தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம்

INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

வகுப்பு

IX

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 – IX

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,

கல்வியில் புதிய மாற்றங்களுக்கு வழிவகுப்பது தொழில்நுட்பம். இன்று, தொழில்நுட்பம் அறிவின் பார்வையை விரிவுபடுத்துகிறது மற்றும் உலகளாவிய குடிமக்களாக வளர்வதற்கான வழிகளை நமக்கு முன் திறக்கிறது. ஒன்பதாம் வகுப்பு ஐ.சி.டி. பாடப்புத்தகமும் அதற்கான பல சாத்தியக்கூறுகளுடன் உங்கள் கைகளில் வந்து சேர்ந்துள்ளது.

இந்தப் புத்தகம் உங்கள் கற்றலை மேலும் சுவாரஸ்யமானதாகவும் ஆக்கப்பூர்வமானதாகவும் மாற்றுவதற்கான ஒரு நல்ல நண்பனாக இருக்கும் என்று நம்புகிறேன். கிரா:ஃபிக் வடிவமைப்பு, வேர்ட் ப்ராசசிங், பிரசன்டேஷன், ஸ்பிரெட்ஷீட், இணையப்பக்க வடிவமைப்பு, நெட்வொர்க்கிங், இணைய சேவைகள், செயற்கை நுண்ணறிவு போன்ற தொழில்நுட்பத்தின் பல்வேறு சாத்தியக்கூறுகள் இதில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. இங்கே அறிமுகப்படுத்தப்படும் கால்சியம், ஜியோஜிப்ரா, ஃபெட் போன்ற கல்விசார் மென்பொருள்கள் மற்ற பாடப்பொருள்களில் உள்ள கருத்துக்களை இன்னும் ஆழமாகப் புரிந்துகொள்ளவும், நடைமுறை அனுபவங்களைப் பெறவும் உங்களுக்கு உதவும்.

உங்கள் எண்ணங்களுக்கு ஒளியையும் சிறகுகளையும் வழங்குவதற்கு ஐ.சி.டி. பாடப்புத்தகம் ஒரு வழிகாட்டியாக மாறும் என்பது உறுதி. செயற்கை நுண்ணறிவு போன்ற புதிய பகுதிகள் எளிமையாகவும் சுவாரஸ்யமாகவும் சேர்க்கப்பட்டுள்ள இந்தப் புத்தகம் அனைத்து பாடங்களின் கற்றலையும் எளிதாக்க உங்களுக்கு உதவட்டும்.

நல்வாழ்த்துக்களுடன்,

முனைவர் ஜெயபிரகாஷ் ஆர்.கே.
இயக்குனர்
SCERT, கேரளம்

Textbook Committee

CHAIRMAN

K. ANVAR SADATH
CHIEF EXECUTIVE OFFICER, KITE

MEMBERS

Simraj K.S, Master Trainer, KITE Palakkad
Sindhu Y, Master Trainer, KITE Palakkad
Sreekumar P.R, Master Trainer, KITE Kottayam
Sajith K, Master Trainer, KITE Kannur
V.K. Nisar, Headmaster (Rtd), HIHSS Edavanakkad, Ernakulam
Karthik S, Master Trainer, KITE Kollam
Lal S, Master Trainer, KITE Malappuram
Sindhu A, Master Trainer, KITE Kannur
Muraleedharan K.K, Master Trainer, KITE Thiruvananthapuram
Bijin N, Master Trainer, KITE Thiruvananthapuram
Sumi Krishnan K, Master Trainer, KITE Malappuram
Livin Paul V. Arakkal, Master Trainer, KITE Palakkad
Shaji C.K, Master Trainer, KITE Malappuram
Pradeepkumar Mattara, Headmaster, GHSS Neelancheri, Malappuram
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. சுவரொட்டிப் படங்கள் 07

2. மெருகூட்ட ஸ்டைல்கள் 23

3. மென்பொருள் உருவாக்கம்............................... 37

4. எளிய முறையில் தரவுப் பகுப்பாய்வு.................. 48

5. நன்மையின் இணைப்பு வலைகள் 58

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

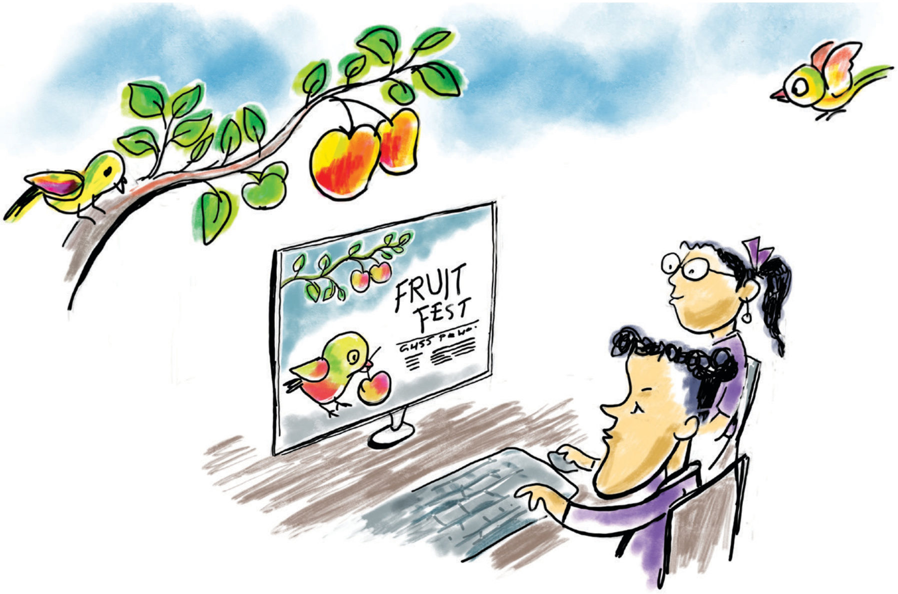
சமுதாய, பொருளியல், அரசியல் நீதி,
எண்ணம், அதன் வெளியீடு, கோட்பாடு,
சமயநம்பிக்கை, வழிபாடு இவற்றில் தன்னுரிமை,

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

சுவரொட்டிப் படங்கள்

சுற்றுச்சூழல் மன்றத்தின் தலைமையில் பள்ளியில் நடக்கும் பழவிழாவை (Fruit Festival) விளம்பரப்படுத்தும் வகையில் கணினியில் சுவரொட்டி தயார்செய்ய சாராவும் அவளது நண்பர்களும் திட்டமிட்டுள்ளனர்.

நிறங்கள், படங்கள், செய்திகள், அவற்றின் நேர்த்தியான ஒழுங்கமைவு போன்றவை சுவரொட்டியில் முக்கியக் கூறுகள் அல்லவா. வளங்கள்(படங்கள், எழுத்துக்கள், வடிவங்கள்...) எவ்வளவு கவர்ச்சிகரமாக வழங்கப்படுகின்றன என்பதுதான் சுவரொட்டியின் வெற்றியைத் தீர்மானிக்கிறது.

படம் 1.1–ஐப்பாருங்கள்.பழவிழாவின்விளம்பரத்திற்காக, இதுபோன்ற ஒரு சுவரொட்டியைத்தான் சாராவின் குழு தயாரிக்க விரும்புகின்றனர்.

படம் 1.1 சுவரொட்டியின் மாதிரி

இமேஜ் எடிட்டிங்

இமேஜ் எடிட்டிங் என்பது மென்பொருளின் உதவியுடன் ஒரு படத்தின் தோற்றத்தை மேம்படுத்துதல் அல்லது மாற்றுவதாகும். படத்தின் தரத்தை மேம்படுத்துதல், தேவையற்ற பகுதிகளை நீக்குதல், புதிய பகுதிகளைச் சேர்த்தல் போன்ற பல செயல்பாடுகளை இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருள் மூலம் நாம் செய்யலாம்.

இந்தச் சுவரொட்டியில் என்னென்ன அம்சங்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன?

பழ வகைகளின் படம்

....

....

எழுத்துக்கள், படங்கள் மற்றும் பின்னணி அனைத்தும் பொருத்தமான முறையில் ஒழுங்கமைக்கப்படும்போதுதான், கருத்துபரிமாறும் ஒரு சுவரொட்டி தயாராகிறது.

படங்கள் வரையவும் திருத்தவும், சுவரொட்டி, பேனர், கோலாஜ் போன்ற கிராஃபிக் பொருட்களை வடிவமைக்கவும் உதவும் கிரிட்டா (Krita) என்ற மென்பொருளை நீங்கள் முந்தைய வகுப்புகளில் அறிந்திருக்கிறீர்கள். கிரிட்டா மென்பொருளைப் போலவே, கிராஃபிக் டிசைனிங் வேலைகளுக்கு மிகவும் பயனுள்ள ஓர் இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருள் ஜிம்ப் (GNU Image Manipulation Program). ஜிம்பைப்பயன்படுத்தி இதுபோன்ற சுவரொட்டியைஉருவாக்க சாரா மற்றும் அவரது நண்பர்களுக்கு உதவலாமா?

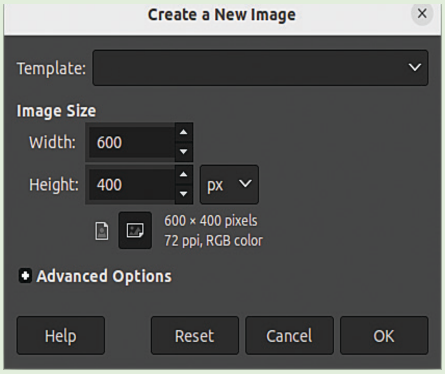
இதற்காக, ஜிம்பைத் திறந்து முதலில் ஒரு கேன்வாஸை உருவாக்க வேண்டும்.

கேன்வாஸ் உருவாக்குவோம்.

கணினியில் ஜிம்பைத் திறந்து, 600 பிக்சல் அகலமும் 400 பிக்சல் உயரமும் கொண்ட கேன்வாஸை கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முறையில் உருவாக்கவும்:

கேன்வாஸ் தயாரிப்பதற்கு

- ஜிம்ப் மென்பொருளைத் திறக்கவும்.
- File → New கிளிக் செய்யவும்.
- திறக்கும் சாளரத்தில், கேன்வாஸுக்குத் தேவையான அகலமும் உயரமும் கொடுக்கவும் (படம் 1.2).
- OK கிளிக் செய்யவும்.



படம் 1.2 Create a New Image சாளரம்

GIMP (GNU Image Manipulation Program)

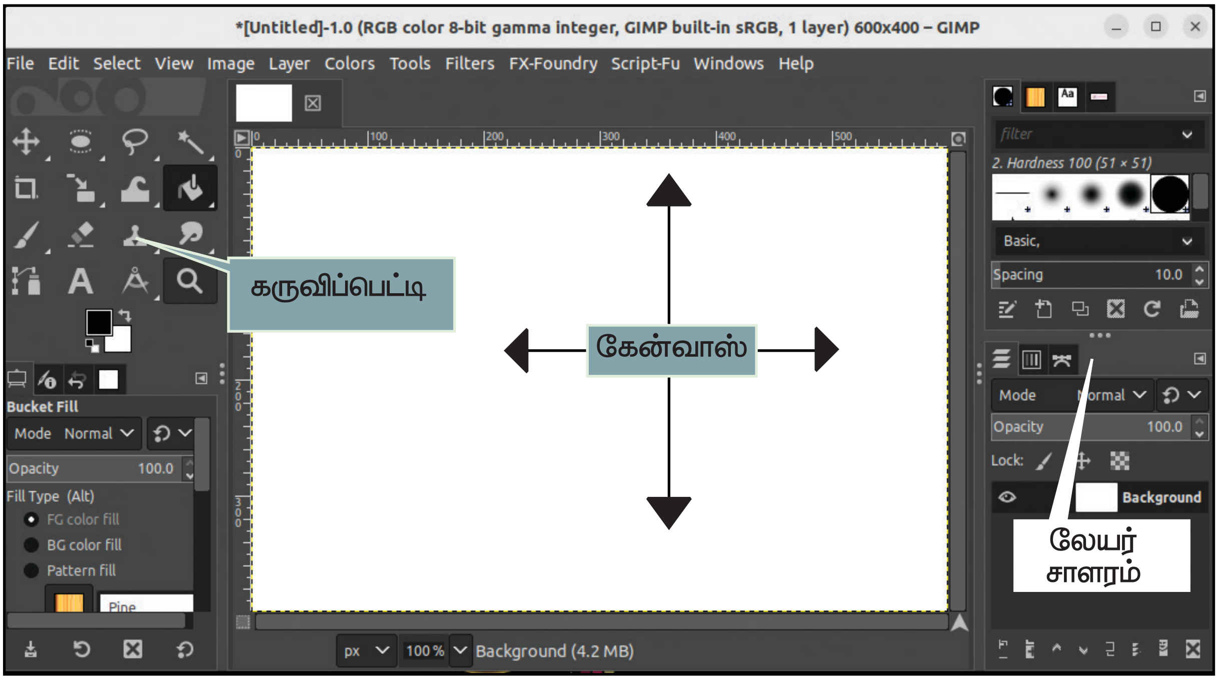
ஆரம்பத்தில் ஜிம்ப் General Image Manipulation Program என்று அழைக்கப்பட்டது. கலிபோர்னியா பல்கலைக் கழகத்தில் ஸ்பென்சர் கிம்பல் (Spencer Kimball) மற்றும் பீட்டர் மாட்டிஸ் (Peter Mattis) என்ற மாணவர்கள் தங்கள் ஆய்வுத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இதைத் தொடங்கினர். 1992–இல் இது குனு திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக ஆனபோது GNU Image Manipulation Program என்று அறியப்பட்டது.

பிக்சல்கள்

ஒரு டிஜிட்டல் படத்தின் அடிப்படை அலகு பிக்சல். பிக்சல் என்பது Picture Element என்பதன் சுருக்கமாகும். பிக்சல்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் போது படத்தின் தரம் அதிகரிக்கும்.

கேன்வாஸ் உருவாக்கினீர்களா. இப்போது திறந்து வந்துள்ள ஜிம்பின் முதன்மைச் சாளரத்தைப் பாருங்கள் (படம் 1.3). இதன் வசதிகள் கிரிட்டா மென்பொருளுக்கு இணையானதா?

கிரிட்டா மென்பொருளில் நாம் பயன்படுத்திய எந்தெந்த கருவிகள் ஜிம்பில் உள்ளன? கருவி சாளரத்தைப் பார்த்து அட்டவணை 1.1-ஐப் பூர்த்திச் செய்யுங்கள்.



படம் 1.3 GIMP முதன்மைச் சாளரம்

கருவி	பயன்பாடு
Move	இடத்தின் நிலையை ஒழுங்கமைக்க
Bucket Fill	

அட்டவணை 1.1

கிரிட்டாவிலும் ஜிம்பிலும் பொதுவாக உள்ள கருவிகளும் பயன்பாடும்

அட்டவணையை முடித்துவிட்டீர்களா.

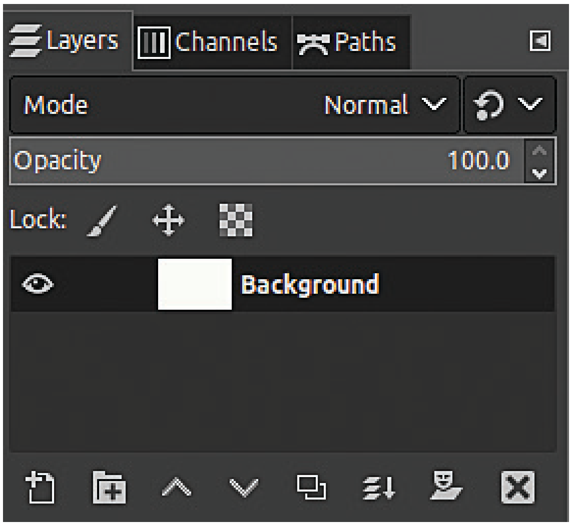
வில்பர்

GIMP-இன் அதிகாரப்பூர்வ சின்னம் வில்பர் (Wilber), இந்த லோகோ 1997 செப்டம்பர் 25-இல் டியூமாஸ் குஸ்மானன் (Tuomas Kuosmanen) என்ற பின்லாந்துக்காரரால் GIMP-இல் உருவாக்கப் பட்டது.

சுவரொட்டி தயாரிக்கும்போது அதன் ஒவ்வொரு கூறுகளையும் (பின்னணி, படங்கள், எழுத்துக்கள் போன்றவை) வெவ்வேறு லேயர்களில் சேர்க்க வேண்டும். படத்தைத் திருத்தும்போது, இந்த முறையில் வெவ்வேறு லேயர்களில் படங்களைச் சேர்ப்பதால் கிடைக்கும் நன்மைகளை நாம் முந்தைய வகுப்புகளில் அறிந்திருக்கிறோமல்லவா?

படம் 1.4-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஜிம்பின் லேயர் சாளரத்தைப் பாருங்கள். ஜிம்பில் கேன்வாஸ் தயாரித்தபோது பின்னணி பின்புற லேயரில் வந்துள்ளது என்பதை இதிலிருந்து தெரிந்து கொள்கிறீர்களல்லவா?

இந்தப் பின்னணிக்கு ஒரு புதிய நிறம் கொடுத்தால் என்ன?



படம் 1.4 லேயர் பேலட்

பின்னணி நிறம் கொடுக்கலாம்.

கேன்வாஸுக்கு நிறம் கொடுக்க ஜிம்பில் பல்வேறு வழிகள் உள்ளன. Bucket Fill கருவி இதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு முறையாகும். இந்தத் தேவைக்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய மற்ற கருவிகள் என்னென்ன என்று கருவிப்பெட்டியைப் பார்த்து கண்டுபிடிப்பிடியுங்கள்?

- Paintbrush
- ....

படம் 1.5-ஐப் பாருங்கள். நமது சுவரொட்டிக்கு இந்த மாதிரியான ஒரு பின்னணியை முதலில் தயாரிக்க வேண்டும்.

இரண்டு நிறங்களைச் சேர்த்துதான் இஃது உருவாக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஜிம்பில் Gradient கருவியைப் பயன்படுத்தி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நிறங்களைச் சேர்த்து இதுபோன்ற பின்னணிகளை உருவாக்க முடியும்.

கேன்வாஸில் தற்போதுள்ள பின்னணிக்கு, Gradient கருவியைப் பயன்படுத்தி மாதிரியில் உள்ளதைப்போல நிறம் கொடுத்துப் பாருங்கள்.

லேயர்கள்

ஒரு படத்தின் மேல் சேர்க்கக்கூடிய வெளிப் படையான அடுக்குகளே லேயர்கள். இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருள்களில் படம் உருவாக்கும்போது ஒவ்வொரு படத்தையும்/ படப் பாகத்தையும் பல்வேறு லேயர்களில் வரைந்து சேர்த்தால், ஒவ்வொரு படத்தையும் பின்னர்த் தனியாக எடிட் செய்ய முடியும்.

படம் 1.5 இரண்டு நிறங்கள் சேர்ந்த பின்னணி

கிரேடியன்ட் கருவியைப் பயன்படுத்தி நிறம் கொடுப்பதற்கு

- கருவிப் பெட்டியில் இருந்து Gradient கருவியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்
  - Tools → Paint Tools → Gradient –இலிருந்து அல்லது கீபோர்டில் G பொத்தானை அமர்த்தியும் Gradient –ஐத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.
- Active Foreground & Background நிறத் தேர்வு பெட்டிகளில் கிளிக் செய்து, Background மற்றும் Foreground-க்கு பொருத்தமான நிறத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- கேன்வாஸில் மேல் பகுதியில் கிளிக் செய்து கீழே இழுத்து நிறம் கொடுக்கவும்.

பின்னணி நிறம் கொடுத்தீர்களல்லவா. இப்போது படத்தைச் சேமிக்கலாம். File → Save இல் கிளிக் செய்து படத்திற்கு ஒரு பெயரைக் கொடுத்து ப்ராஜெக்ட்டை சேமிக்கவும்.

ஜிம்ப் ப்ராஜெக்ட் கோப்பு

ஜிம்பில் கோப்பைச் சேமிக்கும்போது, கோப்பு பெயருக்குப் பிறகு .xcf என்ற நீட்டிப்பு வருவதைக் காணலாம். இது ஜிம்பின் ப்ராஜெக்ட் கோப்பு வடிவமைப்பு. ஜிம்பில் நாம் சேர்க்கும் படங்கள் மற்றும் எழுத்துகளைப் பின்னர் எடிட் செய்யும்போது Layer, Transparency போன்ற அம்சங்கள் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் xcf கோப்பாகச் சேமிக்க வேண்டும்.

நமது சுவரொட்டியில் படங்களையும் சேர்க்க வேண்டுமல்லவா? படங்களை ஒவ்வொன்றாகக் கேன்வாஸிற்கு கொண்டு வருவதுதான் இனி நாம் செய்ய வேண்டியது. இதற்குத் தேவையான சில படங்கள் கணினியில் உள்ள School_Resources-இல் Class_9 என்ற கோப்புத் தொகுப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுவரொட்டியில் முதலில் சேர்ப்பது பழங்களின் படமாக இருந்தால். இவற்றை சுவரொட்டியில் சேர்ப்பதற்காக, படத்தை ஜிம்பில் திறக்க வேண்டும். கணினியில் உள்ள Fruits.png என்ற படத்தை ஜிம்பில் திறப்பீர்கள்தானே?

படத்தை ஜிம்பில் திறப்பதற்கு

- ஜிம்பில் File → Open ஐக் கிளிக் செய்யவும்.
- தொடர்ந்து, படத்தைச் செலக்ட் செய்து Open கொடுக்கவும்.

படம் இப்போது ஒரு புதிய சாளரத்தில் திறந்திருப்பதைக் காணலாம். இனி இதைப் பின்னணியில் சேர்க்கலாம்.

படங்கள் கேன்வாஸிற்கு

வெள்ளை பரப்பில் பழங்கள் சேர்த்த ஒரு படத்தை நாம் இப்போது ஜிம்பில் திறந்திருக்கிறோம்.

இனி, படம் 1.6-ஐப் பாருங்கள். படத்தின் பின்னணி நிறம் நீக்கப்பட்டுப் படப்பகுதி மட்டும் கேன்வாஸில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. இஃது எப்படிச் சாத்தியமாகும் என்று பார்ப்போம்.

படம் **1.6** பின்னணியில் படம் சேர்த்தபோது

நமது தேவைக்கு ஏற்ப படம் முழுமையாகவோ அல்லது குறிப்பிட்ட பகுதி மட்டுமோ தேர்ந்தெடுக்க ஜிம்பில் பல்வேறு தேர்வு கருவிகள் உள்ளன.

கருவி பெட்டியைப் பார்த்து ஜிம்பில் உள்ள பல்வேறு தேர்வு கருவிகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டை அட்டவணை 1.2–இல் பதிவு செய்யுங்கள். ஒவ்வொரு கருவியின் மீது மவுஸ் பாயின்டரை வைத்தால் கருவியின் சிறப்புகளை உதவிக்குறிப்பாகக் காணலாம்.

தேர்வுக் கருவி	ஷாட்கட் கீ	பயன்பாடு
Rectangle Select	R	செவ்வக வடிவில் தேர்வு செய்ய.
Ellipse Select		
Free Select		
Fuzzy Select		

அட்டவணை 1.2 ஜிம்பில் உள்ள பல்வேறு தேர்வு கருவிகள்

Fuzzy Select Tool (U)–ஐப் பயன்படுத்தி இங்கே படப் பகுதி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

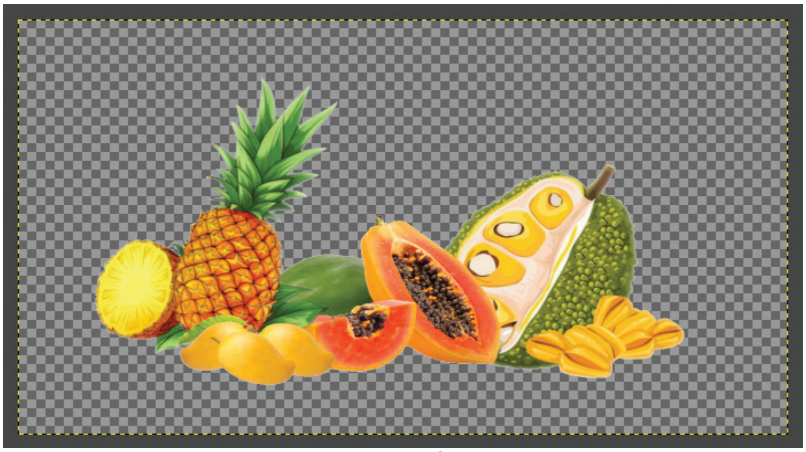
ஒரு படத்தில் தொடர்ச்சியான, ஒரே மாதிரியான நிறமுள்ள பகுதிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு Fuzzy Select Tool பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தக் கருவி, Threshold என்ற நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு செலக்ஷன் செய்யும்போது படத்தின் எல்லைகளிலிருந்து ஒரே மாதிரியான நிறங்கள் எவ்வளவு தூரம் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்கிறது.

Fuzzy Select Tool–ஐப் பயன்படுத்திப் பழங்களின் படத்தின் பின்னணி நிறத்தை நீக்கிப் பாருங்கள்..

படத்தின் பின்னணி நிறத்தை நீக்குவதற்கு

- கருவிப் பெட்டியில் உள்ள Fuzzy Select Tool–ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- கருவிப் பெட்டியில் கீழே காணப்படும் Tool Options–இல் Threshold என்பதில் தேவையான அளவைக் கொடுக்கவும்.
- படத்திலிருந்து நீக்க வேண்டிய நிறத்தில் (இங்கே பின்னணி நிறம்) கிளிக் செய்யவும். இதன் மூலம் அந்தப் பகுதி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
- பின்னர் Delete பொத்தானை அழுத்தி இந்தப் பகுதியை நீக்கலாம்.
- படத்தில் தேர்ந்தெடுத்த தேர்வை நீக்க Select மெனுவிலிருந்து None என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

படத்தின் பின்னணி நீக்கப்பட்டதல்லவா (படம் 1.7).



படம் 1.7 பின்னணி நீக்கப்பட்ட படம்

இனி, படத்தை சுவரொட்டிக்காகத் தயாரித்த கேன்வாஸில் சேர்க்கலாம். படத்தைப் பின்னணியில் நேரடியாகச் சேர்த்தால் பின்னர் அதன் இடம், அளவு போன்றவற்றை மாற்ற முடியாது என்பதை நாம் புரிந்துகொண்டுள்ளோமல்லவா?

பின்னணி நிறத்தை நீக்கும்போது

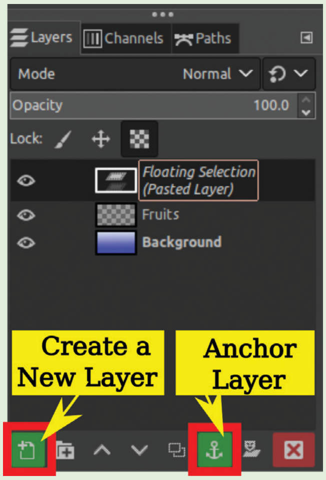
ஆல்பா சேனலைக் கொண்ட ஒரு படமாக இருந்ததால்தான் இந்த முறையில் அதன் பின்னணியை மட்டும் நீக்க முடிந்தது. ஆல்பா சேனல் சேர்க்காத (RGB மட்டும் உள்ள) படமாக இருந்தால், அந்தச் சேனலைச் சேர்த்த பிறகுதான் இந்தச் செயல்பாட்டைச் செய்ய வேண்டும். இதற்கு லேயர் தட்டில், படம் உள்ள லேயரில் வலது கிளிக் செய்து Add Alpha Channel பயன்படுத்தினால் போதும்.

எனவே, புதிய லேயரில் படத்தைச் சேர்க்கலாம்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாட்டைச் செய்து பாருங்கள்.

படத்தைக் கேன்வாஸில் சேர்ப்பதற்கு

- பின்னணி நிறம் நீக்கப்பட்ட படத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Edit → Copy கிளிக் செய்து படத்தை நகலெடுக்கவும்.
- கேன்வாஸ் சாளரத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து Edit → Paste as → New Layer கிளிக் செய்யவும்.
- ஒட்டப்பட்ட லேயரின் பெயரை மாற்றவும் (லேயரில் இரட்டை கிளிக் செய்தால் லேயர் பெயரை எடிட் செய்ய முடியும்).



படம் 1.9 புதிய லேயரை உருவாக்க

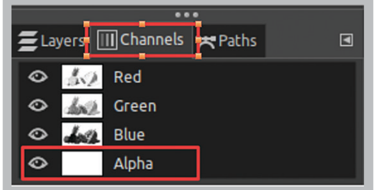
[லேயர் தட்டில் உள்ள Create a new layer வசதியைப் பயன்படுத்தியும் புதிய லேயரை உருவாக்கலாம் (படம் 1.9)].

