வரைகலை, உரை, ஒலி, இசை, ஒளிக்காட்சி, புகைப்படம் மற்றும் படைப்பாக்க மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி அசைவூட்டல் போன்றவற்றை ஒருங்கிணைப்பார்.

6. கணினி வரைகலைகலைஞர்

நிரலின் வரைகலை கூறுகளான பின்னணி, புல்லட்கள், பொத்தான்கள், பாடப்பதிப்பாய்வு, 3-D பொருள்கள், அசைவூட்டல் மற்றும் சின்னங்கள் ஆகியவற்றைக் கையாளும் பங்கினை கணினி வரைகலை கலைஞர் வகிக்கிறார்.

7. ஒலி மற்றும் ஒளிக்காட்சி வல்லுநர்

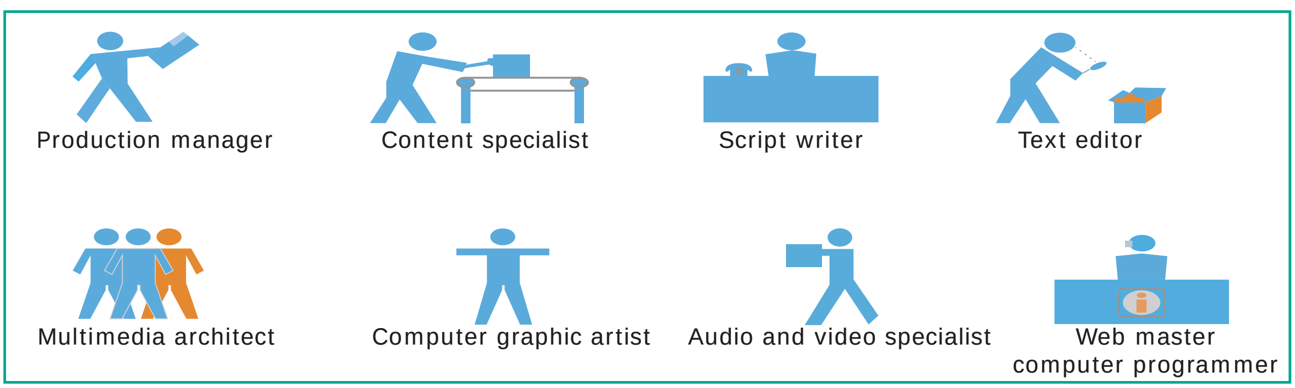
எடுத்துரைத்தல் மற்றும் சேமிக்கப்பட்ட ஒளிக்காட்சிகளைப் பல்லூடக நிகழ்த்துதலில் கையாளத் தேவைப்படுபவரே ஒலி மற்றும் ஒளிக்காட்சி வல்லுநர் ஆவார். பதிவு செய்தல், ஒலி விளைவுகளை பதிப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் இலக்கமாக்கல் ஆகியவற்றுக்கு இவரே பொறுப்பானவர் ஆவர்.

8. கணினி நிரலர்

கணினி நிரலர் பொருத்தமான மொழியில் குறிமுறை அல்லது ஸ்கிரிப்ட் வரிகளை எழுதுகிறார். இந்த ஸ்கிரிப்ட்கள் வழக்கமாக சிறப்பு செயல்பாடுகளை உருவாக்கும். அதாவது ஒளிக்காட்சி திரையின் அளவு மற்றும் வடிவத்தைக் கொடுப்பதற்கான மென்பொருளை உருவாக்குதல், புறக்கருவிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் போன்றவை ஆகும்.

