



**தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல்
தொழினுட்பவியல்**

பாடத்திட்டம்

**தரம் 8
(2021)**

அத்தியாவசிய உள்ளடக்கம்

தகவல் தொழினுட்பத்துறை
விஞ்ஞான மற்றும் தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம - இலங்கை

www.nie.lk

தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல்

தரம் 8 (2021)

அத்தியாவசிய உள்ளடக்கம் (தரம் 7 மற்றும் தரம் 8)

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளை
1. இயக்க முறைமைகளைப் பயன்படுத்தி கணினியினை வினைதிறனுடனும், விளைதிறனுடனும் பயன்படுத்துவார்	1.1 கணினியின் துறைகளை அடையாளம் காணுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> துறைகளின் இணைப்பு (PS/2, USB, Micro USB VGA, HDMI, Parallel, RJ45, Memory Card Reader) 	<ul style="list-style-type: none"> சாதனங்களை பொருத்தமானதுறையுடன் இணைப்பார். 	01
2. நாளாந்த செயற்பாடுகளில் சொல்முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளினைப் பயன்படுத்துவார்	2.1 சொல்முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளின் அடிப்படைச் செயற்பாடுகளை பயன்படுத்தி ஆவணமொன்றினை வடிவமைப்பார்	<ul style="list-style-type: none"> ஆவணமொன்றினை உருவாக்குதல், திறத்தல், சேமித்தல் மற்றும் மூடுதல் வாசக வடிவமைப்பு கோப்பு மற்றும் பொருள் என்பனவற்றினை உள்ளீடு செய்தல் (picture, shapes, clip art, word art etc.) அட்டவணையினை உள்ளீடு செய்தல் எழுத்து மற்றும் இலக்கணத்தினை 	<ul style="list-style-type: none"> சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளினைப் பயன்படுத்தி ஆவணமொன்றினை உருவாக்குதல் தமிழ் விசைப்பலகையில் ிதட்டச்சி பயிற்ச்சியினை செய்துகாட்டுவார் 	03

		<p>பரிசோதித்தல்</p> <ul style="list-style-type: none"> பட்டியல்கள் தமிழ் விசைப்பலகையில் தட்டச்சு பயிற்சி செய்தல் 		
<p>3. நிகழ்த்துகைகளை மேற்கொள்வதற்கு இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை மென்பொருட்களை பயன்படுத்துவார்</p>	<p>3.1 நிகழ்த்துகையினை உருவாக்கும் போதுபயன்படுத்தப்படும் இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை மென்பொருட்களின் அடிப்படைச் செயற்பாடுகளை பயன்படுத்துவார்</p>	<ul style="list-style-type: none"> நிகழ்த்துகை உருவாக்கல், சேமித்தில், மீள்திறத்தல், மூடுதல் படவில்லைகளைச் சேர்த்தல் கோப்பு/ பொருள் என்பனவற்றினை உட்புகுத்துதல்; (text, picture, shapes, clip art, word art போன்றவை) படவில்லைகளின் வடிவமைப்பு படவில்லைகளை இடமாற்றல், மாதிரி எடுத்தல், மறைத்தல் மற்றும் அழித்தல் படவில்லைகளின் மாற்றுகைகள் 	<ul style="list-style-type: none"> இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை மென்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி நிகழ்த்துகை ஒன்றினை வடிவமைத்தல் 	02
<p>4. எளிய செய்நிரல்களை உருவாக்குவதற்கு செய்நிரல்மொழிகளைப் பயன்படுத்துவார்(Using Scratch)</p>	<p>4.1 பிரச்சினையினை பகுப்பாய்வு செய்து கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்பை இனங்கண்டு கொள்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> உள்ளீடு , முறைவழியாக்கம், வெளியீட்டு படிமுறைகளை அடையாம் காணுதல் பாய்ச்சல் கோட்டு வரைபடங்களை பயன்படுத்தல் <ul style="list-style-type: none"> தொடரியல் (Sequence) தெரிவு (தெரிவு எண்ணக்கரு) மீள்செயல்(மீள்செயல் எண்ணக்கரு) 	<ul style="list-style-type: none"> அன்றாட வாழ்கையில் எளிய பிரச்சினைகளை பகுப்பாய்வு செய்வார். கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்பினை விபரிப்பார். 	05
	<p>4.2 கட்டில் விருத்தி சுழலினைப் பயன்படுத்தி எளிய செயல்நிரலை உருவாக்குவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ஊடாட்ட விருத்தி சுழலின் அறிமுகம். கட்டில் செய்நிரலாக்க மொழியின் (இடைமுக மொன்றினைப் பயன்படுத்தல்) உதவியுடன் எளிய 	<ul style="list-style-type: none"> Scratch மென்பொருளின் IDE இனைப் பயன்படுத்துவார் எளிய பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு தொடரியல் கட்டுப்பாட்டு 	

