தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம்

INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

வகுப்பு

VIII

PART 1 $\frac{1}{2}$

Activity Book

கேரள அரசு
கல்வித்துறை

மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT) கேரளம்
2025

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே
தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காகே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன்பிறந்தோர்.

எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமைகொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்துகொள்வேன்.

என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன்.

எல்லாருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும் எனது இன்பமும் அடங்கியிருக்கிறது.

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் – VIII

Prepared by :
Kerala Infrastructure and Technology for Education [KITE]
Poojappura, Thiruvananthapuram - 695012, Kerala
For **State Council of Educational Research and Training (SCERT)**
Poojappura, Thiruvananthapuram - 695012, Kerala
First Edition : 2025
Website : www.kite.kerala.gov.in, www.scertkerala.gov.in
email : contact@kite.kerala.gov.in, scertkerala@gmail.com
Phone : 0471-2529800, 0471-2341883, Fax: 0471-2529810, 0471-2341869
Type setting : KITE
Layout : KITE
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi - 30
© Department of Education, Government of Kerala

முன்னுரை

அன்புள்ள மாணவர்களே,

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தின் எல்லையற்ற சாத்தியங்கள். சாத்தியமற்றவை என்று கருதிய பலவற்றையும் சாத்தியமாக்கியுள்ளது. தொழில்நுட்ப உலகிற்கு உங்களை அழைத்துச் சென்று சுயமாகப் படிப்பதற்கும் சந்தேகங்களைத் தீர்ப்பதற்கும் அறிவை உருவாக்குவதற்கும் உங்களை தயார்படுத்தும் வகையில் எட்டாம் வகுப்பு ICT பாடங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

இந்த புத்தகத்தின் மூலம், வேர்ட் ப்ராசஸிங், ஸ்ப்ரெட்ஷீட், பிரசன்டேஷன் மென்பொருள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்யப் பயிற்சி பெறலாம். மேலும், பிளாக் கோடிங் பயன்படுத்தி கணினி விளையாட்டுகளை உருவாக்கவும் மெஷின் லேர்னிங்கின் அடிப்படைத் தத்துவங்களைப் படிக்கவும் முடியும். இணையத்தின் வரலாறும் சேவைகளும் இங்கு விளக்கப்படுகின்றன.

டிஜிட்டல் பெயிண்டிங், வீடியோ எடிட்டிங், இசை உருவாக்கம் போன்ற மல்டிமீடியா நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி வளங்களை உருவாக்குவதும் பாடப்புத்தகத்தில் விரிவாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அதோடு, ஜியோஜிப்ரா, அவகாட்ரோ, ஃபெட், சன்க்ளாக் போன்ற மென்பொருள்களை பல்வேறு பாடங்களில் எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதையும் அறிந்துகொள்கிறோம்.

புதிய அறிவைப் பெறவும் உங்கள் படைப்புத் திறன்களை வளர்க்கவும் கற்றல் செயல்பாட்டில் தொழில்நுட்பத்தை திறம்படப் பயன்படுத்தவும் இந்தப் புத்தகம் உங்களுக்கு உத்வேகமாக இருக்கட்டும் என்று வாழ்த்துகிறேன்.

நல்வாழ்த்துக்களுடன்,

முனைவர் ஜெயபிரகாஷ் ஆர்.கே.
இயக்குனர்
SCERT, கேரளம்

Textbook Committee

CHAIRMAN

K. ANVAR SADATH
CHIEF EXECUTIVE OFFICER, KITE

MEMBERS

Muhammed Sherif K, Master Trainer, KITE Malappuram
Sindhu Y, Master Trainer, KITE Palakkad
Jacob Sathyan, AEO Mallappally, Pathanamthitta
Pradeep Kumar T, Music Teacher, CHMKMHSS Kavanoor, Malappuram
Shaji C.K, Master Trainer, KITE Malappuram
Dr. Nishad A, Master Trainer, KITE Ernakulam
Nidhin Jose, Master Trainer Co-ordinator, KITE Kottayam
Sajith K, Master Trainer, KITE Kannur
Yasar Arafath P.K, Master Trainer, KITE Malappuram
Jayesh C.K, Master Trainer Co-ordinator, KITE Pathanamthitta
Mahesh V.V, Master Trainer, KITE Malappuram
Sumi Krishnan K, Master Trainer, KITE Malappuram
Nasriya T.P, HSST, Rahmaniya School for Handicapped, Kozhikkode
Abdul Hakeem C.P, Software Consultant, KITE Malappuram
Hassainar Mankada, Master Trainer Co-ordinator, KITE Malappuram
Dr. Shanavas K, Master Trainer Co-ordinator, KITE Malappuram

Tamil Translation

Dr. N Kirubanand, HSST, BGHSS Vannamadai
Prasad R, Master Trainer, KITE Palakkad
Dominic Savio J, HST, SFXVHSS Parisakkal, Palakkad
Sudheer G.N, HST Physical Science, KKMHSS Vandithavalam, Palakkad

Illustration

E. Suresh, Cartoonist, Pallikkara, Kozhikkode

Co-ordinator

Muhammed Aslam A.R, Academic Co-ordinator, KITE Thiruvananthapuram

Academic Co-ordinator

Dr. Dhanya G, Research Officer, SCERT Kerala

State Concil of Educational Research and Training (SCERT)
Vidyabhavan, Poojappura, Thiruvananthapuram- 695 012

உள்ளடக்கம்

1. சுவரோவியங்கள் 07

2. வேர்ட் ப்ராசஸரில் பக்க வடிவமைப்பு 21

3. டிஜிட்டல் இசை 34

4. கணினி விளையாட்டுகள் 45

5. இணையம்; எல்லையற்ற அறிவு இடம் 61

படங்களின் விளக்கம்

கூடுதல் வாசிப்பு

மதிப்பிடலாம்

தொடர் செயல்பாடுகள்

இந்திய அரசமைப்பு

முகப்புரை

இந்திய மக்களாகிய நாம். இந்திய நாட்டினை இறையாண்மையும் சமநலச்சமுதாயமும் சமயச்சார்பின்மையும் மக்களாட்சிமுறையும் அமைந்ததொரு குடியரசாக நிறுவவும்.

அதன் குடிமக்கள் அனைவரும்

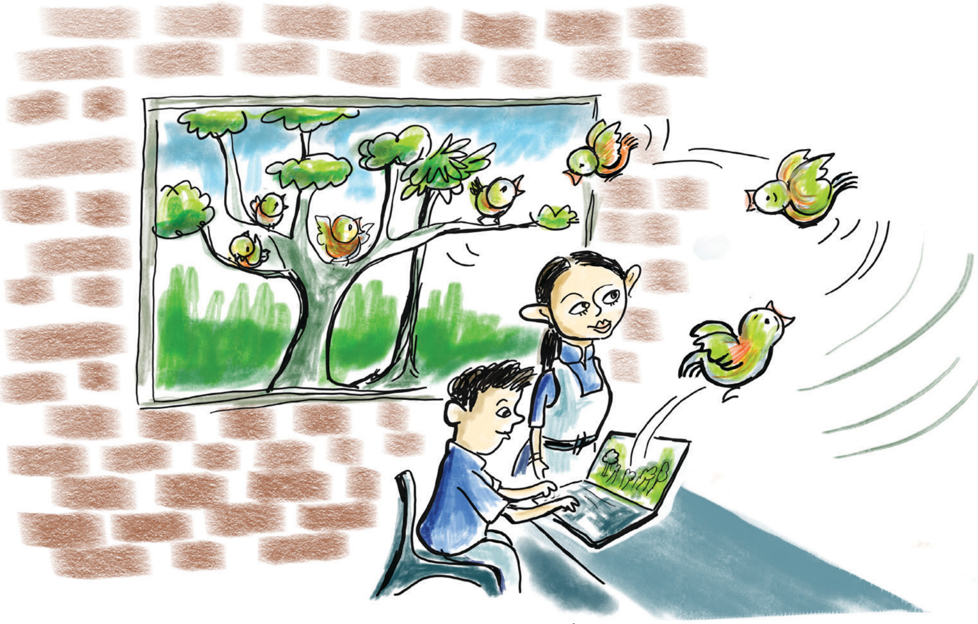
சமுதாய, பொருளியல், அரசியல் நீதி,
எண்ணம், அதன் வெளியீடு, கோட்பாடு,
சமயநம்பிக்கை, வழிபாடு இவற்றில் தன்னுரிமை,

சமுதாயப்படிநிலை, வாய்ப்புநலம் இவற்றில் சமன்மை
ஆகியவற்றை எய்திடச் செய்யவும்.

அவர்கள் அனைவரிடையேயும்
தனிமனிதனின் மாண்பு, நாட்டுமக்களின் ஒற்றுமை,
ஒருமைப்பாடு இவற்றை உறுதிப்படுத்தும்
உடன்பிறப்புரிமையினை வளர்க்கவும்

உள்ளார்ந்த உறுதியுடையராய்,

நம்முடைய அரசமைப்புப் பேரவையில், 1949 நவம்பர் இருபத்தாறாம் நாளாகிய இன்று, ஈங்கிதனால், இந்த அரசமைப்பினை ஏற்று, இயற்றி, நமக்கு நாமே வழங்கிக்கொள்கிறோம்.



அலகு 1

சுவரோவியங்கள்

பேசும் சுவர்கள்

தகவல் தொடர்புகளுக்கான கேன்வாஸாக, சுவர்கள் பண்டைய காலம் முதலே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. காலத்தால் அழியாத மற்றும் உலகளாவிய கலை வடிவமான சுவர் ஓவியம், வரலாறு முழுவதும் மனித வெளிப்பாடு மற்றும் தகவல் தொடர்புகளின் அடித்தளங்களில் ஒன்றாக இருந்து வருகிறது.

எகிப்திய கல்லறைக் காட்சிகள், கிரேக்க ஃபிரெஸ்கோக்கள் போன்ற பண்டைய நாகரிகங்களில் வேரூன்றிய சுவர் ஓவியம், அந்தந்த காலத்தின் கலாச்சார, சமூக மற்றும் அரசியல் சூழல்களைப் பிரதிபலிக்கிறது.

ஓவியத்தின் அழகியல் கவர்ச்சிக்கு அப்பால், பொது இடங்களை மாற்றுவதிலும், சமூகச் செய்திகளைப் பரப்புவதிலும், சமூகத் தொடர்புகளை வளர்ப்பதிலும் சுவர் ஓவியம் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. எளிய வடிவமைப்புகள் முதல் விரிவான மற்றும் ஆழமான சுவரோவியங்கள் வரை பரந்து விரிந்திருக்கும் சுவரோவியக் கலை, தனிப்பட்ட வெளிப்பாடு மற்றும் கதை சொல்லலுக்கான இடங்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தங்கள் வகுப்பறைகளை முடிந்தவரை அழகாகப் பராமரிக்க வேண்டும் என்று தலைமை ஆசிரியர் கூட்டத்தில் கூறியதை ஹிமாவும் அவளது நண்பர்களும் தீவிரமாக எடுத்துக் கொண்டனர். வகுப்பில் நடந்த விரிவான விவாதங்களுக்குப் பிறகு, தங்கள் வகுப்பறையின் பின்புறச் சுவரில் ஒரு நல்ல படம் வரைய அவர்கள் முடிவு செய்தனர்.

இஃது உங்கள் வகுப்பறையாக இருந்தால் என்ன செய்வீர்கள்? வகுப்புச் சுவரில் என்ன வரைய விரும்புகிறீர்கள்?

குழுவாகப் பிரிந்து, பல்வேறு தலைப்புகளைக் கண்டுபிடித்து உங்கள் பரிந்துரைகளைச் சொல்லுங்கள். அனைவரும் இந்தச் செயல்பாட்டில் பங்கேற்கக்கூடிய வகையில் எளிமையான தலைப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

- பூக்கள் நிறைந்த மரங்கள்
- கிரகங்கள் மற்றும் நட்சத்திரங்கள்
- மரக்கிளையில் அமர்ந்திருக்கும் ஒரு பறவை
- ....
- ....
- ....

கிரிட்டா:

கிரிட்டா என்பது டிஜிட்டல் வரைதல் மற்றும் ஓவியத் திற்கான ஓர் இலவச மென்பொருள். மிகவும் பயனுள்ள பிரஷ் எஞ்சின், லேயர் மேலாண்மை மற்றும் அனிமேஷன் கருவிகள் கிரிட்டாவின் சிறப்பம்சங்கள். இது குனு லினக்ஸ், விண்டோஸ் மற்றும் மேக் ஓஎஸ் அனைத்திலும் இயங்கும்.

இவற்றிலிருந்து உங்களுக்குச் சிறந்ததாகத் தோன்றும் ஒரு கருத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து வரையத் தொடங்கலாம். எது வேண்டும் என்று தீர்மானிப்பீர்கள், இல்லையா?

மரக்கிளையில் வந்து அமர்ந்திருக்கும் ஒரு பறவையை ஹிமாவும் அவளது நண்பர்களும் வரையத் தீர்மானித்தனர்.

டிஜிட்டல் ஓவியத்தின் மாயாஜாலம்

சுவரிலும், பதாகைத் துணியிலும், கேன்வாஸ்களிலும் அழகாக எழுதி படம் வரையும் ஏராளமான கலைஞர்கள் நம் நாட்டில் உள்ளனர். கருத்தை நேரடியாகக் கேன்வாஸில் கொண்டு செல்ல அவர்களுக்கு எளிதாக முடியும்.

நம்மால் இதுபோல நேரடியாகச் சுவரில் வரையத் தொடங்க முடியுமா?

வரைய நினைக்கும் படத்தை முதலில் தயாரித்து வைத்திருப்பது நல்லது. படத்தைத் தயாரிக்கக் கம்ப்யூட்டர் பயன்படுத்தலாமா?

ஏதேனும் ஓர் இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருளைப் பயன்படுத்திப் படத்தை உருவாக்கினால், வரையும்போதும், பின்னரும் திருத்தவும் மாற்றங்களைச் செய்யவும் முடியுமல்லவா?

கிரிட்டா என்ற பட எடிட்டிங் மென்பொருளை நாம் கடந்த வருடம் தெரிந்துகொண்டோமல்லவா? இது டிஜிட்டல் ஓவியத்திற்கு ஏராளமான சாத்தியக்கூறுகளைக் கொண்ட ஒரு மென்பொருள். நமது சுவரில் வரைவதற்குத் தேவையான ஒரு வடிவமைப்பை கிரிட்டாவில் உருவாக்கலாமா?

கம்ப்யூட்டரைத் திறந்து கிரிட்டாவில் ஒரு புதிய ப்ராஜெக்ட் கோப்பை உருவாக்கவும்.

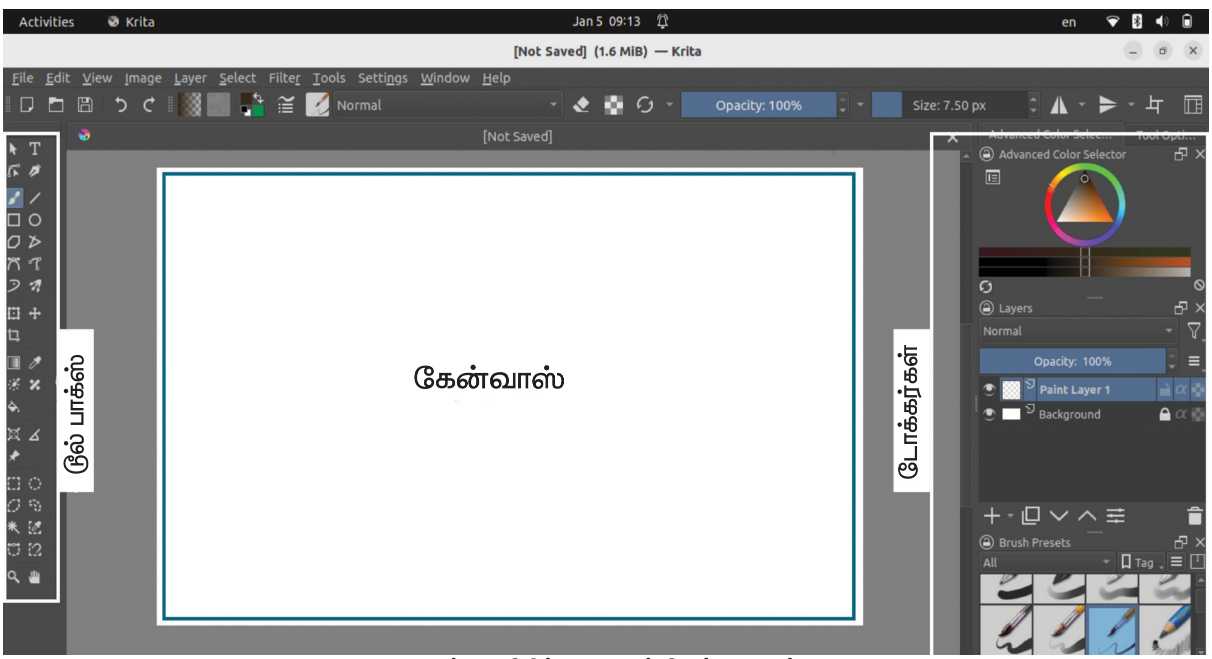
கிரிட்டாவில் புதிய கோப்பை உருவாக்க

- கிரிட்டாவைத் திறக்கும்போது தோன்றும் சாளரத்தில், Start என்பதன் கீழ் காணப்படும் "New File (Ctrl+N)" என்பதைக் கிளிக் செய்யவும் (File → New என்ற முறையிலும் புதிய கோப்பை உருவாக்கலாம்).
- திறந்து வரும் சாளரத்தில், தேவைப்பட்டால் Width, Height ஆகியவற்றை மாற்றி, Create என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- இங்கே சுவரின் அளவுகளுக்கு ஏற்ப அகலத்தையும் உயரத்தையும் நாம் பயன்படுத்தலாம்.

கிரிட்டாவின் இன்டர்பேசை (Interface) அறிந்து கொள்வோம்

கிரிட்டாவில் புதிய கோப்பை உருவாக்கிவிட்டீர்களல்லவா?

கேன்வாஸ், டூல் பாக்ஸ், டோக்கர்கள் எனப் பல்வேறு பிரிவுகளாகக் கிரிட்டா சாளரம் (படம் 1.1) ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 1.1 கிரிட்டா – முக்கியச் சாளரம்

உகந்த அளவில் நாம் தேர்ந்தெடுத்த கேன்வாஸில்தான் நம் கலைப்படைப்பு உருவாக இருக்கிறது. செயல்பாடுகள் செய்துகொண்டிருக்கும்போது, தேவைப்பட்டால் கேன்வாஸை பெரிதாக்கவும், திருப்பவும், நகர்த்தவும் முடியும்.

இடதுபுறத்தில் உள்ள டூல் பாக்ஸில் பிரஷ்கள், வெவ்வேறு வடிவங்களை உருவாக்குவதற்கான கருவிகள், பல்வேறு செலக்ஷன் கருவிகள் உள்ளன.

எளிதான இமேஜ் மேனிபுலேஷன் வேலைகளுக்கு உதவும் கலர் செலக்டர் மற்றும் லேயர் மேனேஜர் போன்றவையும் உள்ளடக்கியதாகும் வலது பக்கத்தில் உள்ள டோக்கர்கள்.

கிரிட்டாவில் உள்ள கருவிகள் மற்றும் டோக்கர்களை விரிவாகப் பார்க்கவும்.

டூல் பாக்ஸிலிருந்து உங்களுக்குத் தெரிந்த கருவிகளைப் பயன்படுத்திக் கேன்வாஸில் சில கோடுகள் வரைந்து பாருங்கள். அத்தோடு ஒவ்வொரு கருவியின் பயன்பாட்டையும் கண்டுபிடித்து அட்டவணையில் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

வ.எண்	கருவி	பயன்பாடு
1	பிரஷ் கருவி	ஃப்ரீ ஹாண்ட் ட்ரோயிங்கும் பெயின்டிங்கும் செய்யலாம்.
2	ஃபில் கருவி (பக்கட்)	
3	டெக்ஸ்ட் கருவி	
4	மூவ் கருவி	
5	செலக்ஷன் கருவி	
6		

அட்டவணை 1.1 கிரிட்டாவில் உள்ள கருவிகளின் பயன்பாடு

மரக்கிளையில் ஒரு பறவை

தெளிவான அதிகாலை. தனியாக நிற்கும் ஒரு மரம். இந்த மரத்தின் கிளையில் ஒரு சிறிய பறவை அமர்ந்திருக்கிறது. பறவையின் அமைதியான இருப்பு காட்சியின் அசைவின்மைக்கு உயிர் கொடுக்கிறது.

இப்படி ஒரு காட்சியைக் கணினியைப் பயன்படுத்தி எப்படி வரைவது என்று பார்ப்போம்.

இந்தக் காட்சிக்கு என்னென்ன கூறுகளை வரைய வேண்டும்?

1. மரக்கிளை: இலைகளையும் சேர்த்தால் அழகாக இருக்கும்.
2. பறவை: பறவையின் உடல் பாகங்கள் ஒவ்வொன்றையும் தனியாக வரைந்து சேர்க்கலாம்.
3. பொருத்தமான பின்னணி:

படம் வரையும்போது, காட்சியை அப்படியே மறுஉருவாக்கம் செய்வதற்குப் பதிலாக, காட்சிகள் நம்மிடம் உருவாக்கும் அனுபவத்தைக் கேன்வாஸில் கொண்டு வர வேண்டும். விருப்பமான நிறங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

நம்முடைய படத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு கூறுகளையும் வெவ்வேறு லேயர்களில் வரைவது சிறந்தது. இவ்வாறு செய்வதன் மூலம், தேவையான மேம்பாடுகளை எளிதாகச் செய்ய முடியும் என்பதை நாம் முந்தைய வகுப்பில் கற்றோமல்லவா?

பறவை அமருவதற்கான ஒரு மரக்கிளை

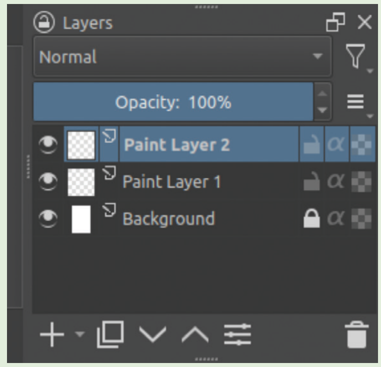
முதலில் ஒரு மரக்கிளையை வரைந்து ஆரம்பிப்போம். மரக்கிளைகளுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் அல்லது அளவு தேவையில்லை அல்லவா? அதனால், நமக்கு விருப்பமான ஒரு மரக்கிளையை வரைந்துகொள்ளலாம்.

கிரிட்டாவில் ஒரு புதிய லேயரை உருவாக்கிய பிறகு, அதில் மரக்கிளையை வரையவும். உதவிக்காகக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

மரக்கிளையின் வரைவு

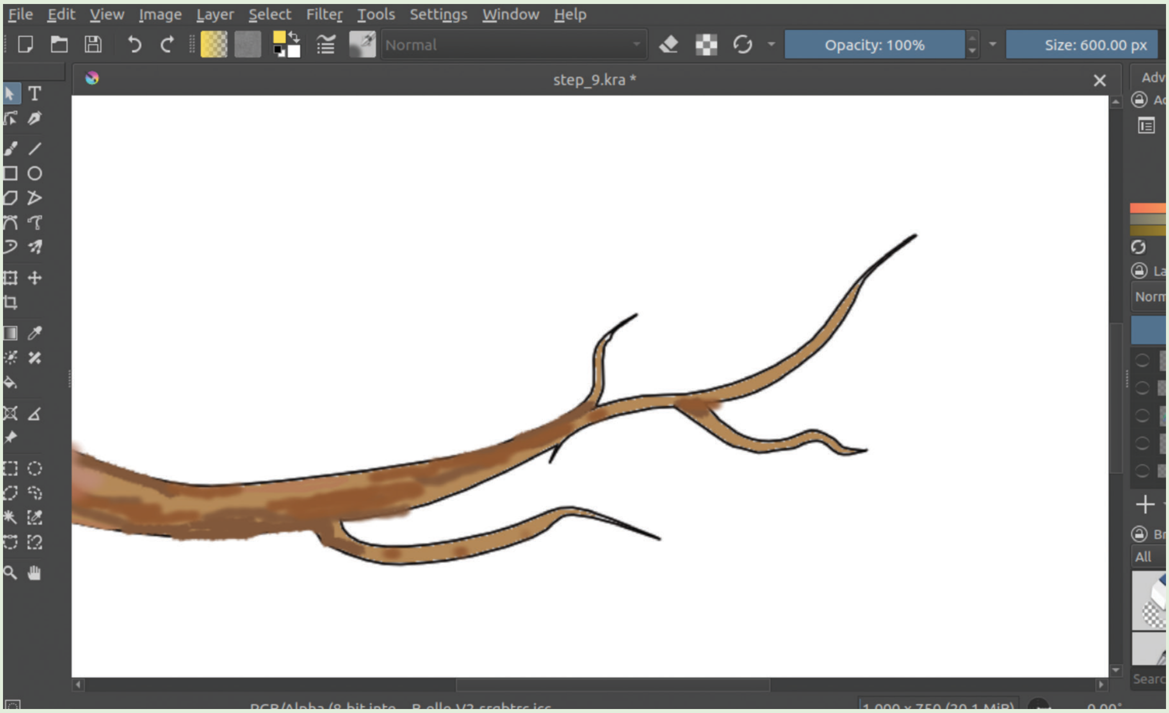
- புதிய லேயர் உருவாக்கி, அதற்கு Branch என்று பெயரிடவும்.
- Brush Tool (B) பயன்படுத்தி மரக்கிளையை வரையலாம். (Bezier Curve Tool-ஐ எடுத்து அவுட்லைன் வரைந்த பிறகு Fill Tool (F) பயன்படுத்தித் தேவையான நிறங்களைச் சேர்த்தும் கிளையை வரையலாம்).
- Mouse scroll செய்து கேன்வாஸை பெரிதாக்கிய பிறகு, தேவையான நேரம் எடுத்து மரக்கொம்பை வரைந்து முடிக்கவும் (படம் 1.3–இல் ஒரு மாதிரி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது).
- Brush-ன் அளவையும் நிறத்தையும் மாற்றி மரக்கினயில் உள்ள கரடுமுரடான பகுதிகளைக் குறிக்கலாம். தவறுதலாக வந்துபோன கோடுகளை அழிக்கவும், விளிம்புகளைச் சீராக்கவும் Erase Tool (E)–ஐப் பயன்படுத்தலாம் (கிளைக்கு இளம் நிறத்தைப் பயன்படுத்தி ஹைலைட்ஸையும், கரும் நிறத்தைப் பயன்படுத்தி நிழல்களையும் கொண்டு வர பின்னர் முயற்சி செய்யலாம்).

லேயர் உருவாக்குதல்



படம் 1.2 லேயர் டோக்கர்

புதிய லேயரை உருவாக்க, திரையின் வலது பக்கத்தில் உள்ள Layers Docker-இல் உள்ள + பட்டனை அழுத்தவும். அப்போது, ஏற்கனவே உள்ள லேயர்களுக்கு மேலே Paint Layer 2 என்ற பெயரில் ஒரு புதிய டிரான்ஸ்பரன்ட் லேயர் கிடைக்கும். இந்தப் பெயரில் டபுள் கிளிக் செய்து லேயரின் பெயரை மாற்றலாம்.



படம் 1.3 மரக்கிளையின் மாதிரி

வரைதலில் ஒரு பறவை

பறவையின் படம் வரையாதவர்கள் யாரும் இருக்க மாட்டார்களல்லவா? வகுப்புச் சுவரில் உள்ள ஓவியத்திற்காக நமது கற்பனையில் உள்ள ஒரு பறவையை வரைந்து பார்த்தால் என்ன?

வரைவதற்கு எளிதாக, நாம் முதலில் பறவையை அதன் தலை, கண்கள், அலகு, உடல், இறக்கைகள், கால்கள் என பல்வேறு கூறுகளாகப் பிரிக்கலாம். பின்னர் ஒவ்வொரு பகுதியையும் தனியாக வரைந்து சேர்க்கலாம். உடல் பாகங்கள் ஒவ்வொன்றையும் தனித்தனி லேயர்களில் எடுத்து அதில் வரைவது நல்லது.

பறவையை வரையலாம்

1. **பறவையின் தலை, உடல், அலகு:**

பிரஷ் கருவியைப் பயன்படுத்தி பறவையின் உடல் பாகங்களை அழகாக வரையக்கூடியவர்கள் அப்படி வரையலாம். அது கடினமாகத் தோன்றினால், எளிதாக வரையக்கூடிய கணித வடிவங்களை வரைந்தும் இந்தப் பகுதிகளை உருவாக்கலாம். இதற்கு,

- Ellipse-கருவி பயன்படுத்திப் பறவையின் தலையையும் உடலையும் முறையே ஒரு வட்டம் மற்றும் நீள்வட்டமாகக் குறிக்கவும் (படம் 1.4).
- நீள்வட்டத்தை Transform a layer or a selection (Ctrl+T) கருவியைப் பயன்படுத்திச் சற்றே திருப்பவும்.
- பின்னர், Bezier Curve கருவியைப் பயன்படுத்தி உடல், தலை மற்றும் அலகின் வடிவத்தை முடிக்கவும்.

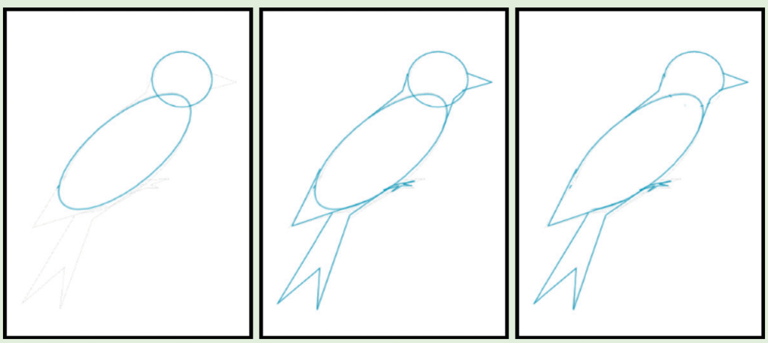
Bezier Curve கருவியைப் பயன்படுத்தும்போது வரையப்படுவது முடிவுற்ற வடிவம் இல்லையென்றால், கோடு வரைவதை நிறுத்த டபுள் கிளிக் செய்தால்போதும்.

2. இறக்கைகள், வால்

புதிய லேயரை உருவாக்கி Bezier Curve Tool–ஐப் பயன்படுத்தி இறக்கையை வரையவும். தேவைப்பட்டால் Branch என்ற லேயரை மறைத்துவிட்டு வரையலாம்.