9. வலை வல்லுநர்

ஒரு இணைய வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கி அதை பராமரிப்பது வலை வல்லுநரின் பொறுப்பாகும். பல்லூடக நிகழ்த்துதலை வலைப்பக்கமாக மாற்றுகிறார்கள். ஆலோசனைக்கு தயாராக இருக்கும் இறுதிப் பல்லூடக உருவாக்கம், முழு குழுவின் கூட்டு முயற்சியாகும். தொடக்கத்தில், தயாரிப்பு மேலாளர் திட்ட பொருளடக்கத்தை அடையாளம் காணும்போது, வலை வல்லுநர்



படம் 1.13 பல்லூடக உருவாக்க குழு

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 12 21-04-2020 12:09:36

இணைய சேவைகள் மூலம் பரவலான சமூக அணுகுதலை வழங்கிறார்.

1.6 இணையத்தில் பல்லூடகம்

இணையம் மற்றும் பல்லூடகத்தின் ஒருங்கிணைப்போடு, முக்கிய பயன்பாடுகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, வரைபடம் மற்றும் ஊடகங்கள் நிறைந்த வலைப்பதிவு (blogs) மற்றும் பிற, அமெரிக்காவில் இணையம் மற்றும் பல்லூடகத்தின் பயன்கள் பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. அதில் 55 மில்லியன் நுகர்வோர்கள் ஒவ்வொரு மாதமும் இணையத்தைப் பயன்படுத்தி வானொலி மற்றும் ஒளிக்காட்சி சேவைகளைப் பெறுகிறார்கள். இணையத்தில் மிகவும் பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் பல்லூடக வளம் நிழற்படம் ஆகும். WhatsApp, முகநூல் (Facebook), ட்விட்டர், போன்ற சமூக வலைத்தளங்கள், பல்லூடக நிறைந்த பொருளடக்கத்தை நிகழ்நிலையில் பரிமாற வழிவகை செய்கிறது.

1.7 பல்லூடகப் பயன்பாடுகள்

பல்லூடகமானது, தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையில் வேகமாக வளர்ந்து வரும் ஒரு துறையாகும். பல்லூடகம் என்பது ஒரு பயன்பாடாகும். இது வரை, நிழற்படம், ஒலி, அசைவூட்டம் மற்றும் ஒளிக்காட்சி போன்ற பல ஊடக கூறுகளை சேர்த்து ஒரே பணித்தளத்தில் பயன்படுத்துகின்றது. முக்கியமாக, பொழுதுபோக்கு மற்றும் கல்வி ஆகிய துறைகளில் பல்லூடகமானது பெரும் அளவு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

1. **கல்வி (Education)**

   பாரம்பரிய கற்பித்தல் முறைக்கு பதிலாக சிறந்த மாற்று முறையினை வழங்குவதில் பல்லூடகம் முக்கிய பங்கு ஆற்றுகின்றது. இது மாணவர்களை, அசைவூட்டல் (Animation) மூலம் பல்வேறு கருத்துருக்களை (Concepts) பற்றி ஆய்வு செய்யவும், மற்றும் கற்று கொள்ளவும் அனுமதிக்கின்றது. மாணவர்கள் ஆசிரியர்கள் மற்றும் பெற்றோர் ஆகியோர் இந்த பல்லூடக வழிக் கற்றல் முறையையும் மற்றும் பல்லூடக கற்றல் பொருட்களையும் விரும்புகின்றனர். ஜெர்மனியிலுள்ள GMU ஆனது பல்லூடக வழி கற்பித்தல் மற்றம் கற்றல் அமைப்பிறிகு MODOLO என பெயரிட்டுள்ளது. இது இணையத்தை தழுவிய சூழல் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டு மாற்றதக்க மற்றும் பரவலாகப்பட்ட கற்றல் சூழலை வழங்குவதை நோக்கமாக கொண்டுள்ளது.

   இந்தியாவில், மின் வழிகற்றல் (e–learning) தொலைதூர வழி கற்றல் (distance learning), மெய்நிகர் கற்றல் (Virtual learning) போன்றவற்றை கற்பித்தல் மற்றும் கற்றலுக்காக பல்வேறு வழிகளில் பல்லூடகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நாட்டிலுள்ள கல்வி துறையில் மெய்நிகர் வகுப்பறைகள் பயனுள்ள முறையில் உருவாக்குவதற்கான சேவைகளை வழங்க EDUSAT (Educational Statellite) என்ற செயற்கை கோளானது இந்தியாவில் செலுத்தப்பட்டுள்ளது.