கேன்வாஸில் பழங்களின் படம் சேர்க்கப்பட்டது.

ஒட்டப்பட்ட படத்தின் அளவையும் இடத்தையும் சுவரொட்டிக்கு ஏற்றவாறு சரிசெய்ய வேண்டும்.

RGBA சேனல்கள்

நான்கு சேனல்களைப் பயன்படுத்தி நிறங்களைக் குறிக்கும் ஒரு வண்ண முறை RGBA. இது சிவப்பு, பச்சை, நீல நிறங்களையும் ஆல்பா சேனலையும் குறிக்கிறது. அடிப்படை நிறங்களான Red, Green, Blue ஆகியவற்றின் மதிப்புகளில் மாற்றம் செய்து மற்ற நிறங்களை உருவாக்க முடியும். ஆல்பா சேனல் நிறத்தின் ஒளிஊடுருவும் அல்லது ஒளிபுகா தன்மையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. ஜிம்பில் Windows → Dockable Dialogues → Channel-இல் RGBA சேனல்களைக் காணலாம். (படம் 1.8).



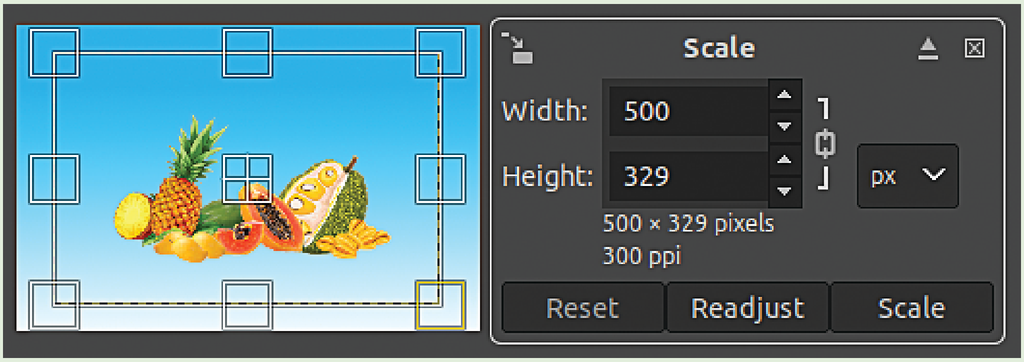
படம் 1.8 RGBA சேனல்கள்

படத்தை ஒழுங்கமைக்கலாம்

சுவரொட்டியில் படம் சேர்க்கும்போது அவற்றின் அமைப்பு எப்படி இருக்க வேண்டும் என்பதை நாம் தீர்மானிக்க வேண்டும். சுவரொட்டியில் சேர்க்க வேண்டிய அனைத்து கூறுகளையும் மனதில் கொண்டு ஒவ்வொரு படத்தின் அளவையும் இடத்தையும் தீர்மானிக்க வேண்டும். படத்தின் நிலையை மாற்ற Move கருவியையும், அளவை மாற்ற Scale கருவியையும் பயன்படுத்தலாம். கொடுக்கப்பட்டுள்ள கருவிகளைப் பயன்படுத்தி இப்போது சேர்க்கப்பட்ட படத்தைக் கேன்வாஸில் பொருத்தமான முறையில் ஒழுங்கமைக்கவும்

படத்தின் அளவையும் இடத்தையும் ஒழுங்கமைப்பதற்கு

- அளவு வித்தியாசப்படுத்த வேண்டிய படம் உள்ள லேயரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பின்னர், கருவிப் பெட்டியில் இருந்து Scale கருவியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- படத்தில் கிளிக் செய்யவும்.
- திறக்கும் சாளரத்தில் தேவையான அகலம் (Width) மற்றும் உயரம் (Height) கொடுக்கவும் (படம் 1.10).
- Scale கிளிக் செய்யவும்.
- பின்னர் Move Tool–ஐப் பயன்படுத்திப் படத்தின் நிலையைச் சரிசெய்யவும்.



படம் **1.10** ஸ்கேல் சாளரம்

ஸ்கேல் கருவியைப் பயன்படுத்தும்போது, படத்தைச் சுற்றித் தோன்றும் சதுரத்தில் கிளிக் செய்து இழுப்பதன் மூலமும் படத்தின் அளவை மாற்றலாம். அகலத்தையும் உயரத்தையும் தனித்தனியாக மாற்ற வேண்டுமென்றால், Width, Height என்பதற்கு நேராகக் காணப்படும் சங்கிலி இணைப்பை Unlink செய்திருக்க வேண்டும்.

பழங்களின் படத்தை சுவரொட்டியில் ஒழுங்கமைத் தீர்களல்லவா. செயல்பாட்டை அவ்வப்போது சேமிக்க மறவாதீர்.

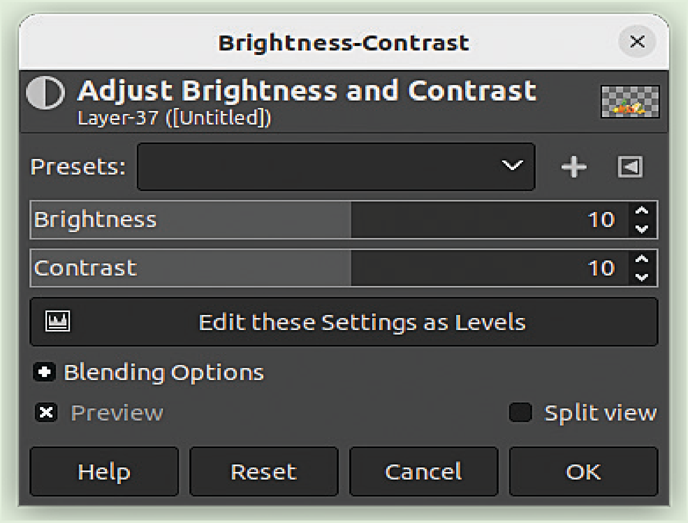
படத்தை மெருகூட்ட

சுவரொட்டியில் சேர்க்கப்பட்ட படத்தை மேலும் கவர்ச் சிகரமானதாக மாற்ற வழி என்ன?

படத்தின் பிரகாசத்தையும் நிறங்களின் தீவிரத்தையும் அதிகரிப்பது இதற்கு ஒரு வழியாகும். சேர்க்கப்பட்ட படங்களுக்கு ஏற்ப பின்னணி நிறத்தில் மாற்றம் செய்வதும் படத்தை மேலும் கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்ற உதவும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள முறையில் படத்தின் Brightness, Contrast ஆகியவற்றை மாற்றிப் பாருங்கள்.

படங்களின் Brightness-Contrast-ஐச் சரிசெய்ய

- Colors மெனுவிலிருந்து Brightness-Contrast–ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- திறக்கும் சாளரத்தில் உள்ள ஸ்லைடரை நகர்த்திப் படத்தின் Brightness, Contrast-ஐ மாற்றிக்கொடுக்கவும் (படம் 1.11).



படம் **1.11** Brightness-Contrast சாளரம்

படங்களின் வடிவம் மற்றும் அளவில் உருமாற்றம் செய்யப் பயன்படும் கருவியாகும் Transform Tool.

படத்திற்கு மேலும் பிரகாசமும் தெளிவும் கிடைக்கவில்லையா. தேவைப்பட்டால் Background Layer -ஐத் தேர்ந்தெடுத்து பின்னணி நிறத்திலும் மாற்றம் செய்து பாருங்கள்.

அடுத்து பாட்டிலின் படம் சுவரொட்டியில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். இந்தப் படம் School_Resources கோப்புத் தொகுப்பில் Bottle.png என்ற பெயரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படத்தை ஜிம்பில் திறந்து பாருங்கள். பாட்டில் மட்டும்தானா இதில் உள்ளது?

படத்திலிருந்து பாட்டிலை மட்டும் தனியாகப் பிரித்துக் கேன்வாஸில் சேர்ப்பது எப்படி என்று பார்க்கலாம்.

சுவரொட்டியில் சேர்க்க வேண்டிய கூறுகள்

சுவரொட்டியில் சேர்க்க வேண்டிய கூறுகள் என்னென்ன என்பதை நாம் தீர்மானித்தோமல்லவா? இவற்றைச் சேர்ப்பதற்காக இதுவரை இரண்டு லேயர்கள் பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளன. நீங்கள் தயாரிக்கும் சுவரொட்டியில் ஒவ்வொரு லேயரிலும் சேர்க்கும் படங்களின் விவரங்களை அட்டவணை 1.3–இல் கொடுக்கவும்.

லேயரின் பெயர்	கூறுகள்
Background Layer	பின்னணி
Layer 1	
Layer 2	
Layer 3	

அட்டவணை 1.3 லேயர்களின் அட்டவணை

படத்திலிருந்து ஒரு பகுதியை மட்டும் தனியாகப் பிரிக்கலாம்

ஒரு படத்திலிருந்து குறிப்பிட்ட வடிவத்திற்கு ஏற்ப படப் பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், ஹான்டிலைப் பயன்படுத்திக் கையாளக்கூடிய வடிவங்களை வரையவும் உதவும் ஒரு கருவி Paths Tool(B).

இந்தக் கருவியைப் பயன்படுத்தி Bottle.png என்ற படத்திலிருந்து பாட்டிலை மட்டும் தனியாகப் பிரித்துப் புதிய லேயராகச் சுவரொட்டியில் சேர்த்துப் பாருங்கள்.

Paths கருவியைப் பயன்படுத்திப் படப் பகுதியைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு

- படத்தை (Bottle.png) ஜிம்பில் திறந்து, கருவி சாளரத்திலிருந்து Paths கருவியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பின்னர், படத்தின் ஓரங்களில் தொடர்ச்சியாகக் கிளிக் செய்து குறிக்கவும்.
- குறியிடல் தொடங்கிய புள்ளியை அடையும்போது Ctrl கீயை அழுத்தி கிளிக் செய்யவும் (படம் 1.12).
- தொடர்ந்து, Select மெனுவில் உள்ள From Path மூலம் குறிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் (இதன் மூலம் செலக்ஷன் முடிவடையும்).
- புதிய லேயரில் Copy, Paste நுட்பத்தைப் பயன் படுத்திப் படத்தைச் சேர்க்கவும்.
- படத்தின் அளவு, இடம் ஆகியவற்றைச் சரிசெய்யவும்.

படம் 1.12 Paths கருவியைப் பயன்படுத்தித் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பாட்டிலின் படம்

படம் 1.13 கேன்வாஸில் பாட்டில் சேர்க்கப்பட்டபோது

மாதிரியாகக் கொடுக்கப்பட்ட சுவரொட்டியில் (படம் 1.1) இரண்டு பாட்டில்கள் உள்ளன அல்லவா? இதற்கு இதே செயல்பாட்டை நாம் மீண்டும் செய்ய வேண்டுமா?

கேன்வாஸில் சேர்க்கப்பட்ட படத்தை நகலெடுத்துப் பயன்படுத்துவதே இதற்கு எளிதான வழி.

லேயரை நகலெடுக்க, நகலெடுக்க வேண்டிய லேயரில் Right கிளிக் செய்து Duplicate Layer என்பதில் கிளிக் செய்யவும்.

தொடர்ந்து Duplicate லேயரின் பெயரை மாற்றிப் பயன்படுத்தலாம்.

கேன்வாஸில் இரண்டாவது பாட்டிலையும் சரியாக ஒழுங்கமைத்து சுவரொட்டியைச் சேமிப்பீர்களல்லவா?

சுவரொட்டிக்குத் தேவையான படங்களை நாம் சேர்த்துவிட்டோம். இனி தலைப்புகளையும் செய்திகளையும் சேர்ப்போமா?

சுவரொட்டியில் எழுத்துக்களைச் சேர்க்கலாம்.

சேர்க்கப்படும் சொற்களும் தலைப்புகளும் சுவரொட்டியின் தகவல்தொடர்பு திறனை அதிகரிக்கின்றன. சுவரொட்டியின் லேஅவுட்டுக்கு ஏற்ற வகையிலும் செய்திக்கு முக்கியத்துவம் கிடைக்கும் வகையிலும் அவை ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும்.

நமது சுவரொட்டியில் 'FRUIT FEST' என்று தலைப்பு சேர்க்கலாம். இதற்கு, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்து பாருங்கள்.

சுவரொட்டியில் எழுத்துக்களைச் சேர்ப்பதற்கு

- கருவிப் பெட்டியில் இருந்து Text கருவியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Tool Options-இல் பொருத்தமான எழுத்து அளவு, நிறம், எழுத்துரு ஸ்டைல் ஆகியவற்றைக் கொடுக்கவும்.
- கேன்வாஸில் கிளிக் செய்து சொற்களை டைப் செய்து சேர்க்கவும் (படம் 1.14).

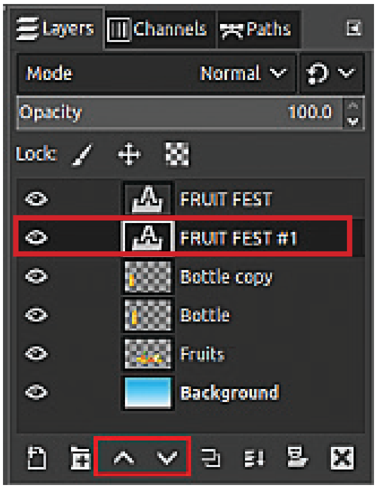
படம் 1.14 கேன்வாஸில் எழுத்துக்கள் சேர்த்தபோது

எழுத்துக்களுக்கு நிழல்கள்

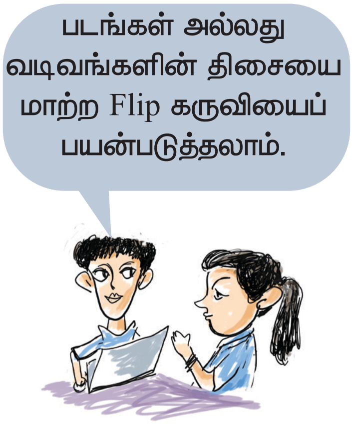
தலைப்பை முப்பரிமாணத்தில் காட்டினால் சுவரொட்டி மேலும் கவர்ச்சிகரமானதாக இருக்கும். நிழலையும் வெளிச்சத்தையும் ஒருங்கிணைத்துப் படங்களுக்கு முப்பரிமாண உணர்வைத் தரமுடியும்.

எழுத்துக்களுக்கு நிழல் கொடுப்பதற்கு

- எழுத்து லேயரின் நகலெடுக்கவும்.
- நகலெடுக்கப்பட்ட லேயரில் உள்ள எழுத்துக்கு கருப்பு நிறம் கொடுக்கவும் (Text Tool-ஐத் தேர்ந்தெடுத்து எழுத்தில் கிளிக் செய்தால் எடிட் செய்வதற்கான ஆப்ஷன்கள் கிடைக்கும்).
- கருப்பு நிற எழுத்து முதல் எழுத்திற்குப் பின்னால் மாற்றவும். (லேயர்களின் நிலையைச் சரிசெய்ய லேயர் பாக்ஸில் உள்ள Raise this layer/Lower this layer நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தலாம். (படம் 1.15)
- கருப்பு நிற எழுத்தை Blur விளைவைக் கொடுத்து நிழலுக்கு மேலும் அழகு சேர்க்கலாம். இதற்கு,
  - லேயரைத் தேர்ந்தெடுத்து Filters மெனுவில் Blur → Gaussian Blur → OK கொடுக்கவும்.
- பின்னர் Move Tool–ஐப் பயன்படுத்தி எழுத்தின் நிலையை, நிழல் சரியாகத் தெரியும்படி சரிசெய்யவும்.



படம் 1.15 Raise this layer/Lower this layer நுட்பங்கள்



இதே முறையில் மற்ற செய்திகளையும் கேன்வாஸில் சேர்த்து அவற்றின் இடத்தையும் அளவையும் சரிசெய்வீர்களல்லவா?

நிழலும் ஒளியும் ஒரே கிளிக்கில்

கருப்பு மற்றும் வெள்ளை நிறத்தைப் பயன்படுத்தி, இப்போது டெக்ஸ்ட்டுக்கு முப்பரிமாண உணர்வை அளித்தோம். நிழலையும் ஒளியையும் சரியாகச் சேர்க்க ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட லேயர்களையும் உருவாக்கினோம். நாம் இப்போது செய்த இந்தச் செயல்பாட்டை விரைவாகச் சாத்தியமாக்க ஜிம்பில் Drop Shadow என்ற நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம். கேன்வாஸில் சேர்த்த பாட்டிலுக்கு நிழல் சேர்க்க கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்து பாருங்கள்.

- Bottle லேயரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Filters மெனுவிலிருந்து Light and Shadow → Drop Shadow என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- தொடர்ந்து வரும் சாளரத்தில் X, Y, Blur, Radius ஆகியவற்றிற்குப் பொருத்தமான மதிப்புகளைக் கொடுத்து OK கொடுக்கவும்.

வடிவங்கள் வரைந்து சேர்க்கலாம்

படம் 1.16-ஐப் பாருங்கள். சுவரொட்டியின் பின்னணியில் சில வடிவங்களைச் சேர்த்து கவர்ச்சிகரமாக்கியுள்ளனர். இந்த முறையில் வடிவங்களைச் சேர்த்த டிசைன்களை ஜிம்பில் தயாரிப்பது எப்படி என்று பார்க்கலாம்.

படம் 1.16 முடிக்க வேண்டிய சுவரொட்டி

ஜிம்பில் உள்ள Rectangle Select, Ellipse Select போன்ற தேர்வு கருவிகளைப் பயன்படுத்தி வடிவங்களை உருவாக்கி, நிறம் கொடுத்து இதுபோன்ற டிசைன்களைத் தயாரிக்கலாம். வெவ்வேறு லேயர்களில் தயாரித்தால் மட்டுமே அவற்றை எடிட் செய்து மேம்படுத்த முடியும் என்பதைக் குறிப்பாக நினைவில்கொள்ள வேண்டும்.

Eat well Live well என்ற டெக்ஸ்ட் செவ்வக வடிவத்திற்குள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வடிவத்தை உருவாக்க Rectangle Select கருவியைப் பயன்படுத்தலாம்.

ஜிம்பில் Rectangle Select கருவியைப் பயன்படுத்தி வடிவம் உருவாக்கி நிறம் கொடுக்கும் முறை கீழே கொடுக்கப் பட்டுள்ளது.

இமேஜ் எடிட்டிங் – வேலைவாய்ப்புகள்

இன்று, இமேஜ் எடிட்டிங் பெரிய வேலைவாய்ப்பு சாத்தியமுள்ள ஒரு துறையாகும். சுவரொட்டிகள், நோட்டீஸ்கள், பிரசுரங்கள், இணையதளங்கள் போன்றவற்றைத் தயாரிக்கும் கிராஃபிக் டிசைனிங், வீடியோ கேம்கள், சினிமா போன்றவற்றில் விஷுவல் எஃபெக்டுகள், சோஷியல் மீடியா பதிவுகள், இ–காமர்ஸ் போன்ற பல துறைகளில் இமேஜ் எடிட்டிங் தொடர்பான வேலைவாய்ப்புகள் உள்ளன.

தேர்வு கருவியைப் பயன்படுத்தி வடிவங்களை உருவாக்குவதற்கு

- Rectangle Select கருவியைப் பயன்படுத்திக் கேன்வாஸில் டிராக் செய்து செலக்ட் செய்யவும்.
- தொடர்ந்து, Color Selection இல் கிளிக் செய்து, பொருத்தமான நிறங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Bucket Fill Tool (Shift+B), Gradient(G) ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தித் தேர்ந்தெடுத்த பகுதியில் நிறம் கொடுக்கவும்.
- Raise this layer/Lower this layer நுட்பங்களைப் பயன்படுத்திச் செவ்வகத்தின் நிலையைச் சரிசெய்யவும்.

மற்ற தேர்வு கருவிகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவத்தில் கேன்வாஸில் தேர்ந்தெடுத்து வடிவங்களை உருவாக்கி நிறம் கொடுத்து சுவரொட்டியை முடிக்கலாம்.

இப்போது கவர்ச்சிகரமான ஒரு சுவரொட்டியை ஜிம்பில் நாம் தயாரித்து விட்டோம். கோப்பைச் சேமிக்க மறவாதீர்.

படத்தை எக்ஸ்போர்ட் செய்யலாம்.

ஜிம்பில் தயாரிக்கும் சுவரொட்டிகள் அல்லது படங்கள் மற்ற ஆவணங்களில் பயன்படுத்த வேண்டுமானால், படத்தை ப்ராஜெக்ட் கோப்பிலிருந்து படக் கோப்பிற்கு மாற்ற வேண்டும்.

ஜிம்பில் உருவாக்கப்பட்ட படத்தை Export நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திப் பல்வேறு படக் கோப்பு வடிவங்களுக்கு மாற்ற முடியும்.

நாம் தயாரித்த சுவரொட்டயை JPG என்ற படக் கோப்பு வடிவத்திற்கு எக்ஸ்போர்ட் செய்யவும்.

படத்தை எக்ஸ்போர்ட் செய்ய

- File மெனுவிலிருந்து Export என்பதில் கிளிக் செய்யவும்
- தொடர்ந்து வரும் சாளரத்தில்
  - கோப்பைச் சேமிக்க வேண்டிய கோப்புத் தொகுப்பு
  - கோப்பிற்குப் பெயர்
  - Select File Type (By Extension) என்பதில் கிளிக் செய்து எக்ஸ்போர்ட் செய்ய வேண்டிய நீட்சியைத் (PNG image, JPEG image, TIFF image போன்றவை) தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பின்னர் Export கிளிக் செய்யவும்.

ஜிம்பில் நாம் இப்போது அறிமுகமான நுட்பங்களைப் பயன்படுத்திப் பள்ளியின் பெயர், லோகோ, பள்ளி இணையதளத்தின் பெயர்/QR குறியீடு ஆகியவற்றைச் சேர்த்து சுவரொட்டியை விரிவாக்குவீர்கள் அல்லவா?

மதிப்பிடலாம்

- ஜிம்ப் கேன்வாஸில் சேர்க்கப்பட்ட படத்தை Move கருவியைப் பயன்படுத்தி நகர்த்த முயற்சித்தபோது பின்னணி உட்பட நகர்ந்தது. காரணம் என்னவாக இருக்கும்?

  a) கேன்வாஸில் படம் Paste ஆகாதது.

  b) கேன்வாஸின் பின்னணி லேயரில் படம் Paste செய்யப்பட்டது.

  c) மூவ் கருவி வேலை செய்யாதது.

  d) பட வடிவம் ஆதரவளிக்காதது.

- ஜிம்பின் ப்ராஜெக்ட் கோப்பு வடிவம் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது?

  a) XCF b) PDF c) JPG d) PNG

- ஒரு படத்தின், ஏதேனும் ஒரு பகுதியின் அளவை மாற்றுவதற்காக ஜிம்பில் பயன் படுத்தப்படும் கருவி?

  a) ஸ்கேல் கருவி b) மூவ் கருவி

  c) பாத்ஸ் கருவி d) ஃபஸி செலக்ட்

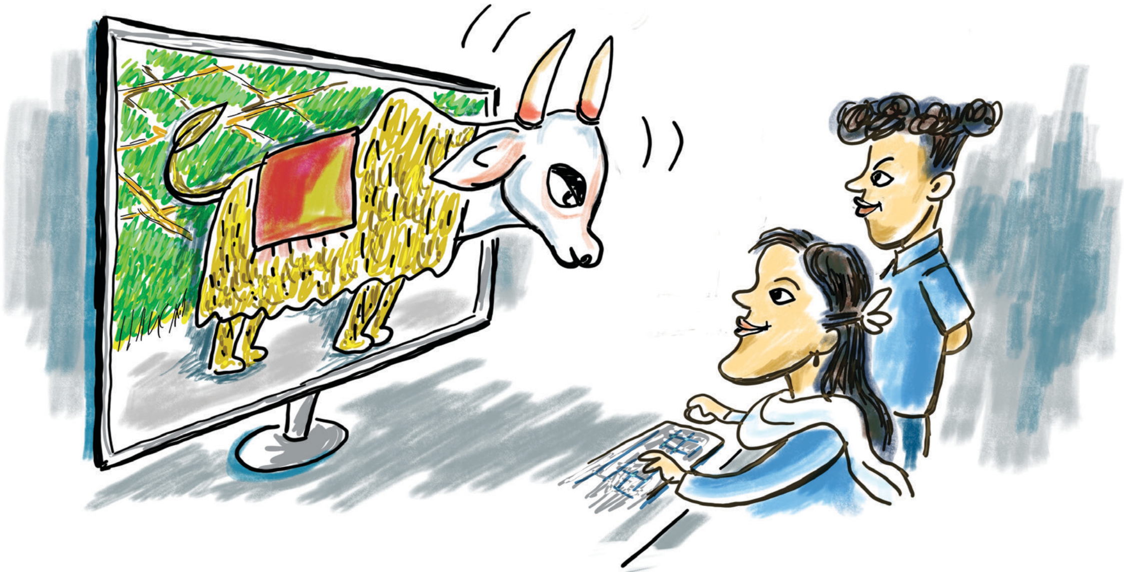
தொடர் செயல்பாடுகள்

1. உயிரியல் பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள செரிமானமும் ஊட்டக்கடத்துதலும் என்ற பாடப் பகுதியின் அடிப்படையில் 'தீய பழக்கங்களும் இதய ஆரோக்கியமும்' என்ற தலைப்பில் விழிப்புணர்வு வகுப்பு நடத்துவதற்கான சுவரொட்டியை ஜிம்பில் தயாரிக்கவும்.

2. பள்ளியில் சுற்றுச்சூழல் கிளப் உறுப்பினர்களுக்காகத் தயாரிக்கப்படும் டைரியின் அட்டைப் பக்கத்தை ஜிம்பைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கவும்.

3. சமூக அறிவியல் பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள பூமி தானமும் இந்திய சமூகமும் என்ற பாடப்பகுதியில் உள்ள குப்தர் காலக் கோவில்கள், குகை ஓவியங்கள் போன்றவற்றைச் சேர்த்து உருவாக்கப்பட்ட டிஜிட்டல் ஆல்பத்தின் அட்டைப் பக்கத்தை ஜிம்பில் வடிவமைக்கவும்.

❖❖❖



அலகு 2

மெருகூட்ட ஸ்டைல்கள்

"வாய்மொழியழகு முகமொழியழகு
கிராமத்தினழகென் ஊரின் அழகு"

ஆகஸ்ட் 22 நாட்டுப்புறவியல் தினத்தன்று வெளியிடப் படவுள்ள கிராமியக் கலைக்களஞ்சியம் ஒன்றை லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டர் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கும் பணியில் அனுவும் அவரது நண்பர்களும் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்தில் சேர்ப்பதற்காக, நெல் சாகுபடி தொடர்பான கலை வடிவங்கள், பண்ணைப் பாடல்கள், முற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட வேளாண் கருவிகள், வேளாண் நடைமுறைகள், வழிபாட்டு முறைகள், வேளாண் சொற்கள் ஆகியவற்றைச் சேகரித்து, லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் தட்டச்சு செய்து தயாராக வைத்துள்ளனர்.