புதிய லேயரில் பறவையின் வாலை வரைந்து சேர்க்கவும். இதற்கு Line Tool/Poly Line Tool/Bezier Curve Tool ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தலாம் (படம் 1.4).

தேவையில்லாத கோடுகளை Eraser கருவியைப் பயன்படுத்தி அழிக்கலாம்.



படம் 1.4 பறவையை வரைவதற்கான சில நிலைகள்

3. கால்கள்

பிரஷ் கருவியைப் பயன்படுத்திப் பறவையின் கால்களை வரையலாம். இதற்குப் பிரஷ்ஷின் நிறத்தையும் அளவையும் பொருத்தமான வகையில் சரிசெய்ய வேண்டும். மரக்கிளையில் அமர்ந்திருக்கும் பறவையாக இருப்பதால் கால்களை வரையும்போது மரக்கிளையின் லேயரைத் தெரியும்படி செய்வது நல்லது.

பிரஷ் கருவியைப் பயன்படுத்தி வரைதல்

Brush Tool (B) - ஐத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, மேலே உள்ள Toolbar-இல் இருந்து Brush Preset Selector-இல் மரக்கொம்பு வரைய எளிதென்று தோன்றும் ஒரு Brush-ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும் (Charcoal, Ink, Dry Brush போன்ற Textured / Natural brush-களையும் பயன்படுத்தலாம்). Color Selector-இல் இருந்து மரக்கொம்புக்குக் கொடுக்க விரும்பும் ஒரு நிறத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். பின்னர் Brush-ன் அளவைக் ஒழுங்குப் படுத்தி வரையத் தொடங்கலாம்.

Ellipse Tool

- கிரிட்டாவில் சரியான வட்ட அல்லது நீள்வட்ட வடிவங்களை உருவாக்க Ellipse கருவி பயன் படுத்தப்படுகிறது.
- டூல் பாக்ஸில் இருந்து Ellipse கருவியை எடுத்துக் கேன்வாஸில் கிளிக் செய்து டிராக் செய்தால் ஒரு நீள்வட்டம் உருவாகும். ஒரு முழுமையான வட்டத்தை உருவாக்க, கேன்வாஸில் கிளிக் செய்து வரையத் தொடங்கிய பிறகு Shift விசையை அழுத்திப் பிடித்து வரைவை முடித் தால்போதும்.
- நீள்வட்டத்தின் அளவு அல்லது சாய்வை மாற்ற Transform a layer or a selection (Ctrl+T) ஐப் பயன்படுத்தும்போது அதைச் சுற்றி வரும் கைப்பிடிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

4. வரைதலை இயல்பாக்குதல்

இதுவரை வரைந்ததில் சில பகுதிகளை நீக்குவதன் மூலமும், வரையப்பட்ட பகுதிகளை ஒட்டுவதன் கோடுகளைப் பயன்படுத்தி ஒன்றிணைப்பதன் மூலமும் நமது பறவைக்கு அதிக இயல்புத் தன்மை கிடைக்கும்.

பறவையின் அவுட்லைன் வரைந்து முடித்துவிட்டீர்களல்லவா? இனி நிறம் கொடுக்கலாமா?

ஒவ்வொரு செயல்பாடு முடிந்ததும், கோப்பைச் சேமிக்க மறவாதீர். கிரிட்டா ப்ராஜெக்ட் .kra என்ற நீட்சி கோப்பு வடிவத்தில் சேமிக்கப்படுகிறது.

பல வண்ணப் பறவை

பல நிறங்களில் பறவைகளை நாம் பார்க்கிறோமல்லவா? பல நிறபறவைகளும் உள்ளன. நீங்கள் வரைந்த பறவைக்குப் பிடித்தமான நிறங்களை கொடுத்து அழகாக்க முயற்சி செய்யுங்கள். பிரஷ், Fill Tool, Gradient போன்ற நுட்பங்களில் பொருத்தமானவற்றை இதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

பறவைக்கு நிறம் கொடுக்க

- Foreground Color Selector இலிருந்து பொருத்தமான நிறத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- தொடர்ந்து, பிரஷ் கருவியைப் பயன்படுத்தி நிறம் கொடுக்கலாம் (பிரஷ்ஷின் அளவு, Opacity ஆகியவற்றில் தேவைக்கேற்ப மாற்றம் செய்யலாம்).
- மூடிவுற்ற வடிவங்களில் நிரப்ப Fill Tool (F)-ஐயும் பயன்படுத்தலாம்.

படம் 1.5 பறவையைக்கு நிறம் கொடுத்தபின்

மரம் நிறைய இலைகள்

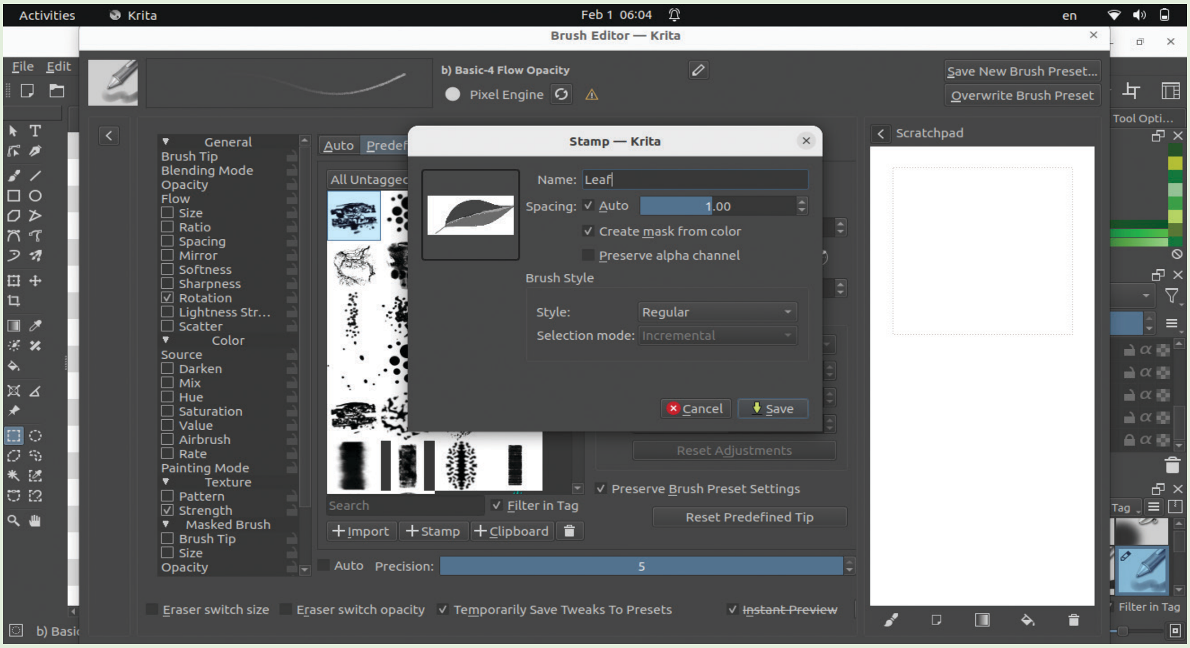
இலைகள் நிறைந்த மரங்கள் எப்போதும் பார்வைக்குக் குளிர்ச்சியாக இருக்கும். நமது மரத்திலும் நிறைய இலைகளைச் சேர்க்கலாமா? வரைதலின் கவனம் மாறாத வகையில் மரக்கிளைகளில் இலைகளை வரைந்து சேர்க்க முடியுமா என்று முயற்சித்துப் பாருங்கள். Preset Stamp Brush-ஐப் பயன்படுத்தியும் இலைகளை வரையலாம்.

Preset Stamp Brush–ஐப் பயன்படுத்தி இலைகளை வரைய

ஓர் இலையை வரைந்த பிறகு, அதை ஒரு Preset Stamp–ஆக மாற்றி மற்ற இலைகளைக் குளோன் செய்யும் செயல்பாடு இது. இதற்கு,,

- புதிய லேயரில், Bezier Tool–ஐப் பயன்படுத்தி ஓர் இலையை வரையவும்..
- இலைக்கு நிறம் கொடுக்கவும்.
- இப்போது வரைந்த இலையை ஒரு Preset Stamp–ஆக மாற்ற,
    - இலை வரைந்த லேயர் தவிர மற்ற அனைத்து லேயர்களையும் Hide செய்யவும். பின்னர் ஒரு Selection Tool (எ.கா. Rectangular) பயன்படுத்தி நாம் வரைந்த இலையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
    - கேன்வாஸுக்கு மேலே உள்ள Edit Brush Settings → Predefined டேப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
    - கீழே காணப்படும் Stamp–இல் கிளிக் செய்யும்போது திறக்கும் சாளரத்தில் புதிய ஸ்டாம்பிற்கு Leaf என்று பெயரிட்டு Save செய்யவும்.

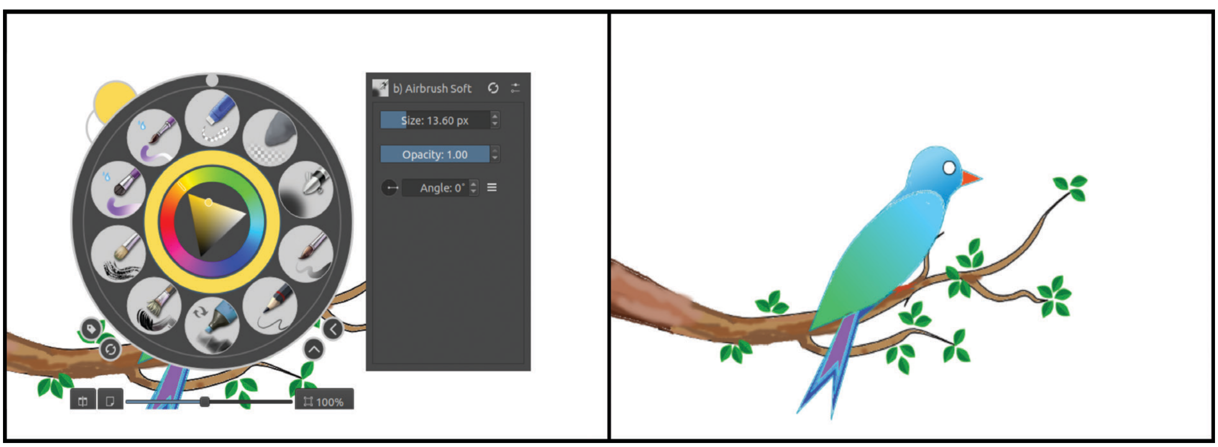
- இப்போது Preset Stamp Brush தயாராகிவிட்டது. இனி இந்த Brush-ஐ லோட் செய்து, அளவை ஒழுங்கமைத்து இலையை வரையலாம். இந்த Brush-ஐக் கிளிக் செய்து டிராக் செய்யும்போது இலையின் குளோன்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன



படம் 1.6 Preset Stamp தயாரித்தல்

புதிய லேயர் உருவாக்கி மரத்தின் கிளையைச் சுற்றி இலைகளை வரைய வேண்டும்.

கேன்வாஸில் மவுஸின் Right பட்டனை கிளிக் செய்யும்போது கிடைக்கும் Pop-up Palette-இல் Angle-ஐ மாற்றி ஒவ்வொரு இலையின் ஓரியன்டேஷனையும் ஒழுங்கமைக்கலாம்.



படம் 1.7 Preset Stamp ஐப் பயன்படுத்தி இலைகள்

காட்சியை அனுபவமாக்கக் கூடிய பின்னணி

சரியாக வடிவமைக்கப்பட்ட பின்னணி எந்தவொரு கலைப்படைப்புக்கும் உயிர் கொடுக்கும், மேலும் அதைப் பார்வையின் தனித்துவமான நிலைக்குக் கொண்டு செல்லும்.

பார்வையாளர்களின் பார்வையை எளிதாகக் கவர்ந்து முக்கிய விஷயத்தின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்ட ஒரு நல்ல பின்னணியால் முடியும். மென்மையான கிரேடியண்டுகள், டெக்ஸ்சர்கள், மங்கலான கூறுகள், மற்றும் சுருக்கமான வடிவங்கள் போன்ற எளிமையில் கவனம் செலுத்தும் வடிவமைப்பு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி முக்கிய விஷயத்தை மெருகேற்றலாம்.

நீங்கள் வரைந்த மரக்கிளையில் உள்ள பறவைக்குப் பின்னணியாக என்ன வேண்டும் என்று யோசித்துப் பாருங்கள். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களின் அடிப்படையில் பொருத்தமான பின்னணியை உங்கள் படத்திற்காகத் தயாரிக்கவும்.

பின்னணி உருவாக்க

- BG என்ற பெயரில் ஒரு லேயரை உருவாக்கி, அதை மற்ற லேயர்களுக்குக் கீழே வைக்கவும்.
- பொருத்தமான செலக்ஷன் டூல்களைப் (எ.கா: Freehand Selection Tool) பயன்படுத்திக் கேன்வாஸில் தேவையான பகுதிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது வடிவங்களை உருவாக்கவும்.
- பொருத்தமான நிறத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து Fill Tool–ஐப் பயன்படுத்தி நிறம் சேர்க்கவும்.
- பறவைக்குப் பின்னணியாக ஓர் அஸ்தமன சூரியனையும் சேர்த்துப் பாருங்கள் (படம் 1.8).

படம் 1.8 பின்னணி சேர்த்தபோது

சேவ் & எக்ஸ்போர்ட்

கிரிட்டாவில் உருவாக்கும் ப்ராஜெக்ட் கோப்பு ஒவ்வொரு கட்டம் முடியும்போதும் சேமித்தீர்களல்லவா? முடிந்த படத்தைப் பல பொதுவான படக் கோப்பு வடிவங்களில் (JPG, PNG, WebP போன்றவை) எக்ஸ்போர்ட் செய்ய முடியும்.

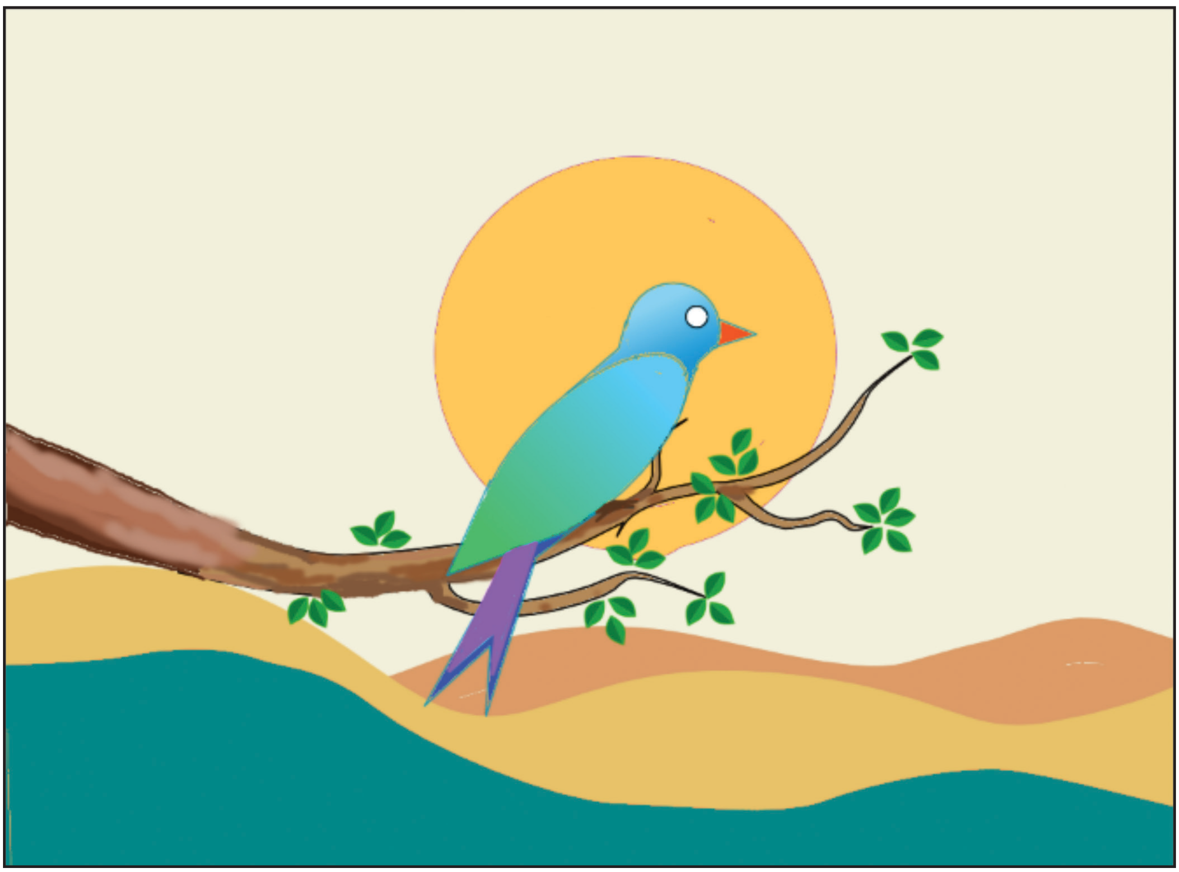
தயாரித்த படம் (படம் 1.9) உங்களுக்குத் தெரிந்த ஏதேனும் ஒரு படக் கோப்பு வடிவத்தில் எக்ஸ்போர்ட் செய்து சேமிக்கவும்.

எனது மகிழ்ச்சியான வகுப்பறை

நாம் உருவாக்கிய படம் நமது வகுப்பறையில் ஒவ்வொரு நாளும் பார்க்க முடிவது மகிழ்ச்சியான விஷயம்.

கிரிட்டா இமேஜ் எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி வரைந்த மரக்கிளையில் அமர்ந்திருக்கும் ஒரு பறவையின் படத்தை நமது வகுப்பறையின் சுவரில் எப்படி மீண்டும் உருவாக்கப் போகிறோம்?

இனி வரும் இரண்டு வழிகளில் இந்தச் செயலைச் செய்யலாம். பொருத்தமானதைத் தேர்ந்தெடுப்பீர்களல்லவா?



படம் 1.9 படம் முடிந்தபோது

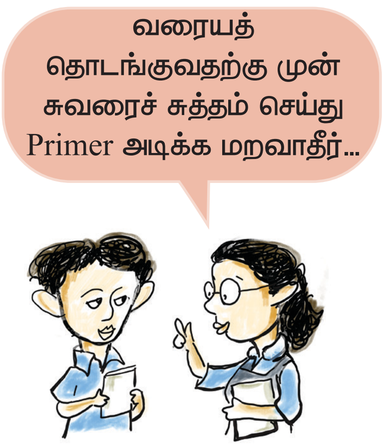
கம்ப்யூட்டரிலிருந்து சுவருக்கு

1. நமது வகுப்பறையின் சுவரில் நாம் வரைந்த படத்தைப் படியெடுக்க இரண்டு வழிகள்:

- கம்ப்யூட்டரில் உருவாக்கிய படத்தை ப்ரொஜெக்டர் மூலம் சுவரில் ப்ரொஜெக்ட் செய்யவும்.
- ப்ரொஜெக்ஷன் தேவையான அளவுக்கு சுவரில் கிடைக்கிறதா என்பதை உறுதி செய்யவும்.
- படத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியையும் பென்சில் கொண்டு சுவரில் குறிக்கவும். ப்ரொஜெக்டர் ஒளி மறையாத வகையில் நின்று இந்த வேலையைச் செய்ய வேண்டும்.
- ப்ரொஜெக்டரை ஆஃப் செய்த பிறகு படத்தின் அவுட்லைனை முடிக்கவும்.

2.வரைபடத்தின் பிரிண்ட் எடுத்து அதில் கிரிட் குறித்து

- கிரிட்டாவில் வரைந்த படத்தின் பிரிண்ட் எடுத்து அதில் கிரிட் அடையாளப்படுத்தவும் (கிரிட் போட்ட படத்தைப் பிரிண்ட் எடுக்கவும் செய்யலாம்).
- இதற்கு விகிதாசாரமான ஒரு கட்டத்தை பென்சிலும் அளவுகோலும் பயன்படுத்தி சுவரில் உருவாக்கவும்.
- தொடர்ந்து, படத்தை கவனமாக சுவரில் நகலெடுக்கவும்.



அடுத்த படி சுவரில் ஓவியம் வரைதல் ஆகும்.

- தேவையான வண்ணங்கள், ஓவிய தூரிகைகள், உருளைகள், தட்டுகள் போன்றவற்றைத் தயாரிக்கவும்.
- முன்னர் வரைந்த அவுட்லைன் படி வண்ணம் பூசத் தொடங்கவும். தூரிகைகள் மற்றும் உருளைகளின் கலவை மூலம் விரும்பிய முடிவு கிடைப்பதை உறுதி செய்யவும்.
- சில சமயங்களில் விரும்பிய நிறத்தைப் பெற வெவ்வேறு வண்ணங்களைக் கலக்க வேண்டியிருக்கும்.
- முக்கியப் படம் வரைந்த பிறகு, சிறிய தூரிகைகளைப் பயன்படுத்தி விவரங்களையும் டெக்ஸ்ச்சர்களையும் சேர்க்கலாம்.

நாம் இப்போது அறிமுகப்படுத்திய முறையைப் பயன்படுத்தி உங்கள் வகுப்பறையை அழகாக்க முயற்சி செய்யுங்கள்.

மதிப்பிடலாம்

- கிரிட்டாவில் திட்டங்களைச் சேமிப்பதற்கான சொந்த கோப்பு வடிவம் என்ன?

  a) .psd b) .kra
  c) .png d) .jpg

- கிரிட்டாவில் Freehand வரைதல் வரைய பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் Tool எது?

  a) Fill Tool b) Transform Tool

  c) Brush Tool d) Gradient Tool

- Drawing Software-களில், படத்தின் மற்ற பாகங்களைப் பாதிக்காமல் வரைதலில் குறிப்பிட்ட கூறுகளில் செயல்பாடுகளைச் செய்ய உதவும் அம்சம் எது?

  a) Layers b) Masks

  c) Groups d) Brushes

தொடர்செயல்பாடுகள்

1. உங்களுக்குத் தெரிந்த ஒரு Cartoon கதாபாத்திரத்தை கிரிட்டாவைப் பயன்படுத்தி வரையவும்.

2. கீழே கொடுக்கப்பட்ட உருவம் (Lady Bug) கிரிட்டாவில் உருவாக்கவும்.

3. கிரிட்டாவில் ஓர் இயற்கைக் காட்சியை எளிய முறையில் வரைந்து பெய்ன்ட் செய்யவும்.

4. கிரிட்டாவில் ஒரு புத்தாண்டு வாழ்த்துமடல் உருவாக்கவும்.

5. கிரிட்டாவில் ஒரு பென்குயின்–ஐ வரையவும்.

❖❖❖

அலகு 2

வேர்ட் ப்ராசஸரில் பக்க வடிவமைப்பு

"பயணங்கள் மனிதனைப் பண்படுத்துகின்றன."

இந்த ஆண்டு எங்கள் கல்விச் சுற்றுலா அஜந்தா–எல்லோராவுக்கு நீண்ட நாட்களாகக் கண்டுகளிக்க விரும்பிய இடங்களுக்குச் செல்லும் வாய்ப்பு கிடைத்தது. ஐந்து நாட்கள் பயணம். நாங்கள் 45 மாணவர்களும் 7 ஆசிரியர்களும் அடங்கிய குழுவாக இருந்தோம். அவுரங்காபாத் வரை தொடர்வண்டியில் சென்று, காலை உணவு உண்ட பின்பு அங்கிருந்து வாடகை பேருந்தில் எல்லோரா சென்றோம்...

அஜந்தா எல்லோரா குகைகள் நாம் ஒரு தடவையேனும் அவசியம் பார்க்க வேண்டிய அற்புதமான காட்சி விருந்து. இந்திய வரலாற்றையும், முந்தைய காலங்களின் சிறந்த கலைத்திறனையும் வெளிப்படுத்தும் ரத்தினங்களாக அவை மதிக்கப்படுகின்றன. அஜந்தா, எல்லோரா குகைகள் யுனெஸ்கோவின் உலக பாரம்பரிய பட்டியலில் இடம் பெற்றுள்ளன.

தியா பள்ளி கல்விச் சுற்றுலா சென்று வந்த உற்சாகத்தில் இருக்கிறாள். அஜந்தா எல்லோரா குகைகளைப் பார்த்து திரும்பியதும் விரிவான பயணக் கட்டுரை எழுதும்படி டீச்சர் சொல்லியிருக்கிறார். சிறந்த பயணக் கட்டுரைகள் புத்தகமாக வெளியிடப்பட்டு நூலகத்தில் வைக்கப்படும் என்று கூறப்படுகிறது. எழுதி முடித்த பயணக் கட்டுரையை கணினியில் டைப் செய்து, வடிவமைத்து, பிரிண்ட் எடுக்க வேண்டும். அதற்காக அவள் வேர்ட் ப்ராசஸரில் பயணக் கட்டுரை தயார் செய்யும் பணியில் ஈடுபட்டிருக்கிறாள்.

உங்களுக்கும் இதே போன்ற சூழ்நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாமல்லவா? பயணக் குறிப்புகள், கருத்தரங்கக் கட்டுரைகள், திட்ட அறிக்கைகள் ஆகியவற்றைத் தயாரிக்கும்போதும், பள்ளி செயல்பாடுகளை ஆவணப்படுத்தும்போதும், தமிழ் தட்டச்சு மற்றும் பக்க வடிவமைப்பு தேவைப்படும்.

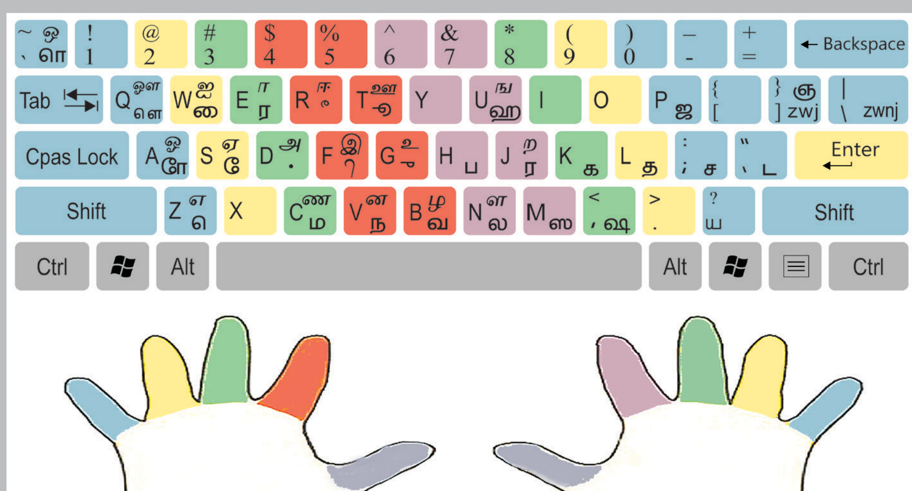
மேலே குறிப்பிட்டுள்ள மாதிரியான ஆவணங்களை வேர்ட் ப்ராசஸரில் எப்படி பக்க வடிவமைப்பு மற்றும் லேஅவுட் செய்து கவர்ச்சிகரமாக மாற்றுவது?

தியா தயாரித்த பயணக் கட்டுரையின் சில பகுதிகள் நமது கணினியில் உள்ள School_Resources கோப்புத் தொகுப்பில் ajanta.ott என்ற பெயரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த கோப்பை லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் திறந்து கவர்ச்சிகரமான முறையில் பக்கத்தை வடிவமைத்து பார்க்கலாமா?

தமிழில் தட்டச்சு செய்யலாம்

கணினியில் கீபோர்டு மொழியை தமிழிற்கு மாற்றி, அதன் மூலம் தட்டச்சு செய்வது எப்படி என்று நாம் ஏற்கனவே புரிந்திருக்கிறோம். அதை நாம் மீண்டும் ஒருமுறை நினைவுபடுத்திக் கொள்வோமா? படம் 2.1–இல் உள்ள தமிழ் கீபோர்டு லேஅவுட்டைப் படத்தைப் பயன்படுத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தைகளை லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் தட்டச்சு செய்து பார்க்கலாமா?

எழுத்து	நூற்றாண்டு	ஆலமரம்	மாங்கன்று	தாழ்வரை
புல்லாங்குழல்	மனிதன்	மண்பாத்திரம்	ரிக்வேதம்	துணைவழி



படம் 2.1 தமிழ் இன்ஸ்கிரிப்ட் கீபோர்ட் லேஆவுட்

ajanta.ott என்ற கோப்பைத் திறந்து, 'பயணங்கள் மனிதனைப் பண்படுத்துகின்றன' என்ற மேற்கோளைப் பக்கத்தின் மேலே தட்டச்சு செய்து சேர்க்கவும். பின்னர் Ctrl+S அழுத்தி கோப்பு பெயரைக் கொடுத்து கோப்பை சேமிக்க மறவாதீர்.

தட்டச்சு பயிற்சி

பிழைகள் இன்றியும் வேகமாகவும் தட்டச்சு செய்வது என்பது நாம் பயிற்சி செய்து பெற வேண்டிய ஒரு திறமை. முறையாக தட்டச்சு கற்றுக்கொள்ள பல மென்பொருட்கள் உள்ளன. கே–டச், டக்ஸ் டைப்பிங் போன்றவை அவற்றில் சில.

கோப்பில் மேற்கோளைச் சேர்த்து சேமித்து விட்டீர்களல்லவா. இந்த ஆவணத்தை மேலும் கவர்ச்சிகரமாக்க என்னென்ன விஷயங்கள் செய்யலாம்?

- எழுத்துரு, அளவு, நிறம் ஆகியவற்றை மாற்றலாம்.
- வரிகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியை சரிசெய்யலாம்.
- பத்திகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியை சரிசெய்யலாம்.
- பத்திகளுக்கு பின்னணி நிறமும் பார்டரும் கொடுக்கலாம்.
- ....
- ....

எழுத்துருக்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது எப்படி என்றும், எழுத்துக்களுக்கு அளவு, நிறம், சீரமைப்பு போன்றவை கொடுப்பது எப்படி என்றும் முந்தைய வகுப்புகளில் இருந்து நீங்கள் புரிந்து கொண்டிருக்கிறீர்களல்லவா?

ரைட்டரில் எழுத்துருக்களை வடிவமைப்பதற்கான சில நுட்பங்கள் அட்டவணை 2.1–இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றைச் சரியாகப் பொருத்தும் வகையில் குறித்துக்கொள்ளுங்கள். தேவைப்பட்டால் ரைட்டரைத் திறந்து பார்க்கலாம்.