2. **பொழுதுபோக்கு (Entertainment)**

   பொழுதுபோக்கு தொழில் துறையில் குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றத்திற்கு பல்லூடக தொழில்நுட்பம் முக்கிய காரணமாகும். இந்த தொழில் நுட்பமானது வானொலி, தொலைக்காட்சி, ஆன்லைன் விளையாட்டு, தேவைப்படும்

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 13 21-04-2020 12:09:36

ஒளிக்காட்சி போன்ற அனைத்து வகையான பொழுதுபோக்கு அம்சங்களில் தேவைப்படுகின்றது.

தேவைப்படும் ஒளிக்காட்சி அல்லது தேவைப்படும் திரைப்படத்தை வீடுகளில் உள்ள தொலைக்காட்சி பெட்டிக்கு தனிப்பட்ட முறையில் வழங்குவது ஒரு சேவையாகும். திரைப்படங்கள் மையசேவையகத்தில்சேமிக்கப்பட்டு தொடர்பு வலையமைப்பின் மூலம் அனுப்படுகின்றது. தொடர்பு வலையமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ள செட்–டாப் பாக்ஸ் (Set Top Box) ஆனது இலக்க தகவல்களை ஒப்புமை தகவல்களாக மாற்றி தொலைக்காட்சி பெட்டிக்கு உள்ளீடு செய்கின்றது.

3. **வணிக அமைப்பு** (Business Systems)

பல்லூடக வணிகப் பயன்பாடுகள் வழங்குதல், பயிற்சி, இணைய நெறிமுறை போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது. சந்தைபடுத்துதல் மற்றும் விளம்பர நிறுவனங்கள் அசைவூட்ட தொழில்நுட்பத்தை வியாபார முன்னேற்றத்திற்காக பயன்படுத்துகின்றனர்.

பல்லூடகத்தை வழங்குவதற்கு அதிக தெளிவு திறன் கொண்ட படவீழ்த்தி (Projectors) தேவை. புளூடூத் Bluetooth) மற்றும் தனிப்பட்ட இலக்க உதவியாளர் (Personal Digital Assitat)ஆகியவைவணிகத்திற்கான பல்லூடக தொடர்புகளை மிகவும் பயனுள்ளதாக உருவாக்குகின்றன.

4. **மருத்துவ சேவைகள்** (Medical Services)

பல்லூடகத்தின் வளர்ச்சியினால் மருத்துவ சேவைகளும் வியத்தகு முறையில் வளர்ச்சி அசைந்துள்ளன. மருத்துவமாணவர்கள்உண்மையாக அறுவை சிகிச்சை செய்வதற்கு முன் உருவாக்கப்படுத்துல் (Simulation) மூலம் அறுவை சிகிச்சை முறைகளை பற்றி பயிற்சி செய்கின்றனர். சிறிய இலக்க கேமராக்கள் மனித உடலில் செருகப்பட்டு உடலின் உட்பகுதியானது காட்சியாகக் காண்பிக்கப்படுகின்றது. இதன் மூலம் மருத்துவ பயிற்சியாளர்கள் உடலினை வெட்டி சோதிக்காமல் உடலின் உட்பகுதிகளை பார்க்க முடிகின்றது.