அவர்கள் ஆவணத்தின் வடிவத்தையும் தோற்றத்தையும் மெருகூட்டுவது எவ்வாறென்ற யோசனையில் உள்ளனர்

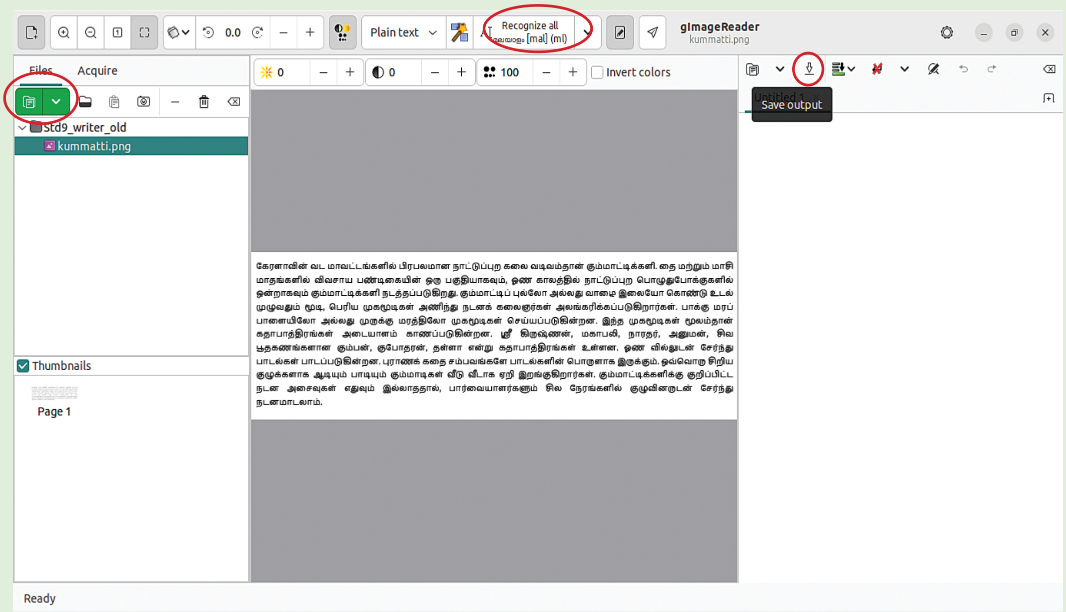
எழுத்தை உள்ளிட OCR

கீபோர்டு மூலம் தட்டச்சு செய்யாமல் ஆவணத்தின் உள்ளடக்கத்தை கணினியில் உள்ளிட பல வழிகள் உள்ளன. அதில் ஒன்று தான் OCR (Optical Character Recognition) நுட்பம். OCR என்பது ஒரு படக் கோப்பு அல்லது ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட ஆவணத்தில் உள்ள எழுத்துக்களை அடையாளம் கண்டு அவற்றை எழுத்தாக மாற்றும் ஒரு நுட்பமாகும். Tesseract OCR, GOCR மற்றும் Easy OCR ஆகியவை அத்தகைய மென்பொருள்கள் ஆகும்.

GImageReader என்பது நமது கணினியில் உள்ள OCR பயன்பாடாகும். புத்தகத்தின் பக்கங்களை படக் கோப்புகள் அல்லது பி.டி.எப். கோப்புகளாக மாற்றி இந்த மென்பொருளில் தந்தால், அவற்றில் உள்ள எழுத்துக்கள் gImageReader ஆல் அடையாளம் காணப்பட்டு எழுத்தாக மாற்றப்படும்.

gImageReader ஐப் பயன்படுத்தி ஒரு படக்கோப்பின் உள்ளடக்கங்களை எழுத்தாக மாற்றுவது எப்படி என்பது கீழே தரப்பட்டுள்ளது (kummatti.png என்ற பெயரில் School_Resources கோப்புத்தொகுப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படக்கோப்பை இதற்காகப் பயன்படுத்தலாம்).

- gImageReader ஐத் திறக்கவும் (படம் 2.1).



படம் **2.1 gImageReader** சாளரம்

- Files → Add images எழுத்தாக மாற்ற வேண்டிய கோப்பை கிளிக் செய்து சேர்க்கவும்.
- Recognise all பிரிவில் உள்ள எழுத்தின் மொழியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- தொடர்ந்து, Recognise all கிளிக் செய்யவும்.
    - இதன் மூலம், படக் கோப்பில் உள்ள எழுத்துக்கள் சாளரத்தின் வலது பக்கத்தில் எழுத்துக்களாகக் கிடைக்கும்.
- Save output எழுத்தின் மீது கிளிக் செய்வதன் மூலம் அல்லது நகலெடுப்பதன் மூலம் உள்ளடக்க எழுத்துக்களைக் கோப்பாக சேமிக்கவும்.

அனு மற்றும் அவரது நண்பர்களுக்கு நீங்கள் எவ்வாறு உதவலாம்? முயற்சி செய்வோம்.

ஆவணங்களை ஸ்டைலாக மாற்றலாம்

செய்தித்தாள்கள், வார இதழ்கள், இதழ்கள் போன்ற பல வெளியீடுகளை இன்று நாம் டிஜிட்டல் மற்றும் பிற வழிகளில் படிக்கிறோம். இப்படிப்பட்ட எல்லா பிரசுரங்களின் உள்ளடக்கமும் எவ்வளவு அழகாகவும் வித்தியாசமாகவும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பதை நீங்கள் கவனித்திருக்கிறீர்களா? ஒவ்வொன்றும் அதன் சொந்த வடிவமைப்பு பார்மேட்டிங்குகளைக் கொண்டுள்ளன.

நமது ஐ.டி. பாடப்புத்தகத்தில் உள்ளடக்கத்தை ஒழுங்குபடுத்தியதின் பண்புகளைப் பாருங்கள்.

- அனைத்து தலைப்புகளும் பொதுவான அளவு, நிறம், வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளன.
- துணைத் தலைப்புகள் அனைத்தும் ஒரே வடிவத்தில் உள்ளன.
- பத்திகளின் வரிசை ஒரே போன்று உள்ளது.
- ....
- ....

முந்தைய வகுப்புகளில், லிப்ரே ஆபிஸ் ரைட்டரைப் பயன்படுத்தி கடிதங்கள், பத்திகள் மற்றும் பக்கங்களை எவ்வாறு கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்றுவது என்பதைக் கற்றுக்கொண்டோம். அதனைச் சற்று யோசித்துப் பார்ப்போம்.

கீழே உள்ள அட்டவணையை முழுமைபடுத்துங்கள்

எழுத்துக்களுக்கு வண்ணம் தீட்ட	Font Color
பக்கத்தை பின்னணி நிறத்துடன் வழங்க	
பத்திகளின் இடைவெளியை சரிசெய்ய	
படங்கள் மற்றும் வடிவங்களுக்கு ஏற்ப எழுத்துக்களை ஒழுங்கமைக்க	Wrap
அட்டவணைகளுக்கு பார்டர் வழங்க	

அட்டவணை 2.1 லிப்ரே ஆபிஸ் ரைட்டரில் பார்மேட்டிங் நுட்பங்கள்

பல பக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு ஆவணத்தைத் தயாரிக்கும்போது, ஒவ்வொரு பக்கத்தின் உள்ளடக்கத்தையும் தனித்தனியாக வடிவமைப்பது சற்று கடினம். மேலும், தலைப்புகள் துணைத் தலைப்புகள் அல்லது பத்திகளின்

வடிவமைப்பில் மேலும் ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டால், ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் இந்த செயல்பாடு மீண்டும் செய்யப்பட வேண்டும்.

அதற்கு பதிலாக ஆவணத்தின் ஒவ்வொரு கூறுகளுக்கும் நாம் பயன்படுத்தும் பார்மேட்டிங் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான வசதி இருந்தால் (தலைப்புகள், வசன வரிகள், பத்திகளின் எழுத்துப்பிழை, நிறம், அளவு, இடைவெளி போன்றவை) பின்னர் தேவைப்படும்போது அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கான வசதி இருந்தால் அது மிகவும் எளிதாக இருக்குமல்லவா?

இதற்கு உதவும் லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரின் ஒரு நுட்பமாகும் Styles.

ஸ்டைல்கள்

ஒரு புத்தகத்தின் தலைப்புகளை அதன் எழுத்துரு, நடை, நிறம், அளவு மற்றும் இடைவெளி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அடையாளம் காண்கிறோம்.

ரைட்டர் மென்பொருள் ஆவணத்தின் உள்ளடக்கங்களுக்கு அத்தகைய பார்மேட்டிங்கை முன்கூட்டியே வரையறுக்கும் வசதியைக் கொண்டுள்ளது.

தலைப்புகள், பத்திகள், பக்கங்கள், பட்டியல்கள் மற்றும் அட்டவணைகளின் சிறப்பியல்புகள் ஸ்டைல்களால் முன்கூட்டியே வரையறுக்கப்படுகின்றன.

இந்த ஸ்டைல்களை ஆவணத்தில் தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்தலாம்.

தலைப்புகளை வரையறுக்கலாம்

கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்தில் சேர்ப்பதற்காக அனுவும் அவரது நண்பர்களும் தட்டச்சு செய்து தயாரித்த ஆவணத்தின் மாதிரி School_Resources கோப்புத் தொகுப்பில் sample.ott என்ற பெயரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் உள்ள ஸ்டைல் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி இந்த ஆவணத்தை எவ்வாறு அழகுபடுத்தலாம் என்பதைப் பார்ப்போம்.

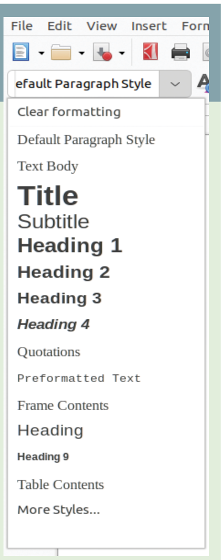
sample.ott கோப்பின் முதல் தலைப்பிற்கு Styles நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் பார்மேட்டிங் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கோப்பைத் திறந்து இந்த செயல்பாட்டைச் செய்யவும்.

ott கோப்பு

ஓப்பன் டாக்குமென்ட் ஸ்டேண்டர்டு பார்மேட் (ODF) ஆவண வார்ப்புரு கோப்புகளாகும் ott. ott கோப்பு வடிவத்தில் உள்ள கோப்புகளை திறக்கும்போது சேமிக்கப் படாத கோப்பாக (Untitled) கிடைக்கும். எனவே அத்தகைய வார்ப்புருக்களைப் பயன் படுத்தும்போது, கோப்பை முன்கூட்டியே சேமிப்பது சிறப்பானதாகும்

ஸ்டைல் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தலைப்பை பார்மெட் செய்ய

- sample.ott லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் உள்ள கோப்பைத் திறந்து முதல் தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பார்மேட்டிங் கருவிப்பட்டியின் இடது முனையில் உள்ள Style Box ஐக் கிளிக் செய்யவும் (படம் 2.2) .
- தொடர்ந்து தலைப்பிற்கு ஸ்டைல் கொடுக்க Heading 1 கிளிக் செய்யவும்.
- பெயர்கொடுத்து கோப்பை சேமிக்கவும்.



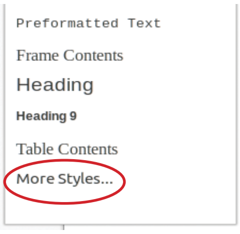
படம் 2.2 Stylebox சாளரம்

Heading 1 ஸ்டைல் கொடுக்கப்பட்டபோது முதல் தலைப்பில் என்ன மாற்றங்கள் ஏற்பட்டது?தலைப்பைக் கிளிக் செய்த பிறகு பார்மேட்டிங் கருவிப்பட்டையைப் பாருங்கள். கண்டுபிடிக்கப்பட்டவற்றின் அடிப்படையில் பட்டியலை முடிக்கலாம்.

- எழுத்து அளவு – 18 pt
- எழுத்து முறை – ....
- ....
- ....

Heading 1 என்பது முக்கிய தலைப்புகளுக்குத் தேவையான சில பண்புகளை வரையறுக்கும் ஒரு ஸ்டைல் ஆகும்.

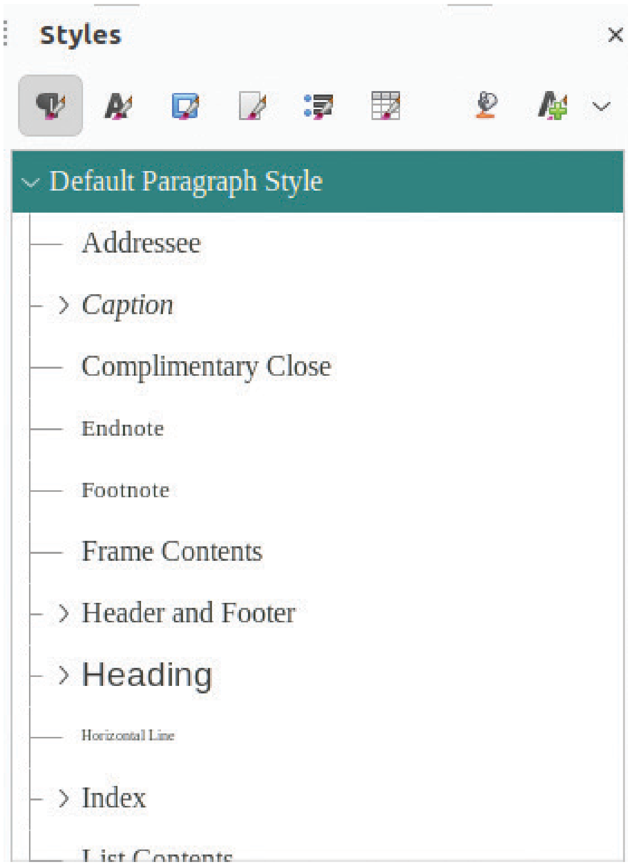
இந்த ஸ்டைலைப் பயன்படுத்தும்போது, மென்பொருள் நாம் தேர்ந்தெடுத்த சொற்களை ஒரு தலைப்பாக அடையாளம் கண்டு, அந்த ஸ்டைலில் வரையறுக்கப்பட்ட பார்மேட்டிங்கை வழங்குகிறது.



இதேபோல், லிப்ரே ஆபிஸ் ரைட்டர், ஆவணத்தின் உள்ளடக்கத்தை கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்ற பல்வேறு ஸ்டைல்களைக் கொண்டுள்ளது.

ஸ்டைல் பாக்ஸில் More Styles கிளிக் செய்யும்போது திறக்கும் Styles சாளரத்தை சரிபார்த்து இந்த சாளரத்தில் எந்த

வகை ஸ்டைல்கள் உள்ளன என்பதைக் காண்க (படம் 2.3).



படம் 2.3 Styles சாளரம்

Paragraph Styles

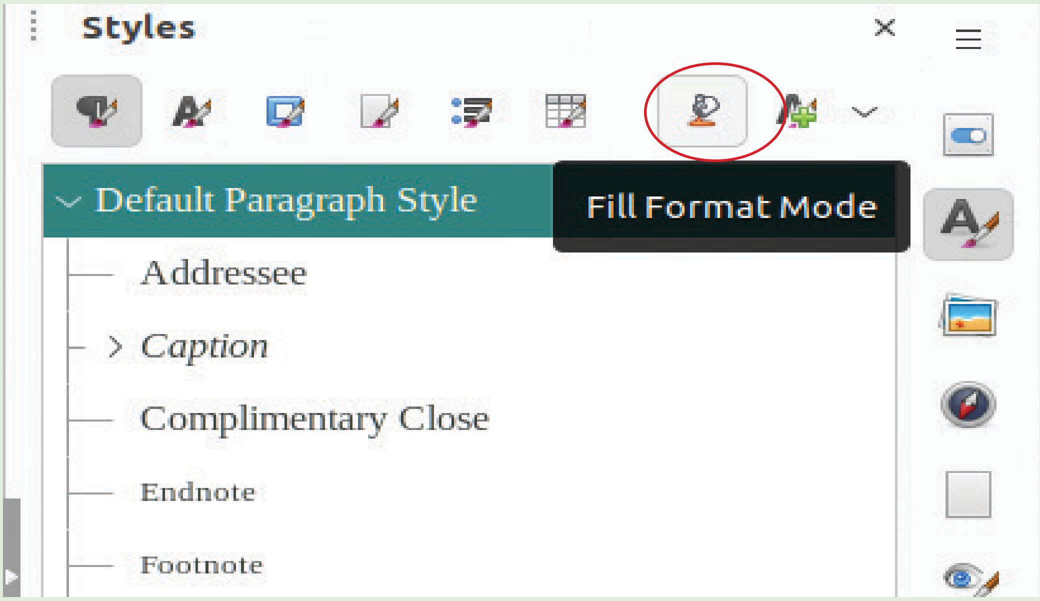
- ....
- ....
- ....
- ....
- ....

நாம் முன்பு பயன்படுத்தியுள்ள Heading 1 ஸ்டைல் எந்த வகையைச் சேர்ந்தது என்பதை நீங்கள் கண்டறியுங்கள்.

இப்போது ஆவணத்தின் மற்ற தலைப்புகளுக்கும் Heading 1 ஸ்டைலை வழங்க விரும்பினால் என்ன செய்வது? ஸ்டைல்கள் சாளரத்தில் Fill Format Mode பயன்படுத்தி தலைப்புகளுக்கு Heading 1 ஸ்டைலை எவ்வாறு வழங்குவது என்று பார்ப்போம்.

Fill Format Mode பயன்படுத்தி தலைப்புகளுக்கு ஸ்டைலை வழங்குவதற்கு

- தரவேண்டிய ஸ்டைல் (இங்கே Heading 1) தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Fill Format Mode (படம் 2.4) மீது கிளிக் செய்து ஸ்டைல் தரவேண்டிய தலைப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Fill Format Mode இல் இருந்து வெளியேற Esc விசையை அழுத்தவும்.



படம் 2.4 ஃபில் பார்மெட்டிங் மோட்

Fill Format

ஒரு ஆவணத்தில் உள்ள பல்வேறு உள்ளடக்கங்களுக்கான ஸ்டைல்களை வழங்க உதவும் ஒரு நுட்பமாகும் Fill Format. ஒரு பெரிய ஆவணத்தில் வெவ்வேறு பக்கங்களில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட உள்ளடக்கங்களுக்கு ஒரே ஸ்டைலை எளிதாகக் கொடுக்க Fill Format நுட்பம் உதவுகிறது.

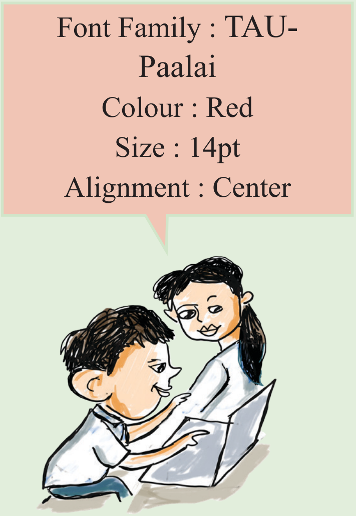
ஆவணத்தில் உள்ள அனைத்து தலைப்புகளுக்கும் இவ்வாறு Heading 1 ஸ்டைல் தரலாம். கோப்பை சேமிக்க மறவாதீர்.

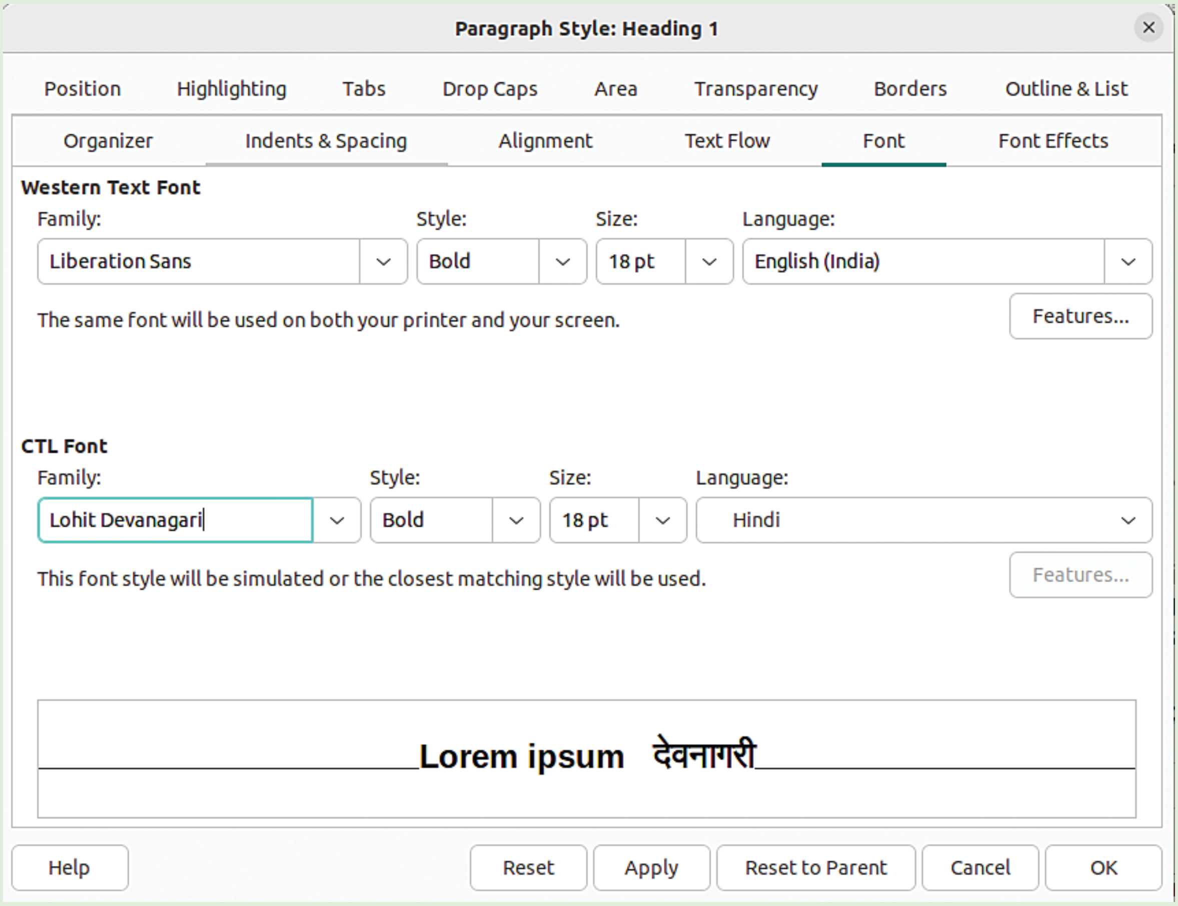
ஸ்டைல்களில் மாற்றம் செய்யலாம்

லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் முன்கூட்டியே தயாரிக்கப்பட்ட ஸ்டைலில் தேவையான சில பார்மேட்டிங்குகளைச் செய்ய விரும்பினால் நாம் என்ன செய்ய வேண்டும்? அதன் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட குறிப்புகள் Heading 1 ஸ்டைலில் மாற்றங்களைச் செய்யவும்.

ஸ்டைலில் மாறுதல் செய்ய

- Styles சாளரத்தைத் திறக்கவும்.
- மாற்றப்பட வேண்டிய ஸ்டைலில் (இங்கே Heading 1) வலது கிளிக் செய்யவும் Modify தேர்வு செய்யவும்.
- திறந்த சாளரத்தில் Heading 1 - தற்போதைய வடிவங்களில் தேவையான மாற்றங்களைச் செய்யவும் (படம் 2.5).
  - கீழ்க்கண்ட பார்மேட்டிங்குகளைப் பயன்படுத்தி எழுத்துக்களின் வடிவத்தை மாற்றியமைத்து OK கிளிக் செய்து பார்க்கவும்.
    - Font → Family: TAU-Paalai, Size: 14pt
    - Font Effects → Font Color: Red
    - Alignment → Center





படம் 2.5 ஸ்டைல் பார்மேட்டிங் சாளரம்

இப்போது ஆவணத்தில் வந்துள்ள மாற்றங்களைப் பாருங்கள்.

Heading 1 என்ற ஸ்டைலில் கொடுக்கப்பட்ட அனைத்து தலைப்புகளிலும் மாற்றங்கள் செய்தது மாறியுள்ளது அல்லவா?

ஒரு ஆவணத்தில் உள்ள தலைப்புகள், வசனங்கள் அல்லது பத்திகளில் ஏதேனும் Style கொடுத்தால், அவற்றின் பார்மேட்டிங்கை மாற்ற ஒவ்வொரு பக்கத்திற்கும் கொடுக்கப்பட்ட ஸ்டைலை மாற்ற வேண்டும். பெரிய ஆவணங்கள் அல்லது புத்தகங்களைத் தயாரிக்கும்போது, இவ்வாறு மேம்பாடுகளை எளிதாக செய்ய முடியும் என்று புரிந்ததல்லவா.

புதிய ஸ்டைல்களை உருவாக்குவோம்

கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்திற்கு நமது சொந்த வடிவமைப்பைக் கொடுக்க புதிய ஸ்டைல்களைத் உருவாக்குவோம்.

லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் இருக்கும் ஸ்டைல்கள் மாற்றப்பட்டதைப் போலவே, புதியவற்றையும் உருவாக்க முடியும். ஆவணத்திற்கு எந்த ஸ்டைல்கள் தேவை, அவற்றின் பண்புகள் என்ன என்பதை முதலில் தீர்மானிப்போம்.

நமது ஆவணத்தில் உள்ள தலைப்புகள் மற்றும் துணைத் தலைப்புகளுக்கு முறையே புதிதாக உருவாக்கப்பட வேண்டிய MyStyle1, MyStyle2 ஸ்டைல்களுக்குத் தேவையான பார்மேட்டிங்குகளைத் தீர்மானித்து அட்டவணை 2.2-இல் பதிவு செய்யவும்.

ஸ்டைல்	பாண்ட்			அலைன்மென்ட்	மார்ஜினிலிருந்து இடைவெளி
	பேமிலி	சைஸ்	கலர்		
MyStyle1				Center	
MyStyle2	TAU-Paalai				

அட்டவணை **2.2** புதிய ஸ்டைல்களின் பார்மேட்டிங்குகள்

லேடெக் (LaTex)

டெஸ்க்டாப் வெளியீட்டிற்கு உதவக்கூடிய நிறைய மென்பொருள்கள் தற்போது கிடைக்கின்றன. அறிவியல்/கணிதக் கட்டுரைகள் மற்றும் ஆய்வுக் கட்டுரைகளைத் தயாரிக்க லேடெக் மிகவும் வசதியான ஒன்றாகும் (LaTex). அறிவியல் கட்டுரைகளைத் தயாரிக்கும் போது தேவைப்படும் குறியீடுகள் மற்றும் வாய்பாடுகளைத் தயாரிக்கும் வசதி லேட்டக்கில் உள்ளது. நமது கணினியில் உள்ள TexMarker லேடெக்கில் ஆவணங்களைத் தயாரிக்க உதவும் ஒரு மென்பொருள்.

பரிந்துரைக்கப்பட்ட வடிவங்களின்படி புதிய ஸ்டைலை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பதைப் பார்ப்போம்.

புதிய ஸ்டைல்களை உருவாக்க

- Heading பிரிவில் ஒரு புதிய ஸ்டைலை உருவாக்க, Styles சாளரத்தைத் திறந்து Paragraph பிரிவில் Heading -இல் Right Click செய்து New தேர்வு செய்யவும்.
- தொடக்க சாளரத்தில் Organizer டேபைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் நாம் உருவாக்கும் ஸ்டைலின் பெயர் (MyStyle1) உள்ளிடவும்.
- Inherit from என்பதில் என்ன மாதிரியான தலைப்பு என்பதைத் (Heading 1, Heading 2..) தேர்வு செய்யவும்.
- Font, Font effects, Alignment, Indents & Spacing டேபுகளில், மாற்றங்கள் சேர்க்கப்பட்ட பின்னர் OK கொடுத்து ஸ்டைலை உள்ளிட்டு சேமிக்கவும்.
- இப்பொழுது Heading 1- ற்கு கீழே (MyStyle1) வந்திருக்கும்.
- தொடர்ந்து, Fill Format Mode நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி அனைத்து தலைப்புகளுக்கும் MyStyle1 என்ற ஸ்டைலைக் கொடுக்கலாம்.

இது போன்ற துணைத் தலைப்புகளுக்கு MyStyle2 என்ற ஒரு புதிய ஸ்டைலை உருவாக்குவதன் மூலம் ஆவணத்தை மேம்படுத்தலாம். MyStyle2 அது Heading 2 பிரிவில் உள்ள தலைப்பு என்பதை நினைவில் கொள்க.

கோப்பை சேமிக்க மறவாதீர்.

அடிக்குறிப்பு/முடிவுக்குறிப்பு (Foot Note/ End Note)

மேற்குறிப்பு நூல்கள் (Reference books), கட்டுரைகள், கலைக்களஞ்சியங்கள் ஆகியவற்றின் பக்கங்களுக்கு கீழேயோ அல்லது கடைசிப் பகுதியிலோ சில குறிப்புகள் அல்லது விளக்கங்கள் அளித்திருப்பதை நீங்கள் பார்த்துள்ளீர்கள் தானே? ஆவணத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள எந்தவொரு விதிமுறைகளையும் பற்றிய கூடுதல் தகவல், குறிப்புகள், மேற்குறிப்பு வழங்க அட்டவணைகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

ஆவணத்தில் உள்ள சில சொற்களின் விளக்கத்திற்கு Foot Note/ End Note எப்படி கொடுப்பது என்று பார்ப்போம்.

அதற்காக, அடிக்குறிப்பு / சுட்டிக்காட்ட வேண்டிய சொற்கள் மற்றும் அவற்றின் விளக்கங்கள் முதலில் தயாரிக்கவேண்டும்.