பல விதமான எழுத்துருக்கள்

ஒவ்வொருவரின் கையெழுத்துக்கும் ஒரு தனித்துவமான வடிவம் இருக்கிறதல்லவா? டிஜிட்டல் ஆவணங்களில் இதைச் சாத்தியமாக்க, பல்வேறு வகையான எழுத்துருக்கள் கிடைக்கின்றன. உங்கள் கணினியில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள சில தமிழ் எழுத்துருக்களின் பெயர்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ரைட்டரைத் திறந்து இந்த எழுத்துருக்களைப் பயன்படுத்திப் பார்த்து, எழுத்துக்களில் ஏற்படும் வித்தியாசத்தைக் கவனியுங்கள்.

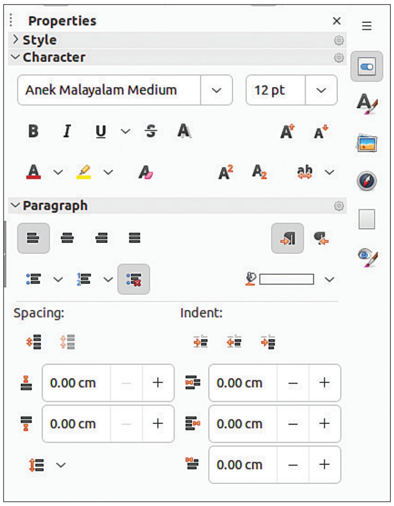
தமிழ் எழுத்துருக்கள்

- TAU-Paalai
- Lohit Taml
- Notosans Tamil
- Samyak Tamil
- TAU-Valluvar
- TAU-Kambar

செயல்பாடு	பயன்படுத்த வேண்டிய பார்மெட்டிங் நுட்பம்
எழுத்துரு TAU-Paalai தமிழ் ஆக்குவதற்கு	Font Color
எழுத்தின் அளவை 13pt ஆக மாற்றுவதற்கு	Align Center
தலைப்பை மையப் பகுதியில் சீரமைப்பதற்கு	Font Name
எழுத்தின் நிறத்தை நீலமாக மாற்றுவதற்கு	Font size

அட்டவணை 2.1 லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் காரக்டர் பார்மேட்டிங் நுட்பங்கள்

அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வடிவமைத்தல் குறிப்புகளின்படி, நமது ஆவணத்தில் எழுத்துரு, அளவு, நிறம், தலைப்புகளின் சீரமைப்பு போன்றவற்றை ஒழுங்கமைக்கலாம்.



படம் 2.2 புரோப்பர்டீஸ் சாளரத்தில் பத்தி வடிவமைப்பு

ஒரு ஆவணத்தின் உள்ளடக்கத்தை மேலும் கவர்ச்சிகரமாக ஒழுங்கமைக்க, எழுத்துக்களின் வடிவமைப்பைத் தவிர வேறு என்ன விஷயங்கள் செய்யலாம்? பாடப்புத்தகங்களையும், தற்போதைய வெளியீடுகளையும் பரிசோதித்து கண்டறியலாமே.

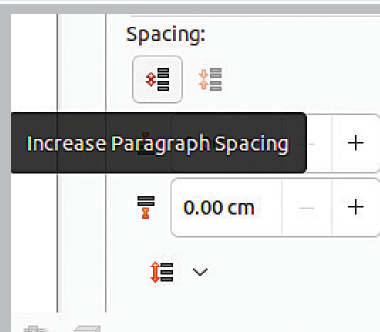
பத்திகளை கவர்ச்சிகரமாக்கலாம்

பத்திகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி, வரிகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி, விளிம்பிலிருந்துள்ள இடைவெளி, பார்டர், பின்னணி நிறம் போன்றவற்றை ஒழுங்குபடுத்தி பத்தியை கவர்ச்சிகரமாக்கவும், அதன் மூலம் வாசிப்பை மேலும் எளிதாக்கவும் முடியும்.

லிப்ரேஆபீஸின் பக்கவாட்டில் உள்ள பண்புகள் சாளரத்தில் உள்ள பத்தி விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி (படம் 2.2) இந்த செயல்களைச் செய்யலாம். ஆவணத்தில் பத்திகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியை முதலில் ஒழுங்கமைக்க வேண்டும். முயற்சி செய்து பாருங்கள்.

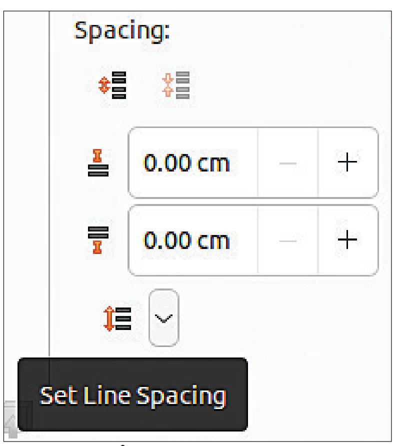
பத்திகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியை சரிசெய்வதற்கு

- பத்தியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் (பத்தியில் கிளிக் செய்தும் தேர்ந்தெடுக்கலாம்).
- Properties இல் உள்ள Paragraph பேனலில், Spacing பிரிவில் இருந்து "Increase Paragraph Spacing" என்ற கருவியை கிளிக் செய்யவும் (படம் 2.3).
- இதன் மூலம், பத்திகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி 0.10cm ஆக சரி செய்யப்படுகிறது.



படம் 2.3 Paragraph Spacing

- பத்திகளுக்கு மேலும் கீழும் உள்ள இடைவெளியை வித்தியாசமாக வரிசைப்படுத்த வேண்டுமென்றால், "Above Paragraph Spacing", "Below Paragraph Spacing" என்ற பெட்டிகளில் தேவையான மதிப்புகளைக் கொடுத்தால் போதும்.



படம் 2.4 Line Spacing

வரிகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி

பத்திகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியை சரி செய்து விட்டீர்களல்லவா? இனி பத்தியில் உள்ள வரிகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியை சரி செய்ய வேண்டுமானால் என்ன செய்வது? இதற்கு, இதே சாளரத்தில் உள்ள Spacing என்பதற்கு கீழே உள்ள Set Line Spacing-இல் கிளிக் செய்து (படம் 2.4) இடைவெளியை Spacing 1.15 ஆக்கிய பிறகு ஆவணத்தில் ஏற்பட்ட மாற்றத்தைப் பாருங்கள்.

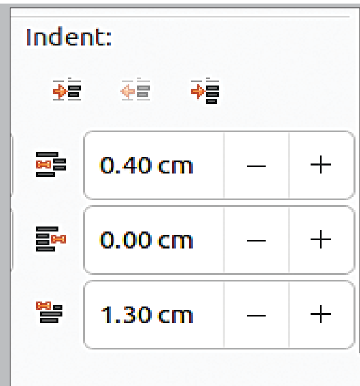
பாராகிராப் இன்டென்டிங்

ஆவணத்தின் உள்ளடக்கத்தின் ஒழுங்கமைப்பை மேலும் சிறப்பாக மாற்றுவதற்கு விளிம்புகளின் இடைவெளியை

பொருத்தமான வகையில் சரி செய்வதுதான் இனி தேவையானது. அதுபோல, பத்திகளின் தொடக்கத்தை வேறுபடுத்தி அறியும் வகையில் முதல் வரிக்கும் விளிம்பிற்கும் இடையேயுள்ள இடைவெளியை மற்ற வரிகளிலிருந்து வித்தியாசமாக ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும். இத்தகையச் செயல்பாடுகளை பொதுவாக **இன்டென்டிங்** என்று கூறுகிறோம். Paragraph டேபில் உள்ள Before Text Indent, After Text Indent, First Line Indent போன்ற விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி இந்த செயல்பாடுகளைச் செய்து பாருங்கள்.

விளிம்பிலிருந்துள்ள தூரத்தை ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு

- இடைவெளியை ஒழுங்குபடுத்த வேண்டிய பத்திகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Paragraph பேனலில் Indent என்பதற்கு கீழே உள்ள Before Text Indent/After Text Indent, First Line Indent ஆகியவற்றைத் தேவைக்கேற்ப ஒழுங்குபடுத்தவும். (Before Text Indent 0.40 cm ஆகவும் First Line Indent 1.30 cm ஆகவும் ஒழுங்குபடுத்தியதை படத்தில் காணலாம். (படம் 2.5)



படம் 2.5 Paragraph Indenting

உள்ளடக்கம் அதிக தெளிவுடன்

தயார் செய்யும் ஆவணத்தில் சில தகவல்களை மற்றவற்றிலிருந்து மாறுபட்ட முறையில் சேர்க்க வேண்டியிருக்கும். புள்ளிகள், பின்னணி நிறம், பார்டர் போன்றவை வழங்கி இத்தகைய தகவல்களை ஹைலைட் செய்யலாம்.

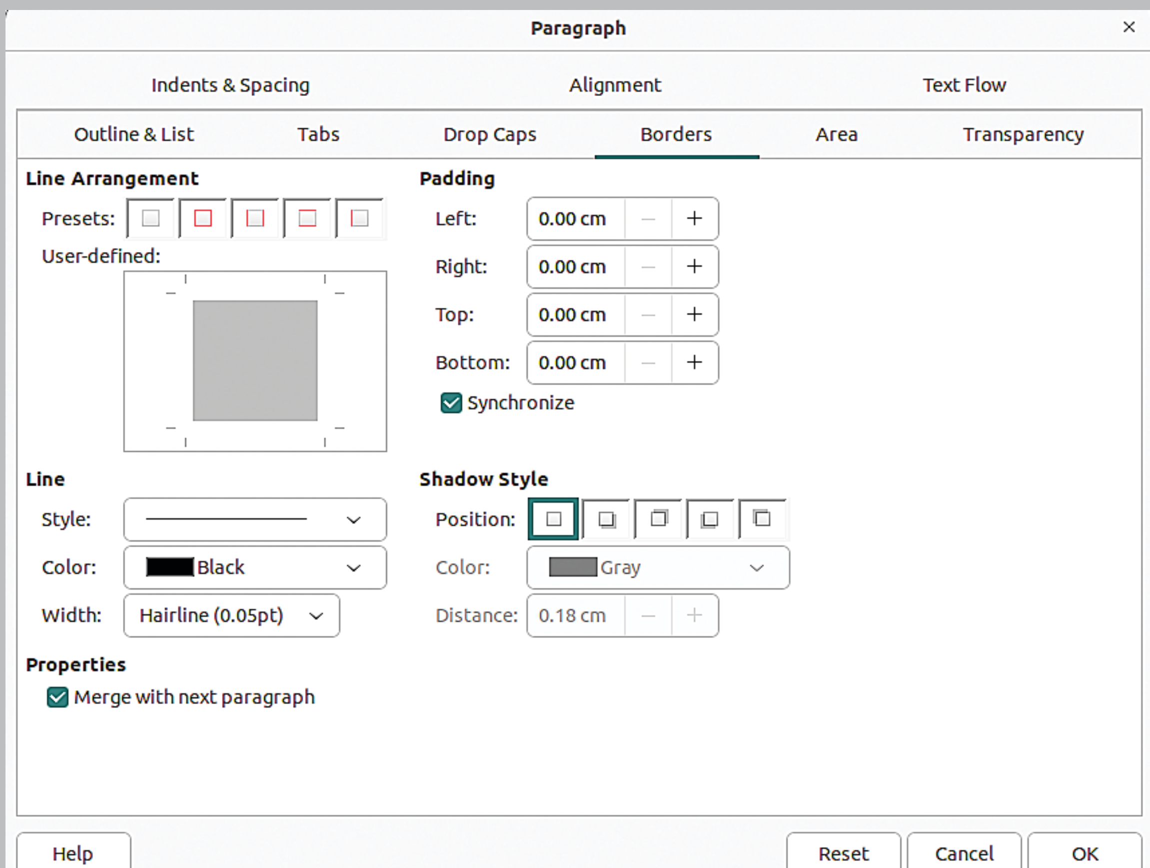
எல்லோராவிலுள்ள முக்கிய குகைகளின் பெயர்களையும் அவற்றின் சிறப்புகளையும் பார்டருக்குள் பின்னணி நிறத்துடன் வழங்கினால், படிப்பவர்களுக்கு அந்த விளக்கம் எளிதில் கண்டறிய முடியும். அந்த பகுதியை புள்ளியில் வழங்கினாலோ. முக்கிய குகைகளின் சிறப்புக்கள் ஆவணத்தைப் படிப்பவர்களுக்கு சரியாகப் புரிந்துகொள்ளவும் முடியுமல்லவா?

உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள ஆவணத்தில், எல்லோராவில் உள்ள முக்கிய குகைகளைப் பற்றியும் அவற்றின் சிறப்புகளைப் பற்றியும் விளக்கபட்டுள்ள பத்திக்கு பின்னணி நிறமும் பார்டரும் வழங்கிப் பாருங்கள். இதற்கு Format மெனுவில் உள்ள Paragraph ஆப்ஷனைப் பயன்படுத்தலாம்.

செயல்பாட்டைச் செய்த பிறகு, செயல்பாட்டு முறையை நோட்டுப் புத்தகக்கில் குறிக்கவும்.

பத்திகளுக்கு பின்னணி நிறமும் பார்டரும் கொடுப்பதற்கு

- பத்தியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பின்னர் Format → Paragraph என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- திறக்கும் சாளரத்தில் Borders என்ற டேபைத் திறக்கவும்.
- Line Arrangement, Line Style, Colour, Width ஆகியவற்றைத் தேவைக்கேற்பக் கொடுக்கவும்.
- பார்டரிலிருந்து எழுத்தின் தூரத்தை அமைக்க Padding-இல் மதிப்புகளைக் கொடுக்கவும்.
- நான்கு பக்கங்களிலிருந்தும் வெவ்வேறு தூரம் கிடைக்க Synchronize–ற்கு நேராக உள்ள டிக்–ஐ நீக்கினால் போதும்.
- Area டேபில் உள்ள Color–ஐப் பயன்படுத்தி பத்திக்கு பின்னணி நிறம் கொடுக்கலாம்.



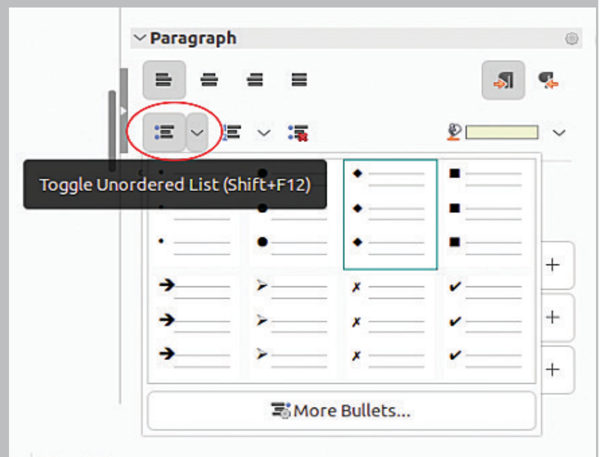
படம் 2.6 Paragraph Formatting சாளரம்

இனி, இந்த பத்தியில் உள்ள தகவல்களை புல்லட் லிஸ்ட்டாக அமைக்க எந்த கருவியைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று ரீல் பார் பரிசோதித்து கண்டுபிடிங்கள். பிறகு படம் 2.8-இல் உள்ளதைப்போல உள்ளடக்கத்தை ஒழுங்கமைத்துப் பாருங்கள்.

உள்ளடக்கத்தை புல்லட்டட் செய்த பட்டியலாகக் காண்பிக்க

- புல்லட் லிஸ்ட்டாக ஒழுங்கமைக்க வேண்டிய உள்ளடக்கத்தைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு Toggle Unordered List–ஐக் கிளிக் செய்யவும்.
  - Toggle Unordered List–க்கு அடுத்துள்ள Arrow ஐக் கிளிக் செய்தால் மேலும் புல்லட் ஸ்டைல்கள் தெரியும் (படம் 2.7).
- More Bullets ஐக் கிளிக் செய்யும்போது திறக்கும் Bullets and Numbering சாளரத்தில் இருந்து பொருத்தமான புல்லட்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கொடுக்கப்பட்ட புல்லட்களை நீக்க டெக்ஸ்டை செலெக்ட் செய்து, அதே கருவியில் மீண்டும் ஒருமுறை கிளிக் செய்தால் போதும்.



படம் 2.7 புல்லட் ஸ்டைல்கள்

எல்லோராவில் உள்ள முக்கிய குகைகளும் அவற்றின் சிறப்புகளும்

- குகை 10 (விஸ்வகர்மா): புத்தரின் பெரிய ஸ்தூபி இந்த கோவிலில் அமைந்துள்ளது.
- குகை 11 (தோ தால்): இரண்டு மாடிகளைக் கொண்ட தனித்துவமான ஆசிரமம்.
- குகை 12 (டீன் தால்): செதுக்கல்களும் புத்த சிற்பங்களுடனான மூன்று மாடிகளைக் கொண்ட ஆசிரமம்.
- குகை 15 (தசாவதாரம்): சிவன் மற்றும் விஷ்ணுவின் பல்வேறு வடிவங்களைக் காட்டுகிறது.
- குகை 16 (கைலாச கோவில்): மிகப்பெரிய ஒற்றைக்கல் கோவிலான கைலாசநாதர் கோவில்.
- குகை 21 (ராமேஸ்வர): சிக்கலான சிற்பக்கலைக்கு பெயர் பெற்றது.
- குகை 29 (துமர் லேனா): எலகங்கா நதியின் நீர்வீழ்ச்சிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது.
- குகை 30 (சோட்டா கைலாசம்): கைலாச கோவிலின் சிறியதும் ஆனால் குறிப்பிடத்தக்க நகல்.
- குகை 32 (இந்திரசபா): சிக்கலான சிற்பங்களைக் கொண்ட ஒரு குழுவான சமண கோவில்கள்.
- குகை 33 (ஜகந்நாத சபா): சமண மரபுகளைக் காட்டும் கலைப்படைப்பு.

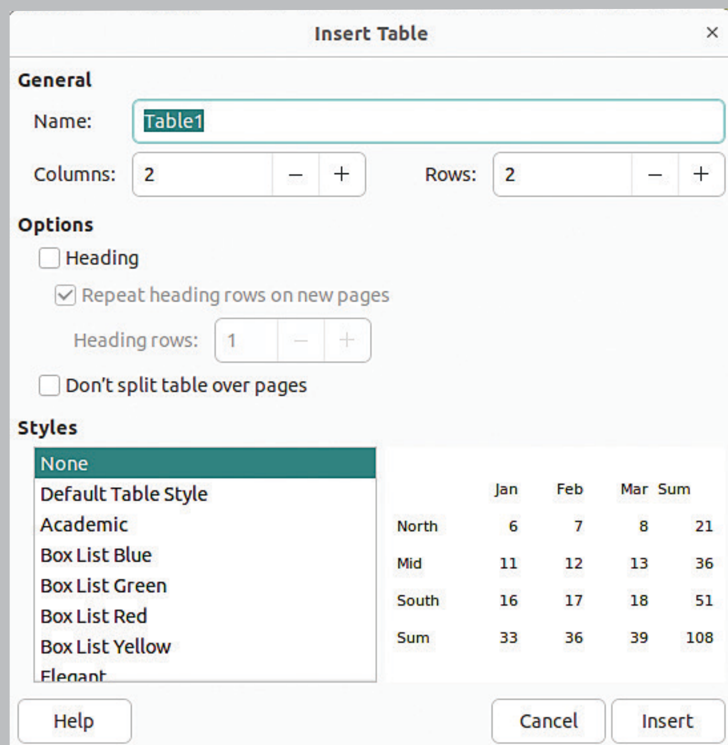
படம் 2.8 உள்ளடக்கத்தை புல்லட்டில் ஒழுங்கமைத்தபோது

தகவல்கள் அட்டவணை வழியாக

தயாரிக்கும் ஆவணத்தில் பல தகவல்களும் அட்டவணை வடிவில் சேர்க்க வேண்டியதாக வரலாம். இனி ஆவணத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அஜந்தா, எல்லோரா குகைகளுக்குச் செல்லும் பல்வேறு பயண வழிகளும் மற்ற தகவல்களும் Insert Table ஆப்ஷன் பயன்படுத்தி ஆவணத்தில் அட்டவணையாகச் சேர்க்கவும்.

ரைட்டரில் அட்டவணை சேர்ப்பதற்கு

- அட்டவணை சேர்க்க வேண்டிய இடத்தில் கர்சரை வைத்த பிறகு Table → Insert Table–ஐக் கிளிக் செய்யவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் வரிகளின் மற்றும் நிரல்களின் எண்ணை வழங்கி Insert–ஐக் கிளிக் செய்யவும். (படம் 2.9)



படம் 2.9 டேபிள் சேர்ப்பதற்கான சாளரம்

அட்டவணையை அழகாக்கலாம்

செல்களின் அளவு, பின்னணி நிறம், நிரல், நிரை, பார்டர் ஆகியவற்றின் நிறம், எழுத்துக்களின் சீரமைப்பு போன்றவை அட்டவணையை மெருகேற்றப் பல வழிகள் உள்ளன.

அட்டவணையில் நிரல்களின் மற்றும் நிரைகளின் அளவை மாற்ற மவுஸ் பயன்படுத்தி செய்யலாம். இரண்டு நிரைகள் சேர்த்து இணையும் இடத்தில் மவுஸ் கொண்டு வரும்போது

மவுஸ் பாயிண்டர் இரண்டு பகுதிக்கு அம்புக்குறியாக மாறுகிறது. இந்த அடையாளத்தில் கிளிக் செய்து இழுத்து நிரையின் அகலத்தை தேவைக்கேற்ப ஒழுங்கமைக்கலாம். இதேபோல வரியின் உயரத்தையும் ஒழுங்கமைக்கலாம்.

அட்டவணையில் மாற்றங்கள் செய்யலாமா?

டேபிளில் கிளிக் செய்யும்போது ரைட்டர் சாளரத்திற்கு கீழே தோன்றும் Table டூல் பாரில் என்னென்ன அம்சங்கள் உள்ளன என்று பாருங்கள். ஒவ்வொரு கருவியையும் டேபிளில் பயன்படுத்திப் பார்த்து அட்டவணை 2.2–ஐ நிரப்ப வேண்டும். இந்தக் கருவிகள் பயன்படுத்துவதற்கு முன்பு டேபிளில் உள்ள செல்களைத் தேர்ந்தெடுக்க மறவாதீர்.

டூல்கள்	பயன்கள்
Rows Above	
Columns After	
Merge Cells	
Center Vertically	
Border	
Border Color	
Table Cell Background Color	

அட்டவணை 2.2 டேபிள் பார்மெட்டிங் டூல்கள்

டூல்களைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையை கவர்ச்சிகரமாக் கிவிட்டீர்களா. கோப்பை சேமிக்க மறவாதீர்.

பெயர் எல்லா பக்கத்திலும்...

ஒவ்வொரு பக்கமும் வெவ்வேறாக இருக்கும்போதும் ஆவணத்தின் பக்கங்களுக்கு ஒரு பொதுக் கட்டமைப்பு இருக்க வேண்டுமென்றால்? உதாரணத்திற்கு, பாடப்புத்தகத்தில் எல்லா பக்கங்களிலும் மேலும் கீழுமாக பக்க எண், புத்தகத்தின் பெயர், அலகின் பெயர், வகுப்பு போன்றவையெல்லாம் மீண்டும் மீண்டும் வருவதை கவனித்திருக்கிறீர்களா? எல்லா பக்கத்திலும்

தேர்வுகள் பல விதத்தில்

வேர்ட் ப்ராசஸர் மென்பொருளில் டெக்ஸ்ட்டின் ஒரு பகுதியை காப்பி செய்ய அந்த பகுதி தொடங்கும் எழுத்து முதல் முடியும் எழுத்து வரை மவுஸ் பயன்படுத்தி ட்ராக் செய்து செலக்ட் செய்கிறோம். இந்த தேவைக்கு வேறு வழிகளுமுண்டு. கர்சரை டெக்ஸ்ட்டிற்கு மேல் வைத்து டபுள் கிளிக் செய்தால் அந்த வார்த்தை செலக்ட் செய்யப்படுகிறது. அடுத்தடுத்து மூன்று கிளிக் செய்யும்போது என்ன நடக்கிறது என்று கண்டுபிடியுங்கள்.

டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ்கள் A –ஐப் பயன்படுத்தி டைப் செய்தால் அவற்றை பக்கத்தில் எங்கும் (படத்தின் மீது கூட) வைக்கலாம்.

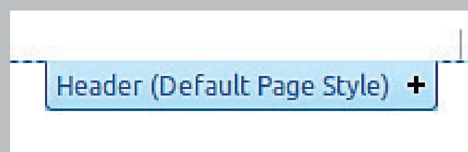
இப்படி மீண்டும் மீண்டும் வர வேண்டியவை Header, Footer என்ற நுட்பங்களைப் பயன்படுத்திச் சேர்க்கப்படுகின்றன.

நாம் தயாரிக்கும் ஆவணத்தில் எல்லா பக்கத்தின் மேற்பகுதியில் பயணக் குறிப்பின் பெயரும் கீழே பக்க எண்ணும் சேர்க்க வேண்டும்.

அதற்காக கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்களைச் செய்து பாருங்கள்.

பக்கத்தில் ஹெட்டரும் ஃபூட்டரும் சேர்ப்பதற்கு

- ஆவணப் பக்கம் தொடங்கும் இடத்தில் கிளிக் செய்யும்போது Header (Default Page Style) என்ற மெசேஜ் நீல பின்னணியில் தோன்றும் (படம் 2.10).
- அதில் கிளிக் செய்து பயணக் குறிப்பின் பெயரை ஹெட்டராகச் சேர்க்கவும்.
- [Insert → Header and Footer → Header → Default Page Style என்பதில் கிளிக் செய்தும் ஹெட்டர் சேர்க்கலாம்).
- இந்த முறையில் பக்கம் முடியும் இடத்தில் கிளிக் செய்து பக்க எண்ணை ஃபூட்டராகச் சேர்க்கவும்.



படம் 2.10 ஹெடர் சேர்ப்பதற்கு

ஆன்லைன் ஆவணங்கள்

வேர்ட் ப்ராசஸர் சாஃப்ட்வேரைப் பயன்படுத்தி நாம் செய்யும் பெரும்பாலான செயல்களையும் ஆன்லைனில் செய்வதற்கான வசதிகள் இப்போது உள்ளன. இப்படித் தயாரிப்பவற்றை பிரிண்ட் எடுக்கவும் பல்வேறு வடிவங்களில் சேமிக்கவும் முடியும். Google Docs, Microsoft Office 365, Dropbox Paper, Zoho Writer போன்றவை இதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஆன்லைன் வசதிகள்.

எல்லா பக்கத்திலும் பயணக் குறிப்பின் பெயரும் பக்க எண்ணும் சேர்த்தீர்களா? இடது, வலது பக்கங்களில் வெவ்வேறு ஹெட்டர்/ஃபூட்டர் கொடுக்க வேண்டுமா?

Header (Default Page Style)-இல் கிளிக் செய்து Format Header ஐத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது திறந்து வரும் சாளரத்தில் Header டேபில் Header க்கு கீழே உள்ள Same content on Left and Right Pages என்பதற்கு நேரெதிரே உள்ள டிக் குறியை நீக்கினால் போதும்.

சேர்த்த ஹெட்டரையும் ஃபூட்டரையும் பார்மெட்டிங் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மேலும் அழகாக்கலாமல்லவா.

கீபோர்டு மூலமாகவும்

சில செயல்களை கீபோர்டு மட்டும் பயன்படுத்தியும் செய்யலாம். மெனுபாரில் உள்ள லிஸ்டுகளைப் பார்த்து இதுபோன்ற செயல்களின் கீபோர்டு ஷார்ட்கட்களைக் கண்டுபிடித்து அட்டவணை 2.3-ஐ நிரப்பவும்.

செயல்பாடு	ஷார்ட்கட்	செயல்பாடு	ஷார்ட்கட்
காப்பி செய்ய	Ctrl+C	அனைத்து உள்ளடக்கத்தையும் தேர்ந்தெடுக்க	Ctrl+A
கட் செய்ய		சேமிக்க	
பேஸ்ட் செய்ய		Undo செய்ய	

அட்டவணை 2.3 கீபோர்டு ஷார்ட்கட்கள்

ஆவணத்தை பி.டி.எஃப் (pdf) ஆக மாற்றலாம்

பயணக் குறிப்பை வடிவமைத்து அழகாக்கிவிட்டீர்களா. இனி இதைப் பிரிண்ட் எடுக்க வேண்டுமா? ஆவணங்களை மற்றொரு கணினியில் திறக்கும்போதும் பிரிண்ட் செய்யும்போதும் லேஅவுட் மாறாமல் இருப்பதற்கும் அதன் எழுத்துருக்களை சரியாகக் காண்பிப்பதற்கும் பி.டி.எஃப். வடிவத்திற்கு எக்ஸ்போர்ட் செய்து சேமிக்க வேண்டும்.

நமது பயணக் குறிப்பை எப்படி பி.டி.எஃப். ஆக மாற்றுவது?

பி.டி.எஃப். வடிவத்திற்கு எக்ஸ்போர்ட் செய்வதற்கு

- File → Export As → Export As PDF என்பதில் கிளிக் செய்யவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் Range ஐப் பொருத்தமானதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Export பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- கோப்பை சேமிக்க வேண்டிய இடத்தை தேர்ந்தெடுத்து கோப்புப் பெயரை வழங்கி பின்னர் Save கிளிக் செய்யவும்..

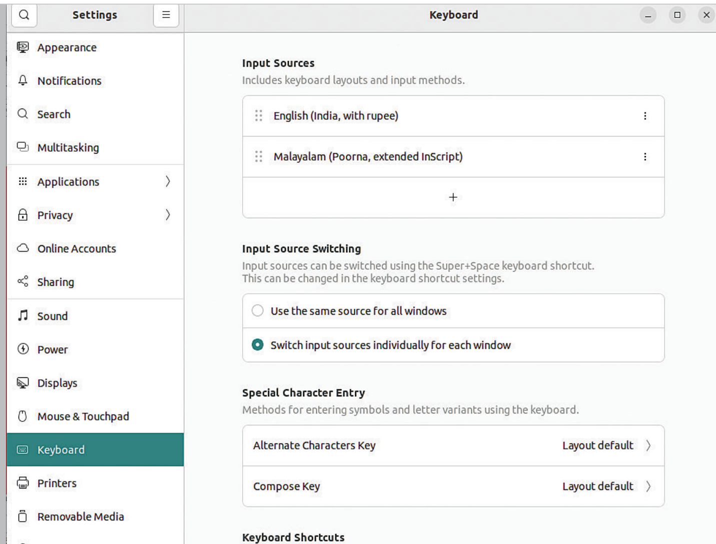
தெரிந்துகொண்ட நுட்பங்கள் அனைத்தையும் பயன்படுத்தி நீங்கள் மேற்கொண்ட ஏதேனும் ஒரு பயணத்தின் குறிப்பை தயாரிப்பீர்களல்லவா. படங்களையும் சேர்த்து, பக்கங்களை வடிவமைத்து பயணக் குறிப்பை மேலும் அழகாக்க வேண்டும். பிரிண்டர் இணைக்கப்பட்ட கணினியில் பயணக் குறிப்பின் பி.டி.எஃப். கோப்பைத் திறந்து பிரிண்ட் எடுத்து ஆசிரியருக்குக் கொடுக்கலாம்.