5. **பொது இடங்கள்** (Public Places)

தொழில் கண்காட்சி, நூலகங்கள், இரயில் நிலையங்கள், அருங்காட்சியம், பெரிய கடைகள், விமான நிலையங்கள், உணவகங்கள் மற்றும் கண்காட்சி போன்ற பொது இடங்களில் பல்லூடகமானது தானியங்கு சேவை வழங்கி (Kiosks) வடிவத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தானியங்கு சேவை வழங்கியில் Kiosks–ல் வழங்கப்பட்ட தகவல்களானது அசைவூட்டம், ஒளிக்காட்சி, அசையா படங்கள், வரைகலை, வரைபடம், படங்கள், ஒலி மற்றும் உரை கொண்டு மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வங்கிகள் தானியங்கு சேவை வழங்கிகளை kiosks ATM இயந்திர வடிவில் பயன்படுத்துகின்றன.

6. **பல்லூடகக் கலந்துரையாடல்** (Multimedia Conferencing)

பல்லூடகக் கலந்துரையாடல் அல்லது ஒளிக்காட்சி கலந்துரையாடல் என்பது ஒரு அமைப்பாகும். இதில் பங்கேற்கும் பயனர்கள் வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்தாலும் ஒரே அறையில் அமர்ந்து ஆலோசிப்பதை

போன்று நேருக்கு நேராக கலந்துரையாட முடியும்.

1.8 நூலகங்கள், தகவல் மையங்கள் மற்றும் ஆவணகாப்பகங்கள் (Libranics, Information Centers and Archives)

நூலகத்தின் முதன்மையான பணியானது, பயனருக்கு தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்தி, சேகரித்து, பாதுகாத்து வழங்குவதை குறிக்கின்றது. தகவல்களை பயனுள்ள வகையில் கையாள்வதற்காக பல நுட்பங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பல்லூடக தானியங்கு சேவை வழங்கி (kiosks), பயனரை ஒருமுகப்படுத்தும் நிகழ்ச்சிகள் போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகளில் பல்லூடக தொழில் நுட்பமானது நூலகங்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நூலகங்களில் உள்ள பல்லூடக தொழில்நுட்ப பயன்பாடுகள் பற்றிய விரிவான விவரங்கள் பின்வருமாறு.

1. **பல்லூடக தானியங்கு சேவை வழங்கி (Multimedia Kiosks)**

   தானியங்கு சேவை வழங்கி (Kiosk) என்பது பயனர்கள் தொடுதிரை (Touch Screen) மூலம் தகவல்களை பெற அனுமதிக்கும் ஒரு பல்லூடக கணிப்பொறியாகும். இது பொதுவாக விமான நிலையங்கள் மற்றும் பிற பொது இடங்களில் திசைகள் மற்றும் சில அவசியமான தகவல்களை பயனருக்கு வழங்க உதவுகின்றது. நூலகங்களில் தானியங்கி சேவை வழங்கி (Kiosks) யானது வழக்கமாக நுழைவாயிலுக்கு அருகே வைக்கப்பட்டிருக்கும். இது அறிவிப்புகளை காண்பிக்கவும், பட்டியல்கள் நூலக பயனரிடமிருந்து வரும் குறிப்புகள் மற்றும் ஆலோசனைகளை படிக்கவும் மற்றும் நூலகத்தின் செயல்பாடுகள், நிகழ்வுகள் பற்றிய தகவல்களையும் வழங்க உதவுகின்றது.

2. **வலை ஒளிபரப்பு மற்றும் ஒளிக்காட்சி கலந்துரையாடல் (Webcasting and video conferencing)**

   நிகழ் நேர நிகழ்ச்சிகளை இணையத்தின் மூலம் நேரடியாக ஒளிபரப்பு செய்வது வலை ஒளிபரப்பு எனப்படும். ஒளிக்காட்சி கலந்துரையாடல்என்பது வெவ்வேறு இடங்களில் உள்ள இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட பங்காளர்களுக்கிடையே கலந்துரையாடலை நடத்தி அதனை ஒலி மற்றும் ஒளி தரவுகளை கணினி வலையமைப்பு மூலம் அனுப்பும் ஒரு செயலாகும்.