Drag and Drop பயன்படுத்தி புதிய ஸ்டைல்கள்

லிப்ரேஆபீசில் உள்ள Drag and Drop அமைப்பு பயன்படுத்தி புதிய ஸ்டைல்களை உருவாக்கலாம். இதற்காக, பார்மேட்டிங் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி நாம் தயாரித்துள்ள ஒரு பத்தியையோ பிற உள்ளடக்கத்தையோ டிராக் செய்து Styles சாளரத்தில் சேர்க்கவும். அப்போது திறந்துவருகின்ற New Style from Selection சாளரத்தில் ஸ்டைலுக்கு ஒரு பெயர் வழங்கி OK கிளிக் செய்யவும். இத்துடன் பத்திக்கு நாம் கொடுத்த பெயரில் Style, சாளரத்தில் தோன்றியிருக்கும். Styles action நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி Load Styles from Template வழியாக நாம் தயாரிக்கும் ஸ்டைல்களை மற்ற ஆவணங்களிலும் பயன்படுத்தலாம்.

நமது கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்தின் அட்டவணையில் சேர்க்க வேண்டிய சொற்களையும் அவற்றின் விளக்கங்களையும் கண்டறிவோம்.

- நாட்டுப்புறவியல் – ....
- ....

அடிக்குறிப்பாக நீங்கள் கண்டறிந்த சொற்களின் விளக்கத்தைச் சேர்க்க கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல் படிகளை முயற்சிக்கவும்.

ஆவணத்தில் அடிக்குறிப்பு / குறிப்பு சேர்க்க

- குறிப்பு தேவைப்படும் சொல்லின் இறுதியில் கிளிக் செய்யவும்.
- Insert→Footnote and Endnote லிருந்து Footnote தேர்வு செய்க.
- பக்கத்தின் கீழே ஒரு சிறிய வரியின் அடிப்பகுதியில் எண் 1 என தோன்றுகிறது.
- அங்கு நாம் கண்டறிந்த குறிப்புகள் அல்லது கூடுதல் தகவல்களைத் தட்டச்சு செய்க.

எந்த வார்த்தைக்கு அடுத்து கிளிக் செய்து Footnote அளித்தோமோ அங்கும் 1 என்ற எண் வந்திருக்கும். இந்த எண்ணைக் கிளிக் செய்தால் கீழே உள்ள விளக்கத்திற்கு செல்கிறது. அடிக்குறிப்பைக் கிளிக் செய்தும் அடிக்குறிப்புச் சொல்லை அடையலாம்.

அதிக சொற்களுக்கு அடிக்குறிப்பைச் சேர்க்க இதே முறையைத் தொடர்ந்தால் போதுமானது. பின்வருபவை அடுத்தடுத்த எண்களில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம்.

ஒவ்வொரு பக்கத்தின் கீழும் விளக்கங்களைச் சேர்ப்பதற்குப் பதிலாக ஆவணத்தின் முடிவில் அவை தோன்ற என்ன செய்ய வேண்டும்?

வார்த்தையின் முடிவில் கிளிக் செய்யவும் Footnote–ற்கு பதிலாக Endnote ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Footnote கொடுக்கப்பட்ட அதே வழியில் நாம் கண்டடைந்த சொற்களுக்கு Endnote அளிக்கவும்.

நமது ஆவணத்தில் Footnote / Endnote கொடுக்க வேண்டிய சொற்களும் அதற்கான விளக்கங்களும் School_Resources–இல் footnote.txt கோப்பில் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இந்த கோப்பினைப் பயன்படுத்தி செயல்களை முழுமையாக்கவும்.

இப்போது, முந்தைய வகுப்புகளில் அறிமுகப்பட்ட Header, Footer, Page Number, Page Border இந்த அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்தை அழகாக வடிவமைக்கவும்.

உள்ளடக்க பட்டியலை (Table of Contents) உருவாக்குவோம்

புத்தகங்கள் மற்றும் வார இதழ்களில், அவற்றின் உள்ளடக்கங்களின் விவரங்கள் முதல் பகுதியில் உள்ளடக்க பட்டியல் சேர்க்கப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் கவனித்திருக்கிறீர்களா. புத்தகத்தில் உள்ள தலைப்புகள், துணைத் தலைப்புகள் மற்றும் அவற்றின் பக்க எண்களைப் புரிந்துகொள்ள உள்ளடக்கம் உதவுகிறது.

உள்ளடக்கங்களின் பட்டியலைத் தட்டச்சு செய்து சேர்ப்பது மிகவும் கடினமான வேலையாகும். மேலும், பக்கங்கள் மாற்றப்படும்போது, பக்கங்கள் சேர்க்கப்படும்போது, நீக்கப்படும்போது, உள்ளடக்கப் பட்டியலிலும் அந்த மாற்றங்களைச் செய்வது கடினம்.

Table of Contents and Index இது தட்டச்சு செய்யாமல் உள்ளடக்க பட்டியலைத் தயாரிக்கவும், ஆவணத்தில் நாம் செய்யும் மாற்றங்களை தானாகவே பிரதிபலிக்கவும் துணைபுரியும் லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் உள்ள ஒரு நுட்பமாகும்.

ஆவணத்தின் தலைப்புகள் மற்றும் துணைத் தலைப்புகளுக்கு கொடுக்கப்பட்ட ஸ்டைல்களை அடையாளம் காண்பதன் மூலம் மென்பொருள் உள்ளடக்கப் பட்டியலைக் கட்டமைக்கிறது. புதிய ஸ்டைல் உருவாக்கும் போது ஆர்கனைசர் டேபில் Inherit from என்பதில் சரியான தலைப்பு (Heading1, Heading 2, Heading 3) உள்ளடக்கத்தில் தலைப்புகளும் துணைத்தலைப்புகளும் ஒழுங்காக அமைக்கப்பட உதவுகின்றன.

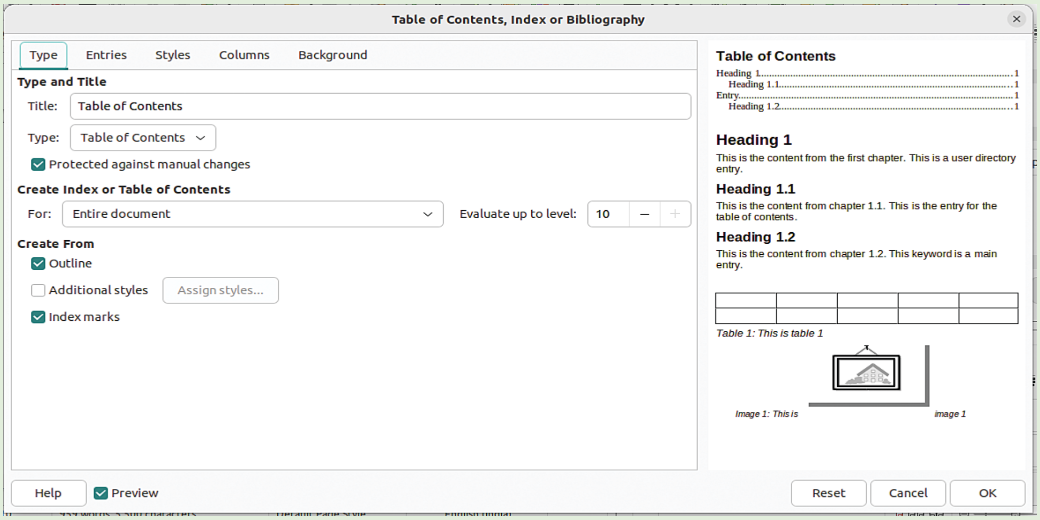
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்தின் உள்ளடக்க பட்டியலைத் தயாரிக்கவும்.

Scribus

ஸ்கிரைபஸ் ஒரு இலவச டெஸ்க்டாப் பப்ளிஷிங் மென்பொருள். பத்திரிகைகள் மற்றும் புத்தகங்களின் பக்க தளவமைப்பு, பார்மேட்டிங் போன்றவை ஸ்கிரைபஸ் மூலம் மிகவும் கவர்ச்சிகரமானதாக செய்யலாம். இதன் ஒரு நன்மை என்னவென்றால், இது யூனிகோட் எழுத்துருக்களை ஆதரிக்கிறது. இன்று புழக்கத்தில் உள்ள பல மலையாள செய்தித்தாள்கள் ஸ்கிரிபஸைப் பயன்படுத்தி பக்கங்களை வடிவமைக்கின்றன

உள்ளடக்கப் பட்டியல் தயாரித்தல்

- ஆவணத்தின் முதல் பக்கத்திற்கு கர்சரை கொண்டுசென்ற பிறகு Insert → Page break பயன்படுத்தி ஒரு புதிய பக்கத்தையும் சேர்க்கவும்.
- புதிய பக்கத்தில், உள்ளடக்க பட்டியல் தோன்ற வேண்டிய பகுதியைக் கிளிக் செய்து Insert → Table of Contents and Index → Table of Contents, Index or Bibliography தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- திறந்துவரும் சாளரத்தில் (படம் 2.6) Title என்பதில் உள்ளடக்கத்தின் தலைப்பைத் தட்டச்சு செய்து உள்ளிடவும்.
- OK கிளிக் செய்யவும்.



படம் **2.6 Table of Content** சாளரம்

உள்ளடக்க பட்டியலிலிருந்து பக்கத்திற்கு

நாம் சேர்த்துள்ள உள்ளடக்க அட்டவணையின் பண்புகள் என்ன?

- உள்ளடக்க பட்டியலில் உள்ள தலைப்புகளில் ஏதேனும் ஒன்றுக்கு மவுஸ் பாயின்டர் கொண்டு செல்லும்போது ஒரு செய்தி தோன்றும்.
- Ctrl கீயை அழுத்தி, மவுஸ் பாயின்டர் மீது கிளிக் செய்தால், அந்தப் பக்கத்திற்குச் செல்லலாம் என்று செய்தி குறிக்கிறது. உள்ளடக்க பட்டியலில் உள்ள தலைப்புகள் அல்லது துணைத் தலைப்புகளைக் கிளிக் செய்யும்போது, அது எந்த பக்கத்தைச் சேர்ந்ததோ அந்தப் பக்கத்திற்கான இணைப்பு வேலை செய்து அந்தப் பக்கத்தை அடைகிறது.

Ctrl கீயை அழுத்தி மற்ற தலைப்புகளைக் கிளிக் செய்யவும்.

உள்ளடக்கப் பட்டியலைத் திருத்துவதற்கு

உருவாக்கிய உள்ளடக்க அட்டவணையில் வலது கிளிக் செய்யும் போது கிடைக்கும் update index, edit index என்பதைப் பயன்படுத்தி பட்டியலை மாற்றியமைக்கவும் வடிவமைக்கவும் முடியும். Protected against manual changes இல் உள்ள டிக் தவிர்க்கப்பட்டால், உள்ளடக்கங்களின் பட்டியலை நேரடியாக எடிட் செய்யலாம்.

நமது ஆவணம் பி.டி.எப் ஆக மாற்றப்படும்போது அறிக்கையின் வெவ்வேறு பகுதிகளை அடையும் வகையில் உள்ளடக்க பட்டியலில் என்னென்ன மாற்றங்கள் வந்துள்ளது என்பதைக் கண்டறியவும்.

அனைத்து செயல்பாடுகளும் முடிக்கப்பட்டு கிராமியக் கலைக்களஞ்சியம் வெளியீட்டிற்கு ஏற்றவாறு மாற்றுவீர்களல்லவா.

மதிப்பிடலாம்

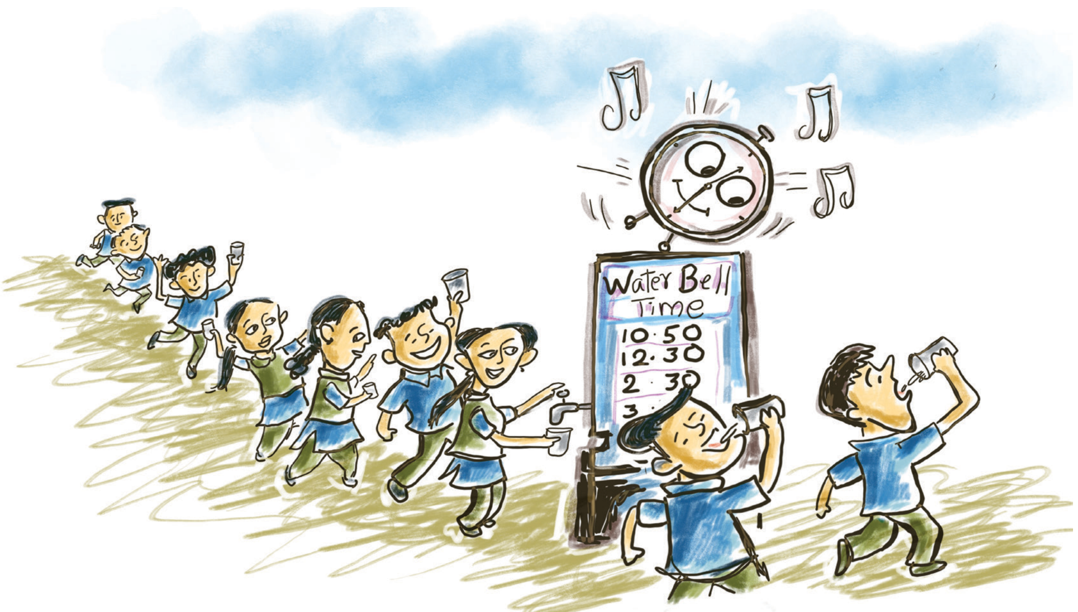
- சுதந்திரப் போராட்டத்தில் காந்திஜியின் பங்களிப்புகள் குறித்து தயாரிக்கப்பட்ட கருத்தரங்க ஆவணத்தில் உள்ள தலைப்புகளுக்கு Heading 1 ஸ்டைல் கொடுத்த பிறகு ஸ்டைல் Modify செய்து எழுத்துரு நிறம் நீல நிறமாக மாற்றவும். இப்போது கருத்தரங்கு அறிக்கையில் என்ன மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது?
  a) முதல் தலைப்பு மட்டும் நீல நிறமாக மாறியுள்ளது.
  b) Heading 1 பயன்படுத்தப்பட்ட உள்ளடக்கப் பட்டியலின் தலைப்புகள் அனைத்தும் நீல நிறமாகியுள்ளது.
  c) உள்ளடக்கத்தில் Heading 1 நீல நிறமாகியுள்ளது.
  d) எந்த மாற்றமும் நிகழவில்லை.
- உள்ளடக்க அட்டவணைத் தயாரிக்கும் போது முக்கிய தலைப்பாக வரவேண்டியதற்கு Organizer டேபில் Inherit from என்பதில் எந்த வகையான ஸ்டைலை தேர்வு செய்ய வேண்டும்?

  A) Heading1 B) Heading2 C) Heading3 D) Heading4

தொடர்செயல்பாடுகள்

1. நீங்கள் தயாரித்த கிராமியக் கலைக்களஞ்சியத்தில் உள்ள பத்திகளுக்கு MyParaStyle என்ற பெயரில் புதிய ஸ்டைல் உருவாக்கவும் . அனைத்து பத்திகளுக்கும் அந்த ஸ்டைலை உள்ளிடவும்.
2. உங்கள் வகுப்பில் உள்ள குழந்தைகளின் படைப்புகளைச் சேர்த்து, லிப்ரே ஆபிஸ் ரைட்டரைப் பயன்படுத்தி ஒரு வகுப்பு இதழ் தயாரிக்கவும். உள்ளடக்கங்களை வடிவமைக்க ஸ்டைல் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தவும். படைப்புகளின் வகை மற்றும் பெயரை உள்ளடக்கிய உள்ளடக்கங்களின் பட்டியலை முதல் பக்கத்தில் சேர்க்கவும்.
3. கி. மு. ஆறாம் நூற்றாண்டில் புதிய கருத்துக்களைப் பரப்பிய சிந்தனையாளர்களின் வாழ்க்கையை அடிப்படையாகக்கொண்டு ஒரு குறு வாழ்க்கை வரலாறு தயாரிக்க பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. லிப்ரேஆபீஸ் ரைட்டரில் வாழ்க்கை வரலாற்று புத்தகத்தை தயார் செய்து ஸ்டைல் நுட்பத்துடன் கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்றவும். ஆவணத்தில் உள்ளடக்க பட்டியல், குறிப்புகள் சேர்க்கவும்.

❖❖❖



அலகு 3

மென்பொருள் உருவாக்கம்

ஆரோக்கியமாகவும் உடலில் தண்ணீரின் அளவை நிலைநிறுத்தவும் தேவையான அளவில் தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? வெப்பமான காலங்களில், தண்ணீரைச் சரியான இடைவெளியில் குடிப்பது அவசியம். ஆனால், பல நேரங்களில் நாம் அதை மறந்துவிடுகிறோம். இதை நினைவூட்ட உங்கள் பள்ளியில் என்ன ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன?

- தண்ணீர் குடிப்பதை நினைவூட்டுவதற்கான மணி.
- விழிப்புணர்வு சுவரொட்டிகள்.
- ....

இதேபோல், நேரத்தை நம் அன்றாட வாழ்க்கையில் நினைவில்கொள்ள வேண்டிய பல தருணங்கள் உண்டு. இதற்காக நீங்கள் பொதுவாக எந்த முறைகளைப் பயன் படுத்துகிறீர்கள்?

- கவனிக்கும்படியாக இருக்கும் இடத்தில் எழுதி வைத்தல்
- நினைவூட்டுவதற்காக ஒருவரை பொறுப்பேற்கச் செய்தல்.
- கடிகாரத்தில் அலாரம் அமைத்தல்.
- ....
- ....

இதற்கான மிக எளிய வழி அலார கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்துவதாகும். ஒவ்வொரு முறையும் இவற்றைத் துல்லியமாகவும் தயக்கமின்றியும் செய்ய இயந்திரங்களால் முடியும்.

உங்கள் பள்ளியில் தண்ணீர் குடிக்க வேண்டிய நேரத்தை தானாக நினைவூட்டும் ஒரு வாட்டர் பெல் அமைப்பு இருந்தால் எப்படியிருக்கும்? கணினியின் உதவியால் இதற்கான ஒரு செயலியை உருவாக்கி, பள்ளியின் ஒலி அமைப்புடன் இணைத்தால், அனைத்து குழந்தைகளுக்கும் நேரத்தை சரியாக நினைவூட்டுவதற்கு வசதியாக இருக்குமல்லவா.

இந்த வகையான மென்பொருள்களைக் கணினியில் உருவாக்குவது எவ்வாறு?

ஜாவா, பைத்தான், C++ போன்ற நிரலாக்க மொழிகளையோ அல்லது முந்தைய வகுப்புகளில் நாம் கற்ற ஸ்க்ராட்ச், பிக்டோபிளாக்ஸ் போன்ற பிளாக் கோடிங் அப்பிளிக்கேஷன்களையோ பயன்படுத்திக் கணினியில் அப்பிளிக்கேஷன்களை உருவாக்கலாம்.

பிக்டோபிளாக்ஸைப் பயன்படுத்தி டிஜிட்டல் அலார கடிகாரத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பதைக் கற்றுக்கொள்வோம்.

அலார கடிகாரத்தை உருவாக்குவோம்

பிக்டோபிளாக்ஸைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட ஒரு டிஜிட்டல் அலாரம் கடிகார அப்பிளிக்கேஷன் School_Resources என்ற கோப்புத் தொகுப்பில் Alarm_clock.html என்ற பெயரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கோப்பை வெப் பிரவுசரில் திறக்கவும்.

உங்கள் கடிகாரத்தில் குறுகிய நேரத்தில் ஒலிக்கும் அலாரம் ஒன்றை அமைக்க முயற்சிக்கவும். பின்னர் அப்பிளிக்கேஷனின் செயல்பாட்டைக் கவனித்துக் கீழே உள்ள பட்டியலைப் பூர்த்திச் செய்யவும்.

- Flag-ஐக் கிளிக் செய்யும்போது கடிகாரம் இயங்குகிறது.
- கடிகாரத்தில் காணப்படும் நேரம் கணினியின் நேரமாகும்.
- ....
- ....

அலார கடிகாரத்தின் செயல்பாட்டைப் புரிந்துகொண்டீர்கள் தானே.

இந்த அப்பிளிக்கேஷனை உருவாக்க பயன்படுத்திய ஸ்பிரைட்டுகள் School_Resources-இல் Alarm_clock என்ற கோப்புத்

பிளாக் புரோகிராமிங்

பிளாக் புரோகிராமிங் என்பது, கட்டளைகளை டிராக் அண்டு டிராப் மூலம் கணினி நிரல்கள் உருவாக்கும் முறையாகும். இதில் நிரலாக்க கட்டளைகளை மனப்பாடம் செய்ய வேண்டிய அவசியம் இல்லை. அவை அதன் எடிட்டர்களில் தனித்தனி பிளாக்குகளில் எளிய மொழியில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். நிரலாக்கத்தில் ஆரம்ப நிலையாளர்களுக்குப் பிளாக் புரோகிராமிங் மிகவும் பயனுள்ள அமைப்பாகும். ஸ்க்ராட்ச், பிக்டோபிளாக்ஸ், ஆப்-இன்வென்டர் மற்றும் பிளாக்லி ஆகியவை சில பிளாக் புரோகிராமிங் நுட்பங்கள்.

தொகுப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஸ்பிரைட்டுகளையும், அப்பிளிக்கேஷனையும் ஆராய்ந்து, ஒவ்வொரு செயல்பாட்டு படிநிலைகளையும் அட்டவணை 3.1-இல் பதிவு செய்யவும்.

ஸ்பிரைட்டுகள்	செயல்பாடு
கடிகார டயல் (clock.png)	பின்னணியாக அமைகிறது.
வினாடி முள் (Second_handle.png)	ஒவ்வொரு நொடியும் கடிகார திசையில் நகரும்.

அட்டவணை 3.1 அலார கடிகாரத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஸ்பிரைட்டுகளும் அவற்றின் செயல்பாடுகளும்

அலார கடிகாரத்தில் ஒவ்வொரு நிலையிலும் உள்ள செயல்பாட்டையும் கவனித்தீர்களா? கணினியில் உள்ள PictoBlox மென்பொருளைத் திறந்து, இதைப் போன்ற ஒரு வாட்டர் பெல் அப்பிளிக்கேஷனை உருவாக்கலாமா?

அப்பிளிக்கேஷன் தயாரிப்பதற்கு இரண்டு முக்கியப் படிகள் உள்ளன.

- **இன்டர்பேஸ் தயார் செய்தல் (லேஅவுட் வடிவமைப்பு):** தேவையான கூறுகளைச் சேர்த்து அப்பிளிக்கேஷன் இன்டர்பேஸைத் தயார் செய்யவும்.
- **கட்டளைகளை வழங்குதல் (கோடிங்):** இன்டர்பேஸில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள கூறுகள் செயல்படத் தேவையான கட்டளைகளை வழங்குதல்.

இன்டர்பேஸை தயார் செய்வோம்

கணினியில் டிஜிட்டல் அலார கடிகார ஆப்பிளிக்கேஷனை உருவாக்க நாம் முதலில் செய்ய வேண்டியது அதன் இன்டர்பேஸை தயார் செய்வதாகும்.

படம் 3.1–இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, PictoBlox-ஐத் திறந்து, Alarm_clock கோப்புத் தொகுப்பில் வழங்கப்பட்ட படங்களைப் பயன்படுத்தி நமது அப்பிளிக்கேஷனின் இன்டர்பேஸை வடிவமைக்கவும்.

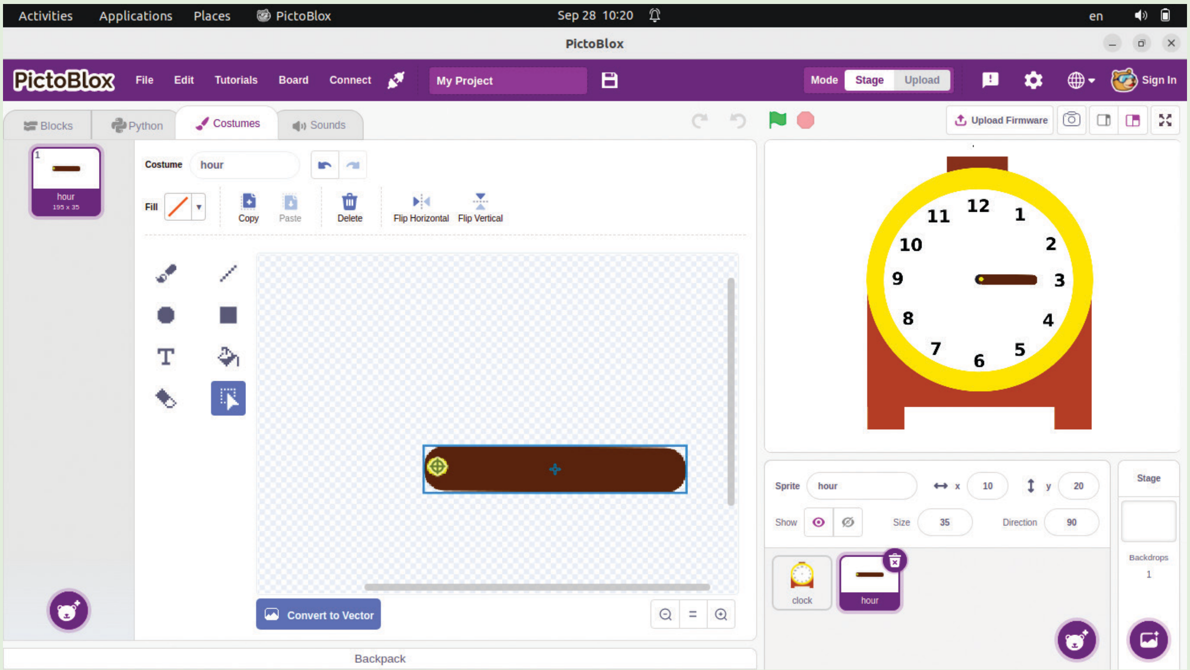
ஸ்பிரைட்டுகளின் நிலையை ஒழுங்கமைக்கலாம்

ஸ்டேஜில் ஒரே நிலையில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட படங்கள் இருக்கும்போது, அவற்றின் வரிசையை மறுசீரமைக்க, Looks பிரிவில் go to front/back layer கட்டளையைப் பயன்படுத்தலாம்.

கடிகாரத்தின் பின்னணியைத் தயார் செய்யதல்

- PictoBlox-இல் தற்போதுள்ள ஸ்பிரைட்டை டெலிட் செய்யவம்.
- Alarm_clock கோப்புத் தொகுப்பில் வழங்கப்பட்ட clock.png படத்தைச் சேர்த்து, அதை ஸ்டேஜின் நடுவில் இருக்கும்படி அமைக்கவும்.
- Hour_handle.png என்ற ஸ்பிரைட்டை மணிநேர முள்ளாகச் செருகி அளவை 50 ஆக அமைக்கவும்.

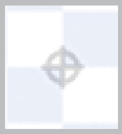
- மணிநேர முள் ஸ்பிரைட்டை செலக்ட் செய்து காஸ்டியூம் எடிட்டரைத் திறக்கவும்.
- Select கருவியைப் பயன்படுத்திக் குறிப்பிட்ட ஆப்ஜெக்டின் மேலாக டிராக் செய்து செலக்ட் செய்யவும்.
- பின்னர், ஆப்ஜெக்ட்டை நகர்த்தும்போது தோன்றும் சுழல் புள்ளி (Pivot Point), மையமாக வரும் வகையில் சரிசெய்யவும். (படம் 3.1)
- மணி முள்ளின் சுழல் புள்ளி கடிகார டயலின் நடுவில் உள்ள கருப்பு அடையாளத்தில் இருக்கும்படி மணிநேர முள்ளைச் சரிசெய்யவும். (தேவைப்பட்டால், டயலை அடுத்த லேயருக்கு மாற்றவும்).
- பின்னர், Minute handle.png, Second_handle.png என்ற ஸ்பிரைட்டுகளைச் சேர்த்து, படம் 3.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி முறையே நிமிட மற்றும் வினாடி முள்களாக டயலில் சேர்க்கவும்.
- Alarm_button சேர்த்து, கடிகாரத்திற்கு ஏற்றவாறு அதன் அளவை மாற்றவும்.



படம் 3.1 ஸ்பிரைட்டின் சுழற்சி மையம் மற்றும் நிலையைச் சரிசெய்யும் முறை.

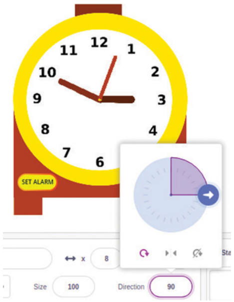
ஸ்பிரைட்டின் மையம்

இது ஸ்பிரைட்டின் காஸ்டியூம் எடிட்டரில் தோன்றும் சிறிய கிராஸ்ஹெயர் ஐகான் ஆகும். ஸ்பிரைட்டின் Pivot Point என்று அழைக்கப்படுகிறது.