		(தொடரி உள்ளடங்கலாக) செய்நிரல் விருத்தி	கட்டமைப்புகளைப் பிரயோகிப்பார்	
	4.3 செய்நிரல்களில் மாறி என்ற எண்ணக்கருக்கள் விளக்குவார்	<ul style="list-style-type: none"> மாறி வரைவிலக்கணம் செய்நிரல்களில் மாறிகளைப் பயன்படுத்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> செய்நிரலில் மாறி பயன்பாட்டினை விளக்குவார் செய்நிரல்களில் மாறிகளை பொருத்தமாக பயன்படுத்துவார். 	
5. தொடர்பாடல் மற்றும் தகவல் பெறுவதற்கு இணையத்தினைப் பயன்படுத்துவார்	5.1 இணையத்தில் கிடைக்கக் கூடிய வளங்களை பயன்படுத்துவார் (பாடம், படிமம், கேட்பொலி, காணொளி போன்றன)	<ul style="list-style-type: none"> WWW, சீரான வள இருப்பிடங் காட்டி (URL) படிமம், கேட்பொலி காணொளி போன்றனவற்றின் பதிவிறக்கம் பூகோள வரைபடத்தை (Earth Map) அணுகல் நம்பகமான மற்றும் நம்பமில்லாத வலைத்தளங்கள் உண்மையான மற்றும் நம்பகமான தகவல்கள் கல்வி வலைத்தளங்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> தகவல் சேகரிப்புக்கு இணையத்தினைப் பயன்படுத்துவார் நம்பகத்தன்மையான மற்றும் நம்பகத்தன்மையற்ற இணையத்தளங்களை இனங்காண்பார் உண்மையான மற்றும் நம்பகமான தகவல்களை இனங்காண்பார் 	01
	5.2 தொடரறு (மின்னஞ்சல்) மற்றும் தொடரறா தொடர்பாடல்களைப் பயன்படுத்துவார்	<ul style="list-style-type: none"> வலைத்தள அடிப்படையிலான இலவச மின்னஞ்சல் கணக்குகளைத் உருவாக்கல் <ul style="list-style-type: none"> மின்னஞ்சலின் பயன்பாடு: Subject, To, Bcc, Cc, Attachments, Forward Inbox, Outbox. Draft , trash, spam, 	<ul style="list-style-type: none"> மின்னஞ்சல் ஊடாக தொடர்பாடுவார் 	02

	Reply		
5.3 இணையத்தினை பாதுகாப்பாகவும் கவனமாகவும்(Safe, secure)மற்றும் ஒழுக்கவியலுடனும் (ethical) பயன்படுத்துவார்	<ul style="list-style-type: none"> • உரித்து இல்லாத அணுகலுக்கு மற்றும் வன்ம மென்பொருள் (malware)(unauthorized access) என்பவற்றிற்கு எதிரான பாதுகாப்பு <ul style="list-style-type: none"> ○ களவாடல் (பொளிதல்)(Hacking) ○ வைரஸ் தாக்குதல் ○ மென்பொருள்திருட்டு • குற்றவியலுக்ககு எதிராக இணையத்தினைப் பாதுகாப்பாக பயன்படுத்தல். <ul style="list-style-type: none"> ○ சைபர் துன்புருத்தல் (Cyber bullying) ○ மற்றையவர்களின் தரவுகளைத் திருடல்(Stealing others data) • இனந் தெரியாத குழுக்களுக் கெதிராக தொடரறா பாதுகாப்பு முன்னேச்சரிக்கைகள் (மின்அஞ்சல், சமூக ஊடகம் போன்றன) 	<ul style="list-style-type: none"> • இணையத்தை கவனமாக பயன்படுத்துவார் • இணையத்தை பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்துவார் • இணையத்தை ஒழுக்கவியலுடன் பயன்படுத்துவார் 	01
5.4 HTML இனைப் பயன் படுத்தி வலைப்பக்க மொன்றினை வடிவமைப்பார்	<ul style="list-style-type: none"> • பாடம் மற்றும் படிமம் என்பனவற்றினைப் பயன்படுத்தி வலைப்பக்க மொன்றினை அமைத்தல் <ul style="list-style-type: none"> ○ பாட வடிவமைப்பு ○ வர்ணங்கள் ○ பட்டியல்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> • எளிய வலைத்தளமொன்றினை வடிவமைப்பார் • எளிய வலைத் தமொன்றை உருவாக்குவார் 	02