பிரிண்ட் செய்யலாம்

ஒரு ஆவணத்தைப் பிரிண்ட் செய்யும்போது எப்படி கிடைக்கும் (பிரிண்ட்டட் அவுட்புட்) என்று நாம் முன்கூட்டியே பார்க்க ரைட்டரில் முடியும். இதற்கு கோப்புப் மெனுவில் Print Preview கிளிக் செய்தால் போதும். Close Preview-இல் கிளிக் செய்து சாளரத்தை மூடலாம், பிரிண்ட் செய்வதற்கு File → Print என்பதை கிளிக் செய்யும்போது திறந்து வரும் சாளரத்தில் Printer ஐத் தேர்ந்தெடுத்து Print கொடுத்தால் போதும்.

டெக்ஸ்ட் இன்புட் மற்ற மொழிகளில்

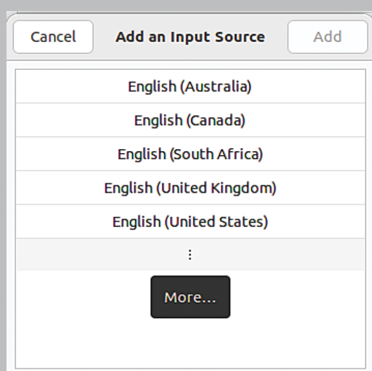
கணினியில் ஆங்கிலத்திலும் தமிழிலும் டைப் செய்வது போல பிற இந்திய மொழிகளிலும் டைப் செய்ய வேண்டுமா? டெஸ்க் டாப்பின் மேலே உள்ள பேனலில் உள்ள கீபோர்டு லேஅவுட் இன்டிகேட்டரில் தற்போது ஆங்கிலம், மலையாளம் கீபோர்டு லேஅவுட்கள் உள்ளன. கீபோர்டில் மற்றொரு மொழி சேர்க்க சிறிது ஏற்பாடுகள் செய்ய வேண்டும்.



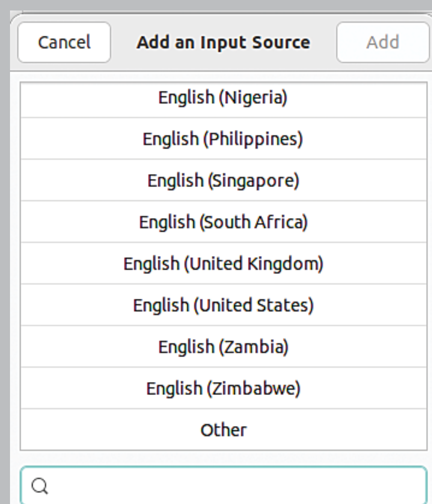
படம் 2.11 கீபோர்டு சேர்ப்பதற்கான சாளரம்

அதற்காக,

- Settings → கீபோர்டு திறக்கவும். (படம் 2.11)
- இன்புட் சோர்ஸில் தற்போதைய கீபோர்டு லேஅவுட்களுக்கு கீழே காணப்படும் Add (+) சின்னத்தை கிளிக் செய்யவும்.
- தொடர்ந்து வரும் Add an Input Source சாளரத்திலிருந்து தேவையான மொழியைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.
- தமிழ் / ஹிந்தி தேர்ந்தெடுக்க இங்கே உள்ள More ஐக் கிளிக் செய்யவும். (படம் 2.12)
- மொழிகளின் லிஸ்டில் கடைசியில் காணப்படும் Other ஐக் கிளிக் செய்யவும். (படம் 2.13)
- Tamil (Inscript)/Indian ஐத் தேர்ந்தெடுத்து Add ஐக் கிளிக் செய்யவும்.



படம் 2.12 Add an Input Source சேர்க்க



படம் 2.13 மொழியைத் தேடுவதற்கான சாளரம்

மதிப்பிடலாம்

- ரஹீமா தயாரித்த கட்டுரையின் இரண்டாவது பத்திக்கு இடது விளிம்பிலிருந்து தூரம் கொடு ப்பதற்கு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எந்த அம்சம் ரைட்டரில் பயன்படுத்த வேண்டும்??

  a) Footer　　b) Insert Page Number

  c) Header　　d) Indent

- வேர்ட் ப்ராசஸரில் தயாரித்த இதழின் எல்லா பக்கத்திலும் மேலாக அதன் பெயர் சேர்க்க வேண்டும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றுள் எந்த நுட்பம் இதற்கு மிகவும் பொருத்தமானது?

  a) Header　　b) Footer

  c) Before Text Indent　　d) First Line Indent

- லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் தயாரித்த ஒரு அட்டவணையின் தலைப்பைச் சேர்க்க வேண்டிய செல்லுக்கு மஞ்சள் பின்னணி நிறம் எப்படி கொடுக்கலாம்?

  a) Table டூல் பாரில் Table Cell Background Color ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

  b) Table டூல் பாரில் Borders ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

  c) Paragraph டேபில் Background Color ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

  d) Character டேபில் Character Highlighting Color ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. ஓசோன் தினத்தில் பள்ளியில் நடக்கும் கருத்தரங்கில் வெளியிட சுற்றுச் சூழல் மாசுபாட்டைப் பற்றிய கட்டுரை லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் தயாரிக்கவும். பத்தி ஒழுங்கமைப்பு, ஹெட்டர், ஃபூட்டர் போன்றவை கொடுத்து கட்டுரையை பிரிண்ட் செய்யவும்.

2. கதகளியின் பல்வேறு வேடங்கள், அவற்றின் சிறப்புகள், கதாபாத்திரங்கள் உட்படும் ஒரு அட்டவணையை லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் தயாரித்து அழகாக்கவும்.

❖❖❖

அலகு 3

டிஜிட்டல் இசை

"சொற்கள் தோல்வியடையும் இடத்தில் இசை பேசுகிறது."

–ஹான்ஸ் கிறிஸ்டியன் ஆண்டர்சன்

திரைப்படம், நாடகம் போன்ற ஊடகங்களை கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்றும் காரணிகளில் ஒன்று அவற்றின் பின்னணி இசை. இந்த பின்னணி இசை கதாபாத்திரங்களின் நடிப்புக்கு கூடுதல் பலத்தை அளிக்கிறது.

ஆரம்பகாலத் திரைப்படங்கள் ஊமைப் படங்களாக இருந்தன. தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சியடைந்ததுடன், கலை மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் சினிமா என்றுமே நம்மை வியக்க வைக்கும் ஒரு கலை வடிவமாக மாறியுள்ளது.

திரைப்படங்கள் மற்றும் அனிமேஷன்களுக்கான பின்னணி இசை எவ்வாறு உருவாக்கப் படுகிறது?

இசைக்கருவிகளை வாசித்து பதிவு செய்வதன் மூலம் பின்னணி இசையை உருவாக்குவது ஒரு முறை. டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தின் வருகையோடு, கணினிகள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய மென்பொருளின் உதவி இந்த நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது...

கணினியில் ஒலியைப் பதிவுசெய்யவும் அவற்றைத் திருத்தவும் உதவும் ஆடியோ எடிட்டிங் மென்பொருளை நீங்கள் முந்தைய வகுப்புகளில் பயன்படுத்தியிருக்கிறீர்கள். ஆனால் கணினியைப் பயன்படுத்தி இசையை உருவாக்க உதவும் ஒரு அமைப்பைப் பற்றி நீங்கள் கேள்விப்பட்டிருக்கிறீர்களா?

அத்தகைய ஒரு அமைப்பு இருந்தால், நம்முடைய எந்தவொரு தேவைக்கும் நாமே நமக்கான இசையை உருவாக்க முடியும். கணினியில் இசையை உருவாக்க உதவும் அத்தகைய மென்பொருட்களை Digital Audio Workstation (DAW) என்று அழைப்பர்.

Digital Audio Workstation (DAW)

படம் 3.1 DWA பயன்பாட்டுச் சாரளம்

ஒலியைப் பதிவு செய்யவும், அவற்றைத்திருத்தவும் மற்றும் இசையை உருவாக்கவும் பயன்படுத்தப்படும் பயன்பாட்டு மென்பொருளே டிஜிட்டல் ஆடியோ வர்க்ஸ்டேஷன் (DAW).

வானொலி, தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளுக்கான ஒலிப்பதிவுகளை உருவாக்குதல், பாட்காஸ்ட்களுடன் ஒலி இஃபக்டுகளை வழங்குதல் போன்ற பணிகளுக்கு DAW-கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

Cubase,FL Studio, Logic Pro, LMMS, Studio One, Pro Tools போன்றவற்றை DAW-க்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

உங்கள் கணினியிலுள்ள School_Resources/Class8 கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ள Animation.mp4 வீடியோவைப் பாருங்கள்.

இந்த அனிமேஷன் பின்னணி இசையைச் சேர்க்காமல் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது, இல்லையா?

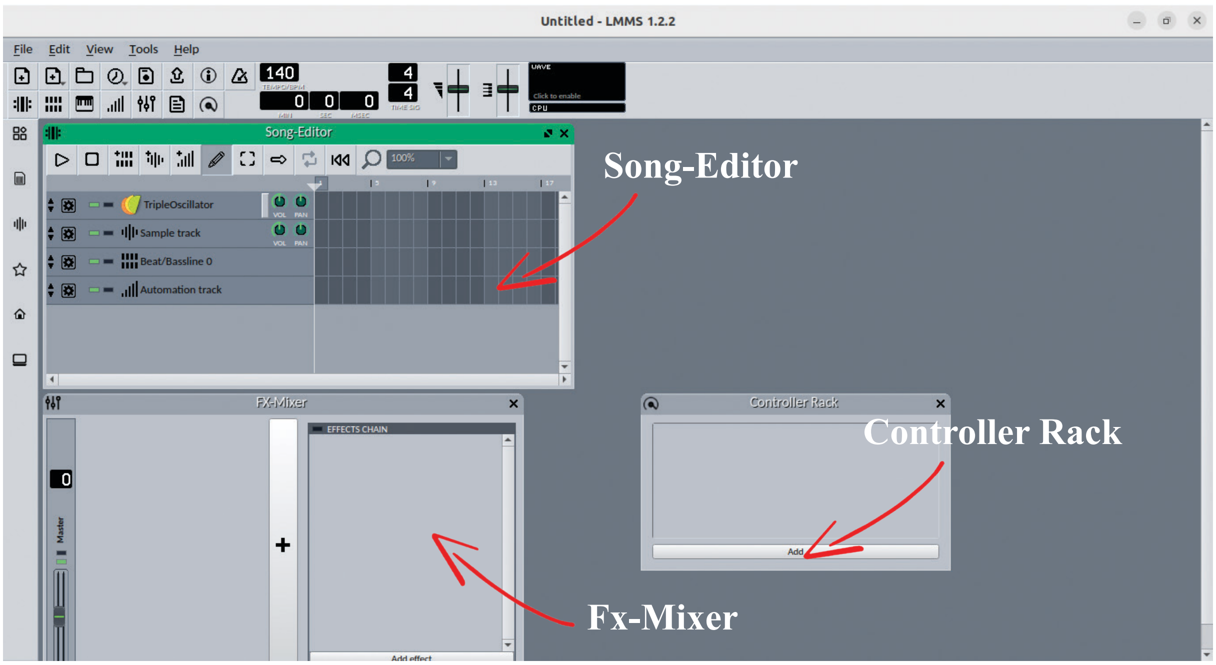
நமது கணினியில் LMMS (Linux Multimedia Studio) என்ற மென்பொருள் உள்ளது, இது சுதந்திர உரிமத்தின் கீழ்க் கிடைக்கும் டிஜிட்டல் ஆடியோ வர்க்ஸ்டேஷன் அமைப்பாகும்.

இதைப் பயன்படுத்தி இந்த அனிமேஷன் வீடியோவிற்கு பின்னணி இசையை உருவாக்கலாமா?

LMMS அறிமுகம்

உங்கள் கணினியில் LMMS மென்பொருளைத் திறந்து, இசையை உருவாக்குவதற்கான என்னென்ன கருவிகள் சாளரத்தில் உள்ளமைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை கவனிக்கவும்.

LMMS பயன்பாட்டைத் திறக்கும்போது, கருவிப் பெட்டிகளுடன் Song-Editor, FX-Mixer மற்றும் Controller Rack என்ற துணைச் சாளரங்களும் திறக்கும் (படம் 3.2).

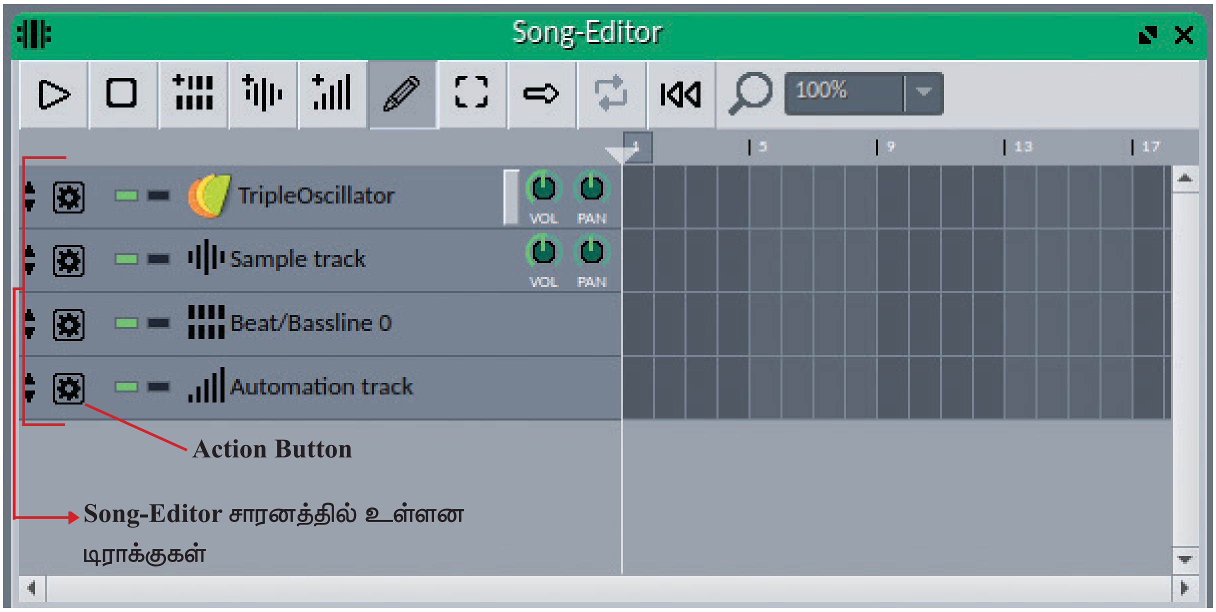


படம் 3.2 LMMS பயன்பாட்டுச் சாளரம்

சாளரத்தில் உள்ள FX-மிக்சர் மற்றும் Controller Rack போன்றவை தற்சமயம் தேவைப்படாததால் அவற்றை இப்போது மூடலாம்.

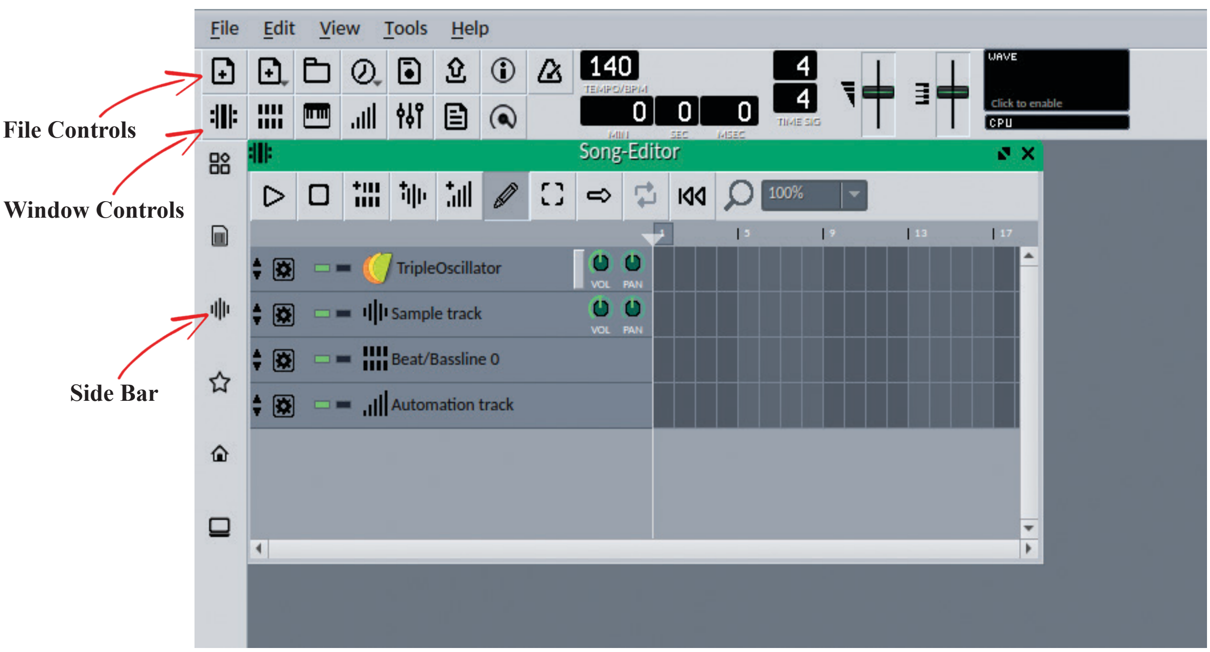
LMMS மென்பொருளில் உள்ள முக்கிய துணைச் சாளரமான Song-Editor–ஐ படம் 3.3 காட்டுகிறது. இதில் TripleOscillator, Sample track உட்பட நான்கு டிராக்குகள் உள்ளன. இந்த டிராக்குகளை Action பட்டனைக் கிளிக் செய்து நீக்கலாம் (Remove). புதிய டிராக்குகள் தேவைப்பட்டால் Sidebar-இல் இருந்து சேர்க்கவும் முடியும்.

Song-Editor-ஐப் போலவே, நமக்குத் தேவையான மேலும் சில கருவிகள் பிற துணைச் சாளரங்களில்



படம் 3.3 Song-Editor சாளரம்

ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த துணைச் சாளரங்களைக் காண்பிக்க படம் 3.4–இல் காட்டப்பட்டுள்ள Window Controls டூல் பாக்ஸில் (இரண்டாவது வரிசையில்) உள்ள கருவிகளைப் பயன்படுத்தலாம். கருவிகளைக் கிளிக் செய்து புதிய சாளரங்கள் தோன்றுவதைப் பாருங்கள். தோன்றிய சாளரங்களை மறைக்க விரும்பினால், மீண்டும் அதே கருவியைக் கிளிக் செய்யவும்.



படம் 3.4 LMMS சாளரத்திலுள்ள மெனு பார்

தாளத்தை உருவாக்கலாம்

பின்னணி இசையில் சுருதியும் தாளமும் அடங்கும் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். பொதுவாக, தபலா, மத்தளம் மற்றும் செண்டை போன்ற இசைக்கருவிகளை தாளத்திற்காகப் பயன்படுத்துகின்றனர், அதே நேரத்தில் வீணை மற்றும் வயலின் போன்ற இசைக்கருவிகள் மெல்லிசைக்குப் பயன் படுத்தப்படுகின்றனர். LMMS மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி, இந்த இசைக்கருவிகள் உருவாக்கும் சுருதி மற்றும் தாளங்களை உருவாக்கலாம்.

இதை எப்படிச் செய்வது எனப் பார்க்கலாம்.

நாம் பார்த்த அனிமேஷன் வீடியோவின் பின்னணி இசைக்கு ஒரு தாளத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்று பார்ப்போம்.

இதைச் செய்ய, School_Resources கோப்புத் தொகுப்பைத் திறந்து, மீண்டும் Animation.mp4 காணொளியைப் பார்த்து, உங்கள் நண்பர்களுடன் விவாதித்து பின்னணி இசைக்கான தாளத்தை முடிவு செய்யுங்கள்.

இந்தத் தாளவரிசை (ரிதம்) எப்படி இருக்கும் என்பதை LMMS மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி அறியலாம். அது பொருந்தவில்லை எனில், திருத்தலாம்.

தாளத்தைச் சேர்க்க, Song-Editor சாளரத்திலுள்ள Beat+Bassline டிராக்கைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

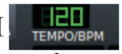
நாம் கண்டறிந்த தாளத்தை இந்த டிராக்கில் அமைக்க வேண்டும். படம் 3.5-இல் காட்டப்பட்டுள்ளதைப் போன்று ஒரு தாளத்தை Beat+Bassline டிராக்கில் அமைத்துப் பார்க்கவும்.

தாளத்தை ஒழுங்குபடுத்தும் முறை

- Song-Editor சாளரத்தில் உள்ள Beat+Bassline டிராக்கில் இருமுறை கிளிக் செய்தோ அல்லது ரூல் பார் பயன்படுத்தியோ Beat-Bassline Editor துணை சாளரத்தைத் திறக்கவும்.
- இந்த சாளரத்தில் ஒரு இசைக்கருவியின் டிராக் உள்ளது. இந்த டிராக்கில் தாளத்திற்குப் பொருந்துமாறு இந்தப் பாதையில் உள்ள பிளாக்குகளைக் கிளிக் செய்து ஒரு தாளத்தை உருவாக்கவும்.
- உருவாக்கப்பட்ட தாளத்தை இயக்க அதே சாளரத்தில் உள்ள Play பட்டனைப் பயன்படுத்தவும்.

படம் 3.5 Beat+Bassline Editor

கணினியில் ஒரு தாளத்தை உருவாக்கினோமே? இதனை, Beat+Bassline Editor சாளரத்திலுள்ள Play பட்டனைக் கிளிக் செய்து உருவாக்கிய தாளத்தைக் கேளுங்கள்...

முதன்மைச் சாளரத்தின் மேலே உள்ள TEMPO/BPM 

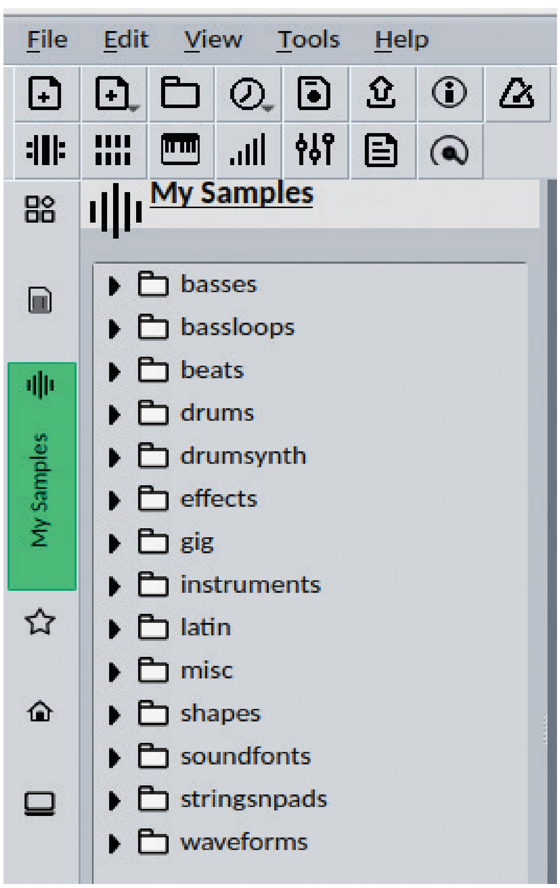
அமைப்பில், நாம் உருவாக்கிய தாளத்தின் வேகத்தை (Tempo) 120 ஆக அமைக்க வேண்டும்.

இந்த கருவியின் மேல் மவுஸ் பாயிண்டரை வைத்து, உருட்டிச் (scroll) சரிபார்க்கவும்.

இப்போது ஒரே ஒரு தாளக் கருவியைப் பயன்படுத்தி தாளத்தை உருவாக்கினோம். பல தாளக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு தாளத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவது?

இதற்கு, Beat+Bassline Editor ரில் புதிய தாள வாத்தியக் கருவிகளைச் சேர்க்க வேண்டும்.

Sidebar–யில் உள்ள My Samples கருவியைச் கிளிக் செய்தால், கூடுதல் தாள வாத்தியக் கருவிகள் கிடைக்கும் (படம் 3.6).



படம் 3.6 Sidebar-ரிலுள்ள My Samples

LMMS திட்டத்தை (Project) உருவாக்கும்போது

LMMS-இல் ஒரு திட்டத்தை உருவாக்கும்போது, நீங்கள் வேகத்தையும் (Tempo) தாள முறையையும் (4/4, 3/4, 6/8, 7/8...) ஒழுங்கமைக்க வேண்டும்.

My Samples → drums-ஐத் திறந்து வரும் பட்டியலிலிருந்து kick01 என்ற கருவியை Beat+Bassline Editor சாளரத்தில் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி சேர்க்கவும்.

புதிய தாள வாத்தியத்தை எடிட்டரில் சேர்க்கும் முறை

- Sidebar-இல் உள்ள My Samples என்ற கருவியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- அப்போது கிடைக்கும் விருப்பங்களிலிருந்து தேவையான தாள வாத்தியக் கருவிக்கான கோப்புத் தொகுப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- தொடர்ந்து, பட்டியலிடப்பட்ட தாளக்கருவிகளிலிருந்து சேர்க்க விரும்பும் கருவிகளின் மீது இரட்டைக் கிளிக் செய்யவும்.
- இதைத் தொடர்ந்து, Beat+Bassline Editor சாளரத்தில் ஒரு புதிய இசைக்கருவியின் டிரேக்கையும் பெறலாம்.

kick01-ஐச் சேர்த்து விட்டீர்களா? இப்போது இந்த இசைக்கருவிக்கான தாளத்தையும் டிராக்கில் உள்ள களங்களைக் கிளிக் செய்து உருவாக்க வேண்டும். பிறகு புதிய தாளத்தைக் கேட்டுப் பாருங்கள்.

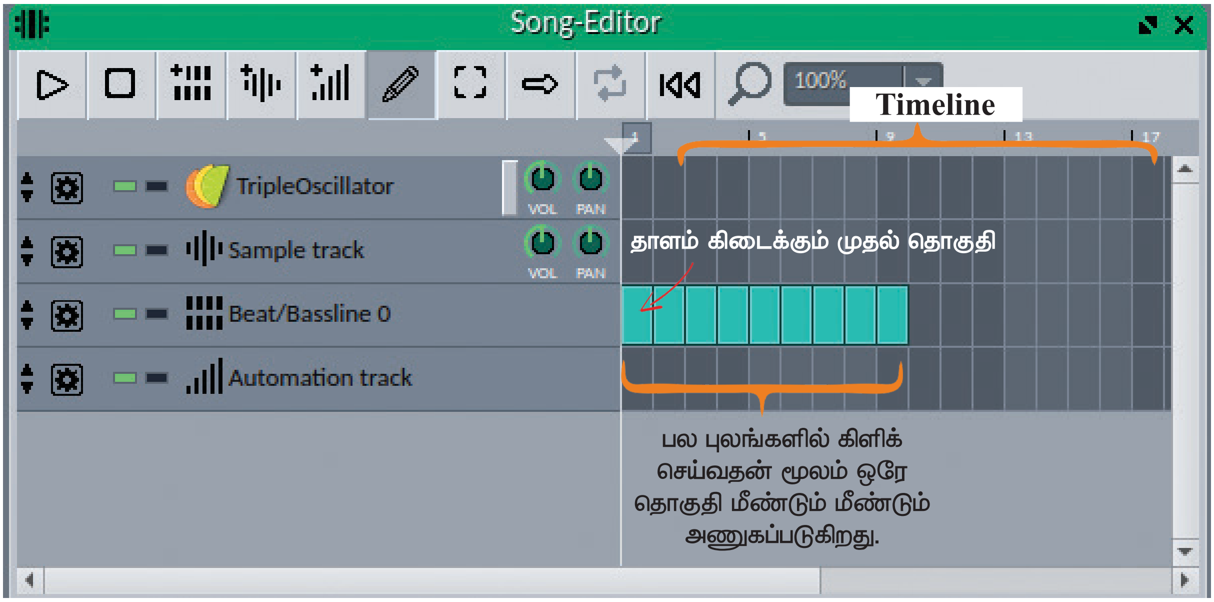
இப்போது, மேலும் இசைக் கருவிகளைச் சேர்த்து, படம் 3.7–இல் காட்டப்பட்டுள்ளதைப் போன்ற ஒரு தாளத்தை Beat+Bassline Editor-ரில் உருவாக்கி, அதை இயக்கிக் கேளுங்கள். பயன்படுத்த வேண்டிய கருவிகளின் படங்களை ஆராய்ந்து, அவற்றின் பெயர்களைக் கண்டறியலாம்.

படம் 3.7 தாளம் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட Beat+Bassline

இம் முறையில் தாளத்தை உருவாக்கிய சாளரத்தை மூடியவுடன், இந்தத் தாளம் Song-Editor சாளரத்தில் உள்ள Beat+Bassline என்ற டிரேக்கில் முதல் பிளாக்கில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

இத்துடன், டிரேக்கின் வலதுபுறத்தில் உள்ள டைம் லைனைக் கிளிக் செய்து, இந்த தாளத்திற்குத் தேவையான பிளாக்குகளை உருவாக்கலாம்.

இப்போது, படம் 3.8–இல் தரப்பட்டுள்ள குறிப்புகளுக்கு இணங்க பிளாக்குகளைக் கிளிக் செய்து தாளத்தை உருவாக்கவும்.



படம் 3.8 Song-Editor-ரில் தாளம் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டது

தாளத்தை உருவாக்கினீர்களல்லவா? File → Save என்பதைப் பயன்படுத்தி இதுவரை செய்தவற்றைச் சேமிக்கவும்.