3. **பயனரை ஒருமுகப்படுத்தும் திட்டம் (User Orientation Program)**

   பல்லூடகத்தின் ஊடாடும் செயல்பாடு காரணமாக பள்ளிகூடங்கள், கல்லூரிகள் மற்றும் பல்கலைகழகங்களில் உள்ள நூலகங்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதில் பல்லூடகம் முக்கிய பங்கு ஆற்றுகின்றது. மேலும் இது பேராசிரியர்களுக்கு கருத்தாழமிக்க பாடங்களில் பயிற்சி அளிக்க உதவுகின்றது.

4. **உள்ளமைவு பல்லூடக வளங்கள் உருவாக்கம் மற்றும் மின் பதிப்பகம் (In–house Production of Multimedia Resources and E–Publishing)**

   பெரும்பான்மையான நூலகங்கள் உள்ளமைவாக பல்லூடக வளங்களை பெரிய அமைப்புக்கு சேவை வழங்குவதற்காக உருவாக்குகின்றன. CD / DrD மற்றும் அதனை எழுதும்

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 15 21-04-2020 12:09:36

சாதனங்களின் அறிமுகமானது ஆவணங்களை சேமித்தல் (or) பெறுவதில் நூலகங்கள் சந்திக்கும் சில பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வினை கண்டுள்ளன. CD எழுதும் சாதனத்துடன் கூடிய பல்லூடக கருவிகள் பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து வரும் தகவல்களை பதிப்பித்தலை எளிதாக்கி உள்ளன. இது நூலக பயனர்களுக்கு பயன்படுத்துவதற்கு எளிதாகவும் ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வகையிலும் உள்ளது.

5. **இலக்க பல்லூடக நூலகங்கள்** (Digital Multimedia Libraries)

இலக்க வடிவத்தில் உள்ள தகவலானது இலக்க நூல்கள், ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட நிழற்படங்கள், வரைகலை மற்றும் இலக்க முறைக்கப்பட்ட ஒலி–ஒளி பதிவுகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. தொடக்கத்தில் இலக்க நூலக திட்டமானது (digital library) உரை வடிவத்திலான தரவினை மட்டுமே அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்தது. பிறகு இது பிற பல்லூடகக் கூறுகளான நிழற்படங்கள், ஒலி மற்றும் ஒளிக்காட்சி பதிவுகள் ஆகிய அனைத்தையும் அடிப்படையாக கொண்டு இலக்க நூலகத்தின் தொகுப்பின் கீழ் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டது.

நினைவில் கொள்க

- பல்வேறு வளங்களான நிழற்படம், உரை, வரைகலை, ஒளிக்காட்சி, ஒலி மற்றும் ஒளி ஆகியவற்றை ஒன்றிணைத்து, தரவுகளை ஒற்றைத்தளத்திற்கு மாற்ற பயனர்களுக்கு பல்லூடகம் அனுமதி அளிக்கிறது.
- பல்லூடகம் 5 முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை உரை, நிழற்படம், ஒலி, ஒளிக்காட்சி மற்றும் அசைவூட்டல்.
- மாறாத உரை என்பது தலைப்பிலோ அல்லது ஒரு வரியிலோ அல்லது ஒரு பத்தியிலோ மாறாமல் இருக்கும் உரை அல்லது சொல் ஆகும்.
- மீவுரை என்பது முனையங்கள், உரை மற்றும் முனையங்களுக்கு இடையேயான இணைப்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும் அமைப்பாகும். வரிசையற்ற முறையில் உரையை அணுகுவதற்கு பின்பற்றத் தேவையான பாதையைப் பயனருக்கு வரையறுக்கிறது.
- நிழற்படங்கள் பல்லூடகத்தின் முக்கிய கூறாக செயல்படுகிறது. இந்த நிழற்படங்கள் கணினியில் பிட்மேப் அல்லது செவ்வக படங்கள் மற்றும் வெக்டார் படங்கள் என இருமுறைகளில் உருவாக்கலாம்.
- அசைவூட்டல் என்பது அசையா நிழற்படங்களை மிக விரைவாக காட்சிப்படுத்தும் செயலாகும். அவை தொடர்ச்சியாக இயங்குவதைப் போன்ற உணர்வைத் தருகின்றன. அசைவூட்டலில் திரைபொருள் என்பது ஒரு வெக்டார் படம் ஆகும்.
- ஒலி என்பது எந்த மொழியிலும் உள்ள அர்த்தமுள்ள பேச்சு ஆகும். மிகவும் முக்கியமான கூறான இது, இசையின் இன்பம், சிறப்பு விளைவுகள் போன்றவற்றை வழங்கும்.
- MIDI என்பது கணினிகள் மற்றும் மின்னணு கருவிகளுக்காக உருவாக்கப்பட்டட தரநிலை தொடர்பு கருவி ஆகும்.
- ஒளிக்காட்சி, ஒப்புமை மற்றும் இலக்க ஒளிக்காட்சி என இரு வகைப்படுத்தலாம்.