சுழற்சி கட்டளைகளைப் பயன் படுத்தும்போது, ஸ்பிரைட் இதை மையமாகக் கொண்டு சுழல்கிறது.

படம் 3.2 டிஜிட்டல் அலார கடிகாரம் (இன்டர்பேஸ் மாதிரி)



படம் 3.3 ஸ்பிரைட்டின் பீல்டு

கட்டளைகள் கொடுக்கலாம் (கோடிங்)

அப்பிளிக்கேஷனின் ஒன்றாம் நிலை லேவுட் வடிவமைப்பு முடிந்ததுதானே.

இனி எவ்வாறு கணினியின் நேரத்திற்கு ஏற்றவாறு இந்தக் கடிகார முள்களை இயக்குவது?

செய்து பார்க்கலாம்.

வினாடி முள்ளை இயக்கலாம்

கடிகாரத்தில் ஒவ்வொரு முள்ளின் அசைவையும் நீங்கள் கவனித்திருப்பீர்கள். நாம் உருவாக்கும் கடிகாரத்தின் முள்களையும் இந்த முறையில் நகர்த்த வேண்டும். இதற்குச் செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால், ஒவ்வொரு முள்ளிற்கும் தேவையான கட்டளைகளை வழங்குவதாகும்.

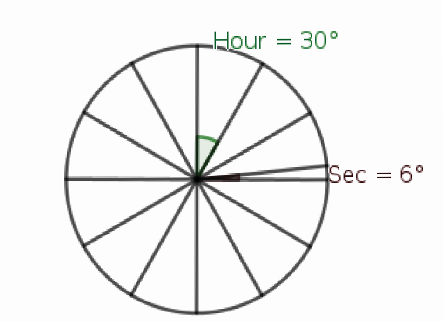
Second_handle என்ற ஸ்பிரைட்டை செலக்ட்டுச் செய்து, அதன் திசைப் புலத்தில் உள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்து அதைக் கடிகார திசையில் சுழற்றிப் பார்க்கவும் (படம் 3.3).

நீங்கள் என்ன மாற்றங்களைக் காண்கிறீர்கள்?

அம்புக்குறியின் திசைப் புள்ளி மாறுவதற்கு ஏற்ப வினாடி முள்ளும் நகருகிறதுதானே? அப்படி என்றால் ஒவ்வொரு நொடியும் திசைப் புள்ளியை மாற்றுவதற்கான கட்டளையை ஸ்பிரைட்டிற்குக் கொடுத்தால், முள் நகர்த்துவது சாத்தியமாகும்தானே?

வினாடி முள் ஒரு வினாடியில் எத்தனை டிகிரி நகர வேண்டும்?

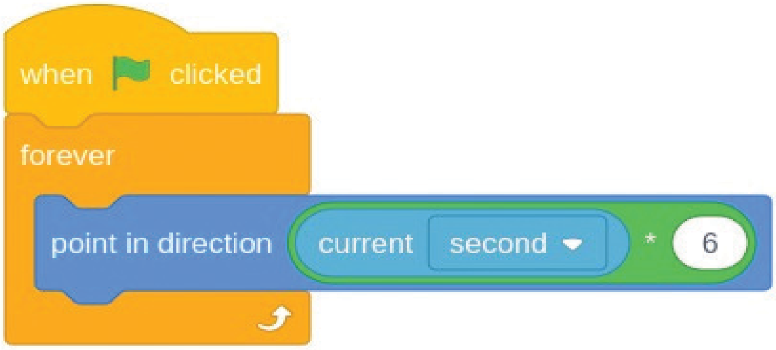
கடிகாரத்தின் முகப்பு வட்டமாக இருப்பதால், அதன் கோணம் 360 டிகிரிதானே. வினாடி முள் இந்த வட்டத்தை 60 அசைவுகளில் முடிக்க வேண்டும் என்றால் 360–இன் 1/60 பகுதியாக இருக்கும் 6 டிகிரி, ஒவ்வொரு நொடியும் மாற வேண்டும் என்பதை நாம் புரிந்துகொள்ளலாம் (படம் 3.4).



படம் 3.4 ஒரு கடிகாரத்தில் கோண அளவீடுகள்

என்றால், வினாடி முள்ளை நகர்த்துவதற்கு என்ன கட்டளை கொடுக்க வேண்டும் என்பதைப் பற்றிச் சிந்தியுங்கள்.

படம் 3.5–ஐ ஆராய்ந்து, நீங்கள் ஆபரேட்டர்களின் உதவியுடன் தயாரித்த கடிகாரத்தின் வினாடி முள்ளிற்குக் கட்டளைகளைக் கொடுக்கவும்.



படம் 3.5 வினாடி முள்ளை நகர்த்துவதற்கான கட்டளைகள்

இப்போது, பிளாகின் மீது கிளிக் செய்து நிரலை இயக்கவும். நம் அலார கடிகாரத்தின் இரண்டாவது முள் அசைய ஆரம்பித்துவிட்டதுதானே?

இப்போது, இதேபோல் கட்டளைகளைக் கொடுத்து, நிமிட முள்ளை அசைக்க முயற்சிக்கவும்.

மணிநேர முள்ளை நகர்த்தலாம்

கணினியில் உள்ள நேரத்திற்கு ஏற்ப வினாடி மற்றும் நிமிட முள்களை நகர்த்தும் செயலை நாம் முடித்துவிட்டோம்.

அடுத்தது மணிநேர முள்ளை நகர்த்துவதாகும். ஒரு கடிகாரத்தில் மணி முள் இயக்கத்திற்கும் வினாடி முள் மற்றும் நிமிட முள் இயக்கத்திற்கும் என்ன வித்தியாசம்?

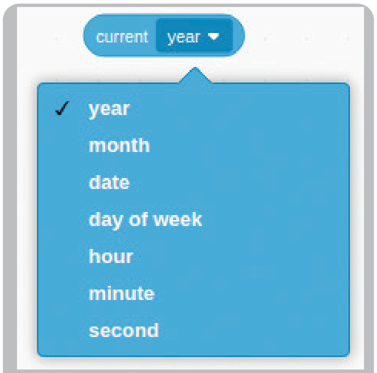
வினாடி முள்ளும் நிமிட முள்ளும் ஒவ்வொன்றும் 6 டிகிரி நகருகிறது. ஆனால் மணி முள் ஒரு மணிநேரத்தில் 360-இன் $\frac{1}{12}$ –இன் பகுதியான 30 டிகிரி நகர வேண்டும். அதே நேரத்தில், நிமிட முள்ளின் நகர்வுக்கு ஏற்ப ஒரு நிமிடத்திற்கு 30 டிகிரியின் $\frac{1}{60}$ –இன் பகுதியான 0.5 டிகிரியும் நகர வேண்டும்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டை இதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

Point in Direction = Current Hour x 30 + Current Minute x 0.5

படம் 3.6–இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டளைகளை மணிநேர முள்ளிற்குக் கொடுத்து இயக்க முயற்சிக்கவும்.

நேரத்தை சேர்க்கலாம்

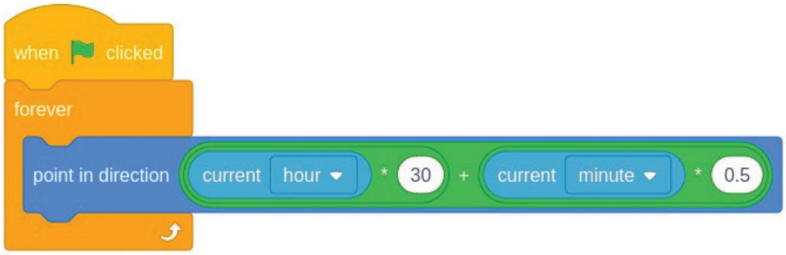


பிக்டோபிளாக் திட்டத்தில் கணினியில் நேரத்தைப் பெற, சென்சிங் (sensing) பிரிவிலிருந்து current பிளாக் பயன்படுத்தலாம். இந்தப் பிளாக்கை பரிசோதித்து, இதில் என்னென்ன கூறுகல் உள்ளன என்று பாருங்கள்.

Pictoblox–இல் உள்ள ஆப்ரேட்டர்கள்

PictoBlox–இல் கணிதம், லோஜிக்கல், ஸ்டிரிங் செயல்பாடுகளைச் செய்ய உதவும் பிளாக்குகள் உட்படுவாதாகும் Operators டேப்.

என்பன ஆப்ரேட்டர்டேபிலுள்ள சில ஆப்ரேட்டர்களாகும்.



படம் 3.6 மணிநேர முள்ளை நகர்த்துவதற்கான கட்டளைகள்

அலாரத்தைச் சீரமைக்கலாம்

கடிகாரத்தில் உள்ள அனைத்து முள்களும் துல்லியமாக நகரத் தொடங்கியுள்ளனல்லவா. அடுத்து நமது கடிகாரத்தை அலார கடிகாரமாகச் சீரமைக்க வேண்டும்.

அலாரம் அமைக்க உதவும் பொத்தான் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் பாருங்கள்.

- SET ALARM என்பதைக் கிளிக் செய்யும்போது, அலாரத்தின் நேரத்தைச் சீரமைக்கலாம்.
- நிர்ணயிக்கப்பட்ட நேரத்திற்கு ஏற்ப அலாரம் வேலை செய்கிறது.

நாம் செயல்படுத்திய அலார கடிகாரத்தில் SET ALARM பொத்தானைக் கிளிக் செய்யும்போது, நேரத்தை உள்ளிடுவதற்கான பீல்டு காட்சிப்படுகிறது. நமது அப்பிளிக்கேஷனில் இந்த வகையான பீல்டை அமைக்க நாம் என்ன செய்ய வேண்டும்?

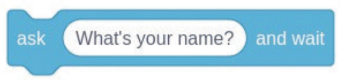
- Sensing பிரிவில் உள்ள ask and wait என்ற கட்டளையைப் பயன்படுத்தித் தேவையான தகவல்களைச் சேகரிக்கலாம்.
- தேவையான தகவல்களைச் சேகரித்துவைக்க முந்தைய வகுப்புகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மாறி(வேரியபுல்) நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திலாம்.
- உதாரணமாக, அலாரத்திற்காகக் கொடுக்கப்பட்ட மணிநேரத்திற்கு Hour எனப்படும் மாறியை உருவாக்கலாம்.
  - ➢ எனவே, ask and wait இல் கிடைக்கும் answer இந்த மாறியில் சேமித்து வைக்கலாம்.

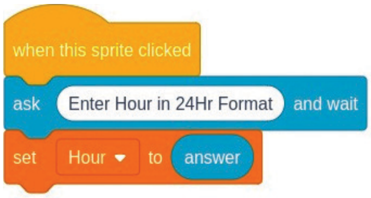
படம் 3.7-ஐக் கவனித்து SET ALARM என்ற ஸ்பிரைட்டிற்கு அலார நேரத்தை பெறுவதற்கான கட்டளைகளைக் கொடுத்துப் பார்க்கவும்.

இப்போது, Minute என்ற மற்றொரு மாறியை உருவாக்கி, நிமிடங்களைச் சேகரிப்பதற்குத் தேவையான கட்டளைகளை வழங்கும் செயல்பாட்டைச் செய்து பார்க்கவும்.

தகவல்களைச் சேகரிக்கலாம்

நாம் தயார் செய்யும் ப்ராஜெக்டுகளுக்கு வெளியில் இருந்து தகவல்களை உள்ளீடாக சேகரிப்பதற்கும் அதைத் தட்டச்சு செய்வதற்குமான பீல்டை பெறுவதற்குச் சென்சிங்(sensing) பிரிவிலுள்ள ask and wait கட்டளையைப் பயன்படுத்தலாம்.





படம் 3.7 அலாரத்திற்கான நேரத்தை பெறுவதற்கான கட்டளைகள்

அலார நேரத்தை கடிகாரத்தின் நேரத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க

என்ற பிளாக்கில் உள்ள வசதியையும் பயன்படுத்தலாம் என்பதை நினைவில்கொள்ளுங்கள்.

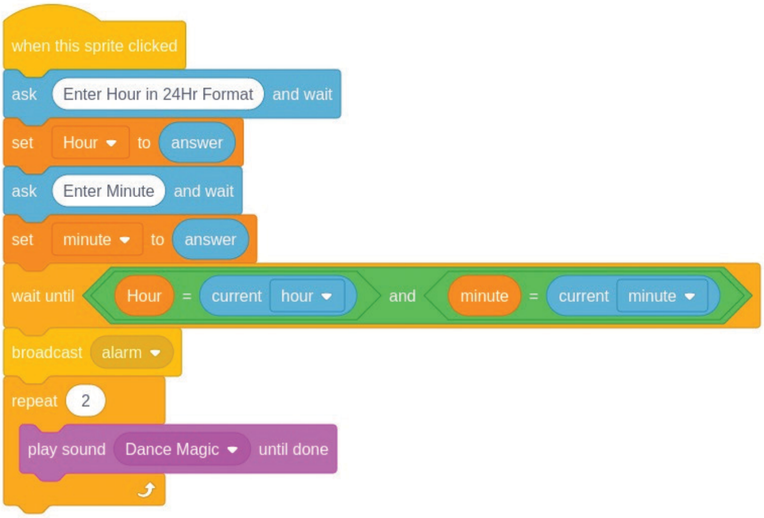
ஒலியைச் சேர்க்கலாம்

அலாரத்தை அமைப்பதற்குத் தேவையான நேரத்தைச் சேகரிக்கும் செயல்பாடு முடிந்ததல்லவா. இப்போது அமைக்கப்பட்ட நேரம் வரும்போது, அலாரம் ஒலியுடன் செயல்பட வேண்டும். நமது கடிகாரத்தில் ஒலியை எப்படிச் சேர்ப்பது?

Sound Tab-ஐத் திறந்து பாருங்கள். ஒலியைச் சேர்ப்பதற்கான வசதியைக் காண்கிறீர்களா?

எப்போது ஒலி இயக்கப்பட வேண்டும்?

மாறியில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ள நேரமும் கடிகாரத்தில் உள்ள நேரமும் ஒன்றாக இருக்கும்போதுதானே அலாரம் இயக்கப்பட வேண்டும். இத்துடன் அலாரத்தின் ஒலி எத்தனை முறை மீண்டும் மீண்டும் ஒலிக்க வேண்டும் என்பதையும் குறிப்பிட வேண்டும். படம் 3.8-இல் உள்ள கட்டளைகளைப் பார்த்து, தேவையான கட்டளைகளை வழங்கி, செயல்பாட்டை முடிக்கலாமே.



படம் 3.8 அலாரத்திற்கு ஒலி சேர்ப்பதற்கான கட்டளைகள்

அலாரத்திற்குத் தேவையான அனைத்து செயல்களும் நிறைவடைந்துள்ளன.

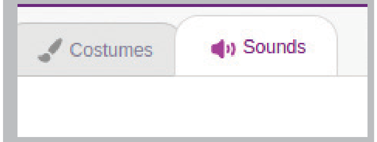
நீங்கள் உருவாக்கிய அலாரத்தைச் செயல்படுத்திப் பாருங்கள். இப்போது நமது டிஜிட்டல் அலாரத்தைப் பள்ளியின் வாட்டர் பெல் அமைப்பை அமைக்கத் தேவையான செயல்களை நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி செயல்படுத்துவீர்கள்தானே.

தகவல்களைச் சேமிக்கலாம்

தயாரிக்கும் திட்டத்தில் பெறப்படும் உள்ளீடுகளைச் சேமித்து வைக்கவும், நிரலில் பயன்படுத்தவும், கட்டளைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றங்களைச் செய்யவும் மாறிகள் பயன்படும். இவை எண்கள் அல்லது எழுத்து வடிவில் உள்ள தகவல்களைச் சேமிக்க முடியும்.

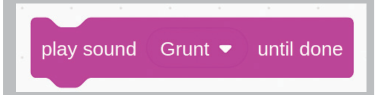
ஒலியைச் சேர்க்கலாம்

பிக்டோபிளாக்ஸில் உள்ள Sounds Tab-இல், ப்ராஜெக்டில் ஒலியைச் சேர்ப்பதற்கான வசதி உள்ளது.



மென்பொருள் லைபரரியில் உள்ளதையோ, பதிவு செய்ததையோ அல்லது கணினியில் உள்ள ஒலியை பதிவேற்றியோ ப்ராஜெக்டில் சேர்க்க முடியும்.

ஒலியை இயக்க



என்ற கட்டளையைப் பயன் படுத்தலாம்.

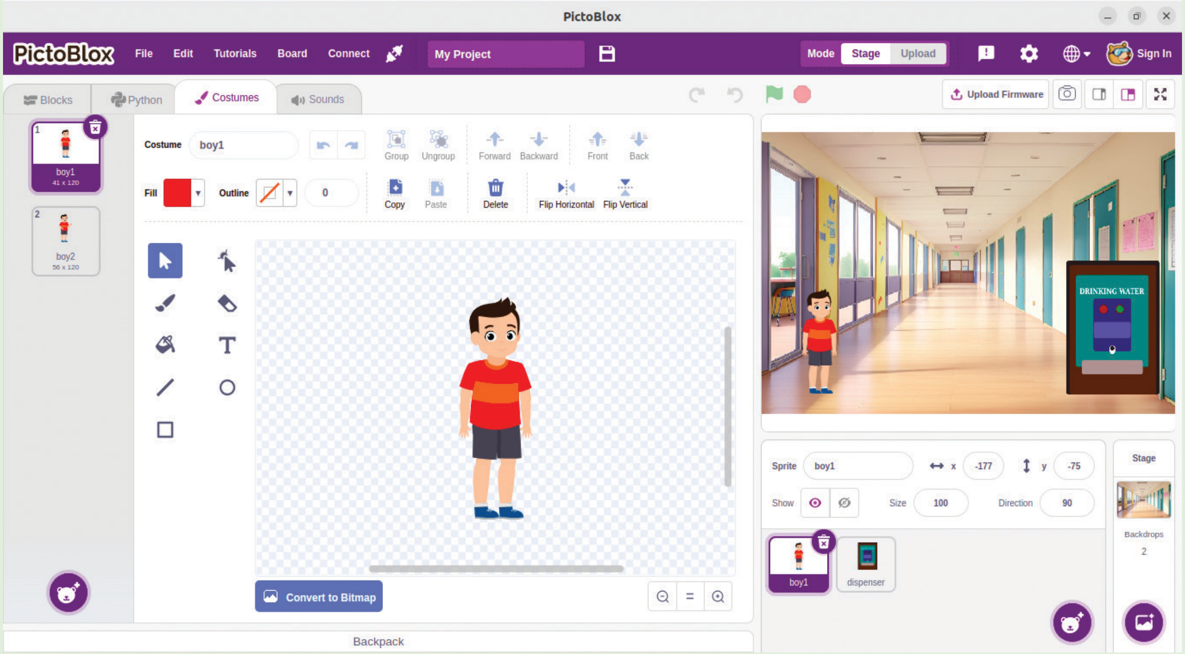
பிளாக் கோடிங்கும் டெக்ஸ்ட் அடிப்படையிலான நிரலாக்கமும்

நாம் இதுவரை கற்றது, கோடு–பிளாக் அடிப்படையாகக் கொண்ட நிரலாக்க முறையாகும். ஆனால், உண்மையான வேலைத்தளங்களில், மென்பொருள் உருவாக்குநர்கள் நிரல்களை உருவாக்க முக்கியமாகப் பயன்படுத்துவது டெக்ஸ்ட் அடிப்படையிலான நிரலாக்க மொழிகளாகும். ஆழமான முறையில் நிரலாக்கத்தைப் படிக்க அணுகுபவர்கள் நிச்சயமாகப் பைத்தான், ஜாவா, C++ போன்ற Text based programming மொழிகளையும் பயிற்சி செய்ய வேண்டும்.

பைத்தானைப் பயன்படுத்தி கோடிங்கை அறிந்துகொள்வோம்

நாம் அறிந்த பிக்டோபிளாக்கிலும் பைத்தான் மொழியில் கோடிங் சாத்தியமாகும். நமது வாட்டர்பெல் அலாரம் ஒலிக்கும்போது இயக்கக்கூடிய ஒரு அனிமேஷனை பைத்தான் நிரலைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கலாமா?

- பிக்டோபிளாக்ஸில் ஒரு புதிய ப்ராஜெக்டைத் தொடங்கவும்.
- ப்ராஜெக்டைத் திறக்கும் சாளரத்தில் இருந்து நேரடியாகவோ அல்லது Block Coding–இல் உள்ள Python என்ற டேப் திறந்தோ பைத்தான் கோடிங் சாளரத்தை அடையவும்.
- தற்போதைய ஸ்பிரைட்டை நீக்கிவிட்டு, படம் 3.9-இல் உள்ளபடி பின்னணியையும் ஸ்பிரைட்டையும் சேர்க்கவும் (இதற்குத் தேவையான படங்கள் School Resource-இல் உள்ள python animation கோப்புத் தொகுப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன).
- boy1 என்ற ஸ்பிரைட்டிற்கு boy2 என்ற காஸ்ட்யூமையும் சேர்க்கவும்.



படம் 3.9 பிக்டோபிளாக்ஸின் பைத்தான் கோடிங் சாளரத்தில் ஸ்பிரைட்களைச் சேர்த்தபோது

ஸ்டேஜில் ஸ்பிரைட்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம், அவற்றோடு தொடர்புடைய சில பைத்தான் கட்டளைகள் இடது பக்க ஸ்கிரிப்ட் பகுதியில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

இனி, ஸ்பிரைட்டுக்கு அனிமேஷன் கொடுக்கத் தேவையான கட்டளைகளை இதனுடன் சேர்க்கலாம்.

படம் 3.10-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பைத்தான் கட்டளைகளின் Syntax பிழையின்றி, தற்போதுள்ள கட்டளைகளுக்குப் பதிலாக உங்கள் ப்ராஜெக்டில் டைப் செய்து சேர்க்கவும்.

```
boy = Sprite('boy1')
boy.setsize(SIZE=150)
boy.setx(X=-212)
boy.switchcostume(COSTUME='boy1')
dispenser = Sprite('dispenser')
dispenser.setsize(SIZE=60)

while True:
  boy.move(STEPS=1)
  if boy.istouching('dispenser'):
    boy.move(STEPS=-15)
    boy.nextcostume()
    boy.say("Drinking water is important during hot weather",4)
    break
```

படம் 3.10 ஸ்பிரைட்டுக்குச் சேர்க்க வேண்டிய பைத்தான் கட்டளைகள்

Play பட்டனைக் கிளிக் செய்து நிரலை இயக்கலாம். திட்டத்தை alarm clock_animation என்ற பெயரில் சேமிக்கவும்.

இந்த அனிமேஷனை வாட்டர் பெல் திட்டத்தில் சேர்க்கும் முறை பற்றி ஆசிரியையுடன் கலந்துரையாடுவீர்கள் அல்லவா.

பைத்தான்

பைத்தான் என்பது நிரலாக்கத்தில் துவக்கநிலையினருக்கு ஏற்ற ஒரு Text based நிரலாக்க மொழி. இது 1991-இல் கைடோ வான் ரோஸமின் தலைமையில் உருவாக்கப்பட்டது. கற்றுக்கொள்வதற்கு மிகவும் எளிதான மொழி இது. பைத்தான் சிறிய கேம்கள் முதல் AI தொழில்நுட்பங்கள் வரை உருவாக்க பயன்படுகிறது. பைத்தானில் ஏராளமான கருவிகள் மற்றும் லைப்ரரிகளின் தொகுப்பு உள்ளது.

Syntax

ஒரு மொழியின் இலக்கண விதிகளைப் போலவே, கணினி மொழியில் கட்டளைகளின் சரியான வாக்கிய அமைப்பு Syntax எனப்படும். பைத்தானில் இன்டன்ஷன் பயன்படுத்துவதும் " : " போன்ற குறியீடுகள் பயன்படுத்திக் கட்டளைகளை ஒழுங்கமைப்பதும் Syntax-இன் ஒரு பகுதியாகும்.

மதிப்பிடலாம்

- பிக்டோபிளாக்ஸில் படத்தில் உள்ளபடி இரண்டு ஸ்பிரைட்களைச் சேர்த்தபோது புறா மரத்தின் பின்னால் இருந்தது. புறாவை எப்படி முன்னால் கொண்டு வருவது?

  a) புறாவை `go to front ▾ layer` என்ற பிளாக் பயன்படுத்தி முன் லேயருக்குக் கொண்டு வரலாம்.

  b) மரத்தை `go to back ▾ layer` என்ற பிளாக் பயன்படுத்திப் பின் லேயருக்குக் கொண்டு செல்லலாம்.

  c) இரண்டு பதில்களும் சரி.

  d) இரண்டு பதில்களும் தவறு.

- பிக்டோபிளாக்ஸில் படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள Earth என்ற ஸ்பிரைட்டைச் சேர்த்து ஒரு வினாடியில் 5 டிகிரி வீதம் கடிகார திசைக்கு எதிர் திசையில் நகர்த்த வேண்டுமென்றால் எந்தக் குறியீட்டை வழங்க வேண்டும்?

  A) `point in direction (current minute ▾) * (5)`

  B) `point in direction (current minute ▾) * (-5)`

  C) `point in direction (current second ▾) * (-5)`

  D) `point in direction (current second ▾) * (5)`

தொடர்செயல்பாடுகள்

1. தயாரித்த அலார கடிகாரத்தின் மேல்பகுதியில் அலாரம் இயங்கும்போது நகரும் மணிகளைச் சேர்க்கவும்.

2. அலார கடிகாரத்தை உள்ளீடு பெறாமல் சரியான இடைவெளிகளில் தானாக இயங்கும் கடிகாரமாக மாற்றவும்..

அலகு 4

எளிய முறையில் தரவுப் பகுப்பாய்வு

"மக்கள்தொகை அடர்த்தி என்பது வெறும் புள்ளிவிவரம் அல்ல; அது வளங்கள், இடம் மற்றும் வாய்ப்புகளைப் பகிர்ந்துகொள்வதற்கான நமது திறனின் அளவீடு."

உங்கள் சமூகவியல் பாடநூலில் 'இந்தியாவில் மக்கள்தொகையின் போக்குகள்' என்ற அலகில், நமது நாட்டின் மக்கள்தொகை அடர்த்தியில் குறிப்பிடத்தக்க வட்டாரத்தின் வேறுபாடுகள் இருப்பதாகக் கூறப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் கவனித்திருப்பீர்கள். ஒரு பகுதியின் சமூக–பொருளாதார காரணிகளும் அதன் மக்கள் தொகை அடர்த்தியும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை. எனவே, ஒரு நாட்டின் மக்கள் தொகை அடர்த்தி குறித்த ஆய்வு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

மக்கள்தொகை அடர்த்தியில் வட்டார வேறுபாடுகள் குறித்த ஆய்வும் பகுப்பாய்வும் பெரிய அளவிலான

தரவுகளைக் கையாள வேண்டிய செயல்பாடு. இவ்வாறு பெரிய அளவிலான தரவுகளைக் கையாளவும் அவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்து அதிலிருந்து முடிவுகளை எடுக்கவும் Spread Sheet மென்பொருளைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை நாம் அறிவோம்.

தரவு (Data)

தரவுகள் அல்லது டேட்டா என்பது மூலத் தகவல்களைக் குறிக்கும். இவை எண்கள், சொற்கள், படங்கள் அல்லது வீடியோக்கள் போன்ற பல்வேறு வடிவங்களில் இருக்கும். இப்படிப்பட்ட மூலத் தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்தி, பகுப்பாய்வு செய்யும்போது பொருள்படும் தகவல்கள் கிடைக்கின்றன. இவற்றைப் பயன்படுத்தி நமக்குத் தேவையான முடிவுகளை எடுக்கவும் பிரச்சனைகளுக்குத் தீர்வு காணவும் முடியும். தொழில்நுட்பம் சார்ந்த இக்காலத்தில், தரவு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

லிப்ரே ஆபிஸ் கால்க்கின் உதவியுடன் மக்கள் தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில் நாட்டின் மாநிலங்களை அட்டவணைப்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்ய முயற்சிப்போம்.

இதற்காக, 2011 இந்திய மக்கள்தொகை தரவுகளை இணையத்திலிருந்து சேகரித்துத் தொகுக்கப்பட்டு அட்டவணை படுத்தப்பட்ட Census_India_2011.ots என்ற கோப்பு School_Resources கோப்புத் தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ளது. கோப்பைத் திறந்து அட்டவணையைக் கவனியுங்கள் (படம் 4.1).