இசையமைப்போம்

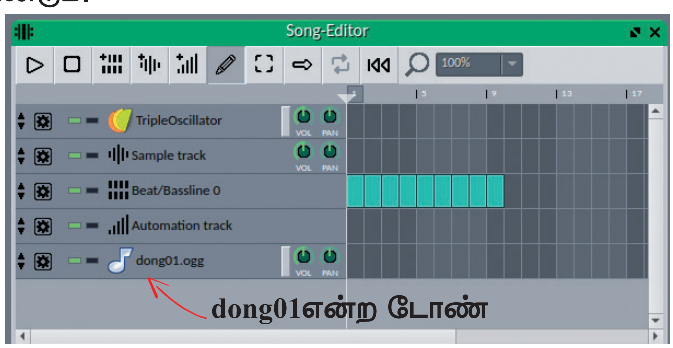
பின்னணி இசைக்கான தாளம் தயார் செய்யப்பட்டுள்ளது. இப்போது இதனுடன் சேர்க்க வேண்டிய இசையைத் தயார் செய்வோம்.

அனிமேஷன் வீடியோவில் உள்ள டிரான்சிஷனுக்கும் அதன் நேரத்திற்கும் ஏற்றாற்போல் இசையையும் கருத்தில் கொண்டு இதனை உருவாக்க வேண்டும்.

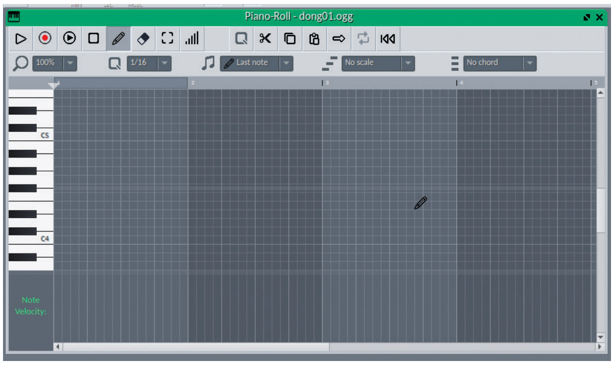
இசையமைக்க, பின்னணியில் இசைக்கப்படும் இசைக் கருவிகளை, முதலில் முடிவு செய்ய வேண்டும்.

இதற்கு, My Samples-இல் உள்ள misc லிருந்து dong03 என்ற டோனைக் கண்டடைந்து, அதை டிராக் செய்து Song-Editor சாளரத்திற்குள் விடவும் (படம் 3.9).

இனி, நாம் அமைத்த இசையை இதில் சேர்க்க, டைம் லைனிலுள்ள இந்த டிராக்கின் முதல் பிளாக்கில் இரட்டை கிளிக் செய்து Piano-Roll சாளரத்தைத் திறக்க வேண்டும் (படம் 3.10).



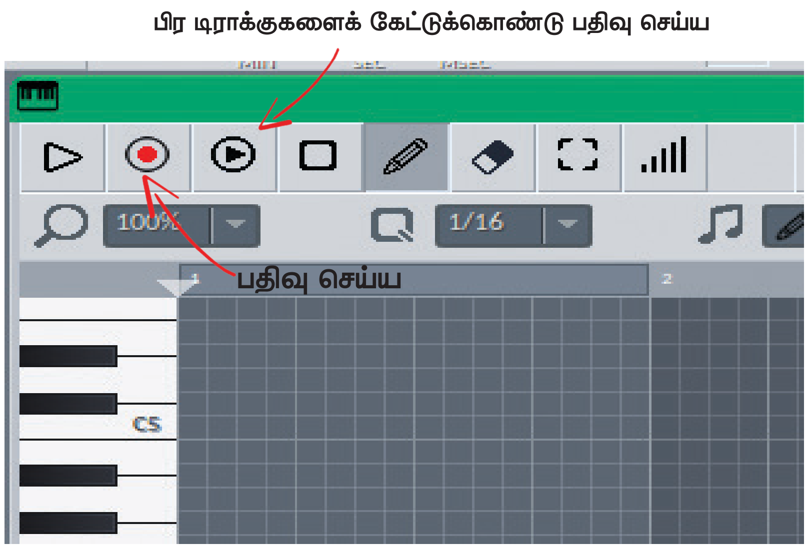
படம் 3.9 Song-Editor-இல் புதிய டோனைச் சேர்க்கும்போது



படம் 3.10 Piano-Roll சாளரம்

மவுஸ் பயன்படுத்தி, பியானோவிலுள்ள கீபோர்டை வாசிப்பதன் மூலமோ அல்லது காலவரிசையைக் கிளிக் செய்வதன் மூலமோ இந்த சாளரத்தில் இசையைச் சேர்க்கலாம்.

நீங்கள் ஒரு கீபோர்டைப் பயன்படுத்துவதாக இருந்தால், Piano-Roll சாளரத்தில் உள்ள ரெக்கார்டு பொத்தானை அழுத்த வேண்டும்.

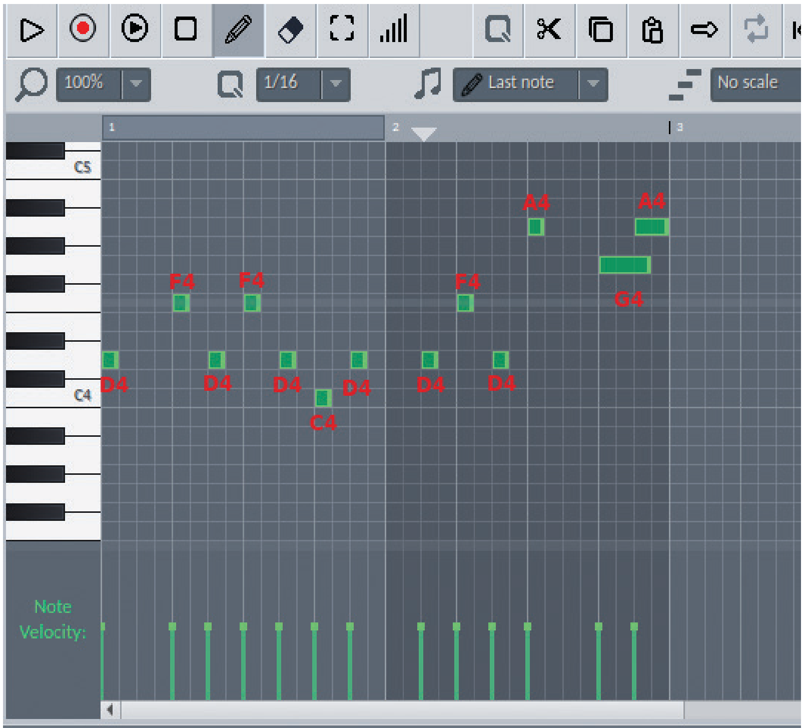


படம் 3.11 Piano-Roll சாளரத்திலுள்ள Record பொத்தான்கள்

அனிமேஷன் வீடியோவை இயக்கிக்கொண்டே இசையைப் பதிவுசெய்து துல்லியமாக்கவும். தவறுகளை நீக்க right click ஐப் பயன்படுத்தலாம்.

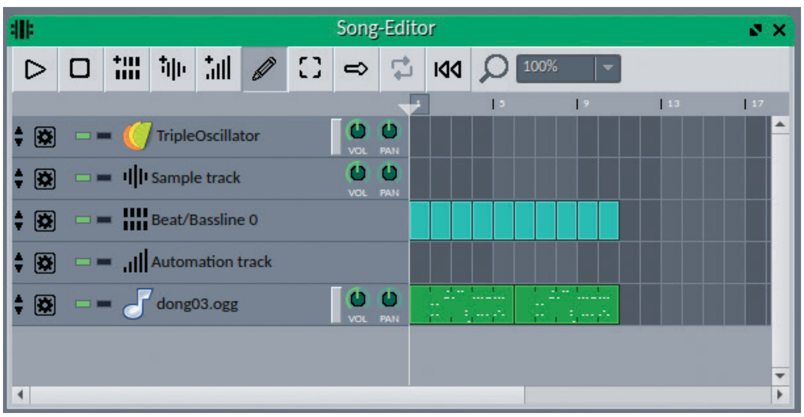
அனிமேஷன் வீடியோவிற்கு சொந்தமாக ஒரு இசையை தயார் செய்தீர்களல்லவா?

அயோனா என்ற மாணவி அமைத்த இசை படம் 3.12–இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. படத்தில் உள்ள வழிமுறைகளின்படி இந்த இசையை Piano-Roll-லில் உருவாக்குங்கள்.



படம் 3.12 Piano-Roll Roll-லில் உருவாக்கப்பட்ட இசையும் குறிப்புகளும்

Song-Editor சாளரத்தில், தேவையான நேரத்திற்கு இந்த இசையைக் கிளிக் செய்து சேர்க்க நினைவில் கொள்வீர்கள்தானே (படம் 3.13).



படம் 3.13 Song-Editor சாளரத்தில் இசையைச் சேர்த்த பிறகு

தயாரிக்கப்பட்ட பின்னணி இசையைக் கேட்டீர்களா? இன்னும் பல இசைக் கருவிகளைச் சேர்த்து இசையை மேலும் இனிமையானதாக அமைக்கலாம்.

செயல்பாடுகள் அனைத்தும் முடித்தவுடன், File→Export–ஐப் பயன்படுத்தி ஏதாவது ஒரு ஆடியோ கோப்பு வடிவத்திற்கும் அதை Export செய்யலாம்.

மதிப்பிடலாம்

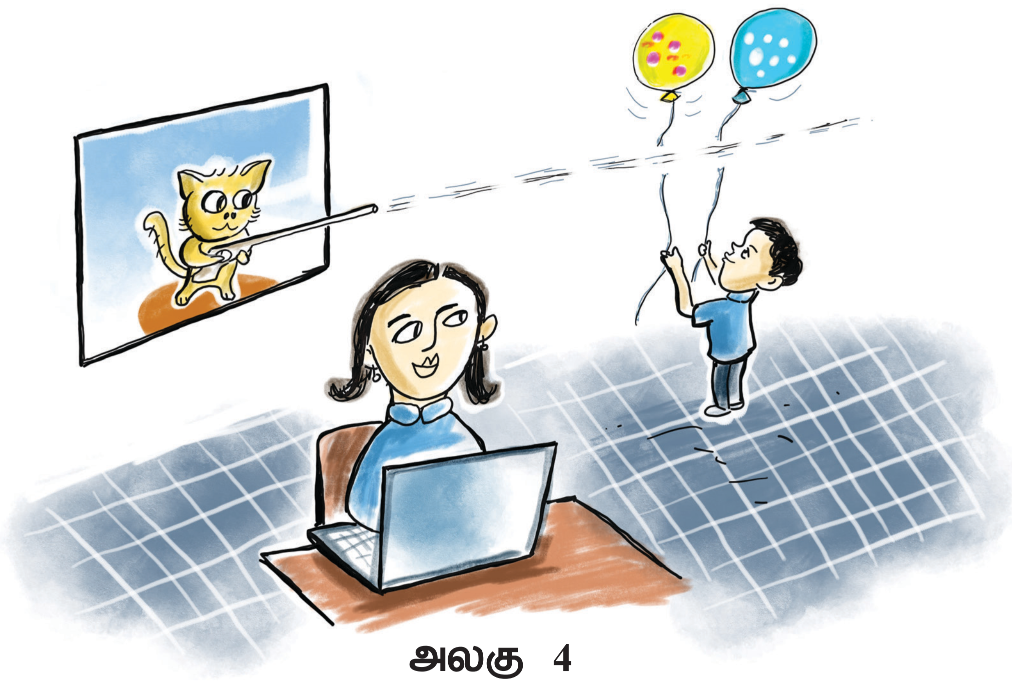
- LMMS மென்பொருளில் உள்ள Song-Editor சாளரத்திலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட பிளாக்குகளை நீக்கும் வழிமுறை எது?
  - a) Right Click b) Left Click
  - c) Scroll Wheel Click d) Double Click
- LMMS மென்பொருளில் Piano-Roll சாளரத்திலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட இசைக் குறிப்புகளை எவ்வாறு நீக்குவது?
  - a) Right Click b) Left Click
  - c) Scroll Wheel Click d) Double Click
- LMMS மென்பொருளின் சிறப்பு அம்சம் எது?
  - a) இதைப் பயன்படுத்தி சுதந்திர இசையை உருவாக்கலாம்.
  - b) வீடியோவில் இசையைச் சேர்க்க இதைப் பயன்படுத்தலாம்.
  - c) அனிமேஷனில் இசையைச் சேர்க்க இதைப் பயன்படுத்தலாம்.
  - d) எழுத்துக் கோப்புகளைப் படிக்க இதைப் பயன்படுத்தலாம்.
- LMMS மென்பொருளில் உருவாக்கப்பட்ட இசைக் குறிப்புகளின் வேகத்தை விரைவுபடுத்த என்ன செய்ய முடியும்?
  - a) BPM ஐக் கூட்டவும். b) BPM ஐக் குறைக்கவும்.
  - c) Time signature ஐக் கூட்டவும். d) Beat Editor-ரில் கூடுதல் பிளாக்குகளை உருவாக்கவும்.
- LMMS மென்பொருளில் Music Tones களைத் தேர்ந்தெடுக்க எந்தக் கருவி உதவுகிறது?
  - a) My Samples b) My Projects
  - c) My home d) song editor

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. LMMS–இல் உள்ள School Resources கோப்புத்தொகுப்பில் உள்ள Musicl.mmpz என்ற கோப்பைத் திறந்து, கிடைக்கும் இசைக்கு ஒரு தாளத்தை உருவாக்கி, அதை Export செய்யவும்.

2. உங்கள் கணினியில் உள்நுழையும்போது கேட்க ஒரு உள்நுழைவு இசையை LMMS ஐப் பயன்படுத்தி உருவாக்கவும்.

❖❖❖



அலகு 4

கணினி விளையாட்டுகள்

படத்தில் இருப்பது யார் என்று தெரியுமா?

ஒலிம்பிக்கில் முதன்முதலாக ஒரு இந்தியர் பெற்ற தனிநபர் தங்கம் இவருடையது.

2008-இல் பீஜிங் ஒலிம்பிக்கில், துப்பாக்கி சுடும் போட்டியில் இந்த சாதனையை இவர் பெற்றார்.

நம் நாடு பத்மபூஷண், அர்ஜுனா விருது போன்ற விருதுகள் வழங்கி கௌரவித்த அபினவ் பிந்த்ராவின் படம் இது.

படம் 4.1
இந்திய விளையாட்டு வீரர்

துப்பாக்கி சுடும் போட்டிகள் நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா?

ரைபிள், பிஸ்டல், ஷாட் கன்... என பல்வேறு வகையான துப்பாக்கி சுடும் போட்டிகள் உள்ளன.

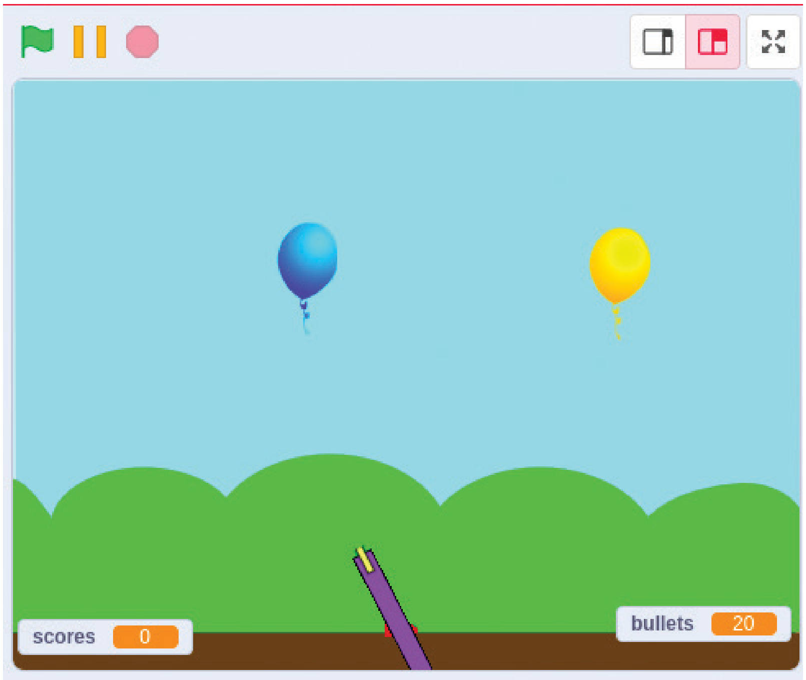
காற்றில் உயர்ந்து எழும்பும் இரண்டு இலக்குகளை (Target) சுட்டு அதிகபட்ச ஸ்கோர் பெறுவதுதான் ஷாட்கன் பிரிவில் உள்ள Double trap என்ற போட்டி (படம் 4.2).

படம் 4.2 இரட்டை ட்ராப் துப்பாக்கி சுடுதல்

இந்த பிரிவிலும் ஒலிம்பிக்கில் இந்தியாவுக்கு பதக்கம் கிடைத்துள்ளது. அதைப் பெற்றுத் தந்தவர் யார் என்று கண்டுபிடித்து தெரிந்து கொள்வீர்களல்லவா.

'டபுள் ட்ராப்' துப்பாக்கி சுடுதல் போட்டியின் டிஜிட்டல் வடிவம் ஒரு கெய்மாக உங்கள் கணினியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஹோமில் உள்ள School_Resources கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ள double_trap.html என்ற கோப்பைத் திறந்து, Green பிளாகை கிளிக் செய்து கெய்மை விளையாடிப் பாருங்கள். (படம் 4.3)



படம் 4.3 டபுள் ட்ராப் துப்பாக்கி சுடுதல் கெய்ம் சாளரம்

கெய்ம் பிடித்ததா?

கொடுக்கப்பட்ட 20 தோட்டாக்களைக் கொண்டு அதிகபட்ச இலக்கை வெற்றிகொள்வதுதான் கெய்ம்.

கேமின் செயல்பாடு எப்படி என்று பாருங்கள்.

- Green flag-ஐக் கிளிக் செய்த பிறகு மவுஸை நகர்த்தும்போது கன் மவுஸ் பாயிண்டரை நோக்கி திரும்புகிறது.
- பலூன்கள் (Target) கீழே இருந்து மேலே உயர்ந்து செல்கின்றன. வெவ்வேறு இடங்களில் இருந்து பல பகுதிகளுக்குச் செல்கின்றன.
- கெய்ம் தொடங்கும்போது இருபது தோட்டாக்கள் கிடைக்கின்றன. Score பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்.
- கெய்ம் ஸ்கிரீனில் (Stage) கிளிக் செய்யும்போது தோட்டாக்கள் மவுஸ் பாயிண்டரை நோக்கிச் செல்கின்றன. இதோடு நமது கையிருப்பில் உள்ள தோட்டாக்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது.
- தோட்டா பட்டதும் பலூன் வெடிக்கிறது. ஸ்கோர் அதிகரிக்கிறது.
- இருபது தோட்டாக்களும் தீர்ந்ததும் கெய்ம் முடிவடைகிறது.

கெய்மின் செயல்பாடு புரிந்ததல்லவா. உங்களுக்கு முந்தைய வகுப்புகளில் அறிமுகமான ஸ்கிராட்ச் என்ற பிளாக் புரோகிராமிங் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி இந்தக் கெய்ம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஸ்கிராட்சைப் பயன்படுத்தி இதுபோன்ற ஒரு கெய்மை நாமும் செய்து பார்க்கலாமா?

இதற்கு என்னென்ன கெய்ம் வளங்கள் தேவை என்று பார்ப்போம்.

கெய்ம் வளங்கள்

படங்கள், அனிமேஷன்கள், சவுண்டு இஃபக்ட் (Sound effects), சங்கீதம், முப்பரிமாண மாடல்கள், ஸ்கிரிப்டுகள் போன்றவை உள்ளிட்ட ஒரு கெய்மின் காட்சி, ஒலி, செயல்பாட்டு பகுதிகளை உருவாக்குவதற்கும் மேம்படுத்துவதற்கும் பயன் படுத்தப்படும் ஆதார வளங்கள் அனைத்தும் கெய்ம் வளங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

- ஷூட்டிங் ரேஞ்சிற்கான பின்னணிப் படம் (backdrop).
- கன், பலூன், தோட்டா போன்ற ஸ்பிரைட்கள் (Sprites).
- ஸ்பிரைட்கள் சரியாக செயல் படுவதற்கான கோடிங் கட்டளைகள்.

இனி கெய்மை உருவாக்கத் தொடங்கலாம்.

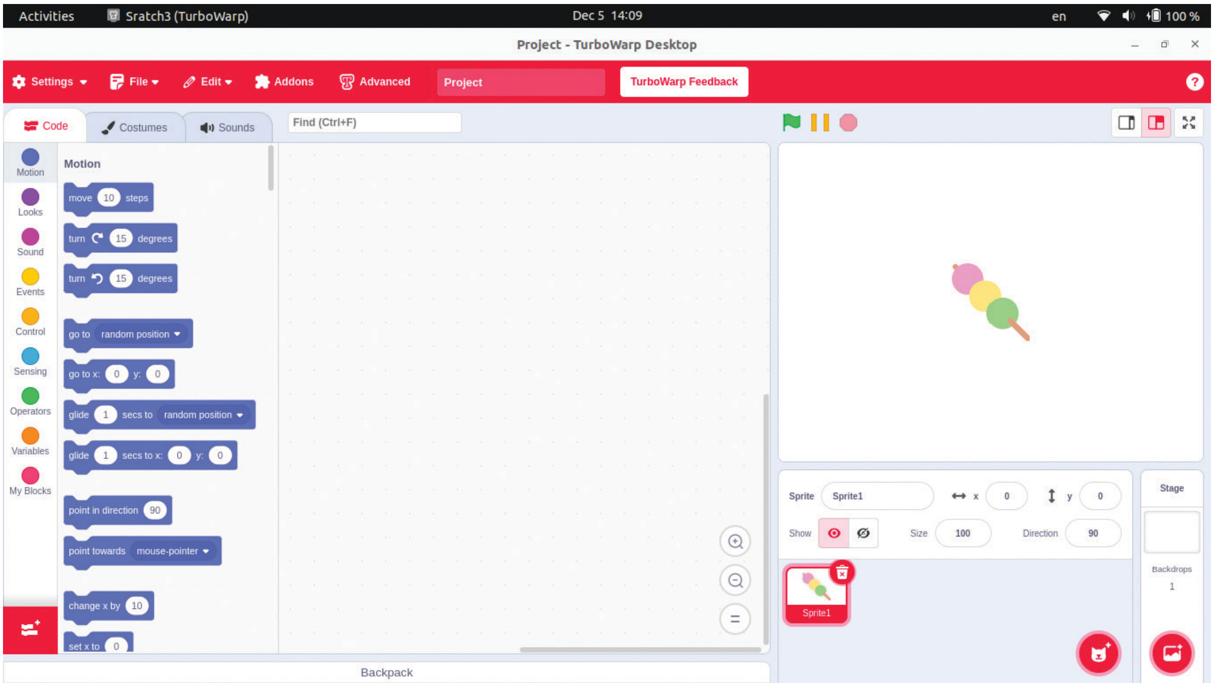
ஸ்டேஜ், ஸ்பிரைட்

ஸ்கிராட்சில் கெய்ம்கள் அல்லது அனிமேஷன்களை உருவாக்கும்போது சேர்க்கப்பட வேண்டிய கதாபாத்திரங்கள் அல்லது பொருட்களாகும் ஸ்பிரைட்கள். கட்டளைகளை பின்பற்றி ஸ்பிரைட்களுக்கு இயக்கம், தோற்றம் மற்றும் ஒலி கொடுத்து அவற்றைச் செயல்பட வைக்கலாம்.
கெய்ம் இயங்குவதற்கான பின்னணியாகும் ஸ்டேஜ். ஸ்டேஜில் பல்வேறு backdrop-களைச் சேர்த்து கெய்ம் லேஅவுட்டை அழகாக்கலாம்.

இதைச் செய்ய என்னவெல்லாம் வேண்டும்?

- பேக் டிராப் மற்றும் ஸ்பிரைட்களை கெய்ம் விண்டோவில் அமைக்க வேண்டும்.
- ஸ்பிரைட்களுக்குத் தேவையான Costume தயார் செய்ய வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு ஸ்பிரைட்டும் செயல்படத் தேவையான கோட் பிளாக்குகளை உருவாக்க வேண்டும்.

Scratch எல்லோருக்கும் தெரியுமல்லவா (படம் 4.4).



படம் 4.4 ஸ்கிராட்ச் சாளரம்

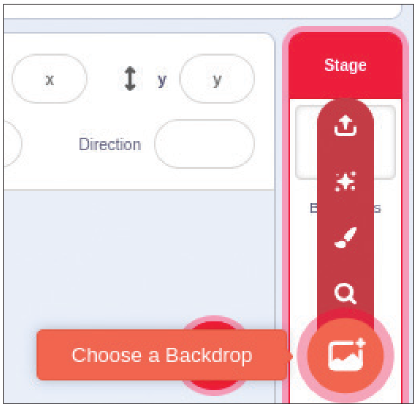
படம் 4.5 டாங்கோ ஸ்பிரைட்

படம் 4.5–இல் ஸ்கிராட்சில் தற்போதுள்ள ஸ்பிரைட் Dango கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கதாபாத்திரம் நமது கேமில் தேவையில்லாததால், ஸ்கிராட்ச் சாளரத்தைத் திறந்து இதை நீக்கவும்.

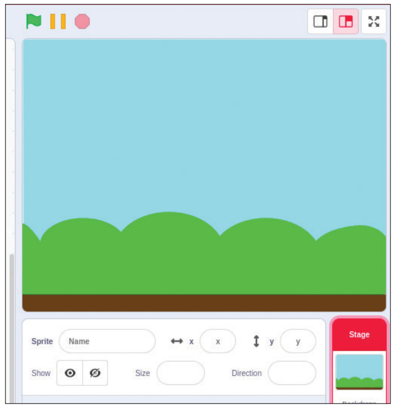
பின்னணியை தயார் செய்வோம்

கெய்மிக்குத் தேவையான பின்னணியைத் (Backdrop) தயாரிக்க, Stage இல் உள்ள Choose a Backdrop (படம் 4.6) ஆப்ஷனைக் கிளிக் செய்து ஸ்கிராட்ச் லைப்ரரியில் இருந்து Blue Sky என்ற பின்னணியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

இதன் மூலம் ஷூட்டிங் ரேஞ்சிற்கான பின்னணி தயாராகிவிட்டது (படம் 4.7).



படம் 4.6 பேக் ட்ராப் சேர்ப்பதற்கான சாளரம்



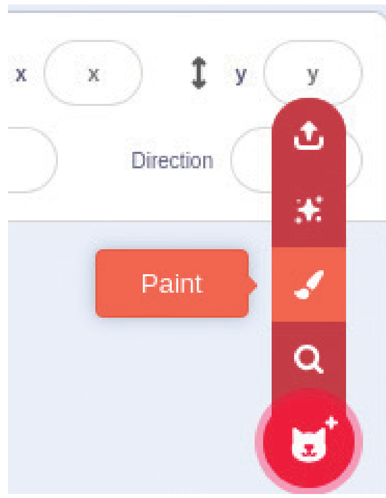
படம் 4.7 ஸ்கிராட்சில் புதிய பின்னணி சேர்க்கப்பட்டபோது

துப்பாக்கியை வரைந்து சேர்க்கலாம்

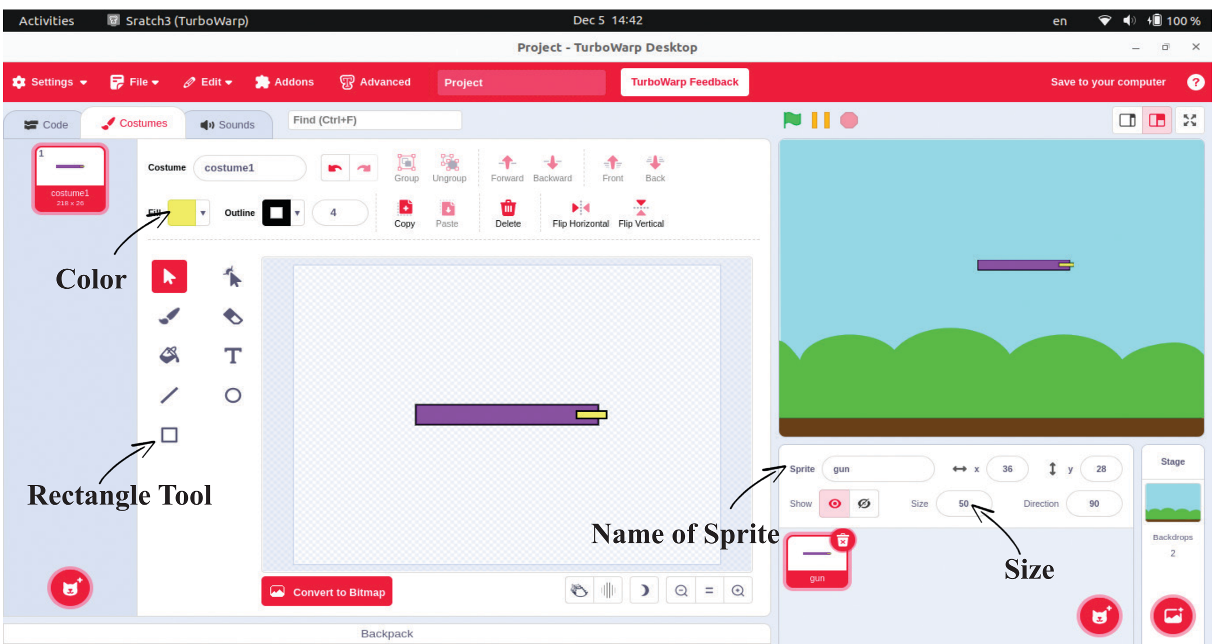
அடுத்து, போட்டிக்கான துப்பாக்கியின் படம் (Sprite) சேர்க்க வேண்டும். துப்பாக்கியை வரைந்து சேர்க்கலாமா?

Paint ஆப்ஷன் (படம் 4.8) கிளிக் செய்தால் திறக்கும் சாளரத்தில் படம் வரையலாம்.

பெயிண்ட் சாளரத்தில் Rectangle கருவியைப் பயன்படுத்தி படத்தில் உள்ளதைப் போல துப்பாக்கியை வரையவும். பிறகு, இந்த ஸ்பிரைட்டின் பெயரை 'gun' என்று மாற்றி, அதன் அளவை 50 ஆக மாற்றவும் (படம் 4.9).