		<ul style="list-style-type: none"> ஏனைய வலைத்தளங்கள் மற்றும் வலைத்தளங்களுக்கு இணைப்புக்களை உருவாக்குதல் 		
6 செயல்நிரல் தர்க்கங்களை பௌதீக அடிப்படையில் அமுலாக்குவதற்கு மென்பொருள் பொதிகளைப் பயன்படுத்துவர்	6.1 பௌதீக கணித்தலை அமுலாக்குவதற்கு எளிய வன்பொருள் சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவார்	<ul style="list-style-type: none"> பௌதிக கணித்தல் உபகரணங்களின் பாகங்கள் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய உபகரணங்கள் LED களை ஒளிரச் செய்தலும் அனைத்தலும் எளிய செயல்நிரலினை கொண்டு LED கோலங்களை வடிவமைத்தல். 	<ul style="list-style-type: none"> வெளிய சுற்றினைப் பயன்படுத்தி இரண்டு தர்க்க மட்டங்களில் செயற்படுத்தக்கூடியவாறான செய்நிரலொன்றினை எழுதுதல். (yes/no, on/off) பௌதிக கருவிகளில் செய்நிரல்களை அமுழ்ப்படுத்தல் உதாரணம்- on, off பெறுமதிகளை வழங்கி LED இனை ஒளிரச்செய்தல் 	03
மொத்தம்				20

முன்னுரிமை குறைந்த உள்ளடக்கம் - தரம் 8

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	குறிப்பு
1 கணினியில் தரவுகளும் அறிவுறுத்தல்களும் எவ்வாறு பிரதிநிதித்துவப் படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதை ஆராய்வார்	1.1 தசம எண்ணை துவித எண்ணிற்கும் துவித எண்ணை தசம எண்ணிற்கும் மாற்றுவார்	<ul style="list-style-type: none"> எண் முறைமையின் அறிமுகம் <ul style="list-style-type: none"> தசம மற்றும் துவித எண்முறைமைகள் தசம எண்களைதுவித எண்களாக மாற்றல் துவித எண்களை தசம எண்களாக மாற்றல் 	முதலாம் தவணையில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.
	1.2. கணினியில் தொழிற்படும் (துவிதக் கொள்கை) தர்க்கத்தைப் பாராட்டுவார்	<ul style="list-style-type: none"> 0,1 இனை பயன்படுத்தி தரவுகளை பிரதிநிதித்துவப் படுத்தல் கணினி பாகங்களுக்கிடையில் துவித தரவுப் பாய்ச்சல் 	முதலாம் தவணையில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.
2. இயக்க முறைமைகளுடன் கணினியினை விளைதிறனுடனும், விளைதிறனுடனும் பயன்படுத்துவார்	2.1. உள் அமைவுகளையும் அமைப்புளையும் மேற்கொள்வதற்கு இயக்க முறையைப் பயன்படுத்துவார்	<ul style="list-style-type: none"> பிராந்திய அமைப்புக்கள் – திகதி,நேரம், நாணயம், இலக்க வடிவம் கோப்புப் பண்புகள் கோப்பு தேடல் 	முதலாம் தவணையில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

	<p>2.2. கணினிகளின் அடிப்படை பிரச்சினைகளை சரிசெய்தல் மற்றும் பராமரிப்பு நடைமுறைகளை ஆராய்வார். (வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள்)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • கணினிகளின் சிறிய பழுதுகளைத் திருத்துதல் • வன்பொருள் சிக்கல்கள் (விசைப்பலகை, சுட்டி, மின்வடம், வலையமைப்பு வடம், VGA வடம்) • ஒலி வெளியீட்டு சிக்கல்கள் (speaker இணைப்பு, volume இணை சரிசெய்தல்) • கணினி மென்பொருள் பழுதுகளை இனங்கண்டு சீர்செய்தல். • சிதைவடைந்த மென்பொருள் (Corrupt software) • வெறும் திரை (Blank Desktop) 	<p>முதலாம் தவணையில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.</p>
<p>4. தொடரி, தெரிவு என்பன அடங்கிய எளிய பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கு பாச்சற்கோட்டு வரைபடத்தினைப் பயன்படுத்துவார் (Using scratch))</p>	<p>4.1. பிரச்சினையினை பகுப்பாய்வு செய்வார்</p>	<ul style="list-style-type: none"> • செல்லிட மற்றும் சூட்டிகை கருவிகள் என்பனவற்றிற்கு உருவாக்கப்பட்ட பிரயோகங்களினை அடையாளம் காணல் 	<p>தரம் 9 தேர்ச்சி 3,4 இல் நிறைவு செய்முடியும்.</p>