கலைச்சொற்கள்

பல்லூடகம்	பல்வேறு வளங்களான உரை, நிழற்படம், வரைகலை, ஒளிக்காட்சி, ஒலி மற்றும் ஒளி ஆகியவற்றை ஒன்றிணைத்து, தரவுகளை ஒற்றைத் தளத்திற்கு மாற்ற பயனர்களுக்கு பல்லூடகம் அனுமதி அளிக்கிறது.
பிட்மேப் அல்லது செவ்வக படங்கள்	கணினியில் படங்களை பொதுவான மற்றும் விரிவான வடிவத்தில் சேமிப்பது செவ்வக அல்லது பிட்மேப் படங்கள் ஆகும்.
வெக்டார் படங்கள்	படங்களைக் குறிப்பதற்கு ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த அளவு தரவு தேவைப்படுகிறது. அதனால் அதை சேமிக்க குறைந்த அளவு நினைவகம் தேவைப்படுகிறது.
அசைவூட்டல்	அசைவூட்டல் என்பது அசையா நிழற்படங்களை மிக விரைவாக காட்சிப்படுத்தும் செயலாகும். அவை தொடர்ச்சியாக இயங்குவதைப் போன்ற உணர்வைத் தருகின்றன. அசைவூட்டலில் திரைபொருள் என்பது ஒரு வெக்டார் படம் ஆகும்.
பாதை அசைவூட்டல்	நிலையான பின்னணியைக் கொண்ட திரையில் ஒரு பொருளை நகர்த்துவதை உள்ளடக்கியது. எ.கா. கேலிச்சித்திர பாத்திரம் திரை முழுவதும் நகருகிறது. பின்னணி அல்லது பாதிப்பதில் எந்த மாற்றம் இருந்தாலும் இது தொடரும்.
MIDI	கணினிகள் மற்றும் மின்னணு கருவிகளுக்காக உருவாக்கப்பட்ட தரநிலை தொடர்பு கருவியாகும்.

எங்கே? ஏன்? எப்படி? விளக்குக எப்பொழுது? ஏன்? என்ன? எங்கே? எழுதுக எப்படி?

வினாக்கள்

KCLDKC

பகுதி – அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. __________ என்பத ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட ஊடக வகையான உரை, தரைகலை, ஒளிக்காட்சி, அசைவூட்டல் மற்றும் ஒலி ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒரு வகைப் பயன்பாட்டைக் குறிக்கும்.