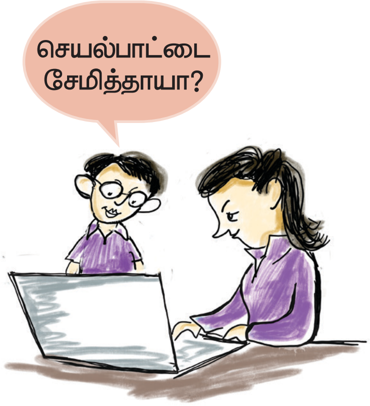


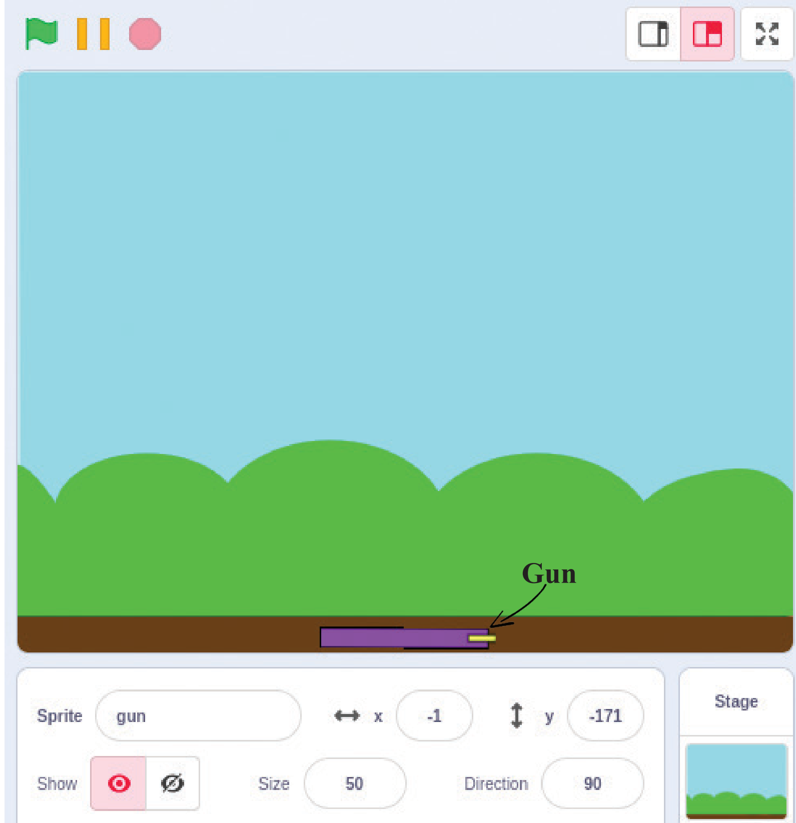
படம் 4.8 ஸ்கிராட்சில் பெயிண்ட் நுட்பம்



படம் 4.9 சாளரத்தில் புதிய ஸ்பிரைட் வரையப்பட்டபோது

ஸ்பிரைட் வரைந்து சேர்த்துவிட்டீர்களா? இனி இந்த ஸ்பிரைட்டின் நிலையை படத்தில் காட்டியபடி ஒழுங்கமைக்கவும் (படம் 4.10).





படம் 4.10 gun ஸ்பிரைட்டின் நிலை

துப்பாக்கிக்கு இயக்கம் கொடுக்கலாம்

துப்பாக்கியின் இயக்க முறை என்ன?

- க்ரீன் பிளாக் கிளிக் செய்த பிறகு மவுஸை நகர்த்துவதற்கு ஏற்ப துப்பாக்கி மவுஸ் பாயிண்டரை நோக்கி திரும்ப வேண்டும்.

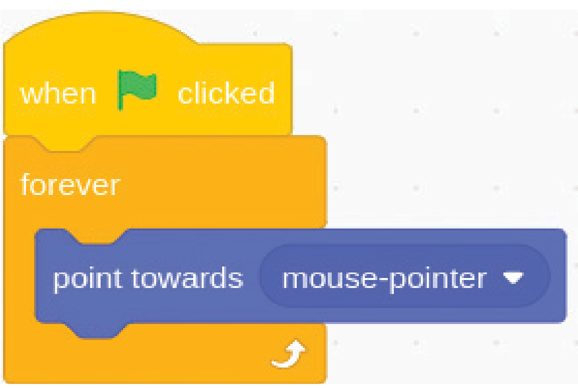
துப்பாக்கி, மவுஸ் பாயிண்டரை நோக்கித் திரும்புவதற்கு Motion பிரிவில் உள்ள

என்ற பிளாக்கை பயன்படுத்தலாம்.

இந்தச் செயல்பாடு தொடர்ச்சியாக நடக்க வேண்டுமல்லவா. இதற்காக forever பிளாக்கைப் பயன்படுத்தலாம் என்பது நமக்குத் தெரியும். அதனால் gun ஸ்பிரைட்டுக்கு படத்தில் உள்ளதைப் போல கோடுகளை வழங்கலாம் (படம் 4.11).

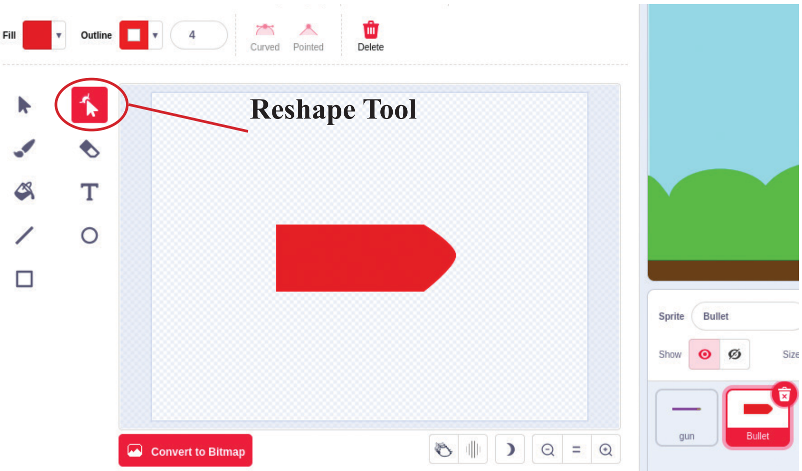
இப்பொது க்ரீன் பிளாக் க்ளிக் செய்து மவுஸை நகர்த்திப் பார்க்கவும்.

தொடர்ந்து பலூன் மற்றும் தோட்டா ஸ்பிரைட்கள் தேவை.



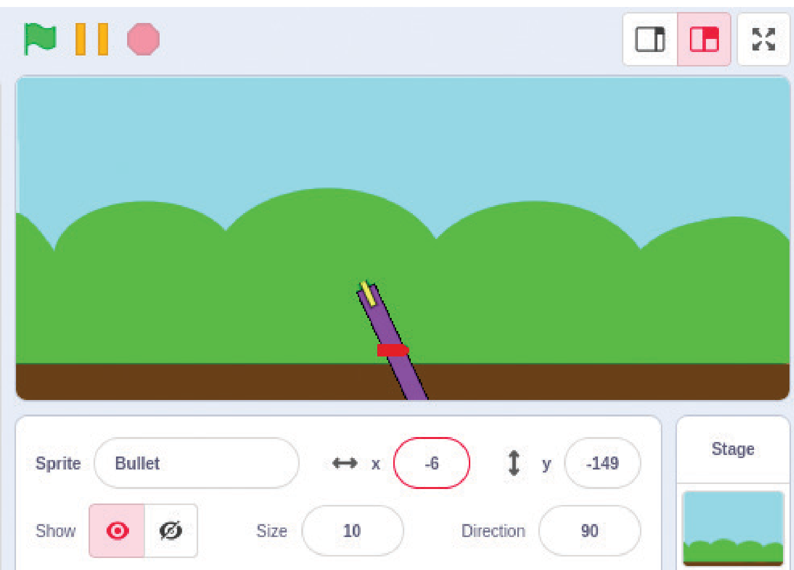
படம் 4.11 துப்பாக்கி மவுஸ் பாயிண்டரை பின்தொடர்வதற்கான கட்டளைகள்

தோட்டாவுக்குத் தேவையான ஸ்பிரைட் கிடைக் காததால், அதையும் நாம் வரைந்து சேர்க்கலாம். இதற்கு Rectangle tool, Reshape Tool போன்றவை பயன்படுத்தி படம் 4.12-இல் உள்ளது போல் தோட்டாவை வரைந்து சேர்க்கவும்.



படம் 4.12 தோட்டா வரையப்பட்டபோது

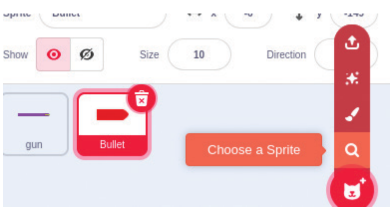
தோட்டாவின் அளவை 10 ஆக அமைத்து, அதை துப்பாக்கி குழலின் நடுவில் வைக்கவும் (படம் 4.13).



படம் 4.13 தோட்டாவின் நிலை

நாம் வரைந்த தோட்டா இப்போது துப்பாக்கியின் மேலே அமைந்திருக்கிறது. gun ஸ்பிரைட்டில் ஒருமுறை கிளிக் செய்து தோட்டாவை பின்னால் நகர்த்தலாம்.

இதற்கு பதிலாக, கோட் பிளாக் பயன்படுத்தி தோட்டாவை பின்னால் நகர்த்த முடியுமா? முயற்சித்துப் பாருங்கள்.

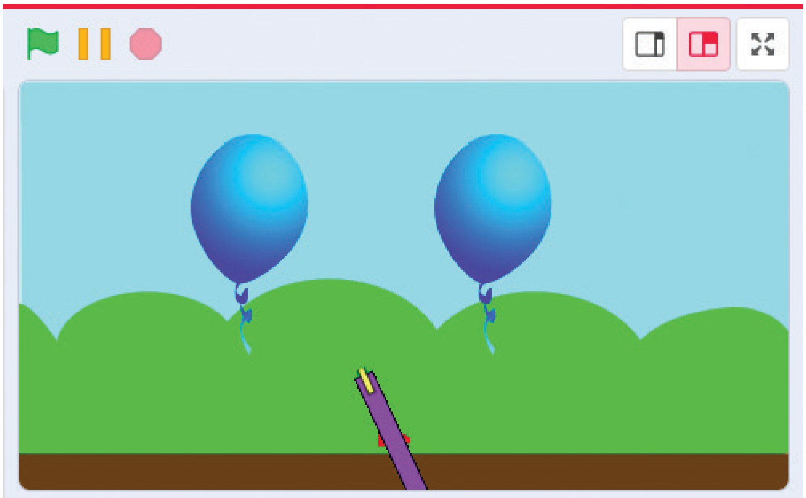


படம் 4.14
Choose a Sprite அம்சம்

பலூன்களைச் சேர்க்கலாம்

ஸ்கிராட்ச் லைப்ரரியில் Balloon1 என்ற ஸ்பிரைட் உள்ளது. Choose a Sprite மூலம் (படம் 4.14) இரண்டு பலூன்களைச் ஸ்பிரைட்களாக சேர்த்துப் பாருங்கள். (படம் 4.15, 4.16).

படம் 4.15 ஸ்கிராட்ச் லைப்ரரியில் உள்ள Balloon1 ஸ்பிரைட்



படம் 4.16 ஸ்பிரைடுகளாக இரண்டு பலூன்கள் சேர்க்கப்பட்டபோது

பலூன்களைச் சேர்த்தாயிற்று அல்லவா.

எந்த நிறங்களில் பலூன்கள் நமக்கு வேண்டும்?

- நீலமும் மஞ்சளும்.

இரண்டு நீல பலூன்கள் இப்போது கிடைத்திருக்கும். இரண்டாவது பலூனை (Balloon-2) மஞ்சளாக மாற்ற, Costume பிரிவில் இருந்து மஞ்சள் நிற பலூனைத் தேர்ந்தெடுத்து, மற்றவையை டிலீட் செய்யவும். இரண்டு பலூன்களின் அளவையும் 50 ஆக மாற்றி, அவற்றை சீரமைக்கவும்.

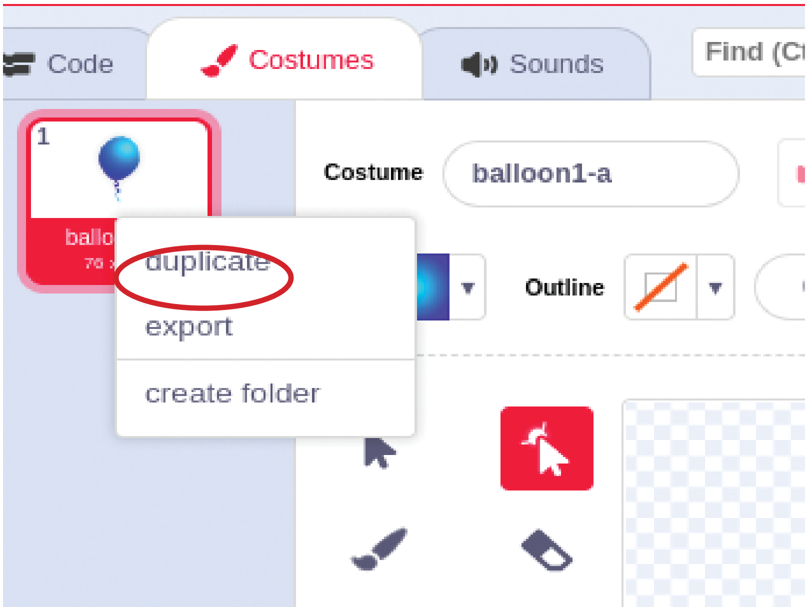
தோட்டா பட்டு பலூன் வெடிக்கும்போது வடிவம் மாற வேண்டுமல்லவா.

அதை எப்படிச் செய்யலாம் எனப் பார்ப்போம்.

ஸ்பிரைட்டுகளின் உருவத்தை மாற்ற, 'காஸ்டியூம்' பிரிவில் உள்ள தோற்றங்களை மாற்றுவதுதான் நாம் பொதுவாகச் செய்யும் செயல்.

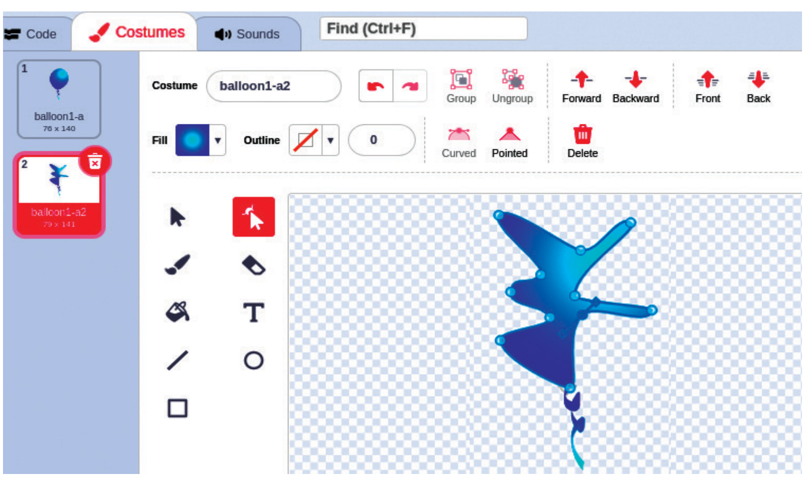
இங்கே, உடைகின்ற பலூனுக்கு பொருத்தமான காஸ்டியூம் ஸ்கிராட்ச் லைப்ரரியிலும், நம்மிடமும் இல்லாததால், அதையும் நாம் வரைந்து தயார் செய்யலாம்.

இதற்காக, Costume பிரிவில் இருக்கும் பலூன் ஸ்பிரைட்டின் படத்தில் ரைட் கிளிக் செய்து டூப்ளிகேட் எடுக்கவும் (படம் 4.17).



படம் 4.17 Duplicate Costume

பிறகு Reshape(A) கருவியைப் பயன்படுத்தி, அதை உடைகின்ற பலூனாக உருமாற்றவும் செய்யவும் (படம் 4.18).



படம் 4.18 ஸ்பிரைட்டில் உருமாற்றம் செய்தபோது

இதே போன்று மஞ்சள் பலூனுக்கும் Costume சேர்க்கலாமல்லவா.

இதோடு, நமது கெய்மிற்கு தேவையான ஸ்பிரைட்டுகள் தயாராகிவிட்டது.

தொடர்ந்து இவை செயல்பட தேவையான கட்டளைகளைத் தயார் செய்யலாம்.

School Resources கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ள கெய்மை (double_trap.html) நீங்கள் இயக்கிப் பார்த்தீர்களல்லவா? இந்த கெய்மில்,

- ஸ்டேஜில் மவுஸ் கிளிக் செய்யும்போது ஃபயர் செய்கிறது.
- துவக்கத்தில் 20 தோட்டாக்கள் கிடைக்கின்றன.
- மவுஸ் கிளிக் செய்த திசைக்கு நேரே தோட்டா நகர்கிறது.
- ஒவ்வொரு முறை ஃபயர் செய்யும்போதும் ஒவ்வொரு தோட்டா குறைகிறது.
- பலூனில் தோட்டா படும்போது ஸ்கோர் அதிகரிக்கிறது.

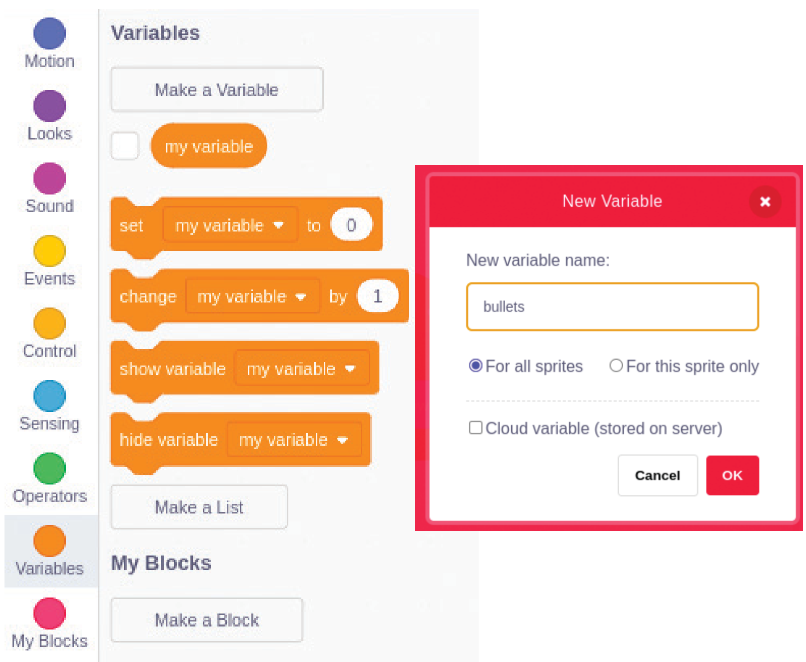
இவை செயல்படுத்துவதற்காக,

- bullets, score என்ற மாறிகளை உருவாக்கலாம்.

Variables பிரிவில் உள்ள Make a Variable ஆப்ஷனைப் பயன் படுத்தி உங்கள் ப்ராஜெக்டில் இந்த மாறிகளை உருவாக்குங்கள் (படம் 4.19).

மாறிகள்

ஒரு நிரல் இயங்குவதற்குத் தேவையானதும் மதிப்பில் மாற்றம் செய்யக் கூடியதுமான எண்கள், உரைகள் போன்றவற்றைத் தற்காலி கமாகச் சேமித்து வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பங்களே மாறிகள்.



படம் 4.19 மாறி உருவாக்குவதற்கான சாளரம்

bullets, score ஆகிய மாறிகளை தயார் செய்துவிட்டீர்களா?

கெய்ம் ஆரம்பிக்கும்போது தோட்டாக்களின் எண்ணிக்கை 20 ஆகவும், ஹிட்களின் (ஸ்கோர்) எண்ணிக்கை பூஜ்ஜியமாகவும் சரிசெய்யவதற்காக gun ஸ்பிரைட்டின் கோடுகளை படத்தில் உள்ளதைப்போல தயார் செய்யலாம். (படம் 4.20)

படம் 4.20 கெய்மின் தொடக்கத்தில் தோட்டா மற்றும் ஸ்கோரை நிர்ணயிப்பதற்கான கோடுகள்

ஃபயர் செய்யலாம்

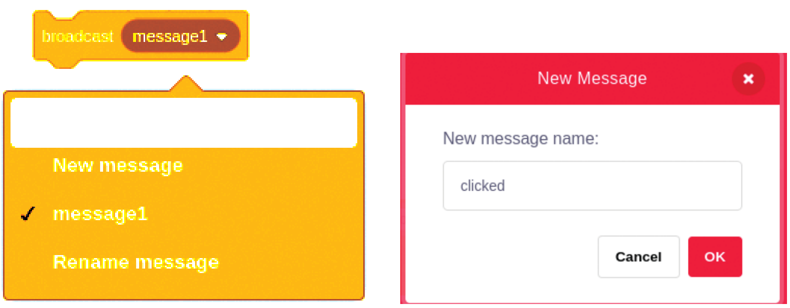
ஸ்டேஜில் கிளிக் செய்யும் போதல்லவா ஃபயர் செய்ய வேண்டியது.

அதாவது, ஸ்டேஜில் கிளிக் செய்து என்ன செய்தி தோட்டா ஸ்பிரைட்டுக்குக் கிடைக்கும்போது அது கிளிக் செய்த பகுதியை நோக்கி வேகமாக நகர வேண்டும்.

ஸ்கிராட்சில் ஒரு ஸ்பிரைட், மற்றொரு ஸ்பிரைட்டுடன் தகவல் பரிமாறிக்கொள்வதற்காக broadcast message பிளாக் பயன்படுத்தலாம்.

Clicked என்ற பெயரில் ஒரு மெசேஜ் தயார் செய்து பிராட்காஸ்ட் செய்யவும்.

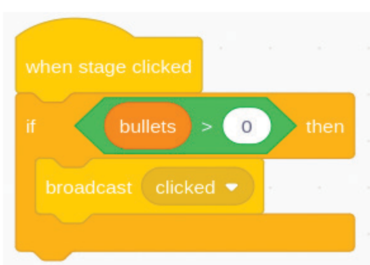
broadcast பிளாக்கில் New message என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்து ஒரு பிராட்காஸ்ட் மெசேஜ் உருவாக்குங்கள் (படம் 4.21).



படம் 4.21 பிராட்காஸ்ட் மெசேஜ் தயாரிக்கும் முறை

துப்பாக்கியில் தோட்டா இருந்தால் மட்டுமே இது நடக்க வேண்டும் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? இதற்காக ஸ்டேஜிற்கு,

கீழே காணும் முறையில் கோடு கொடுக்கலாம் (படம் 4.22).



படம் 4.22 மெசேஜ் பிராட்காஸ்ட் செய்வதற்கான நிரல் கட்டளைகள்

குளோன்கள்

make a clone பிளாக்கைப் பயன்படுத்தி ஒரே ஸ்பிரைட்டின் குளோன்களை உருவாக்கலாம். உருவாக்கப்பட்ட குளோன் ஸ்பிரைட்டின் செயல்பாட்டுக் கோடுகளை when i start as clone என்ற பிளாக்கில் உள்ளடக்க வேண்டும்.

ஒரே மாதிரியான பண்புகளைக் கொண்ட ஸ்பிரைட்டுகளை உருவாக்க இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

பிராட்காஸ்ட் செய்த மெசேஜ் (ஸ்டேஜில் கிளிக் செய்யப்பட்டது என்ற செய்தி) தோட்டா ஸ்பிரைட்டுக்குக் கிடைத்தால் என்ன நிகழ வேண்டும்?

- கிளிக் செய்த பாகத்தை நோக்கி தோட்டா நகர வேண்டும்.

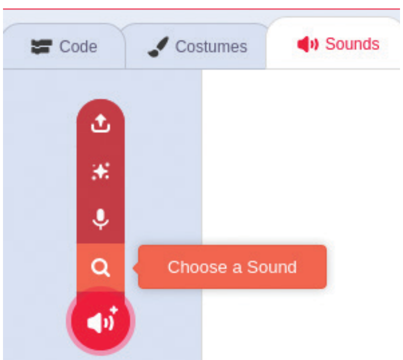
இத்துடன், ஒவ்வொரு முறை ஸ்டேஜில் கிளிக் செய்யும்போதும் புதிய தோட்டாக்கள் வர வேண்டுமல்லவா?

ஆனால் இங்கே ஒரு தோட்டா மட்டுமே சேர்த்துள்ளோம். பிறகு எப்படி நிறைய தோட்டாக்களை வெளியேற்ற முடியும்?

இதற்காக குளோன் என்ற முறையைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு ஸ்பிரைட்டின் சிறப்பியல்புகளும் செயல்பாட்டு முறையும் கொண்ட ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட ஸ்பிரைட்டுகளைத் தயாரிப்பதற்கு ஸ்கிராட்சில் பயன்படுத்தும் ஒரு முறையாகும் Clone.

அதாவது இங்கே,

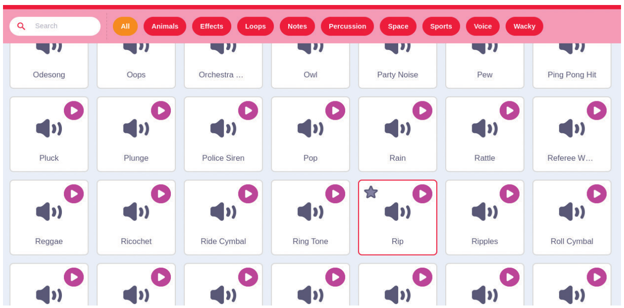
- ஸ்டேஜில் கிளிக் செய்யப்பட்டது என்ற செய்தி கிடைப்பதால் தோட்டா துப்பாக்கியின் குழலுக்கு வரவும், அதன் ஒரு குளோன் உருவாகவும் வேண்டும்.
- குளோன் செய்யப்பட்ட தோட்டா கிளிக் செய்த பாகத்தை நோக்கி நகர வேண்டும்.
- ஸ்டேஜின் எட்ஜில் படுவது வரை தோட்டா நகர வேண்டும்.
- ஃபயர் ஆகும்போதே தோட்டாக்களின் எண்ணிக்கை ஒவ்வொன்றாகக் குறைய வேண்டும்.
- இத்துடன் தோட்டா ஃபயர் ஆகும்போது ஒலி உருவாக வேண்டும்.



படம் 4.23
ஒலியைத் தேர்ந்தெடுக்கும் சாளரம்

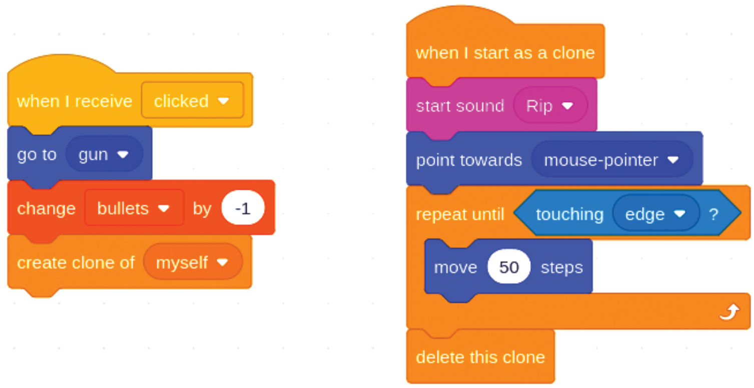
தோட்டாவிற்கு ஒலி கொடுப்பதற்காக:

- தோட்டா ஸ்பிரைட்டைத் தேர்ந்தெடுத்து, Sound சாளரத்தைத் திறந்து ஸ்கிராட்ச் ஆடியோ லைப்ரரியிலிருந்து Choose a Sound (படம் 4.23) ஆப்ஷன் மூலம் Rip என்ற ஒலியைச் சேர்க்கலாம். (படம் 4.24)



படம் 4.24 ஸ்கிராட்ச் ஆடியோ லைப்ரரி சாளரம்

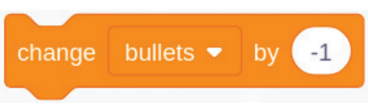
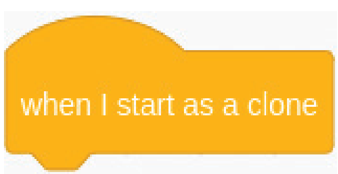
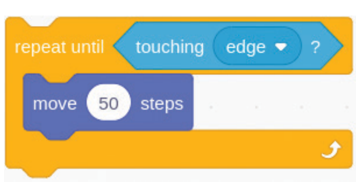
கீழே காணப்படும் முறையில் தோட்டா ஸ்பிரைட்டுக்குக் கோடு கொடுத்து இயக்கிப் பாருங்கள் (படம் 4.25).



படம் 4.25 தோட்டா செயல்படுவதற்கான கோடு

கிளிக் செய்தவுடன் தோட்டா ஒலியுடன் ஸ்டேஜில் கிளிக் செய்த பகுதியை நோக்கி வருகிறதல்லவா?

இனி அட்டவணை 5.1-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கோடுகளை ஆராய்ந்து ஒவ்வொரு பிளாக்கும் எதற்காகப் பயன்படுத்தப் படுகிறது என்பதைக் கண்டுபிடித்து அட்டவணையில் சேர்க்கவும்.

	Bullets மாறியின் மதிப்பு ஒவ்வொன்றாகக் குறைவதற்கு.
	
	

அட்டவணை 4.1 நிரலில் பயன்படுத்திய கோடுகளின் செயல்பாடு

கெய்ம் நிறைவடைய இன்னும் என்னென்ன அம்சங்கள் சேர்க்க வேண்டும்?

- கிரீன் ஃபிளாகை கிளிக் செய்யும்போது பலூன்கள் கீழே இருந்து மேலே எழ வேண்டும்..
    - இது வெவ்வேறு இடங்களில் இருந்து வர வேண்டும்.

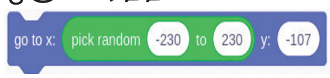
- பலூனில் தோட்டா பட்டவுடன்,
  - பலூன் வெடிக்க வேண்டும்.
  - ஒலி கேட்க வேண்டும்.
  - தோட்டா மறைய வேண்டும்.
  - ஸ்கோர் ஒன்று வீதம் அதிகரிக்க வேண்டும்.

பலூன் உயர்த்தலாம்

ஒரு ஸ்பிரைட்டின் நிலை அதன் x, y மதிப்புகளால் தீர்மானிக்கப் படுகிறது.

அதாவது, x இன் மதிப்பை படிப்படியாக அதிகரித்தால் ஸ்பிரைட் இடமிருந்து வலமாக நகரும். y மதிப்பை அதிகரிப்பதற்கு ஏற்ப அது கீழிருந்து மேலாக நகரும்.