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Sl.No	State	Population	Male	Female	Area(Km²)	Population Density	Sex-Ratio	Literacy
1	Uttar Pradesh	199812341	104480510	95331831	240928		912	67.68
2	Maharashtra	112374333	58243056	54131277	307713		929	82.34
3	Bihar	104099452	54278157	49821295	94163		918	61.8
4	West Bengal	91276115	46809027	44467088	88752		950	76.26
5	Andhra Pradesh	84580777	42442146	42138631	275045		993	67.02
6	Madhya Pradesh	72626809	37612306	35014503	308252		931	69.32
7	Tamil Nadu	72147030	36137975	36009055	130060		996	80.09
8	Rajasthan	68548437	35550997	32997440	342239		928	66.11
9	Karnataka	61095297	30966657	30128640	191791		973	75.36

படம் 4.1 பல்வேறு மாநிலங்களில் மக்கள் தொகை விகிதம் – அட்டவணை *(Source : www.census2011.co.in)*

எத்தனை நிரைகள்? எத்தனை நிரல்கள்?

லிப்ரே ஆபிஸ் கால்க் மென்பொருளில் பல ஷீட்டுகளைச் சேர்க்கலாம். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஷீட்டுகள் கொண்ட தொகுப்பு workbook என அழைக்கப்படுகிறது.

ஒவ்வொரு workbook லும் 10,000 ஷீட்டுகள் வரை சேர்க்கலாம். ஒவ்வொரு ஷீட்டிலும் அதிகபட்சமாக 1,048,576 நிரைகளும் (rows) 1,024 நிரல்களும் (columns) உள்ளன.

அட்டவணையில் என்னென்ன தகவல்கள் உள்ளன?

- மாநிலங்கள் வாரியாக நமது நாட்டின் மக்கள் தொகை.
- ....
- ....
- ....
- ....

தரப்பட்ட அட்டவணையில் ஒவ்வொரு மாநிலத்தினுடையவும் மக்கள் தொகை அடர்த்தி குறிப்பிடப்படவில்லை.

தரவுப் பகுப்பாய்வின் முதல் படியாக, மாநிலங்களில் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறியலாம்.

மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் காணலாம்

மக்கள் தொகை அடர்த்தியை எவ்வாறு காண்பது? ஒரு பகுதியின் மக்கள் தொகையை அதன் நிலப்பரப்பால் வகுப்பதன் மூலம் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறிய முடியும் என்பதை நாம் அறிவோம். Census_India_2011.ots என்ற கோப்பில் பல்வேறு மாநிலங்களின் மக்கள் தொகை மற்றும் அவற்றின் நிலப்பரப்புகள் உள்ளன. அதிலிருந்து, அந்த இடங்களின் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் காணலாம்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகள் மூலம் ஒவ்வொரு மாநிலத்தின் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறிந்து, அட்டவணையில் உள்ள Population Density என்ற நிரலில் பதிவு செய்யவும்.

மக்கள் தொகை அடர்த்தி

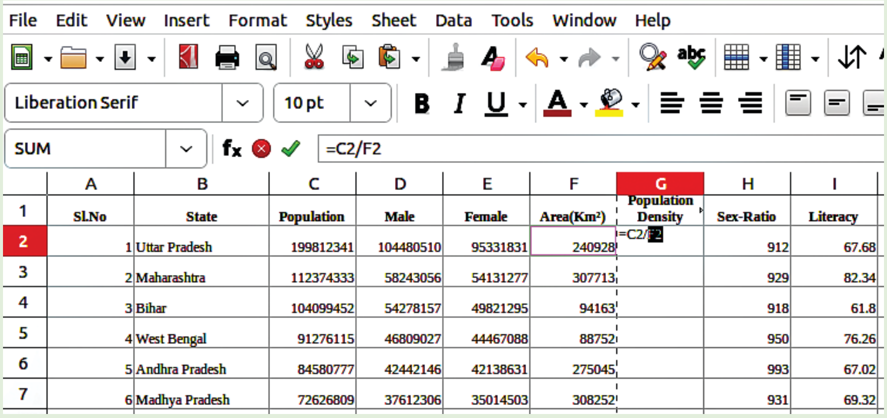
மக்கள் தொகை அடர்த்தி (Density of Population) என்பது ஒரு சதுர கிலோமீட்டர் பரப்பளவில் உள்ள மக்களின் சராசரி எண்ணிக்கையாகும்.

$$\text{மக்கள் தொகை அடர்த்தி} = \frac{\text{மொத்த மக்கள் தொகை}}{\text{நிலப்பரப்பு}}$$

மாநிலங்களின் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் காண

- நீங்கள் முடிவை குறிப்பிட விரும்பும் செல்லில் கிளிக் செய்யவும் (இங்கு, உத்தரப் பிரதேசத்தின் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறிய, G2 செல்லில் கிளிக் செய்யவும்).
- மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறிய பார்முலாவைத் தட்டச்சு செய்யவும் (=C2/F2). (இங்கு C2 உத்தரப் பிரதேசத்தின் மொத்த மக்கள்தொகையையும் F2 நிலப்பரப்பையும் குறிக்கிறது – படம் 4.2).
- Enter கீயை அழுத்தவும்.
- பிற மாநிலங்களின் மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறிய, விடை தேவைப்படும் ஒவ்வொரு செல்லிலும் பார்முலாவைத் தட்டச்சு செய்வதற்குப் பதிலாக 'Fill handle' ஆப்ஷனைப் பயன்படுத்தவும்.
- கோப்புக்கு ஒரு பெயரைக் கொடுத்து அதைச் சேமிக்கவும்.

(ஒரு பார்முலாவைத் தட்டச்சு செய்யும்போது, நேரடியாக செல் முகவரியைத் தட்டச்சு செய்வதற்குப் பதிலாக, உரிய செல்லில் கிளிக் செய்தால்போதும்).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Sl.No	State	Population	Male	Female	Area(Km²)	Population Density	Sex-Ratio	Literacy
2	1	Uttar Pradesh	199812341	104480510	95331831	240928	=C2/F2	912	67.68
3	2	Maharashtra	112374333	58243056	54131277	307713		929	82.34
4	3	Bihar	104099452	54278157	49821295	94163		918	61.8
5	4	West Bengal	91276115	46809027	44467088	88752		950	76.26
6	5	Andhra Pradesh	84580777	42442146	42138631	275045		993	67.02
7	6	Madhya Pradesh	72626809	37612306	35014503	308252		931	69.32

படம் 4.2 மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் காணும் முறை

ஆன்லைன் ஸ்பிரட்ஷீட்டுகள்

இப்போது ஆன்லைனில் பயன்படுத்தக்கூடிய ஸ்பிரட்ஷீட்டு பயன்பாடுகள் உள்ளன. பல பயனர்கள் வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து ஒரே நேரத்தில் இதில் வேலை செய்ய முடியும் என்பது இதன் சிறப்பு. கூகிள் ஷீட்ஸ் (Google Sheets), மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் ஆன்லைன் (Microsoft Excel Online) மற்றும் ஜோஹோ ஷீட்ஸ் (Zoho Sheets) போன்றவை ஆன்லைன் ஸ்பிரட்ஷீட்டுகளுக்கான சில எடுத்துக்காட்டுகள்.

மாநில வாரியாக மக்கள் தொகை அடர்த்தியைக் கண்டறிந்தபோது, பல எண்களும் நீண்ட தசம இடங்களைக் கொண்டிருந்தன. தசம இடங்களின் எண்ணிக்கையை ஒழுங்குபடுத்த, கருவிப் பெட்டியிலுள்ள ROUND function அல்லது டூல்பாரிலுள்ள Delete Decimal Place நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை முந்தைய வகுப்புகளில் அறிந்தோம்.

மக்கள் தொகை அடர்த்தியை இரண்டு தசம இடங்களுக்கு ஒழுங்குபடுத்த, Delete Decimal Place நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தவும்.

மக்கள் தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில் மாநிலங்களை வகைப்படுத்தலாம்

சில நேரங்களில் சில அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் தரவை வகைப்படுத்த வேண்டிய சூழ்நிலைகள் வரும். இத்தகு வகைப்பாடு, தரவு பகுப்பாய்வை எளிதாக்கும். நமக்குத் தேவையான தகவல்களை விரைவாகக் கண்டறியவும் இது உதவும்.

இதற்காக, மாநிலங்களை ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்க வேண்டும். அட்டவணை 4.1–ஐப் பாருங்கள்.

மக்கள் தொகை அடர்த்தி	வகைகள்	மாநிலங்கள்
100-க்கும் குறைவு	மிகக் குறைந்த மக்கள் தொகை அடர்த்தி	
100 முதல் 200 வரை	குறைந்த மக்கள் தொகை அடர்த்தி	
200 முதல் 400 வரை	மிதமான மக்கள் தொகை அடர்த்தி	
400 முதல் 800 வரை	அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தி	
800-க்கு மேல்	மிக அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தி	

அட்டவணை 4.1 மக்கள் தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

இங்கு, ஒவ்வொரு வகையிலும் எந்தெந்த மாநிலங்கள் உட்படுகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

LibreOffice Calc இல் தரவுகளை வகைப்படுத்துவதற்கான பல பங்ஷன்கள் உள்ளன. அவற்றுள், தரவுகளைப் பல பிரிவுகளாக வகைப்படுத்த வேண்டிய சூழ்நிலைகளில் பயன்படுத்தும் ஒரு பங்ஷன்தான் LOOKUP.

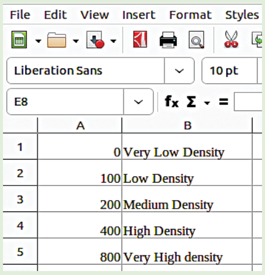
LOOKUP நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மக்கள் தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில் மாநிலங்களை வகைப்படுத்துவது எவ்வாறு என்பதைப் பார்ப்போம்.

முதலில் செய்ய வேண்டியது, தரவுகளை வகைப்படுத்துவதற்கான அளவுகோல்களை (Criteria) முடிவு செய்வதுதான். இங்கே, அட்டவணை 4.1–இன் படியான அளவுகோல்களை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும்.

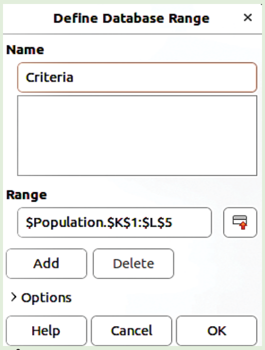
தரவுகளை வகைப்படுத்தக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல் பாடுகளைச் செய்து பார்க்கவும்.

LOOKUP ஐப் பயன்படுத்தி தரவை வகைப்படுத்த

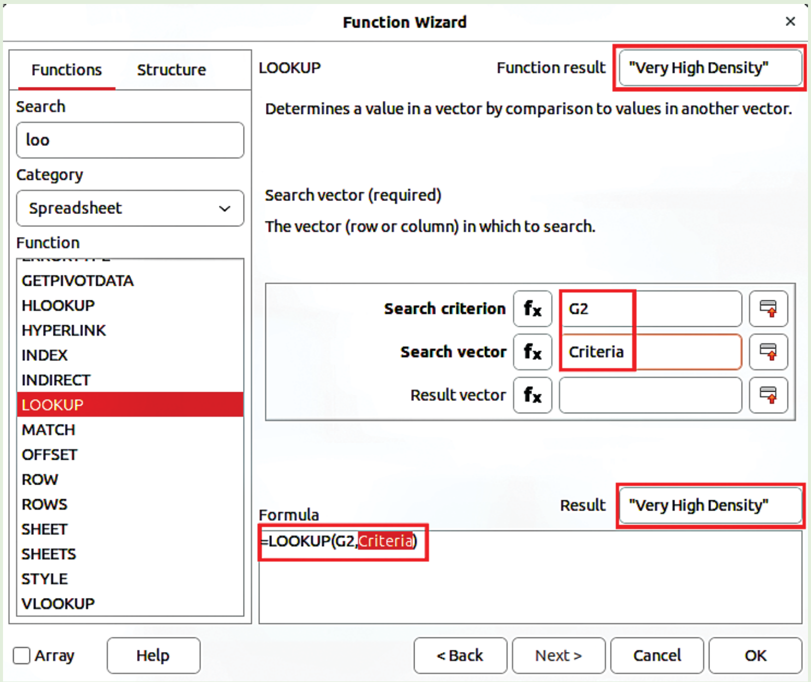
- படம் 4.3–இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி புதிய ஷீட்டில் (Sheet2) வகைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அளவுகோல்களைத் (Criteria) தட்டச்சு செய்து சேர்க்கவும். இதுதான் தேடல் அட்டவணை (LOOKUP Table). இதை Criteria என்ற பெயரில் (அளவுகோலாக) வரையறுக்கலாம். இதற்காக,
    - ➢ LOOKUP Table ஐத் தேர்ந்தெடுத்து Data→ Define Range என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
    - ➢ திறக்கும் சாளரத்தில், Name என்ற பெட்டியில் Criteria என உள்ளிட்டு OK என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். (படம் 4.4).
- தொடர்ந்து, முடிவைப் பெற விரும்பும் செல்லைத் தேர்ந்தெடுத்து (இங்கு J2) கருவிப்பட்டியில் உள்ள function wizard (fx) என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- திறக்கும் Function wizard சாளரத்தில், LOOKUP ஐத் தேர்ந்தெடுத்து Next என்பதைக் கிளிக்செய்யவும்.
- Search criterion என்ற பெட்டியில், மக்கள் தொகை அடர்த்தி பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள செல் முகவரியை உள்ளிடவும் (இங்கே G2) மற்றும் Search vector என்ற பெட்டியில், லுக்கப் டேபில் Define செய்த பெயரையும் (Criteria) உள்ளிடவும். Result vector பெட்டியில் எதையும் உள்ளிட வேண்டியதில்லை (படம் 4.5).
- OK பட்டன் கிளிக் செய்வதுடன் இந்த செல்லில் (J2) முடிவு கிடைக்கும். மீதமுள்ளவற்றிலும் முடிவுகளைச் சேர்க்க fill handle-ஐ இழுக்கவும் (drag).
- வகைப்படுத்தப்பட்ட நிரலுக்கு "Classification" என்ற தலைப்பைக் கொடுத்து கோப்பைச் சேமிக்கவும்.



படம் 4.3 LOOKUP Table

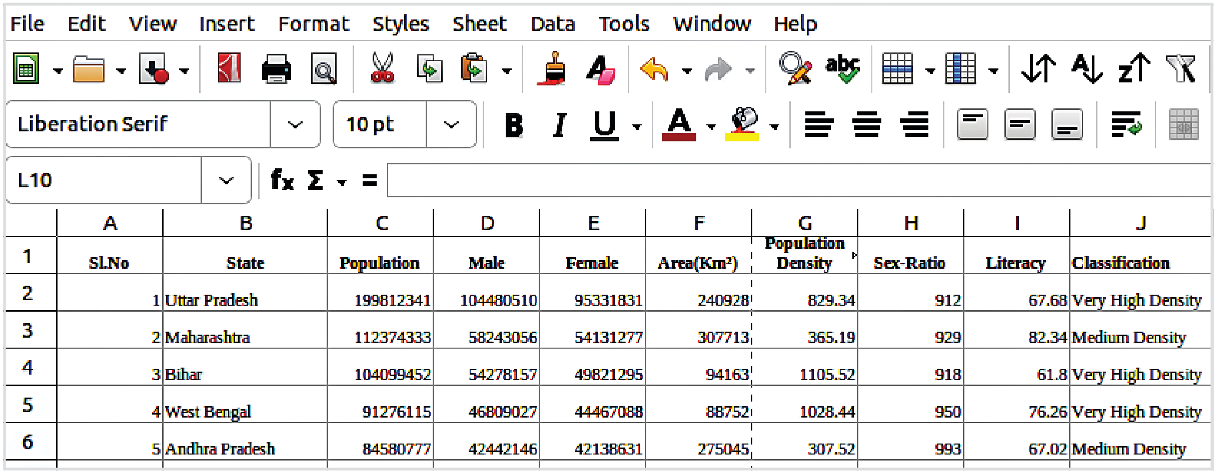


படம் 4.4 Define Range சாளரம்



படம் 4.5 LOOKUP பங்ஷன் சாளரம்

LOOKUP செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி மக்கள் தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில் மாநிலங்களை ஏற்கனவே வரிசைப்படுத்தியுள்ளோம் (படம் 4.6). இப்போது, School_ Resources கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ள Census_India_2011 என்ற அட்டவணையை (படம் 4.1) ஒவ்வொரு பிரிவின் கீழ் வரும் மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிப்பதன் மூலம் நிரப்பலாமே



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Sl.No	State	Population	Male	Female	Area(Km²)	Population Density	Sex-Ratio	Literacy	Classification
2	1	Uttar Pradesh	199812341	104480510	95331831	240928	829.34	912	67.68	Very High Density
3	2	Maharashtra	112374333	58243056	54131277	307713	365.19	929	82.34	Medium Density
4	3	Bihar	104099452	54278157	49821295	94163	1105.52	918	61.8	Very High Density
5	4	West Bengal	91276115	46809027	44467088	88752	1028.44	950	76.26	Very High Density
6	5	Andhra Pradesh	84580777	42442146	42138631	275045	307.52	993	67.02	Medium Density

படம் 4.6 மக்கள் தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்ட அட்டவணை

ஒவ்வொரு பிரிவிலும் எத்தனை மாநிலங்கள் உள்ளன என்பதைக் கண்டறிய என்ன வழி?

எடுத்துக்காட்டாக, நடுத்தர அடர்த்தி (Medium Density) என்ற பிரிவில் இந்த அட்டவணையிலிருந்து எத்தனை மாநிலங்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன என்பதை நாமே எண்ணி அறிந்து கொள்ளலாம். ஆனால் அதிக எண்ணிக்களைக் கொண்ட ஒரு பெரிய தரவுத்தாளில் இருந்து, இதனை எண்ணிக் கணக்கெடுப்பது நடைமுறைக்கு ஏற்றதா? அப்போது தவறுகள் நிகழ அதிக வாய்ப்பு உள்ளது.

இந்தச் செயல்பாட்டை LibreOffice Calc–இல் உள்ள COUNTIF function–ஐப் பயன்படுத்தி எளிதாகச் செய்யலாம்.

மாநிலங்களின் எண்ணிக்கையைக் காணலாம்

COUNTIF என்பது ஒரு தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள எத்தனை செல்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன என்பதை எளிதாகக் கண்டறியப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு செயல்பாடு ஆகும். தரவுப் பகுப்பாய்வு (data analysis) மற்றும் அறிக்கையிடல் (report) பணிகளுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

COUNTIF செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி, நமது அட்டவணையில் உள்ள ஒவ்வொரு மக்கள் தொகை அடர்த்திப் பிரிவிலும் உள்ள மாநிலங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்.

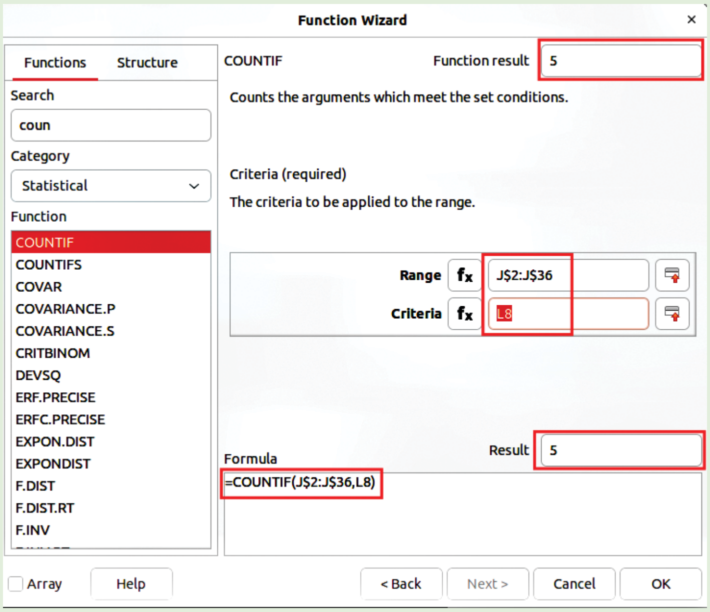
COUNTIF ஐப் பயன்படுத்தி தரவை எண்ணுவதற்கு

- Sheet1 இல், படம் 4.7–இல் உள்ளதைப்போல, கணக்கிடப்பட வேண்டிய தரவுகளின் பட்டியலைத் தயாரிக்கவும்.

Group	Number
Very Low Density	
Low Density	
Medium Density	
High Density	
Very High Density	

படம் 4.7 தரவுகளின் பட்டியல்

- எண்ணிக்கையை உள்ளிட விரும்பும் செல்லைத் தேர்ந்தெடுத்து, Function Wizard → COUNTIF → Next என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Range பெட்டியில் கிளிக் செய்து, எந்த செல்களிலிருந்து எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டுமோ அந்த செல்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் (இங்கு, Sheet1–இல் J2 முதல் J36 வரை). டிராகு செய்து தேர்வு செய்யவும்.
- தொடர்ந்து, Criteria பெட்டியில், எண்ண விரும்பும் குழுவின் பெயரைக் கொண்ட செல் முகவரியை உள்ளிடவும் (இங்கு, Very Low Density என்று பெயரிடப்பட்ட செல்).
    - ➢ Result பெட்டியிலும் formula பெட்டியிலும் (4.8) ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கவனியுங்கள்.



படம் 4.8 COUNTIF சாளரம்

- இப்போது OK என்பதைக் கிளிக் செய்து நிரப்பு பில்ஹேன்டிலைப் பயன்படுத்தி அதை கீழே இழுத்துப் பார்க்கவும் (படம் 4.9).
- கோப்பை சேமிக்கவும்.

Group	Number
Very Low density	5
Low Density	6
Medium Density	10
High Density	5
Very High Density	9

படம் 4.9 COUNTIF-ஐப் பயன்படுத்தி எண்ணிக்கையைக் கண்டறிந்தபோது

LOOKUP நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தரவை வகைப்படுத்துதலும், வகைப்படுத்திய தகவலை COUNTIF–ஐப் பயன்படுத்தி எண்ணுவதையும் நன்கு அறிந்துகொண்டோம்.

இதிலிருந்து குறிப்பிட்ட சிறப்புப் பொருந்திய தரவுகளைப் பிரித்து ஒரு தனி அட்டவணையில் சேமிக்க, என்ன செய்வது?

எடுத்துக்காட்டாக, இந்த அட்டவணனையிலிருந்து இந்தியாவில் மிக அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தி கொண்ட மாநிலங்களை மட்டும் தேர்ந்தெடுத்து காண்பிக்க என்ன செய்ய வேண்டும்?

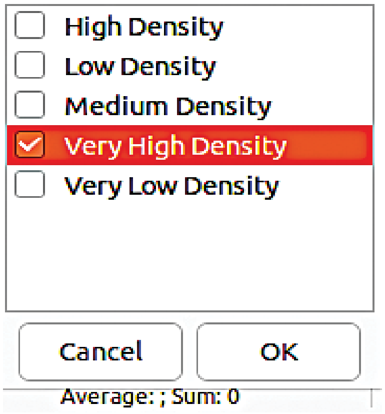
சில சிறப்புப் பண்புகளைக் கொண்ட தரவை அட்டவணையிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதற்கான ஒரு நுட்பமே AutoFilter.

தரவுகளைப் பிரிக்கலாம்

அட்டவணையிலிருந்து மிக அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தி கொண்ட மாநிலங்களைப் பிரித்தெடுக்க AutoFilter ரைப் பயன்படுத்திப்பார்க்கவும்.

AutoFilter நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுகளைப் பிரிக்க

- தலைப்புகள் உள்ள ஏதாவது ஒரு செல்லைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் (இங்கே Classification).
- Data → AutoFilter-யைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- இப்போது தலைப்புடன் கூடிய செல்களில் பட்டன் தோன்றியிருப்பதைக் காண்பீர்கள்.
- தொடர்ந்து, Classification என்ற தலைப்பு தரப்பட்டுள்ள செல்லில் உள்ள பட்டனைக் கிளிக் செய்யவும்.
- திறக்கும் சாளரத்தில், தேவையான தரவின் டிக் குறிகளை மட்டும் விட்டுவைக்கவும். (இங்கு Very High Densityக்கான டிக் குறி தக்கவைக்கப்பட்டுள்ளது – படம் 4.10).
- OK என்பதைக் கிளிக் செய்யும்போது, Very High Density கொண்ட மாநிலங்களின் அட்டவணை மட்டும் கிடைக்கும்.



படம் 4.10 AutoFilter சாளரம்

Data → More Filters → Standard Filter என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து அளவுகோல்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் தரவை பில்டர் செய்யலாம். இந்த முறையைப் பயன்படுத்தி, நீங்கள் பிற பிரிவுகளில் உள்ள மாநிலங்களை பில்டர் செய்து கண்டுபிடியுங்கள்.

கோப்புகளைப் பாதுகாக்கலாம்

நாம் சேமித்துள்ள ஸ்பிரட்ஷீட் கோப்புகளை அங்கீகரிக்கப்படாத திருத்தங்களிலிருந்து பாதுகாக்க முடியுமா? தரவை வெளிப்படையாகப் பார்க்கும் சுதந்திரத்தை இழக்காமல் பாதுகாப்பாகச் சேமிக்கும் முறை LibreOffice Calc–இல் உள்ளது. இதற்கு Protect Sheet நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.

ஒரு கால்க் ஷீட்டில் தரவை பாதுகாப்பது எவ்வாறு என்பதைப் பார்ப்போம். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்து பார்க்கவும்.

ஷீட்டுகளைப் பாதுகாக்க

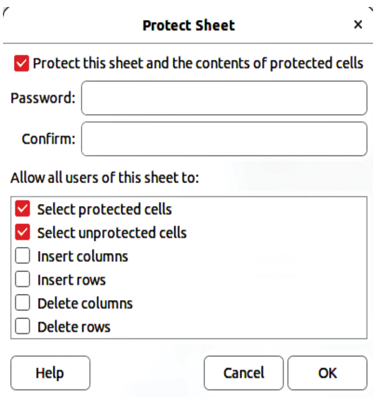
- Tools மெனுவிலிருந்து Protect Sheet என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Password தேவைப்படும் ஷீட்டிற்கு ஒரு பாஸ்வேர்டை தரவும். Confirm பெட்டியில் பாஸ்வேர்டை மீண்டும் ஒருமுறை உள்ளிட்டு OK என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். (படம் 4.11)
- கோப்பைச் சேமிக்கவும்.

பாஸ்வேர்டு கொடுத்து பாதுகாக்கப்பட்ட ஒரு ஷீட்டில் எடிட் செய்ய முடிகிறதா என்று பார்க்கவும்.

மீண்டும் கோப்புத் தரவுகளைத் திருத்த என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

ஷீட்டு முழுவதையும் பாதுகாப்பதற்கு பதிலாக, சில செல்களை மட்டும் பாதுகாக்கவும் முடியும். அதையும் எப்படி என்று கண்டுபிடிக்கவும்.

LibreOffice Calc–ஐப் பயன்படுத்தி தரவுகளை எளிதாக ஒழுங்கமைத்து பகுப்பாய்வு செய்யலாம் என்பதை அறிந்துகொண்டோம். செயல்பாடுகளை முடித்த பிறகு கோப்பை சேமிக்க மறவாதீர்.



படம் 4.11 Protect Sheet சாளரம்

மதிப்பிடலாம்

- LibreOffice Calc-இல் Auto Filter நுட்பத்தின் பயன்பாடு என்ன?
  a) குறிப்பிட்ட அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் தரவை வரிசைப்படுத்த.
  b) குறிப்பிட்ட அளவுகோல்களை பூர்த்தி செய்யும் நிரைகளை மட்டும் காண்பிக்க.
  c) நிபந்தனைகளை பூர்த்தி செய்யாத நிரைகளை நீக்க.
  d) பில்டர் செய்யப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பை உருவாக்க.
- LibreOffice Calc-இல் COUNTIF பங்ஷனின் பயன்பாடு என்ன?
  a) ஒரு தொடரிலுள்ள அனைத்து வெற்று செல்களையும் எண்ணுவதற்கு.

b) ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனையை பூர்த்தி செய்யும் செல்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணுதல்.

c) ஒரு செல்லில் உள்ள மிகப்பெரிய உள்ளடக்கத்தைக் கண்டறிய.

d) பார்முலாக்களைக் கொண்ட அனைத்து செல்களையும் எண்ணுவதற்கு.