   அ) நிறைவேற்றப்படும் கோப்பு ஆ) கணினி பதிப்பகம்
   இ) பல்லூடகம் ஈ) மீவுரை

2. பல்லூடகத்தின் குறைபாடுகளில் ஒன்று அதனுடைய __________

   அ) விலை ஆ) ஒத்துப்போதல் இ) பயன்பாடு ஈ) சார்பியல்பு

3. விரிவாக்கம் JPEG

   அ) Joint Photo exports gross ஆ) Joint Photographic experts group
   இ) Joint processor experts group ஈ) Joint Photographic expression group

4. பல்லூடகத்தை உருவாக்க நமக்கு தேவையானவை: வன்பொருள், மென்பொருள் மற்றும் __________

   அ) வலையமைப்பு ஆ) CD இயக்கி இ) நல்ல யோசனை ஈ) நிரலாக்க திறன்

5. சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுத்து பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

1. உரை	–	TGA	3. ஒலி	–	MPEG
2. நிழற்படம்	–	MIDI	4. ஒளி	–	RTF

   அ) 1, 2, 3, 4 ஆ) 2, 3, 4, 1 இ) 4, 1, 2, 3 ஈ) 3, 4, 1, 2

6. பின்வருவனவற்றில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

அ) TIFF ஆ) BMP

இ) RTF ஈ) JPEG

7. __________ என்பது அசையா நிழற்படங்களை தொடர்ச்சியான இயக்கமாக காட்சிப்படுத்தும் செயல்.

அ) உரை வடிவம்

ஆ) ஒலி

இ) MP3

ஈ) அசைவூட்டல்

8. இணையத்தின் மூலம் நிகழ்நேர நிகழ்ச்சிகளை நேரடியாக ஒளிப்பரப்புவதை __________ என்கிறோம்.

அ) வலை ஒளிப்பரப்பு

ஆ) வலை தொகுப்பாளர்

இ) தரவு கையாளுதல்

ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை

9. GIF பயன்படுத்தும் வண்ண தேடல் அட்டவணை __________

அ) 8 பிட் ஆ) 13 பிட்

இ) 8 MB ஈ) 13 MB

10. RTF கோப்பு வடிவத்தை அறிமுகப்படுத்தியது __________

அ) TCS ஆ) Micorsoft

இ) Apple ஈ) IBM

பகுதி – ஆ

II. மூன்றுவரிகளில்விடையளிக்கவும்

1. வரையறு – பல்லூடகம் மற்றும் அதன் சிறப்பம்சம்.
2. பல்லூடக கூறுகளைப் பட்டியலிடுக.
3. பல்லூடகத்தில் உரை (Text) கூறினை வகைப்படுத்துக.
4. பல்லூடகத்தில் நிழற்பட கூறினை வகைப்படுத்துக.
5. வரையறு – அசைவூட்டல் மற்றும் அதன் சிறப்பம்சம்.
6. நிழற்பட கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.
7. ஒலி கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.
8. ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.
9. வரையறு – பல்லூடக உருவாக்கம்.
10. பல்லூடக உருவாக்க குழு உறுப்பினர்களை பட்டியலிடுக.

பகுதி – இ

III. ஒரு பத்தியளவில் விடையளிக்கவும்

1. பல்லூடக கூறுகளை சுருக்கமாக விவரி.
2. அசைவூட்டலின் சிறப்பம்சங்கள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்களை விவரிக்கவும்.
3. உருவாக்க குழு உறுப்பினர்களின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகளைப் பற்றி எழுதுக.
4. பல்லூடகத்தில் உள்ள பல்வேறு கோப்பு வடிவங்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.

பகுதி – ஈ

IV. ஒரு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும்

1. பல்லூடக செயல்கள் பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.
2. அசைவூட்டல் நுட்பங்கள் பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.
3. அசைவூட்டல் திரைப்பட துறையில் உள்ள வாய்ப்புகள் பற்றி கண்டறியவும்.
4. பல்லூடக உருவாக்க குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் விரிவாக எழுதவும்.
5. பல்லூடக கோப்பில் உள்ள வெவ்வேறு கோப்பு வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

XII CompApp_Tamil version CHAPTER 01.indd 18 21-04-2020 12:09:36