பலூன் வெவ்வேறு இடங்களில் இருந்து உயருவதற்காக, அதன் x மதிப்பை -230–க்கும் 230–க்கும் இடைப்பட்ட ஒரு சீரற்ற எண்ணாக மாற்றினால்போதும். அதற்காக



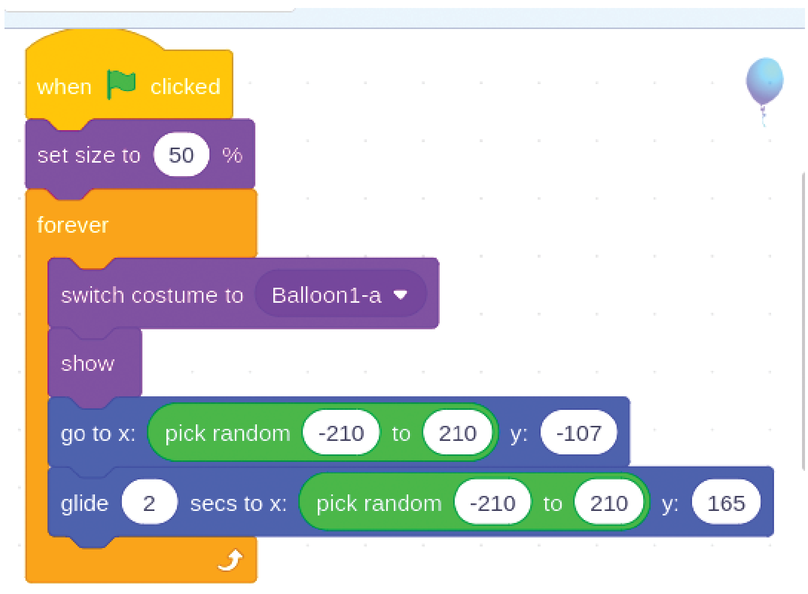
என்ற பிளாக்கை பயன்படுத்தலாம்.

கீழிருந்து உயர வேண்டியிருப்பதால் y மதிப்பை -107 ஆக கொடுக்கலாம்.

பலூன் சீராக மேலே செல்ல glide பிளாக்கை பயன்படுத்தலாம் (படம் 4.26).

சீரற்ற எண்கள்

ஸ்கிராட்ச்சில் இரண்டு மதிப்புகளுக்கு இடையேயுள்ள ஏதேனும் ஒரு மதிப்பை சீரற்ற முறையில் பெற pick random என்ற பிளாக்கை பயன்படுத்தலாம். ஒவ்வொரு முறை pick random செயல்பாடு செயல்படும்போதும், வழங்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் வெவ்வேறு மதிப்புகள் கிடைக்கும்.



படம் 4.26 பலூன் சீரற்ற பல்வேறு இடங்களில் இருந்து உயருவதற்கான கோடு

glide பிளாக்கில் ஏன் y மதிப்பு 165 என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைக் கண்டுபிடிப்பீர்களல்லவா?

கோடிங்கை முடிக்கலாம்

தோட்டாவில் பட்டால் பலூனின் காஸ்ட்யூம் மாறி, மறைந்து வெடிக்கும் சத்தம் வெளியிடுவதற்கான கட்டளையையும் சேர்க்கலாம்.

- வெடித்த பலூன் காஸ்ட்யூமை சிறிது நேரம் wait செய்தால் மட்டுமே அதை நம்மால் பார்க்க முடியும்.
- wait-க்குப் பிறகு வெடிக்காத பலூன் தோன்ற வேண்டும்.
    - பலூனுக்கு தனியாக ஒலி சேர்க்க வேண்டியதில்லை. Pop என்ற ஒலி பலூன் ஸ்பிரைட்டிற்கு டிஃப்பால்ட்டாக வந்துள்ளது.

இதற்கான கோடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன (படம் 4.27).

படம் 4.27 பலூனில் தோட்டா படும்போது வெடித்து புதிய பலூன் தோன்றுவதற்கு

இந்த கோடுகளைச் சேர்த்து கெயிமை இயக்கிப் பார்க்கலாமே.

இப்போது ஒரு பலூன் மட்டுமே செயல்படுகிறது. இதே கட்டளைகளை இரண்டாவது பலூனுக்கும் கொடுத்து கெய்மை முடிக்கலாம்.

ஒரு ஸ்பிரைட்டுக்கு ஏற்கனவே கொடுக்கப்பட்ட கோட் பிளாக்குகளை மற்றொரு ஸ்பிரைட்டுக்கு மாற்ற, அந்த கோட் பிளாக்குகளை இழுத்து (Drag) இரண்டாவது ஸ்பிரைட்டின் மீது வைத்தால் போதுமானது.

இவ்வாறு டிராக் செய்து மாற்றிய கோட் பிளாக்குகளில், இரண்டாவது பலூனின் காஸ்டியூம் பெயர்களை மாற்றுவதை உறுதிப்படுத்திக்கொள்ளுங்கள்.

மதிப்பிடலாம்

- ஸ்கிராட்ச்சில் இரண்டு ஸ்பிரைட்டுகளுக்கு இடையில் தகவல்களைப் பரிமாற்றம் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பிளாக் எது?

  a) Broadcast Message b) Create clone

  c) Repeat until d) Forever

- ஸ்கிராட்ச்சில் ஒரு ஸ்பிரைட்டின் பண்புகளைக் கொண்ட ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஸ்பிரைட்டுகளை உருவாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய நுட்பம் எது?

  a) broadcast b) clone

  c) repeat unitl d) point towards

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. தயாரித்த கேமில் தோட்டாக்களின் எண்ணிக்கை பூஜ்ஜியமானால் கெய்ம் முடிவடைந்தது என்பதை வெளிப்படுத்தும் வகையில் கெய்மை மாற்றியமைக்கவும்.

❖❖❖

அலகு 5

இணையம்; எல்லையற்ற அறிவு இடம்

கீபோர்டு கேட் கதையைக் கேள்விப்பட்டிருக்கிறீர்களா?

ஃபேட்சோ என்பது ஒரு ஆரஞ்சு நிறக் குட்டிப்பூனை. இந்தப் பூனை கீபோர்டு வாசிக்கும் வீடியோக் காட்சியை அதன் உரிமையாளர் சார்லி ஷ்மிட் (Charlie Schmidt) 1984 ஆம் ஆண்டு படம் பிடித்தார். பின்னர், 20 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, யூடியூப் பிரபலமடைந்தபோது, சார்லி ஷ்மிட் அதை keyboard cat என்ற பெயரில் பதிவேற்றினார். அந்த வீடியோ வைரலாகி, மீம் ஆக மாறி, இணையத்தில் பரபரப்பை ஏற்படுத்தியது.

ஆனால், இதில் எதையும் தெரிந்துகொள்ளும் அதிர்ஷ்டம் ஃபேட்சோவிற்கு இல்லை!

வீடியோ பதிவு செய்யப்பட்டு மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு பூனை இறந்துவிட்டது.

கீபோர்டு கேட்டின் வைரல் வெற்றி, YouTube–ஐப் படைப்பு மற்றும் பொழுதுபோக்கு வீடியோக்களைப் பகிர்வதற்கான ஒரு தளமாக வடிவமைக்க பிறகு உதவியது.

மூ டெங் (Moo Deng) என்ற நீர்யானையின் கதையும் இதே போன்றுதான். இந்த ஹிப்போ தற்போது பிரபலமான ஒரு வீடியோ கெய்மினுடைய தீம் தொகுப்பின் ஒரு பகுதியாக உள்ளது.

சிறு சிறு, சாதாரண தருணங்கள் கூட உலகம் முழுவதும் விவாதிக்கப்படும் பெரிய செய்திகளாக மாறுவதற்கு இணையமே காரணமாக அமைகிறது.

உங்கள் கணினியில் ஏதேனும் ஒரு இணைய உலாவியைத் திறந்து இணையத்தில் Moo Deng என்று தேடுங்கள்.

(Keyword - Moo Deng)

நீங்கள் தேடியபோது என்னென்ன கிடைத்தன?

- படங்கள்
- செய்திகள்
- ....

இணையத்தில் உலவும்போது

நீங்கள் தேடும்போது கிடைக்கும் தேடல் முடிவுகளில் மூடெங் குறித்த தகவல்கள் அடங்கிய எத்தனை இணையதளங்கள் உள்ளன என்பதைப் பார்க்கவும்.

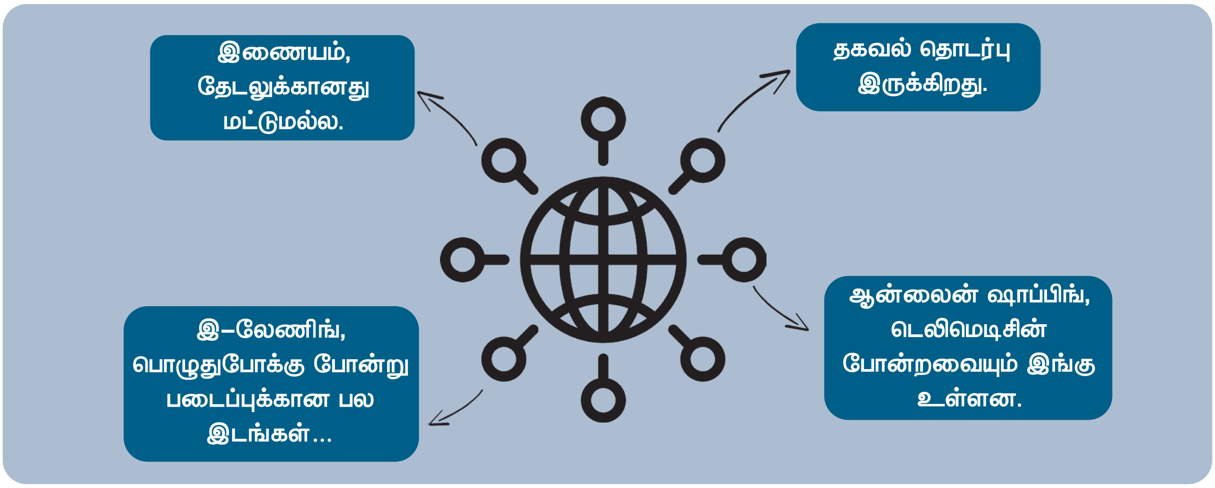
இந்த இணையதளங்களில் எழுத்துக்கள் மட்டுமல்ல, படங்கள், வீடியோக்கள் மற்றும் அனிமேஷன்களும் இருப்பதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள்.

தேடலின்போது கிடைத்த படங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைக் கிளிக் செய்து பார்க்கவும். இதன் மூலம், படத்தைக் கொண்ட இணையப்பக்கத்தினுள் நுழைகிறோம். ஒரு இணையதளத்திலிருந்து இன்னொரு இணையதளத்திற்குச் செல்வதற்கான (Surfing the internet) பல வழிகளில் இதுவும் ஒன்று. தகவல் தொழில்நுட்பம் மேம்படுவதைத் தொடர்ந்து, இணையத்தில் கிடைக்கும் வசதிகளும் பெருகி வருகின்றன.

உலகம் முழுவதும் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட கோடிக் கணக்கான கணினிகளின் ஒரு பெரிய வலையமைப்பை கற்பனை செய்து பாருங்கள். சுருக்கமாகச் சொன்னால், இதுதான் இணையம்! இது ஒரு பெரிய டிஜிட்டல் களஞ்சியம் போன்றது, அங்கு கிடைக்கும் தகவல்களை நாம் எந்த நேரத்திலும், எங்கிருந்தும் அணுகலாம். மேலும், உலகெங்கிலும் உள்ள

மக்கள் தொடர்புகொள்ளவும் தகவல்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளவும் உதவும் ஒரு மகத்தான கணினி வலையமைப்பாகவும் திகழ்கிறது.

ஸ்மார்ட்போன்கள் முதல் சூப்பர் கணினிகள் வரை கோடிக் கணக்கான மின்னணுச் சாதனங்களை இணைக்கும் ஒரு மாபெரும் வலையமைப்பு! (web).



இணையத்தின் வரலாறு

'தேவையே படைப்பின் தாய்' என்று கேள்விப் பட்டிருப்பீர்கள்? இணையத்தின் தோற்றத்திற்கும் அத்தகைய வரலாறு உண்டு. இரண்டாம் உலகப் போருக்குப் பிறகு அமெரிக்காவிற்கும் ரஷ்யாவிற்கும் இடையே உருவான போட்டி பனிப்போர் என்று அழைக்கப்பட்டது என்று உங்களுக்குத் தெரியுமே? பனிப்போரின் போது, நாடுகள் தம்முள் அணு ஆயுதத் தாக்குதல்களுக்கு அஞ்சின.

அணு ஆயுதத் தாக்குதல் தங்கள் தகவல் தொடர்பு அமைப்புகளை அழித்து, நாட்டின் பாதுகாப்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பை முடக்கும் என்பதை அவர்கள் அறிந்திருந்தனர். எனவே, வலுவான தகவல் தொடர்பு வலையமைப்பை உருவாக்குவதற்கான முயற்சிகளில் நாடுகள் ஈடுபட்டன. இவ்வாறு, அமெரிக்க பாதுகாப்பு நிறுவனம் ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) என்ற கணினி வலையமைப்பை உருவாக்கியது. இதுவே முதல் பொது வலையமைப்பாகக் கருதப்படுகிறது. 1980-களின் பிற்பகுதியில் உலகளாவிய வலையின் (world wide web) வளர்ச்சியுடன் இணையத்தின் பரிணாமம் தொடர்ந்தது. ஹைப்பர்லிங்குகள் மூலம் தகவல்களை மிக எளிதாக பெறவும் பகிரவும் முடிந்தது.

படம் 5.1–இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இன்போ கிராபிக்ஸைப் பார்த்து இணைய வரலாற்றின் முக்கிய மைல்கற்களை ஆராயுங்கள்.

வெப்

Web என்பது World Wide Web (WWW) என்பதன் சுருக்கமாகும். இது இணையம் வழியாக அணுகக்கூடிய வகையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட இணையப் பக்கங்கள் மற்றும் இணைய தளங்களின் தொகுப்பாகும்.

படம் 5.1 இணைய வளர்ச்சியின் முக்கிய மைல்கற்கள்

இன்று நாம் பயன்படுத்தும் பல இணைய வசதிகளும் தொடர்ச்சியான ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் மாற்றங்களுக்குப் பிறகுதான் இன்றைய நிலையை அடைந்துள்ளன என்பதை உணர்ந்திருப்பீர்கள். உலக அளவிலும், தேசிய அளவிலும் தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் ஏற்பட்ட இந்த மாற்றங்களுக்கு நமது கேரளமும் பங்களித்துள்ளது என்பதை நாம் காணலாம்.

படம் 5.1–இல் உள்ள தகவல் வரைபடத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணை 5.1–ஐ முழுமைப்படுத்துங்கள். கூடுதல் தகவல்களுக்கு தேவைப்பட்டால் இணையத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.

விளக்கம்	பெயர்/வருடம்
இணையத்தில் இருந்து தகவல்களைக் கண்டறியப் பயன்படுத்தும் கூகிள், பிங் போன்ற அமைப்புகளை அழைக்கப்படும் பெயர்.	தேடுபொறி (search engine)
இந்தியா இணைய உலகளாவிய வலையமைப்பில் இணைந்த ஆண்டு.	
'இணையம் குடிமக்களின் உரிமை' என்ற கொள்கையை அறிவித்த முதல் இந்திய மாநிலம்.	
இந்திய IT சட்டம் நடைமுறைக்கு வந்த ஆண்டு.	
ChatGPT, Gemini, Deepseek போன்ற கருவிகள் இணையத்தில் புரட்சியை உருவாக்கியது எந்த தொழில்நுட்பத்தின் உதவியுடன்?	

அட்டவணை 5.1 இணையம் தொடர்பான சில அடிப்படைத் தகவல்கள்

கணினி வலையமைப்புகள்

தகவல் தொடர்பு, வளங்களைப் பகிர்வது, கருத்துப் பரிமாற்றம் போன்றவற்றைச் செய்வதற்கு இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணினி சாதனங்களை இணைக்கும் அமைப்புகளே கணினி வலையமைப்புகள் (Computer Networks). இதில் கணினி, ஸ்மார்ட் போன், ஸ்மார்ட் வாட்ச், ஏ.டி.எம், பிரிண்டர் போன்ற பல்வேறு சாதனங்கள் இணைப்புகளாகச் சேரலாம். இணைப்புகளாக இருக்கும் ஒவ்வொரு சாதனத்தையும் நோடு என்று குறிப்பிடுகிறோம்.

நோடுகள் தம்முள் தகவல் தொடர்பு கொள்வதற்கும், கோப்புகள் மற்றும் தகவல் வளங்களைப் பகிர்வதற்கும் சிறப்பு விதிகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இதை நெட்வொர்க் ப்ரோட்டோகால் என்று குறிப்பிடுகிறோம்.

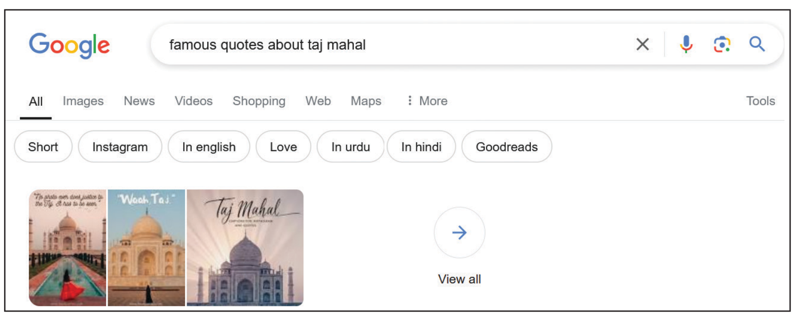
இணையத்துடன் தொடர்புடைய சொற்கள்

இணையம் அன்றாட வாழ்வில் ஒரு பகுதியாகிவிட்டதால், பேச்சு மற்றும் எழுத்தில் அதனுடன் தொடர்புடைய பல சொற்களை நாம் பயன்படுத்தத் தொடங்கிவிட்டோம். வெப் பேஜ், ஸ்மார்ட் டிவி, HTML... என இணையத்துடன் தொடர்புடைய நாம் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பச் சொற்களின் அட்டவணையை உருவாக்குவீர்களா? அவற்றின் பயன்பாட்டையும் எழுத வேண்டும்.

தகவல் வெள்ளத்தில் மூழ்கித் தத்தளிக்கும்போது

முகலாய மன்னர் ஷாஜகான் ஆக்ராவில் கட்டிய தாஜ்மஹால் பல எழுத்தாளர்களின் படைப்புகளுக்கு உத்வேகமாக இருந்தது உங்களுக்குத் தெரியும். "காலத்தின் கன்னத்தில் கண்ணீர்த் துளி" என்று ரவீந்திரநாத் தாகூர் தாஜ்மஹாலைக் குறிப்பிட்டார்.

காஞ்சனா என்ற மாணவி தனது கணினியில்'Famous quotes about tajmahal' என்ற சொற்றொடரை கூகிள் தேடுபொறி பயன்படுத்தி தேடியபோது கிடைத்த முடிவுகள் படம் 5.2-இல் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது, பாருங்கள்.



படம் 5.2 ஒரு கூகிள் தேடல் முடிவு பக்கம்

மேற்கண்ட வாக்கியத்தைத் தேடியபோது சில பிரிவுகள் தோன்றின. எடுத்துக்காட்டாக: Goodreads, Instagram போன்றவை. ஆனால் taj mahal என்ற பெயரை மட்டும் தேடினால் இவற்றில் பலவும் இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை, அதற்கு பதிலாக

இ–வாசிப்பு

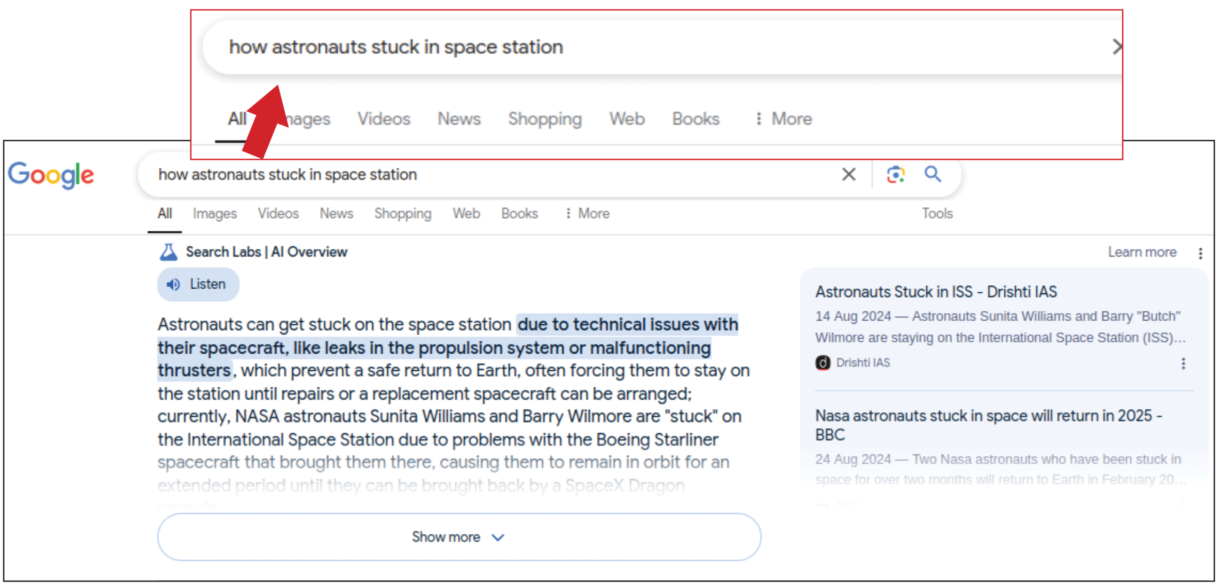
புத்தகங்களைப் பற்றி எழுதவும், அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளவும் பல பிரபலமான சமூக வலைத்தளங்கள் உள்ளன. Goodreads, StoryGraph, Book Riot, Open Library போன்றவை இதற்கு உதாரணங்கள். எழுத்தாளர்களின் சுயவிவரங்கள், படித்த புத்தகங்களின் பட்டியல், புத்தகங்களைப் பரிந்துரைத்தல் போன்ற பல வசதிகளை இவை வழங்குகின்றன.

வேறு சில தோன்றும். நமது தேடல் சொற்களை (Search Queries) பரிசோதித்து, தேடுபொறி அவற்றின் நோக்கத்தைப் புரிந்துகொள்கிறது (Intent Recognition). இதன் அடிப்படையில்தான் தேடல் முடிவுகளை தேடுபொறி வழங்குகிறது.

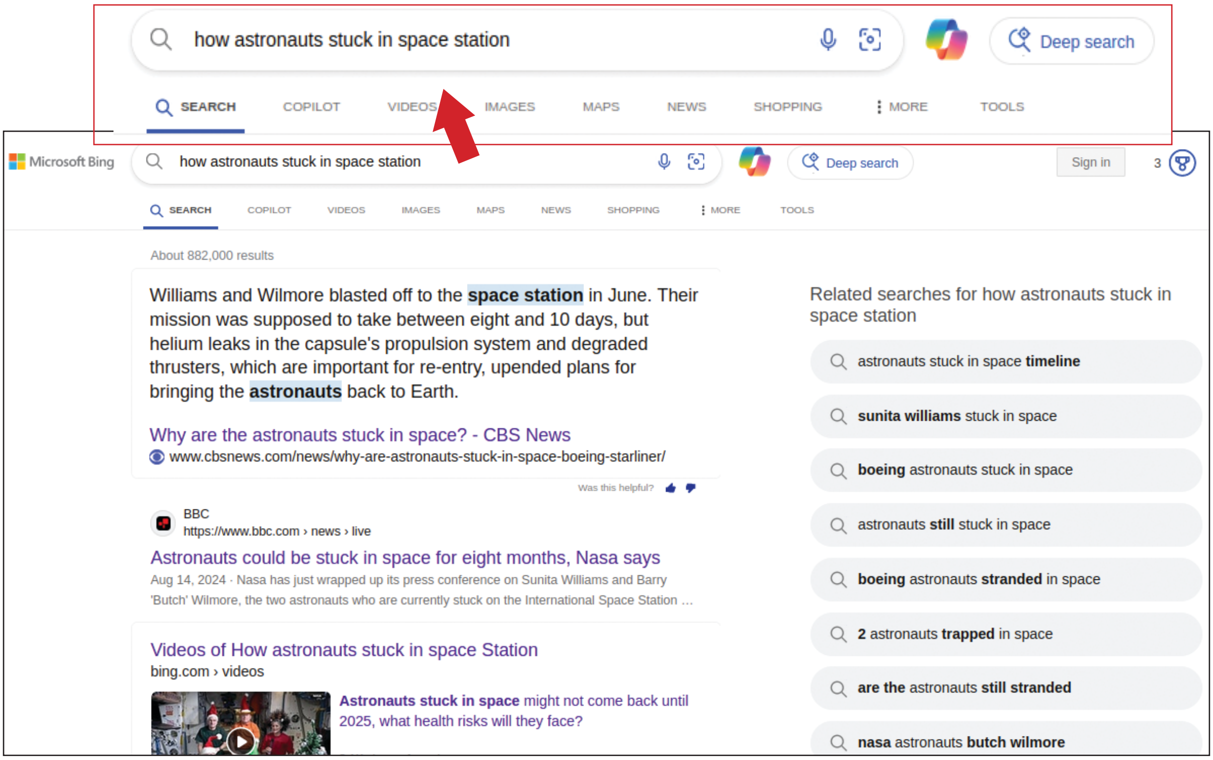
ஒரே தேடல் சொற்களுக்கு இரண்டு வெவ்வேறு தேடுபொறிகள் வழங்கிய பதில்கள் படம் 5.3(a), 5.3(b) இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. படங்களைப் பார்த்து அட்டவணை 5.2–ஐ முடிக்கவும்.

	படம் 5.3(a)	படம் 5.3(b)
தேடல் சொல் தொடர்	How astronauts stuck in space station?	
தேடல் எஞ்சின்	Google	
சிறப்பாகத் தோன்றிய பிரிவுகள்		Copilot, Videos, Images,...
Image, news, video, map ஆகிய பிரிவுகளின் நோக்கம்		
பிற உற்று நோக்கல்கள்		

அட்டவணை 5.2 வெவ்வேறு தேடல் எஞ்சின்களில் தேடல் முடிவுகள்



படம் 5.3(a) கூகிள் தேடல் – தேடல் முடிவுகள்



படம் 5.3(b) Bing Search - தேடல் முடிவுகள்

அட்டவணையை நிரப்பிவிட்டீர்களா? நமக்குத் தேவையான பதில்களை வழங்க வெவ்வேறு தேடல் எஞ்சின்கள் பல்வேறு வகையான நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. அதற்கு எடுத்துக்காட்டாக, தேடலின் ஒரு பகுதியாக முதலில் தோன்றும் முடிவுகள், ஒரு தேடல் சொல்லுக்கு ஏற்ப வெவ்வேறு இணையதளங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட உள்ளடக்கங்கள் போன்றவை. இவை search snippet (தேடல் சிதில்கள்) என அழைக்கப்படுகின்றன. செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்தி இதுபோன்ற உள்ளடக்கங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

சர்ச் எஞ்சின்கள் தேடல் முடிவுகளை வழங்கும்போது பல விஷயங்களைக் கருத்தில்கொள்கின்றன. உள்ளடக்கத்தின் முக்கியத்துவம், தரம், தேடும் இடம், தேடுபவரின் விருப்பங்கள் போன்ற பல இவற்றுள் அடங்கும். உள்ளடக்கத்தை நம்மிடம் மிகவும் துல்லியமாக கொண்டு சேர்ப்பது முக்கியம் என்றாலும், தனிப்பட்ட இணையதளங்கள் முன்னுரிமை அடிப்படையில் பட்டியலிடப் படுவதற்கான பல்வேறு வணிக, அரசியல் காரணங்கள் கூட பரிசீலிக்கப்படுகின்றன. ஒரே தேடல் சொல்லிற்கு வெவ்வேறு தேடல் எஞ்சின்கள் வெவ்வேறு இணையதளங்களைப் பட்டியலிட்டதைக் கண்டீர்கள். மேலும் பொதுப்படையான தேடல் சொற்றொடரை வழங்கினால் இந்த வேறுபாடு மேலும் தெளிவாகத் தெரியும்.

தேவையானவற்றை மட்டும் சேகரிக்கலாம்

ஒவ்வொரு விஷயத்தைப் பற்றியும் இணையத்தில் ஏராளமான தகவல்கள் உள்ளன. இந்தத் தகவல் பெருவெள்ளத்திலிருந்து நமக்குத் தேவையான தகவல்களை மட்டும் தேர்ந்தெடுக்க, மிகத் தெளிவான தேடல் சொற்றொடரை வழங்கல் இன்றியமையாதது. வேறு சில வழிகளும் உள்ளன. இவற்றில் சில அட்டவணை 5.3–இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றைப் பார்ப்போம்.

தேடல் முறைகள்	தேடல் வாக்கியத்திற்கான உதாரணம்	செயல்பாட்டு முறை
AND, OR , NOT போன்ற சொற்களைப் பயன்படுத்துங்கள்	Climate change AND renewable energy NOT fossil fuels	Climate change, renewable energy ஆகியவை குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பக்கங்களைச் சேர்க்கவும், fossil fuels குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பக்கங்களை தவிர்க்கவும்.
மேற்கோள் குறிகளில் (" ") தேடல் வாக்கியங்களை வழங்கவும்	“water cycle process”	தேடல் முடிவுகளில் அந்த சொற்றொடர் கொண்ட பக்கங்கள் மட்டும் சேர்க்கப்படும்.
சிறப்புச் சொற்களுக்கு முன்னால் '–' என்ற குறியீட்டைப் பயன்படுத்துங்கள்	Internet as a fundamental right -Kerala	பொதுவாக தலைப்பைத் தேடவும், ஆனால் கேரளா தொடர்பான குறிப்புகளைக் கொண்டவற்றைத் தவிர்க்கவும்.
கால அளவு வழங்குக	The Diary of a Wimpy Kid Reviews 2024	ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள்ளாக முடிவுகளை கட்டுப்படுத்தும்.

அட்டவணை 5.3 தேடலை மேம்படுத்துவதற்கான பல்வேறு வழிகள்

பயன்பாட்டு உரிமைகள்

டிஜிட்டல் இடங்களில் வெளியிடப்படும் அனைத்து தகவல்களையும் அனைவரும் பயன்படுத்த முடியாது என்பதை நீங்கள் அறிந்திருக்கலாம். பலவற்றிற்கும் சட்டம் மற்றும் தார்மீகத் தடைகள் இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, பொதுக் கல்வித் துறையின் அதிகாரப்பூர்வ இணையதளங்களில் சில தகவல்களை ஒருவேளை தலைமை ஆசிரியர்கள் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். இவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பயனர்களுக்கு மட்டும் தகவல்களைப் பகிர்வதற்காக இணையதளங்களிலும் மொபைல் பயன்பாடுகளிலும் User ID, Password, OTP போன்ற பாதுகாப்பு அம்சங்களும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

தேடிக் கண்டுபிடிக்கலாம்

அட்டவணை 5.3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதைப் பயன்படுத்தி, கடந்த ஆண்டிற்கான இயற்பியல், வேதியியல் ஆகியவற்றுக்கான நோபல் பரிசைப் பற்றிய தகவல்களை மட்டும் கண்டறியவும்.