- லிப்ரே ஆபிஸ் கால்க்கில் LOOKUP செயல்பாடு எதற்காகப் பயன்படுகிறது?

a) ஒரு நிரை அல்லது நிரலில் உள்ள ஒரு Value ஐத் தேடுவதற்கும், வேறொரு நிரை அல்லது நிரலிலிருந்து தொடர்புடைய Value ஐத் திருப்பி அனுப்பவும்.

b) ஒரு தொடரிலுள்ள காலியான செல்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணுவதற்கு.

c) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிரலின் அடிப்படையில் தரவை வரிசைப்படுத்த.

d) செல்களைத் திருத்துவதிலிருந்து பாதுகாக்கவும்.

தொடர்செயல்பாடுகள்

1. இந்தியாவில் உள்ள அனைத்து மாநிலங்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் School_Resources கோப்புத்தொகுப்பில் உள்ள Census_India_2011.ots என்ற கோப்பில் உள்ளது. ஒரு புதிய ஸ்பிரட்ஷீட்டில் மாநிலங்களின் பெயர்களையும் அவற்றின் கல்வியறிவு விகிதங்களையும் அட்டவணைப்படுத்தவும். COUNTIF நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி 90 சதவீதத்திற்கு மேல் மற்றும் 70 சதவீதத்திற்குக் கீழே எழுத்தறிவு விகிதங்களைக் கொண்ட மாநிலங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்.

2. பள்ளிக் கலை விழாவில் ஒவ்வொரு பிரிவிற்கும் நடுவர்கள் வழங்கிய மதிப்பெண்களை தட்டச்சு செய்யும்போது, அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் கிரேடுகளைத் தானாகவே காண்பிக்கும் ஒரு ஸ்பிரட்ஷீட் அட்டவணையைத் தயாரிக்கவும்.

3. LibreOffice Calc–இல் மாணவர்களின் பெயர்களையும் ஒரு பாடத்தில் அவர்களின் ஸ்கோர்களையும் கொண்ட அட்டவணையைத் தயாரிக்கவும். ஒவ்வொரு மாணவரின் தரத்தையும் அட்டவணையில் பதிவு செய்ய LOOKUP செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தவும். பாஸ்வேர்டு மூலம் ஷீட்டை Protect செய்யவும்

குறிப்பு: **LOOKUP Table**

ஸ்கோர்	தரநிலை (Grade)
40 க்கும் குறைவாக	D
40 முதல் 59 வரை	C
60 முதல் 79 வரை	B
80 மற்றும் அதற்கு மேல்	A

அலகு 5

நன்மையின் இணைப்பு வலைகள்

"இணையம் என்பது நன்மைக்கும் தீமைக்கும் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட தகவல்களின் தொகுப்பாகும். மனிதகுலத்தின் முன்னேற்றத்திற்காக மட்டும் அதனைப் பயன்படுத்துவது நமது பொறுப்பு."

ஸ்டீபன் வில்லியம் ஹாக்கிங்
(பிரபல இயற்பியலாளர்)

இன்று நாம் அடைந்துள்ள முன்னேற்றத்திற்கு நன்மையை விரும்புவோரின் கூட்டு முயற்சியே முக்கிய காரணம். நமது அறிவை பிறருடன் பகிர்ந்துகொள்வதன் மூலமும், அவர்களின் அறிவையும் சேர்த்துத் தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதனால்தானே மனிதகுல முன்னேற்றத்தை துரிதப்படுத்த முடியும்?

இணையத்தில் உள்ள பல சிறந்த முயற்சிகளும் இந்தக் கண்ணோட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. இதற்கு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு, முந்தைய வகுப்புகளில் நமக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட உலகளாவிய கலைக்களஞ்சியமான விக்கிபீடியா ஆகும்.

விக்கிபீடியாவின் சிறப்பு அம்சங்கள்

இணையத்திலிருந்து தகவல்களைச் சேகரிக்க நாம் பயன்படுத்தும் ஒரு முக்கியமான அமைப்பு விக்கிபீடியா. விக்கிபீடியாவின் சிறப்பு அம்சங்கள் என்னென்ன? உங்கள் நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி கீழே உள்ள பட்டியலை நிரப்பவும். உதவிக்கு இணையத்தையும் பயன்படுத்தலாம்.

- பலரின் ஒத்துழைப்புடன் கூடிய ஒரு கூட்டு அறிவுக்களஞ்சியம்.
- இணைய இணைப்பு உள்ள அனைவருக்கும் கிடைக்கும்.
- யார் வேண்டுமானாலும் அதைத் திருத்தி மேம்படுத்தலாம்.
- ....
- ....
- அறிவுப் பகிர்வில் ஆர்வமுள்ள தன்னார்வலர்களின் மேற்பார்வை.

சுருக்கமாகச் சொன்னால், அனைவரும் அணுகக்கூடிய வகையில் தகவல்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன, உலகின் பல்வேறு மூலைகளிலிருந்தும் பலரால் உள்ளடக்கம் புதுப்பிக்கப்படுகிறது, பாரபட்சமற்ற மற்றும் துல்லியமான மேற்பார்வை மூலம் இது பராமரிக்கப்படுகிறது, மேலும் சுதந்திரமாகத் தகவல்கள் தலைமுறைகளுக்காகப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன... இவை அனைத்தும், பங்கேற்பு தகவல் சேகரிப்புக்கு ஒரு சிறந்த மாதிரியாக விளங்கும் விக்கிபீடியாவின் சிறப்பியல்புகள்.

எவரும் மேம்படுத்தலாம்

விக்கிப்பீடியாவில் திருத்தங்களைச் செய்ய உறுப்பினராகவோ அல்லது லாகின் செய்து உள்நுழையவோ தேவையில்லை. இவ்வாறு, திருத்துபவரின் ஐ.பி முகவரி விக்கிபீடியாவில் காட்டப்படும். ஆனால் உறுப்பினராகி, லாகின் செய்து திருத்தங்களைச் செய்வதே சிறந்த முறை.

விக்கிப்பீடியாவில் உள்ளடக்கத்தை உருவாக்குவதில் பங்கேற்க வேண்டியதன் தேவை புரிந்திருக்குமே?

இது போன்ற ஒரு பொது இடத்தில் நமது பள்ளியின் வரலாறு தொடர்பான விலைமதிப்பற்ற தகவல்கள், காட்சிகள் மற்றும் பள்ளி செயல்பாடுகளை எவ்வாறு வெளியிடுவது? நமது பள்ளி குறித்த தகவல்களை வைத்திருக்கும் எவரும் தொடர்ந்து அதில் சேர்க்க, விரிவுபடுத்த மற்றும் மேம்படுத்த முடிந்தால், அது எதிர்கால சந்ததியினருக்காகப் பாதுகாக்கப்படக்கூடிய ஒரு சிறந்த அறிவுக் களஞ்சியமாக மாறுமே?

இதற்காக, கேரளத்தில் உள்ள பள்ளிகளுக்கு மட்டுமேயான ஒரு விக்கி உள்ளது - SchoolWiki. ஸ்கூல் விக்கியில் ஒவ்வொரு பள்ளியினுடையவும் என்னென்ன தகவல்கள் கிடைக்கின்றன என்பதையும், தகவல்களை எவ்வாறு சேர்ப்பது என்பதையும் அறிந்து கொள்வோமா?

விக்கி

விக்கி என்ற சொல் ஹவாய் மொழிச் சொல்லான "விக்கிவிக்கி" என்பதிலிருந்து வந்தது. இதன் பொருள் "வேகமானது". இந்தப் பெயர், விக்கிகள் எவரும் விரைவாகத் திருத்துவதற்காகவே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன என்ற கருத்தைக் குறிக்கிறது.

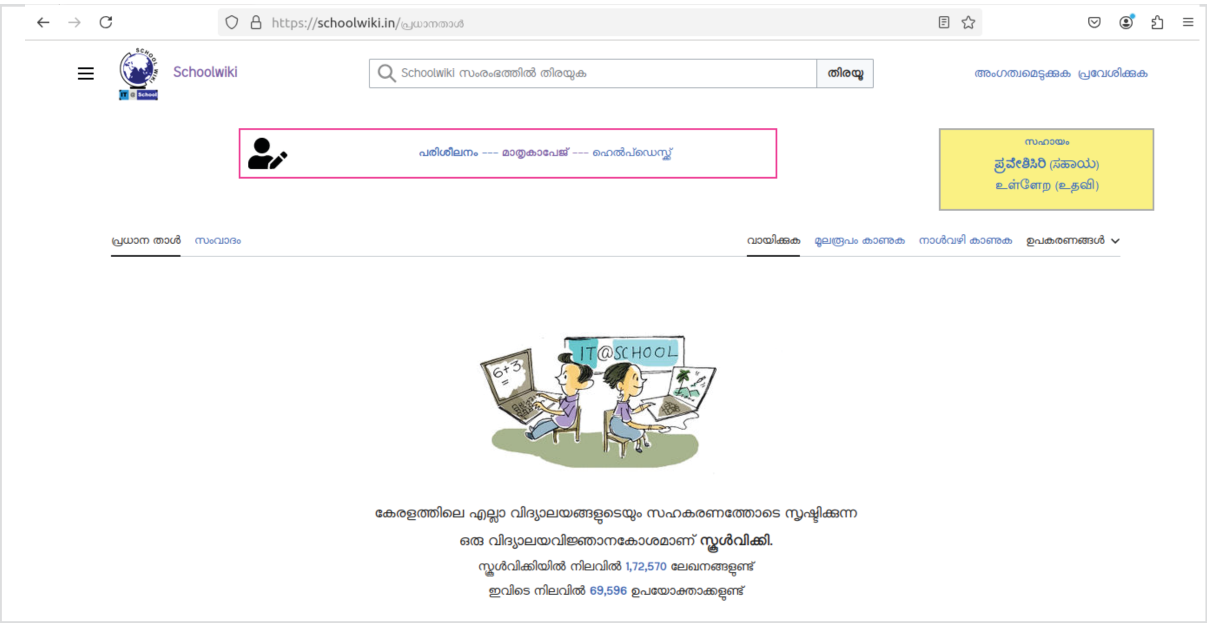
முதல் விக்கியான, விக்கிவிக்கிவெப்பை, 1995–ஆம் ஆண்டு **வார்டு கன்னிங்ஹாம்** என்ற அமெரிக்க புரோகிராமர் உருவாக்கினார்.

வார்டு கன்னிங்ஹாம்

ஸ்கூல்விக்கி

ஸ்கூல்விக்கி (http://schoolwiki.in) என்பது கேரளத்தில் உள்ள அனைத்து பள்ளிகளின் ஒத்துழைப்புடன் உருவாக்கப்பட்டு வளர்ந்து வரும் ஒரு பள்ளிக் கலைக்களஞ்சியமாகும். விக்கிபீடியாவைப் போலவே, இது விக்கிமீடியா அறக்கட்டளையின் மீடியாவிக்கியைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது, இது ஒரு சுதந்திர மென்பொருள் தொகுப்பாகும். மாணவர்களின் படைப்புகள் மற்றும் ஆசிரியர்களால் தயாரிக்கப்பட்ட கற்றலுக்குப் பயன்படும் தகவல்களைச் சேகரித்துப் பகிர்ந்துகொள்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. கேரளத்தில் உள்ள பள்ளிகளின் வரலாறு. அடிப்படைத் தகவல்கள், மாநில கலை விழாக்களிலிருந்து சிறந்த படைப்புகள் மற்றும் பள்ளிகளின் டிஜிட்டல் இதழ்கள் போன்ற அனைத்தும் SchoolWiki இல் சேர்க்கப்பட்டு திருத்தப்படுகின்றன.

ஸ்கூல்விக்கியைப் பார்க்கலாம்



படம் 5.1 ஸ்கூல்விக்கி முகப்புப்பக்கம்

கணினியைத் திறந்து, இணைய உலாவியில் http://schoolwiki.in என்ற முகவரியைத் தட்டச்சு செய்து ஸ்கூல்விக்கி பக்கத்தை அடையுங்கள். பக்கத்தின் மேலே உள்ள தேடல் பெட்டியில் பள்ளியின் பெயர் அல்லது பள்ளி எண் (School code) தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் உங்கள் பள்ளியின் ஸ்கூல்விக்கிப் பக்கத்தை அடையலாம் (படம் 5.1).

பக்கத்தைப் பார்த்து கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கண்டறியவும்.

- பள்ளி நிறுவப்பட்ட ஆண்டு.

- மின்னஞ்சல் முகவரி.
- பள்ளி அமைந்துள்ள கல்வி மாவட்டம்.
- ....

நீங்கள் கண்டடைந்தவற்றை உங்கள் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

பள்ளியின் வரலாறு மற்றும் படங்கள் உட்பட கூடுதல் தகவல்களை உங்கள் பள்ளிப் பக்கத்தில் சேர்க்கலாமா?

ஆனால், ஒரு பிரச்சனை உள்ளது! SchoolWiki-யில் தகவல்களைச் சேர்க்கவும் திருத்தங்களைச் செய்யவும், நீங்கள் SchoolWiki-யில் உறுப்பினராக வேண்டும்.

இதற்கான ஆன்லைன் படிவத்தை நிரப்பும்போது மின்னஞ்சல் முகவரி கட்டாயமாகத் தேவைப்படுகிறது.

மின்னஞ்சல் (E-Mail)

மின்னஞ்சல் என்பது மின்னணு அஞ்சல் (Electronic mail) என்பதன் சுருக்கமாகும். 1960–களின் பிற்பகுதியில் அமெரிக்க பாதுகாப்புத் துறையால் உருவாக்கப்பட்ட ARPANET என்ற நெட்வொர்க் மூலம் முதல் மின்னஞ்சல் வடிவம் வெளியிடப்பட்டது. அதற்கான நிரலை உருவாக்கிய ரே டாம்லின்சன், மின்னஞ்சலின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுகிறார்.

ஒரு மின்னஞ்சல் முகவரி இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது: பயனர்பெயர் மற்றும் சேவை வழங்குநரின் டொமைன் பெயர். எடுத்துக்காட்டாக, gourykrishna@gmail.com என்ற முகவரியின் பயனர்பெயர் gourykrishna ஆகும். gmail.com என்பது சேவை வழங்குநரின் பெயர்.

ஒரு நபரின் மின்னஞ்சல் முகவரி அவரது டிஜிட்டல் அடையாளமாகவும் உள்ளது. அவர் ஆன்லைனில் பல்வேறு சேவைகளைப் பயன்படுத்தும் இடங்களில், அவரது மின்னஞ்சல் முகவரிதான் முதன்மையான தொடர்ப்புப்புள்ளியாகும்.

Gmail (google), Yahoomail, Disrootmail போன்ற அனைத்தும் பிரபலமான மின்னஞ்சல் சேவை வழங்குநர்களே.

மின்னஞ்சல் முகவரியை எப்படி உருவாக்குவது? கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொதுவான முறையைப் பயன்படுத்தி உங்களுக்கும் ஒரு மின்னஞ்சல் முகவரியை உருவாக்கலாம்.

மின்னஞ்சல் முகவரியை உருவாக்க

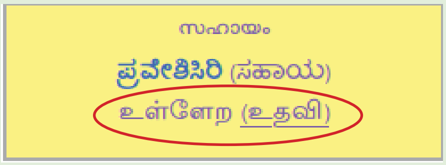
- ஏதாவது ஒரு மின்னஞ்சல் சேவை வழங்குநரின் இணையதளத்தைத் திறக்கவும்.
- பயனர்பெயரைத் தேர்வுசெய்யவும்.
- கடவுச்சொல்லைத் (Password) தயாரிக்கவும்.
- கோரப்படும் கூடுதல் தகவல்களை வழங்கவும்.
- மின்னஞ்சல் சேவையை சரிபார்க்கவும் (verify).

ஸ்கூல்விக்கியில் உறுப்பினராகலாம்

மின்னஞ்சலைப் பெற்றவுடன், அதைப் பயன்படுத்தி ஸ்கூல்விக்கியில் பதிவு செய்து உறுப்பினராகலாம். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றி நீங்கள் ஸ்கூல்விக்கியில் உறுப்பினராகலாம்.

ஸ்கூல்விக்கியில் உறுப்பினராவதற்கு

- ஸ்கூல்விக்கி முகப்புப் பக்கத்தில், மேல் பகுதியில் வலதுபுறம் உள்ள 'உள்ளேற (உதவி)' என்ற இணைப்பைக் கிளிக் செய்யவும் (படம் 5.2). பிறகு இடது புறத்தில் கீழே உள்ள 'Schoolwiki இற் சேர்க' ஐக் கிளிக் செய்யவும்,

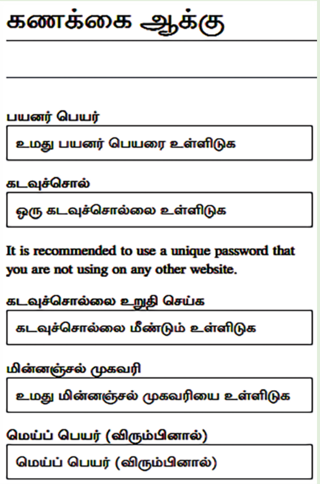


படம் 5.2 ஸ்கூல் விக்கியில் உறுப்பினராவதற்கான இணைப்பு

திறந்து வரும் படிவத்தில்,

- பயனர்பெயர் (Username)
- கடவுச்சொல் (Password)
- கடவுச்சொல் உறுதிப்படுத்தல்
- மின்னஞ்சல் முகவரி
- மெய்ப்பெயர்
- காப்ச்சா

போன்றவற்றை உள்ளிட்டு, செயல்முறையை முடிக்க 'உமது கணக்கை ஆக்குக' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



படம் 5.3 ஸ்கூல்விக்கி உறுப்பினர் படிவம்

- பதிவு செய்த உடனேயே, உங்கள் மின்னஞ்சலைத் திறந்து, உங்கள் SchoolWiki பயனர்கணக்கை சரிபார்க்கவும் (verify).

CAPTCHA என்பது பயனர் ஒரு மனிதனா என்பதை சரிபார்க்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறையாகும். அது பெரும்பாலும் சாய்வு எழுத்துக்களில் எழுதப்பட்ட அல்லது சிதைக்கப்பட்ட எழுத்துக் களாகவோ அல்லது அடிப்படைக் கணித செயல்பாடுகளாகவோ இருக்கலாம். கணினி நிரல்களைப் பயன்படுத்தி போலி பயனர்கணக்குகள் உருவாகாமல் தடுப்பதே இதன் நோக்கம்.

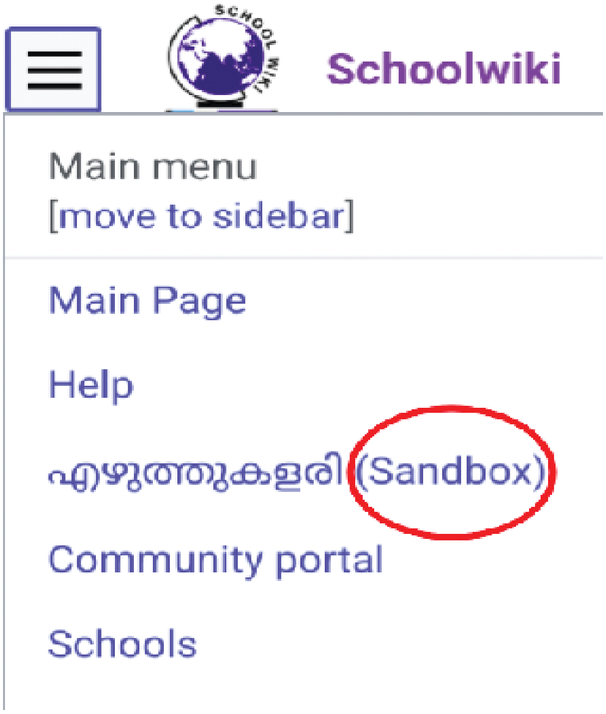
SchoolWiki-யில் உறுப்பினராக பதிவு செய்தவுடன், உங்கள் பயனர்பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லுடன் உள்நுழைந்து வளங்களைச் சேர்க்கவோ திருத்தவோ செய்யலாம்.

விக்கிபீடியா மற்றும் ஸ்கூல்விக்கியில் தகவல்களைச் சேர்ப்பதும் திருத்துவதும் கவனமாகச் செய்யப்பட வேண்டிய செயல்களாகும்.

விக்கி எடிட்டிங் பயில ஸ்கூல்விக்கியில் ‘Sandbox' என்ற இணைப்பு உள்ளது. நமது அடுத்த செயல்பாட்டுக்கு அங்கு செல்வோமா?

ஸ்கூல்விக்கியின் Sandbox

Sandbox என்பது மாணவர்களுக்கு விக்கி எடிட்டிங் பயிற்சி அளிக்க ஸ்கூல் விக்கியில் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு பக்கமாகும். இதில் ஒவ்வொரு மாணவரும் தனக்கென சொந்தமாக ஒரு பக்கத்தை உருவாக்கலாம். அவர்களின் படைப்புக்களை இந்தப் பக்கத்தில் சேர்க்கவும், சேர்த்தவற்றைத் திருத்தி மேம்படுத்தவும் செய்யலாம். பயிற்சி நோக்கத்திற்காக மட்டுமே உருவாக்கப்பட்டதால், இது பிறர் பார்வைக்குக் கிடைக்காது. 'Help' இணைப்பை கிளிக் செய்து Sandbox குறித்து மேலும் அறியலாம் (Google Translation ஐக் கிளிக் செய்து பக்கத்தை ஆங்கிலமாக்கலாம்).

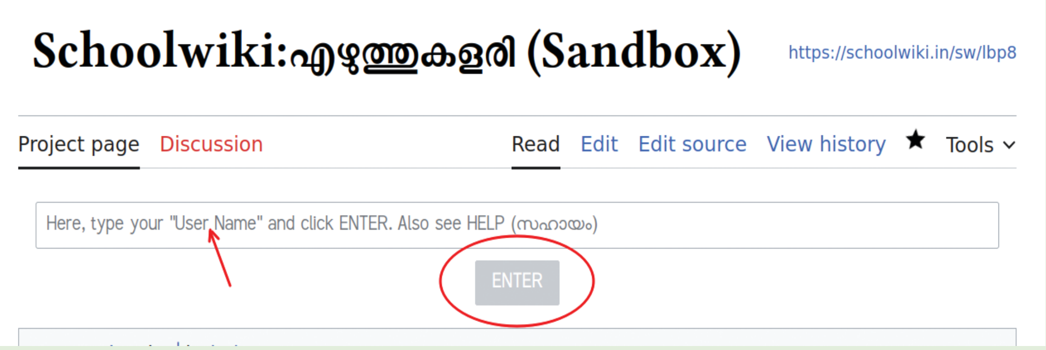


படம் 5.4 Sandbox இணைப்பு

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி Sandbox இல் உங்களுக்காக ஒரு பக்கத்தை உருவாக்குங்கள்.

Sandbox-இல் ஒரு பக்கத்தைத் தொடங்க

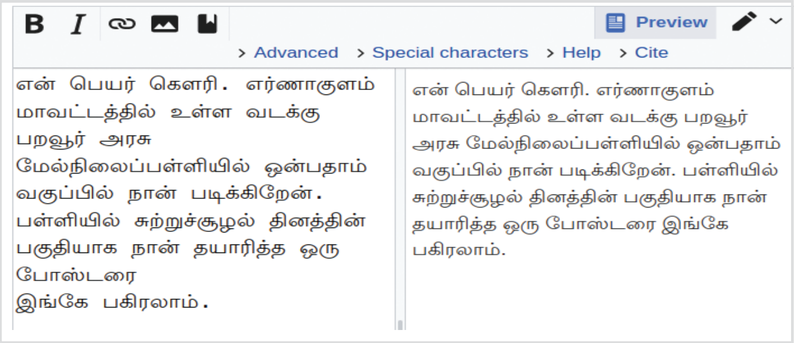
- ஸ்கூல்விக்கியைத் திறந்து 'உள்ளேற' என்ற இணைப்பைக் கிளிக் செய்யவும்.
- உங்கள் பயனர்பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல் அளித்து உள்ளே நுழையவும்.
- பக்கத்தின் இடது புறம் உள்ள 'Sandbox' இணைப்பைக் கிளிக் செய்யவும். (படம் 5.4).
- தோன்றும் சாளரத்தில், உங்கள் பெயரை உள்ளிட்டு 'ENTER' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும் (படம் 5.5).



படம் 5.5 எழுதுக்களரிப் பக்கத்தைத் தொடங்க

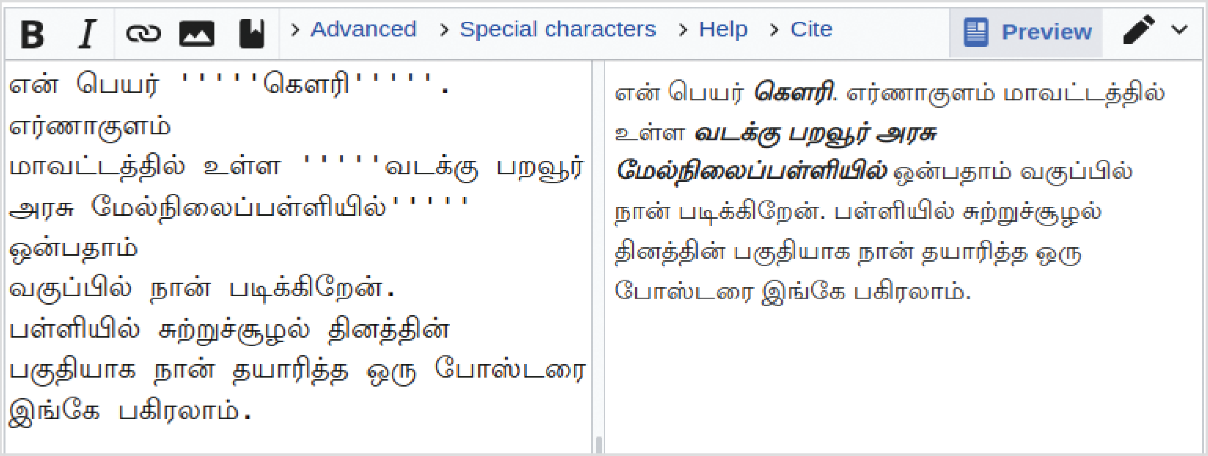
- தொடர்ந்து, டெக்ஸ்ட் பாக்ஸில், நாம் சேர்க்க விரும்பும் தகவலை தட்டச்சு செய்யவோ அல்லது தயாரித்து வைத்த உள்ளடக்கத்தை ஒட்டவோ (Paste) செய்யலாம்.

படம் 5.6–ஐப் பாருங்கள். இது கௌரி என்ற மாணவியின் Sandbox இன் தொடக்கப் பக்கம்.



படம் 5.6 Sandbox இன் தொடக்கப் பக்கம்.

நீங்களும் இது போன்ற ஒரு பக்கத்தை உருவாக் கியிருக்கிறீர்களா? பக்கத்தின் மேலே காணப்படும் வடிவமைப்பு (format) நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி உங்கள் பெயரைத் தடிமனாக (Bold) மாற்றலாம். பின்னர் Italic நுட்பத்தையும் முயற்சி செய்து, பக்கத்தைச் சேமிக்க கீழே உள்ள 'Save page' என்ற பட்டனைக் கிளிக் செய்யவும் (படம் 5.7).

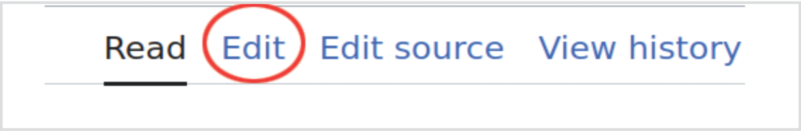


படம் 5.7 எழுத்து தடித்த (Bold) மற்றும் சாய்வு (Italic) எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தியபோது

பக்கம் சேமிக்கப்பட்டாயிற்றா? இப்போது நீங்கள் முதலில் உருவாக்கிய பக்கம் ஸ்கூல்விக்கியில் எவ்வாறு தோன்றுகிறது என்பதைப் பாருங்கள்.

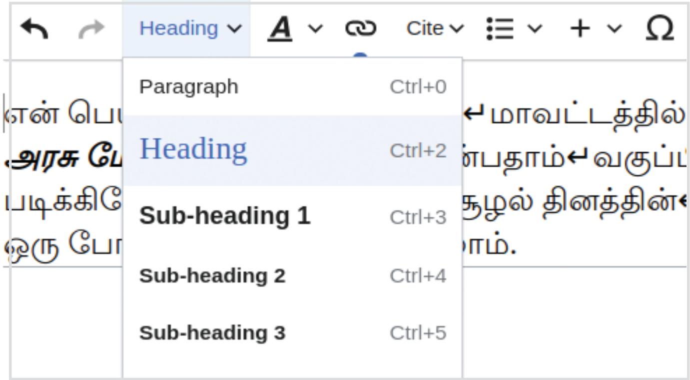
ஸ்கூல்விக்கி பக்கங்களைத் திருத்துவதற்கான நுட்பத்தை இங்கே நாம் அறிமுகப்பட்டோம். ஸ்கூல் விக்கியில் திருத்துவதற்கு 'Edit Source' மற்றும் 'Edit' முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம். நாம் இங்கே 'Edit' என்ற நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

உங்கள் பக்கத்தில் மேலும் ஏதேனும் சேர்க்க, மேலே உள்ள 'Edit' என்பதைக் கிளிக் செய்து, பக்கத்தில் தேவையான மாறுதல்களைச் செய்யுங்கள் (படம் 5.8).