இணையத்தில் அனைவருக்கும் வெளியிடப்பட்ட தகவல்களின் பட்டியல் மற்றும் குறிப்பிட்ட பயனர்களுக்கு மட்டுமாகக் கட்டுப் படுத்தப்பட்ட தகவல்களின் அட்டவணை கீழே கொடுக்கப் பட்டுள்ளது. நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி இதை நிரப்பவும் (அட்டவணை 5.4).

வகை	பொதுவான தகவல்கள்	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட தகவல்கள்
பொருளாதாரம்	விலை விவரம், நிதித் தொகுப்புகள், நிறுவனத்தின் ஆண்டு அறிக்கைகள்.	தனிநபர்களின் கணக்கு விவரங்கள், கிரெடிட் கார்டு எண்கள், பின், ...
உடல் நலம்	தொற்றுநோய் பற்றிய தகவல்கள், மருந்துகளின் பயன்பாடு, ...	நோயாளியின் மருத்துவ விவரங்கள், ...
கல்வி		சில அதிகாரப்பூர்வ ஆவணங்கள், தனிப்பட்ட தகவல்கள், ...
சமூக ஊடகம்		

அட்டவணை 5.4 இணையத்தில் பொதுவான தகவல்களும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட தகவல்களும்

படம் 5.4 பார்த்தீர்களா? இது போன்ற செய்திகளை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா?

படம் 5.4 ஒரு ஆன்லைன் செய்தி

பதிப்புரிமைச் சட்டத்துடன் தொடர்புடைய ஒரு குற்றம் குறித்த செய்திதான் மேலே உள்ளது.

இத்தகைய குற்றத்தில் உட்படுவது, திரைப்படத்தின் திருட்டுப் பதிப்பை உருவாக்குவது மட்டுமா? நிச்சயமாக இல்லை. இப்படி கிடைக்கப்பெற்ற பதிப்புகளைப் பார்ப்பதும், பகிர்வதும் குற்றமாகும்.

படங்கள், வீடியோ, பாடல்கள், மென்பொருள் போன்ற அனைத்து பொருட்களின் பயன்பாட்டு உரிமைகளும் (Usage Rights) அறிவுசார் சொத்துரிமையாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. உள்ளடக்கம் யாருடையது, அதை எப்படிப் பயன்படுத்தலாம், என்னென்ன வரம்புகள் உள்ளன என்பதை இந்த உரிமைகள் முடிவு செய்கின்றன.

இணையத்திலிருந்து உள்ளடக்கத்தைப் பயன்படுத்தும்போது, இத்தகைய உரிமைகளை மதிப்பது அவசியம். இல்லையெனில் சட்டரீதியான பின்விளைவுகளுக்கு வழிவகுக்கும். முந்தைய செயல்பாடுகளில் நீங்கள் பார்வையிட்ட இணையதளங்களில் படம் 5.5–இல் காணும் வகையான எச்சரிக்கை செய்தி வழங்கப் பட்டுள்ளதா என்று பாருங்கள்.

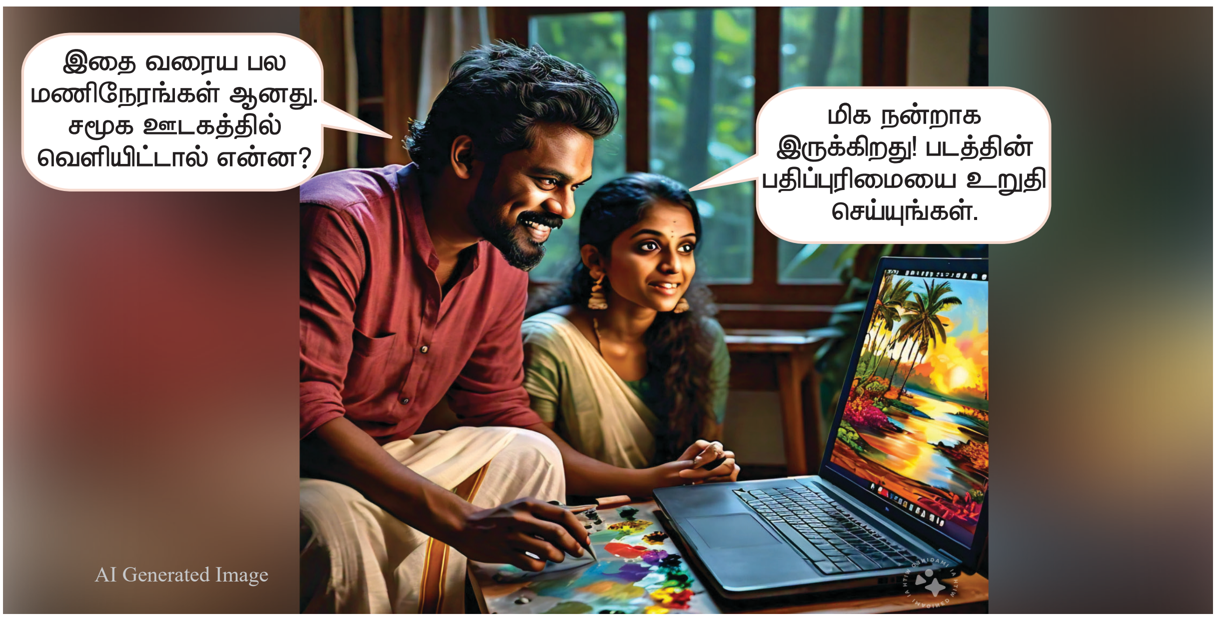
படம் 5.5 பதிப்புரிமை காட்டி

பதிப்புரிமைச் சட்டத்தின் கீழ் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து பிரத்யேக உரிமைகளும் அந்த உள்ளடக்கத்தின் உருவாக்கியவருக்கு உரியது என்பதைக் குறிக்கும் ஒரு அறிக்கை இது. உரிமையாளரின் தெளிவான அனுமதி இல்லாமல் பிறர் இத்தகைய படைப்புகளைப் பயன்படுத்தவோ, மறுஉருவாக்கவோ அல்லது மாற்றவோ முடியாது என்பதே இதன் பொருள். பல்வேறு வகையான பயன்பாட்டு உரிமைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- **பதிப்புரிமை (Copyright):** இது, ஒரு படைப்பின் உண்மையான படைப்பாளருக்குக் கிடைக்கும் சட்டப்பூர்வ பாதுகாப்பு. உரிமையாளர் தனது படைப்புகளை விநியோகிப்பதற்கும், மறுஉருவாக்கம் செய்வதற்கும், வழங்குவதற்கும், காட்சிப்படுத்துவதற்கும் பிரத்யேக உரிமைகளை இது உறுதி செய்கிறது. எ.கா: ஒரு கவிஞர் தான் எழுதிய கவிதையின் முழு உரிமையும் கொண்டிருப்பார். அவரது அனுமதி இல்லாமல் வேறு யாரும் அதைப் பயன்படுத்த முடியாது.
- **காப்பிலெஃப்ட் (Copyleft):** பயனாளிகள் படைப்புகளைச் சுதந்திரமாகப் பயன்படுத்தவும், மாற்றியமைக்கவும், விநியோகிக்கவும் சுதந்திரத்தை உறுதி செய்யவுமான சுதந்திரத்தை உறுதி செய்யும் ஒரு உரிமம் வழங்கும் அணுகுமுறை கோப்பிலெஃப்ட். இது ஓப்பன் சோர்ஸ் இயக்கத்தின் ஒரு முக்கிய கோட்பாடு. எ.கா: நமது பள்ளியில் உள்ள லேப்டாப்புகளில் பயன்படுத்தப்படும் உபுண்டு இயங்குதளம் GNU General Public License (GPL) என்ற சுதந்திர உரிமத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்டது.
- **கிரியேட்டிவ் காமன்ஸ் உரிமம் (Creative Commons License):** உருவாக்கியவர்கள் தங்கள் படைப்புகளை பல்வேறு வழிகளில் வெளியிட அனுமதி வழங்கும் உரிமம். சுதந்திரமான

பயன்பாட்டையும் விநியோகத்தையும் அனுமதிப்பதோடு, அவர்கள் உற்பத்தியாளர்களைக் குறிப்பிட்டு மேற்கோள் காட்ட வேண்டும் என்று கோரவும், வணிகப் பயன்பாட்டிற்கான அனுமதியின்மை போன்றவை இதில் அடங்கும். எ.கா: விக்கிப்பீடியாவில் வெளியிடப்பட்ட உள்ளடக்கங்கள்.

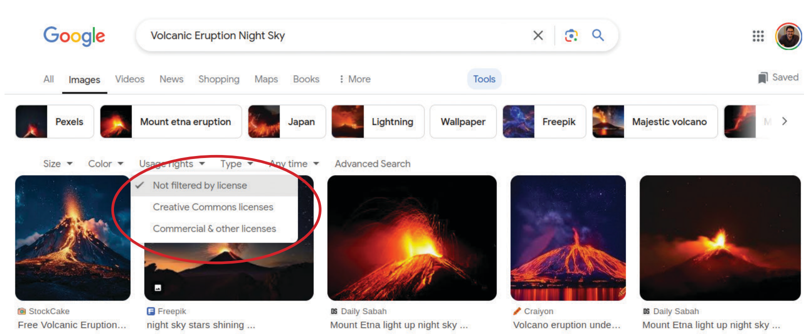
- **நியாயமான பயன்பாடு (Fair Use):** குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு கல்வி, விமர்சனம், ஆராய்ச்சி போன்ற நோக்கங்களுக்காக, பதிப்புரிமை பெற்ற உள்ளடக்கத்தின் வரையறுக்கப்பட்ட பயன்பாட்டை வழங்குகிறது. எ.கா: பதிப்புரிமை பெற்ற திரைப்படத்தின் வெளியீட்டுடன் தொடர்புடைய செய்திகளில் திரைப்படத்தின் சிறிய கிளிப்புகளை வெளியிடும் முறை.



பயன்பாட்டு உரிமையை அறிந்துகொள்ளலாம்

இணையத்தில் தேடிப் பெறும் எந்தவொரு உள்ளடக்கத்தையும் அதன் உரிமத்தை சரிபார்த்த பிறகு மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். இதைச் சரிபார்க்க, முன்னணி தேடுபொறிகள் சிறப்பு கருவிகளை வழங்குகின்றன.

படம் 5.6–ஐக் கவனியுங்கள். கூகிள் தேடுபொறியில் ஒரு படத்தை தேடி, Tools → Usage Rights என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தபோது பெறப்பட்ட சாளரம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 5.6 கூகிளில் தேடல் முடிவுகளை ஃபில்ட்டர் செய்வதற்கான முறை

இது, தேடல் முடிவுகளை வடிகட்ட உதவும் ஒரு சாளரம். இதில், பயன்பாட்டு உரிமையுடன் தொடர்புடைய பிற உரிமங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது தேடல் முடிவுகளில் ஏற்படும் மாற்றத்தைப் பார்க்கலாம்.

இனி, DuckDuckGo, Bing, Yahoo Search போன்ற தேடுபொறிகளைப் பயன்படுத்தி Creative Commons License Photograph, Clip art, Line drawing போன்ற பல்வேறு வகையான படங்களைத் தேடிப் பாருங்கள். தேடல் சொற்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- Satellite View of Earth
- World's Oldest Trees
- Architectural Marvels of India

வெப்பின் பரிணாமம்

இணைய அமைப்புகளிலும், பயன்படுத்தும் முறைகளிலும் பல மாற்றங்கள் ஏற்கனவே ஏற்பட்டிருக்கின்றன. இதன் அடிப்படையில் வலை பரிணாமத்தை முக்கியமாக வெப் 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 என பல தலைமுறைகளாகப் பிரிக்கலாம். தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம், பயனாளர்களுடன் ஊடாடுவதற்கான வசதிகள், ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் இணையத்தின் ஒட்டுமொத்த நோக்கம் என்பனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டதுதான் இந்த வகைப்பாடு. படம் 5.7–இல் வெப் பரிணாமங்கள் ஒவ்வொன்றினுடையவும் சிறப்புகளைக் காணலாம்.

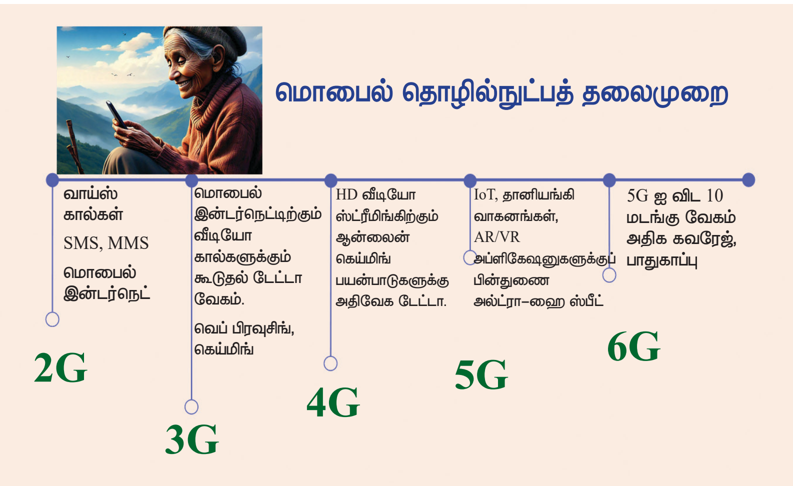
படம் 5.7 வெப்பின் பரிணாமங்கள்

மொபைல் நெட்வொர்க்

கணினிகள் இல்லாமல் கூட பல்வேறு கேட்ஜெட்களைப் பயன்படுத்தி இணையத்தில் நுழையலாம் என்பதை நாம் அறிவோம். ஸ்மார்ட் போன் பயன்படுத்தி இணையத்துடன் தொடர்புகொள்ளலாம் என்பது மனித வாழ்க்கையில் பெரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளது. அதேபோல ஸ்மார்ட் வாட்சுகளிலும் லேப்டாப்களிலும் இ–சிம் வசதி இப்போது சாதாரணமாகி வருகிறது. மொபைல் நெட்வொர்க்கின் வளர்ச்சிதான் இதற்கு முக்கிய காரணம். மொபைல் தகவல் தொடர்பு துறையில் ஏற்பட்ட பரிணாமங்களை படம் 5.8-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, அதை பரிசீலனை செய்யுங்கள்.

eSIM

ஒரு சாதனத்தில் நேரடியாக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு டிஜிட்டல் சிம் கார்டுதான் eSIM. பாரம்பரிய சிம் கார்டுகளில் இருந்து மாறுபட்டு, உண்மையான சிம் கார்டு இல்லாமலேயே உங்கள் சேவை வழங்குநரிடமிருந்து ஒரு மொபைல் பிளானைப் பயன்படுத்தும் வசதியை eSIM வழங்குகிறது.



படம் 5.8 மொபைல் தொழில்நுட்பத் தலைமுறை

ஸ்மார்ட் உதவியாளர்

உலகப் புகழ்பெற்ற இயற்பியலாளர் ஸ்டீபன் ஹாக்கிங்ஸ், Amyotrophic Lateral Sclerosis என்ற நோயால் பாதிக்கப் பட்டிருந்தார். இது மூளை மற்றும் முதுகுத் தண்டுவடத்தை அழிக்கும் நோய். இதன் காரணமாக, அவரால் நடக்கவோ, பேசவோ, சுவாசிக்கவோ மிகவும் சிரமப்பட்டார். ஆனால், நூதனத் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி, அதை எதிர்கொண்டு இயற்பியலில் சிறந்த பங்களிப்புகளை உலகிற்கு வழங்கினார். அவருக்காக பிரத்யேகமாக உருவாக்கப்பட்ட கருவியைப் பற்றி இணையத்தில் தேடிப் புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

மாற்றுத்திறனாளிகளின் வாழ்க்கையை எளிதாக்குவதற்கும், அவர்களின் திறமைகளை வெளிப்படுத்துவதற்கும், தகவல் தொழில்நுட்பம் இன்று திறம்பட பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாற்றுத் திறனாளிகள் உட்பட அனைவரும் கணினிகள், இணையம் மற்றும் தொடர்புடைய கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதற்காக

வடிவமைக்கப்பட்ட தொழில்நுட்ப சாதனங்கள்தான் உதவிக் கருவிகள் (Assistive Tools). அட்டவணை 5.5-இல் சில உதவிக் கருவிகளும் அவற்றின் பயன்பாடும் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம்.

கருவிகள் (Tools)	**பயன்பாடு**
திரை வாசிப்பான் (Screen Reader)	பார்வைக் குறைபாடுள்ளவர்களுக்காகத் திரையில் உள்ள எழுத்துக்களைச் சத்தமாகப் படிக்கும் மென்பொருள். எ.கா : Orca, JAWS (Job Access With Speech), NVDA (Non-Visual Desktop Access), VoiceOver (Mac).
திரை உருப்பெருக்கி (Screen Magnifier)	திரையில் உள்ள எழுத்துக்கள் மற்றும் படங்களை எளிதாகப் பார்க்கும் வகையில் பெரிதாக்கும் மென்பொருள். பார்வைக் குறைபாடு உள்ளவர்களும் பயன்படுத்தலாம். எ.கா : Magnus, ZoomText, Windows Magnifier.
வசனக் கருவிகள் (Sub Title Tools)	காது கேளாமை உள்ளவர்களுக்கு உதவும் அமைப்புகள். ஆடியோ உள்ளடக்கத்திற்கான அடிக்குறிப்புகளை அளிக்கின்றன. எ.கா.: Aegisub, YouTube Automatic Captioning, Descriptive Video Service (DVS).
Real-Time Translators and Transcribers	தகவல்தொடர்புக்காக பேச்சு அல்லது எழுத்துக்களை உடனடியாக மொழிபெயர்க்கிறது. எ.கா : Mozilla DeepSpeech, Google Translate, Otter.ai.

அட்டவணை 5.5 Assistive Tools

மெய்நிகர் உதவியாளர்கள் (Virtual Assistants)

செயற்கை நுண்ணறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படும், பல்வேறு பணிகளைச் செய்யக்கூடிய மென் பொருட்கள்தான் ஸ்மார்ட் உதவியாளர்கள். அலாரம் வைக்க, குறிப்பிட்ட எண்ணுக்கு போன் செய்ய, இசை தொகுப்பை இயக்க, மொழிபெயர்க்க, தேட, வானிலை தகவல்கள், செய்திகள் போன்றவற்றை வழங்க, ஏற்கனவே அமைக்கப்பட்டபடி வீட்டு உபயோகப் பொருட்களைக் கட்டுப்படுத்த என பல விஷயங்களை மெய்நிகர் உதவியாளர்களைப் பயன்படுத்திச் செய்யலாம். எ.கா. அமேசான் அலெக்சா (Alexa), ஆப்பிள் சிரி (Siri), சாம்சங் பிக்ஸ்பி (Bixby), கூகிள் அசிஸ்டன்ட் போன்றவை .

பாதுகாப்பான இணையப் பயன்பாடு

கடந்த ஒரு மாதத்தில் செய்தித்தாள்களில் வெளியான சைபர் தொடர்பான செய்திகளைச் சேகரித்து, அவற்றை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள முறையில் வகைப்படுத்தி பாருங்கள்.

- ஐ.டி துறையில் புதிய கண்டுபிடிப்புகளுடன் தொடர்பான செய்திகள்.

- இணையத்தை கவனக்குறைவாகப் பயன்படுத்தியதால் பண இழப்பு ஏற்பட்ட சம்பவங்கள்.
- இணையத்தில் உள்ள போலிச் செய்திகளைப் பற்றிய செய்திகள்.
- கணினி வைரஸ்களைப் பற்றிய செய்திகள்.
- செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்துவது பற்றிய செய்திகள்.
- ....

நீங்கள் சேகரித்ததில் எந்த பிரிவில் அதிகமான செய்திகள் கிடைத்தது என்பதைப் பாருங்கள்.

இணையம் நமக்கு மிகவும் பயனுள்ள ஒரு கருவியாகும். ஆனால் அதன் பயன்பாடு கவனமாக இல்லையென்றால் பெரிய ஆபத்துகளை ஏற்படுத்தும். பாதுகாப்பான இணையப் பயன்பாட்டிற்குத் தேவையான சில முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக் கைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இணையத்தில் பாதுகாப்பாக இருக்கலாம்

- பெற்றோர்களின் அனுமதியுடன் மட்டும் இணையத்தைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- செய்தித்தாள்களில் வரும் சைபர் செய்திகளைக் கவனியுங்கள்.
- டிஜிட்டல் சாதனங்களில் வலுவான கடவுச்சொற்களைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- டிஜிட்டல் சாதனங்களின் பயன்பாடு அளவுக்கு மிகாமல் பார்த்துக்கொள்ளுங்கள்.
- கடவுச்சொல், OTP போன்றவற்றை பிறருடன் பகிராதீர்கள்.
- ஆன்லைனில் பார்க்கும் தகவல்களனைத்தையும் அப்படியே கண்மூடித்தனமாக நம்பாதீர்கள்.
- சமூக ஊடகப் பயன்பாடு கவனமாக மட்டும்.

இணையத்தைப் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்துவதற்காக மேலும் எடுக்க வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை வகுப்பில் கலந்துரையாடி குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள். மேலும், நீங்கள் கண்டறிந்தவற்றையும் சேர்த்து பெற்றோர்களுக்காக 'இணையத்தின் பாதுகாப்பான பயன்பாடு' என்ற தலைப்பில் பள்ளியில் ஒரு விழிப்புணர்வு வகுப்பை நடத்துங்கள்.

மதிப்பிடலாம்

- பயனாளிகளுக்கு, படைப்புகளை சுதந்திரமாகப் பயன்படுத்தவும், மாற்றியமைக்கவும், விநியோகிக்கவும் சுதந்திரத்தை உறுதி செய்யும் உரிமம் வழங்கும் அணுகுமுறை எது?

  a) தனியுரிமை (Proprietary) b) பதிப்புரிமை

  c) நியாயமான பயன்பாடு (Fair Use) d) காப்பிலெஃப்ட்

- திரை வாசிப்பான் எந்த வகையைச் சேர்ந்த மென்பொருள்?
  - a) மெய்நிகர் உதவியாளர்
  - b) வீடியோ உருவாக்கம்
  - c) உதவிக் கருவி
  - d) இணைய உலாவி
- கிரிட்டா மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் உருவாக்கிய ஓர் ஓவியத்தை (PNG கோப்பு) அனுமதியின்றி வேறு ஒருவர் அவருடையதாகப் பயன்படுத்துவதைத் தடுப்பது எப்படி?
  - a) பயன்படுத்தக்கூடாது என்று எச்சரிக்கை விடுக்கவும்.
  - b) உரிமம் வழங்கும் முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.
  - c) திட்டக் கோப்பை மட்டும் கிடைக்கச் செய்யவும்.
  - d) மேலே கொடுக்கப்பட்ட அனைத்தும் பயன்படுத்தலாம்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. இணையத்தில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு மொழிபெயர்ப்பாளரைப் (translator) பயன்படுத்தி, இந்த பாடநூலில் உள்ள இரண்டு பத்திகளை ஆங்கிலத்திற்கு மொழிபெயர்க்கவும்.

2. இணையத்துடன் தொடர்புடைய நாம் தொடர்ந்து பயன்படுத்தும் சில அமைப்புகளின் ஐகான்கள் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பட்டியலைப் பார்த்து, ஒவ்வொன்றினுடையவும் ஏதேனும் ஒரு பயன்பாட்டைக் கண்டுபிடித்து அட்டவணையை நிரப்பவும்.

ஐகான்	பெயர்	கருத்து
@		• இ–மெயில் முகவரியின் பகுதி. • மெசஞ்சர்களில் நபர்களைக் குறிப்பிட பயன்படுகிறது.
	ஹைப்பர்லிங்க்	
	கிளவுட் கம்ப்யூட்டிங்	இணையத்தில் தரவைச் சேமித்து செயலாக்கும் ரிமோட் சர்வர்கள்.

❖❖❖

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம்

பாகம் 4 அ

இந்தியக் குடிமக்களின் அடிப்படைக் கடமைகள்

51 அ பிரிவுக்கூறு

(அ) இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்துக்கு இணங்கி ஒழுகுதலும், அதன் உயரிய நோக்கங்களையும் நிறுவனங்களையும் மற்றும் தேசியக் கொடியையும் தேசிய கீதத்தையும் மதித்தலும்;

(ஆ) நம் நாட்டின் விடுதலைப் போராட்டத்திற்கு எழுச்சியூட்டிய உயர்ந்த எண்ணங்களை நெஞ்சில் நிறுத்திப் பின்பற்றுதல்;

(இ) இந்தியாவின் இறையாண்மையையும் ஒற்றுமையையும் நேர்மையையும் நிலைநிறுத்திக் காப்பாற்றுதல்;

(ஈ) இந்திய அரசு வேண்டும்போது நாட்டைப் பாதுகாக்கவும் நாட்டுக்காகத் தொண்டு புரியவும் தயாராயிருத்தல்;

(உ) சமயம், மொழி, வட்டாரம், இன வேற்றுமைகள் வரம்பு மீறுகிற நிலையில் அதற்கு எதிராக எல்லா இந்திய மக்களிடையேயும் நல்லிணக்கத்தையும், பொதுவான உடன்பிறப்பு உணர்வையும் வளர்த்தல்; பெண்மையின் மதிப்புக்கு இழிவு ஏற்படுத்தும் செயல்களை விட்டொழித்தல்;

(ஊ) நமது கலவைப் பண்பாட்டின் உயர்ந்த மரபை மதித்துப் பேணுதல்;

(எ) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்து மேம்படுத்தலும், வாழும் உயிர்கள் மீது இரக்கம் கொள்ளுதலும்;

(ஏ) அறிவியல் சார்ந்த மனப்பாங்கு, மனிதநேயம், விசாரித்து அறியும் உள்ளறிவுத்திறம், சீர்திருத்தத்திறம் ஆகியவற்றை வளர்த்தல்.

(ஐ) பொது உடைமைகளைப் பாதுகாத்தலும் வன்முறையை விட்டொழித்தலும்;

(ஒ) பெரும் முயற்சிகள் சாதனைகளின் உயர்ந்த படிகளை நோக்கி இடைவிடாமல் முன்னேறத்தக்க வகையில் தனிமனித கூட்டு நடவடிக்கையின் எல்லாப் பரப்புகளிலும் முதன்மை நிலை எய்த முயலுதல்;

(ஓ) ஆறு வயதிற்கும் பதிநான்கு வயதிற்கும் இடைப்பட்ட பருவமுள்ள தன் குழந்தைக்கு, அதன் பெற்றோர் அல்லது பாதுகாவலர் கல்விக்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்;

ஆகிய இவையனைத்தும் ஒவ்வொரு இந்தியக் குடிமகனின் அடிப்படைக் கடமைகளாகும்.

குழந்தைகளின் உரிமைகள்

அன்பார்ந்த குழந்தைகளே,

உங்கள் உரிமைகள் எவையென்று தெரியவேண்டாமா? உங்கள் உரிமைகளைப் பாதுகாக்கத் தற்போது ஓர் ஆணையம் செயல்பட்டு வருகிறது. அதன் பெயர் கேரள மாநிலப் பாலர் உரிமைப் பாதுகாப்பு ஆணையம் என்பதாகும். உரிமைகள் பற்றிய அறிவு, உங்கள் பங்கேற்பு, பாதுகாப்பு, சமூகநீதி போன்றவற்றை உறுதிப்படுத்த ஆக்கமும் ஊக்கமும் அளிக்கிறது இவ்வாணையம். உங்கள் உரிமைகள் எவையென்று பார்ப்போம்.

- பேசுவதற்கும்கருத்து வெளியீட்டிற்குமான சுதந்திரம்.
- தனிநபர் சுதந்திரம் மற்றும் உயிர் பாதுகாப்பு உரிமை.
- வாழ்வதற்கும் வளர்வதற்குமான உரிமை.
- ஜாதி-மத-இன-நிற சிந்தனைகளுக்கு அப்பாற்பட்டு மதிப்பதற்கும் அங்கீகரிப் பதற்குமான உரிமை.
- உடல், உள, பால் பலாத்காரங்களிலிருந்து பாதுகாத்துக்கொள்வதற்கும் பராமரிப்பதற் குமான உரிமை.
- பங்கேற்பிற்கான உரிமை.
- குழந்தைத் தொழில் மற்றும் ஆபத்தான தொழில்களிலிருந்து விடுதலை.
- குழந்தைத்திருமணத்திலிருந்து பாதுகாப்பு.
- தமது பண்பாட்டை அறிந்து அதற்கேற்ப வாழ் வதற்கான உரிமை.
- புறக்கணிப்புகளிலிருந்து பாதுகாப்பு.
- இலவச - கட்டாயக் கல்விக்கான உரிமை.
- விளையாடுவதற்கும் கற்பதற்குமான உரிமை.
- அன்பும் பாதுகாப்பும் நிறைந்த குடும்பத்தையும் சமூகத்தையும் பெறுவதற்கான உரிமை

சில கடமைகள்

- பள்ளிக்கூடம், பொதுஇடங்கள் ஆகியவற்றை அழியாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.
- பள்ளிக்கூடத்திலும் கற்றல் செயல்பாடு களிலும் ஒழுக்கத்தைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- பள்ளிக்கூட அதிகாரிகள், ஆசிரியர், பெற்றோர், உடன் பயில்வோரை மதிக்கவும் அங்கீகரிக் கவும் வேண்டும்.
- ஜாதி-மத-இன-நிறச் சிந்தனைகளுக்கு அப்பாற் பட்டு எல்லோரையும் மதித்து அங்கீகரிப்பதற் கான மன நிலையை அடையவேண்டும்

தொடர்புகொள்ள வேண்டிய முகவரி:

கேரளமாநிலக் குழந்தைகள் உரிமைப் பாதுகாப்பு மையம்

சமூக நீதித்துறை இயக்ககம், அனெக்ஸ் பில்டிங்,

பூஜப்புரை, திருவனந்தபுரம் - 12, தொலைபேசி எண் : 0471 - 2326603

இ-மெயில் : childrights.cpcr@kerala.gov.in, rte.cpcr@kerala.gov.in

www.kescpcr.kerala.gov.in

சைல்டு ஹெல்ப் லைன்-1098, கிரைம் ஸ்டோப்பர்-1090, நிர்பயா-1800 425 1400
கேரள போலீஸ் ஹெல்ப் லைன் - 0471-324300/44000/45000

*Online **R. T. E Monitoring : www.nireekshana.org.in***