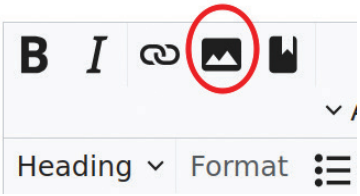
படம் 5.8 Sandbox Edit என்ற இணைப்பு

நமது பக்கத்தில் உள்ள உள்ளடக்கத்திற்கு ஒரு தலைப்பைச் சேர்க்க என்ன செய்வது? எடுத்துக்காட்டாக, பள்ளி குறித்த ஒரு விளக்கவுரையைப் பக்கத்தில் சேர்க்க விரும்புகிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். அதற்கு ஒரு தலைப்பு தேவை, தலைப்பைத் தட்டச்சு செய்து சேர்த்தபின், எழுத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து, வடிவமைப்பு கருவிப்பட்டையிலுள்ள (formatting toolbar) தலைப்பிலிருந்து தேவையான விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தால்போதும் (படம் 5.9).



படம் 5.9 ஸ்கூல்விக்கியிலுள்ள வடிவமைத்தல் நுட்பங்கள் – தலைப்பு

சுற்றுச்சூழல் தின கொண்டாட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக கௌரி தயாரித்த சுவரொட்டியை Sandbox பக்கத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அதனைப் பாருங்கள் (படம் 5.11).



படம் 5.10 ஸ்கூல்விக்கியில் படத்தைச் சேர்ப்பதற்கான இணைப்பு

வடிவமைப்பு கருவிப்பட்டியில் உள்ள 'Images and media' என்ற ஐகானைக் கிளிக் செய்து உங்கள் பக்கத்தில் படங்களைச் சேர்க்கலாம். முயற்சி செய்வீர்கள் தானே?

< Schoolwiki:

என் பெயர் ***கௌரி***. எர்ணாகுளம் மாவட்டத்தில் உள்ள ***வடக்கு பறவூர் அரசு மேல்நிலைப்பள்ளியில்*** ஒன்பதாம் வகுப்பில் நான் படிக்கிறேன். பள்ளியில் சுற்றுச்சூழல் தினத்தின் பகுதியாக நான் தயாரித்த ஒரு போஸ்டரை இங்கே பகிரலாம். [edit | edit source]

படம் 5.11 பக்கத்தில் ஒரு படத்தைச் சேர்த்தபோது

ஸ்கூல்விக்கியில் வளங்களைச் சேர்ப்பதற்கும் மேம்பாடுகளைச் செய்வதற்கும் பயின்றோம்.

ஸ்கூல்விக்கியில் மட்டுமல்ல, விக்கிபீடியா போன்ற பிற விக்கி திட்டங்களிலும் கட்டுரைகள் மற்றும் படங்களைச் சேர்ப்பது மற்றும் ஏற்கனவே உள்ளவற்றை மேம்படுத்துவது போன்ற பொதுவான முறையையும் நாம் இப்போது அறிந்து கொண்டோம்.

இப்போது, உங்கள் நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி, ஸ்கூல்விக்கியில் உங்கள் பள்ளிப் பக்கத்தைப் புதுப்பிக்கும்

சேர்த்தல்கள் மேம்படுத்தலுக்கு மட்டும்

பங்கேற்பு முறையில் தகவல்களைச் சேகரிக்கும் போது, பல தவறுகள் ஏற்படவும் கட்டுரையை வேண்டுமென்றே திருத்தம் செய்து சிதைக்கப்படவும் வாய்ப்புள்ளது என்ற கவலைகள் எழலாம்.

விக்கிபீடியா போன்ற முயற்சிக்கு ஒரு வலுவான மேற்பார்வை அமைப்பு உள்ளது. தவறான திருத்தங்கள் உடனடியாக நீக்கப்படும்.

தொடர்ந்து இதுபோன்ற தீய செயல்களை செய்பவர்களை நிரந்தரமாக தடை செய்வதற்கான அமைப்பும் உள்ளது. அத்தகையவர்கள் Wikipedia Vandals அல்லது 'தொல்லைதரும் திருத்தர்கள்' என அழைக்கப்படுகிறார்கள்.

பணியில் நீங்களும் பங்கேற்கலாம். இதற்கு ஆசிரியரின் உதவியையும் நாடலாம்

பங்கேற்பு முறையில் தகவல்களையும் படங்களையும் சேகரிக்கவும் வெளியிடவும் செய்கின்ற விக்கிபீடியா மற்றும் ஸ்கூல்விக்கி போன்ற இணைய அமைப்புகளைப் பற்றி நாம் இப்போது விவாதித்தோம்.

இணையத்தில் தகவல்களையும் படங்களையும் ஆன்லைனில் இடுகையிட உதவும் பிற அமைப்புகளைப் பார்ப்போம்.

சமூக ஊடகங்கள்

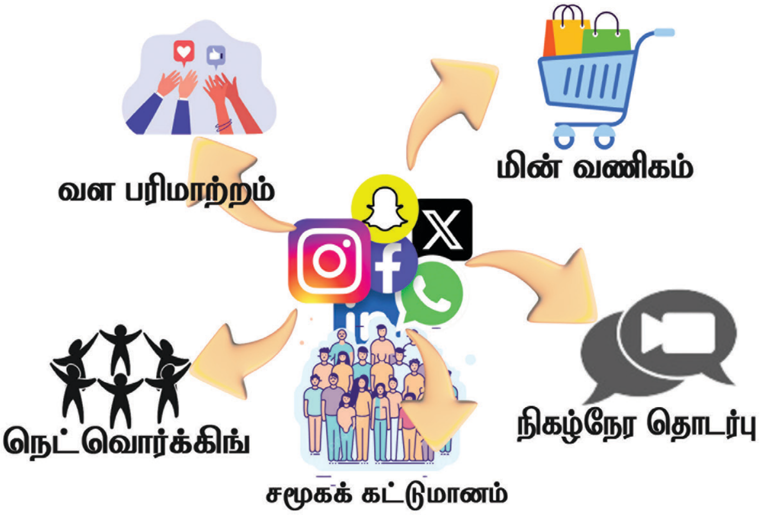
சமூக ஊடகங்களின் வருகை தகவல் தொடர்புத் துறையில் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இவை வளங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளவும் பிறருடன் தொடர்புகொள்ளவும் வழிவகை செய்கின்றன.

உங்களுக்கு அறிமுகமுள்ள சமூக ஊடக தளங்கள் எவை? பட்டியலை விரிவாக்குங்கள்.

- லிங்க்ட் இன்
- யூடியூப்
- இன்ஸ்டாகிராம்
- ....
- ....

LinkedIn

லிங்க்ட் இன் (LinkedIn) ஒரு தொழில்முறை நெட்வொர்க்கிங் தளமாகும். ஒரே துறையில் பணிபுரிபவர்களின் சமூகமாக பல விஷயங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ள இது உதவும். இதன் மிக முக்கியமான அம்சம் என்னவென்றால், இது வேலை தேடுபவர்களையும் வேலைவாய்ப்பு அளிப்போர்களையும் இணைக்கிறது என்பது இதன் சிறப்பு. பயனர்களுக்கு தங்கள் தகுதிகள், அனுபவம் மற்றும் சாதனைகளை உள்ளடக்கிய சுயவிவரங்களை (Profile) இங்கு உருவாக்கலாம்.



படம் 5.12 சமூக ஊடகங்களின் பயன்பாடு

படம் 5.12–ஐப் பார்க்கவும். படத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்து, சமூக ஊடகங்களின் முக்கிய பயன்கள் என்னென்ன என்பதை வகுப்பில் விவாதித்து, அட்டவணை 5.1-ஐ மேம்படுத்தவும்.

நுட்பங்கள்	பயன்பாடு
வளங்களின் பரிமாற்றம்	டெக்ஸ்ட், படங்கள், வீடியோ போன்றவற்றை பரிமாறலாம்.
நெட்வொர்க்கிங்	குடும்பம், நண்பர்கள், உடன்பணிபுரிவோர் போன்றவர்களுடன் தொடர்புகொள்ளலாம்.
சமூகக் கட்டுமானம்	சமூகக் குழுக்களை அமைத்து கருத்துப் பரிமாற்றம் நடத்தலாம்.
நிகழ்நேர தொடர்பு	வீடியோ தொலைபேசி உரையாடல், நேரடி ஒளிபரப்பு போன்றவை..
இ–காமர்ஸ்	ஆன்லைன் கொடுக்கல் வாங்கல் செயல்பாடுகள்

அட்டவணை 5.1 சமூக ஊடகப் பயன்பாடுகள்

சமூக ஊடகங்கள் வாயிலாக ஏராளமான வாய்ப்புகள் உள்ளன. அதனை நாம் கவனமாக கையாள வேண்டும். பின்வரும் தகவல்களில் கவனம் செலுத்துங்கள்.

சமூக ஊடகங்களில் கவனத்துடன் இருங்கள்...

- நாம் பயன்படுத்தும் அமைப்பின் தனிமனித தகவல் பாதுகாப்பு அமைப்புகளைச் (Privacy settings) சரிபார்த்து, அவற்றைப் பாதுகாப்பாக அமைக்க வேண்டும். முகவரி, தொலைபேசி எண் மற்றும் பிறந்த தேதி போன்ற தனிப்பட்ட தகவல்களைப் பகிரும்போது கவனமாக இருங்கள்.
- கண்ணியமற்ற நடத்தை குறித்து புகார் அளிக்கவும், மேலும் அவர்களைத் தடுக்கவும் (block) வேண்டும். அதேபோல், நாமும் கண்ணியமாக நடந்துகொள்ள வேண்டும்.
- போலிச் செய்திகளையும் தவறான தகவல்களையும் பரப்பக்கூடாது.
- ஆன்லைனில் சந்திக்கும் அந்நியர்களை நம்பி, அவர்களைச் சந்திக்கத் துணிந்து செல்லாதீர்கள்.
- திரை நேரத்தைக் குறைத்து, அடிக்கடி இடைவேளை எடுக்க வேண்டும். சமூக ஊடக அடிமைத்தனத்தின் அறிகுறிகளை அடையாளம் கண்டு, தேவைப்பட்டால் உதவியை நாடுங்கள்.
- .சமூக ஊடகங்களில் பகிரப்படும் தகவல்கள் யாரையும் புண்படுத்துவதாகவோ யாருக்கும் தீங்கு விளைவிப்பதாகவோ இருக்கக்கூடாது.
- பிறரது அந்தரங்கங்களை மதிக்கவும், அவர்களின் தனிப்பட்ட தகவல்களை அனுமதியின்றிப் பகிரவும் கூடாது.
- சமூக ஊடகங்களிலிருந்து உங்களுக்கு ஏதேனும் எதிர்மறையான அனுபவங்கள் இருந்தால், அவற்றை உங்கள் பெற்றோர், ஆசிரியர்கள் அல்லது நெருங்கிய நண்பர்களுடன் பகிர வேண்டும்.

சமூக ஊடகங்களைப் போலவே, இன்று பெரும்பாலான மக்களால்பயன்படுத்தப்படும்ஆன்லைன்ஷாப்பிங்அமைப்புகளும் மிகவும் கவனத்துடன் கையாள வேண்டியவையே.

வீட்டுப் பெரியவர்கள் பில்களைச் செலுத்துவதற்கும் சான்றிதழ்கள் போன்றவற்றைப் பெறுவதற்கும் வரிசையில் நின்று பொன்னான நேரத்தைச் செலவிடும் ஒரு காலம் இருந்தது. நேரடியாகச் சென்று காரியங்களைச் செய்த காலம்! இன்றைய வாழ்க்கையை ஆன்லைன் சேவைகள் எவ்வளவு எளிதாகவும் பயனுள்ளதாகவும் மாற்றியுள்ளன, இல்லையா?

ஆன்லைன் கொடுக்கல் வாங்கல் என்றால் என்ன? பல்வேறு வகையான ஆன்லைன் கொடுக்கல் வாங்கல் முறைகளைப் பற்றி அறியலாம்.

ஆன்லைனில் வாங்கலாம், விற்கலாம்

ஆன்லைன் கொடுக்கல் வாங்கல் என்பது ஆன்லைனில் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை விற்பதும் வாங்குவதும் ஆகும்.

அதாவது, பில்கள் செலுத்துதல் மற்றும் பணப் பட்டுவாடா செய்தல் போன்றவை இதன் பகுதிகளே.

சில பிரபல ஆன்லைன் கொடுக்கல் வாங்கல் முறைகளைக் குறித்து அட்டவணை 5.2-இல் தரப்பட்டுள்ளவற்றைப் பாருங்கள். இதில் சேர்க்க வேண்டிய கூடுதல் விஷயங்கள் வகுப்பில் விவாதிக்கப்பட்டு அட்டவணையில் சேர்க்கவும்.

தேவைகள்	எடுத்துக்காட்டு
ஆன்லைனில் பொருட்களை வாங்கவும் விற்கவும்..	• amazon.com • olx.in • .... • ....
ஆன்லைன் பணப்பட்டுவாடா	• கூகுள் பே • டெபிட் கார்டுகள் • .... • ....
ஆன்லைன் வங்கி சேவை	• YONO SBI • Canara Digibanking • .... • ....
ஆன்லைன் பில்கள்	• மின்சாரம் (KSEB Quickpay) • .... • .... • ....

அட்டவணை 5.2 பலவகையான ஆன்லைன் கொடுக்கல் வாங்கல் அமைப்புகள்

இரண்டு காரணி அங்கீகார செயல்முறை (Two-Factor Authentication - 2FA)

பாதுகாப்பிற்கு முன்னுரிமை அளிக்கும் தளங்களில், உங்கள் கணக்கைப் பயன்படுத்துவதற்கான கடவுச்சொல்லுடன் கூடுதலான, வேறு ஒரு முறையே இரு–காரணி அங்கீகாரம் (Two-Factor Authentication).

இந்த முறையில், கடவுச்சொல்லை உள்ளிட்டு, தொலைபேசி அல்லது மின்னஞ்சல் முகவரியில் பெறப்பட்ட ஒரு முறை குறியீட்டை (OTP) உள்ளிடுவதன் மூலம் மட்டுமே பயனிர்கணக்கை நிர்வகிக்க முடியும்.

இதுவரை சில ஆன்லைன் சேவைகளைப் பற்றி விவாதித்தோம். இன்று நமது வாழ்வில் தவிர்க்க முடியாத ஒரு அங்கமாக இணையம் மாறிவிட்டது. கல்வி, பொழுதுபோக்கு, சுகாதாரம் போன்ற துறைகளில் பொதுமக்களுக்குத் தேவையான சேவைகள் கிடைப்பதை உறுதி செய்வதற்காக அரசாங்கங்கள் இணையத்தை திறம்படப் பயன்படுத்துகின்றன.

சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இயற்கை பேரழிவுகள் மற்றும் கோவிட்-19 தொற்றுநோய்களின்போது விக்டர்ஸ் சேனல் மூலம் நடத்தப்பட்ட பஸ்ட் பெல் வகுப்புகளும் ஆன்லைன் வகுப்புகளும் உங்களுக்கு நினைவிருக்கும்.

இந்த மாதிரியில், மாணவர்களின் கற்றல் இடைவெளிகளைக் குறைத்து கற்றலை இனிமையானதாக மாற்றுவதற்கான ஒரு ஆன்லைன் முயற்சியே சமக்ரா பிளஸ் என்பது.

கேரள பொதுக் கல்வித் துறையின் கீழ் உள்ள சமக்ரா பிளஸ் இணைய போர்ட்டலில் உள்ள கற்றல் அறையில் பல்வேறு பாடங்கள் தொடர்பான காணொலி நுட்பங்களுடன் கூடிய கூடுதல் வளங்களும், மதிப்பீட்டு செயல்பாடுகளும், சுயமதிப்பீட்டுக் கருவிகளும் உள்ளன. நமது பாடத்திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள அனைத்து பாடங்களின் கற்றல் நோக்கங்களுக்கும் ஏற்ப வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு புதுமையான டிஜிட்டல் மல்டிமீடியா அமைப்பே சமக்ரா கற்றல் அறை (Samagra Learning Room).

சமக்ரா பிளஸில் Learning Room (கற்றல் அறை) அமைப்பை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்று பார்ப்போம்.

சமக்ராவில் படிக்கும் அறை

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளக்கங்களைப் பயன்படுத்தி சமக்ராவில் உள்ள கற்றல் அறையைக் கவனியுங்கள்.

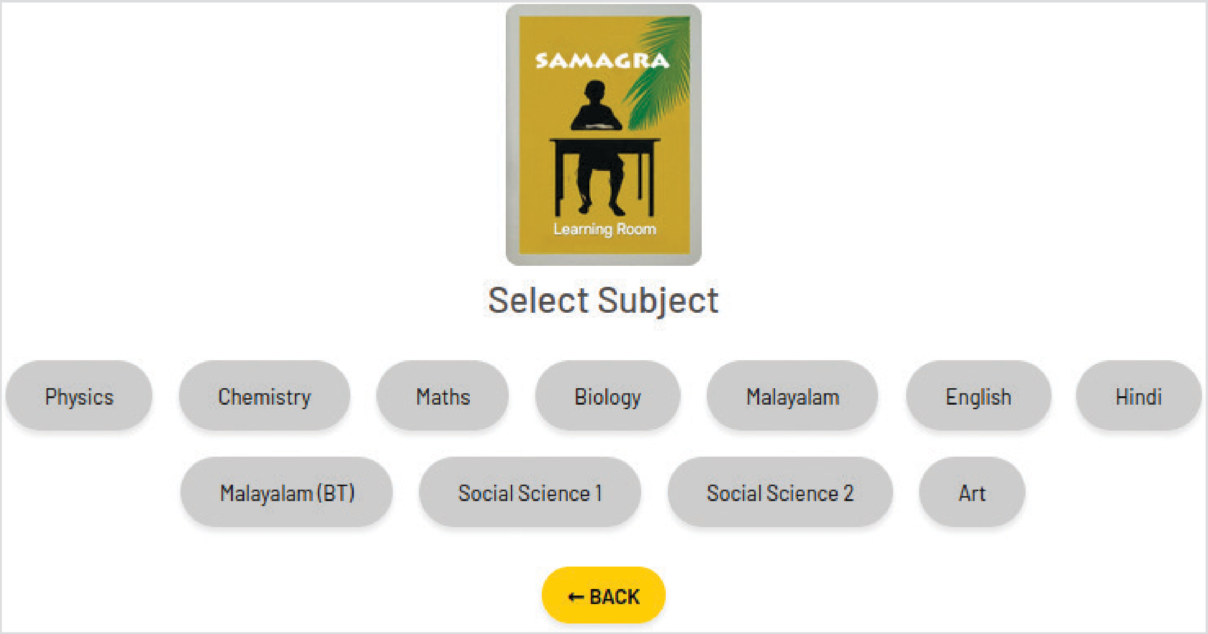
படம் 5.13 சமக்ரா பிளஸ் போர்டல் – முகப்புப்பக்கம்

எச்சரிக்கை

சமூக ஊடகங்களில் நம்பமுடியாத அளவுக்குத் தள்ளுபடிகளை வழங்கும் விளம்பரங்களை நாம் பார்த்திருக்கலாம். அவற்றில் பல போலியானதாகவோ அல்லது தரமற்றதாகவோ இருக்கலாம். ஆன்லைன் சலுகைகளின் உண்மைத்தன்மையை உறுதிசெய்வதோடு, சந்தேகத்திற்கிடமான இணைப்புகளைக் கிளிக் செய்வதைத் தவிர்க்கவும் வேண்டும்.

- உங்கள் கணினியில் ஒரு வலை உலாவியைத் (web browser) திறந்து அட்ரஸ் பாரில் https://samagra.kite.kerala.gov.in என தட்டச்சு செய்து Enter ஐ அழுத்துவதன் மூலம் சமக்ரா பிளஸ் போர்ட்டலை அடையலாம். கீழே உள்ள Learning Room இணைப்பு மூலம் நீங்கள் கற்றல் அறையை அடையலாம்.
- பிறகு உங்கள் மொழிவழி (medium), வகுப்பு மற்றும் பாடத்தைத் (subject) தேர்ந்தெடுத்துத் தொடரவும் (படம் 5.14).

சமக்ரா பிளஸ் போர்டல் – இணைப்பு



படம் 5.14 கற்றல் அறையில் பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க

ஒவ்வொரு பாடத்தின் பக்கத்திலும் பாடநூல்களின் PDF பக்கங்கள், கற்றல் பொருட்கள் (Learning Materials), சுய மதிப்பீடுகள் (Assessments) மற்றும் பாட்காஸ்ட்கள் போன்ற வளங்களை பார்ப்பீர்கள்தானே.

சமக்ராவில் உள்ள கற்றல் அறையை எப்படிப் பயன் படுத்துவது என்பதைக் கற்றுக்கொண்டோம்.

இப்போது, சமக்ரா பிளஸ் போர்ட்டலின் முகப்புப் பக்கத்தைத் திறந்து, உங்களுக்குப் பயனளிக்கும் வேறு என்னென்ன அம்சங்கள் போர்ட்டலில் உள்ளன என்பதைப் பாருங்கள்.

- வினா வங்கி
- பாட்காஸ்ட்
- ....
- ....

ஒவ்வொன்றையும் பார்த்து, உங்கள் கற்றலுக்குப் பயன்படுத்துவீர்கள்தானே.

பாட்காஸ்ட்கள் (Podcast)

பாட்காஸ்ட்கள் என்பது பல்வேறு தலைப்புகளில் உள்ள ஆடியோ செய்திகளே. நாம் பிற வேலைகளில் ஈடுபட்டு இருக்கும்போதும் கூட, நம் தொலைபேசியிலோ அல்லது கணினியிலோ அவற்றைக் கேட்கலாம், ஒரு வானொலி நிலைய நிகழ்ச்சியைக் கேட்பது போல! TED Talks Daily, Stuff You Should Know போன்றவை ஆங்கிலத்தில் தகவல் தரும் பாட்காஸ்ட்களைக் கொண்ட சில இணையதளங்கள். ஆல் இந்தியா ரேடியோவின் ஆகாஷ்வாணி பாட்காஸ்டும் பிரபலமான ஒன்று.

இணையம் எனப்படும் உலகளாவிய வலைப்பின்னல் மூலம் மனிதர்களின் சுமூகமான வாழ்க்கைக்கு நன்மை பயக்கக்கூடிய பலப்பல விஷயங்கள் நமக்குக் கிடைக்கின்றனல்லவா?

இருப்பினும், நாம் தினமும் தொடர்புகொள்ளும் சைபர் உலகில் உள்ள அனைத்தும் நல்ல விஷயங்கள் மட்டுமல்ல. நாம் வாழும் ஆப்லைன் உலகத்தைப் போலவே, ஆன்லைன் உலகிலும் குற்றவாளிகளும் தீயவர்களும் உள்ளனர்.

சைபர்ஸ்பேஸில் பொதுவாகக் காணப்படும் தீமைகளைப் புரிந்துகொள்வதன் மூலம் மட்டுமே அவற்றை அடையாளம் காணவும், அவற்றுக்கு பலியாவதைத் தவிர்க்கவும், அவற்றிலிருந்து விலகி இருக்கவும் முடியும்.

கவனிக்கவேண்டிய சில முக்கியமான சைபர் குற்றங்களைக் குறித்து அறியலாம்.

சைபர் குற்றங்கள்

மால்வேர்கள் (Malware)

இவை, பல்வேறு வழிகளில் நமது கணினிகளுக்குள் நுழைந்து தகவல்களைத் திருடும் அல்லது சேதத்தை ஏற்படுத்தும் கணினி நிரல்கள்.

இவை, மின்னஞ்சல்கள், பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்ட கோப்புகள், யூ.எஸ்.பி டிரைவ்கள் போன்ற வழிகள் மூலம் நமது கணினிகளுக்குள் வைரஸ்களும் மால்வேர்களுமாக நுழைகின்றன.

பாதுகாப்பான உலாவல் நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுதல், வழக்கமான புதுப்பிப்புகளைச் (updates) செய்தல், பொது wifi-ஐப் பயன்படுத்தும் போது கவனமாக இருத்தல் மற்றும் முக்கியமான தகவல்களை காப்புப் பிரதி (backup) எடுப்பது ஆகியவை முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளில் அடங்கும்.

ஃபிஷிங் (Phishing)

போலி மின்னஞ்சல்கள் மற்றும் சமூக ஊடகங்கள் வழியாக, லாட்டரியில் வெற்றி பெற்றதாகவோ, வேலை கிடைத்ததாகவோ அல்லது விருது கிடைத்ததாகவோ கூறும் உண்மையானவை போல் தோன்றும் செய்திகள் இந்த வகைக்குள் அடங்கும். வங்கிக் கணக்குகள் உள்ளிட்ட தனிநபர் தகவல்களைத் திருடி மோசடி செய்வதே இதன் நோக்கம்.

சைபர்ஸ்டாக்கிங் (Cyber Stalking)

இது, சமூக ஊடகங்கள் அல்லது பிற வழிகள் மூலம் நம்மைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்த பிறகு, அச்சுறுத்தல்கள் மற்றும் மிரட்டல்கள் மூலம் நம்மைத் துன்புறுத்துவது போன்றவை உட்படும் ஒரு வகையான சைபர் குற்றமாகும்.

உண்மை சரிபார்ப்பு (Fact Checking)

சமூக ஊடகங்களின் செல்வாக்கு சமூகத்தில் ஊடுருவி வரும்போது, போலிச் செய்திகள் பரவுவது மிகவும் ஆபத்தான ஒன்றாகும். தெரிந்தோ தெரியாமலோ பலரால் பகிரப்பட்டு வைரலாக்கப்படும் போலிச் செய்திகளை அடையாளம் கண்டு தடுப்பதற்கு நாம் கற்றுக்கொள்ள வேண்டும். இதில் முக்கியமாக செய்தியின் மூலத்தைச் (உறைவிடம்) சரிபார்த்து உண்மைத்தன்மையைப் புரிந்துகொள்ள வேண்டும். இதுபோன்ற செய்திகள் கிடைக்கும்போது, அதிகாரப்பூர்வ ஆதாரங்கள் மூலமாகவோ அல்லது இணையத்தில் விரிவான தேடலை மேற்கொள்வதன் மூலமாகவோ பிறரிடம் விசாரித்தோ அதன் உண்மை நிலையைப் புரிந்துகொள்ளலாம்

டிஜிட்டல் நாணயம் (Digital Currency)

இவை பிளாக் செயின் நுட்பத்தில் செயல்படும், டிஜிட்டலாகப் பட்டுவாடா செய்யமுடியும் நாணயங்களோ அதுபோன்ற சொத்துக்களாகவோ இருக்கும். டிஜிட்டல் நாணயத்தின் அனைத்து பரிவர்த்தனைகளும் டிஜிட்டல் லெட்ஜரில் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

பிட் காயின், எதேரியம், லைட் காயின் போன்றவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும்.

IoT - Internet of Things

பல்வேறு கருவிகளை இணையத்துடன் இணைத்து தரவுகளைச் சேகரிக்கவும், தொடர்புகொள்ளவும், தொலைவிலிருந்து அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தவும் உதவும் ஒரு தொழில்நுட்பமே IoT அல்லது இன்டெர்னெட் ஆப் திங்க்ஸ்.

கேமரா ஹேக்கிங் (Camera hacking)

இது, வைரஸ் அல்லது மால்வேர் மூலம் நமது மடிக்கணினி அல்லது மொபைல் போனில் ஊடுருவி, அதில் உள்ள கேமராவைப் பயன்படுத்தி நமது தனிப்பட்ட படங்கள் மற்றும் வீடியோக்களைத் திருடும் குற்றம்.

கிரிப்டோ ஹேக்கிங் (Crypto hacking)

கிரிப்டோ ஹேக்கிங் என்பது வங்கியில் இருந்து நமது பணத்தையோ அல்லது மதிப்புமிக்க பொருட்களையோ திருடுவது போல, நமது கணக்குகளில் இருந்து கிரிப்டோகரன்சிகள் போன்ற டிஜிட்டல் நாணயங்களைத் திருடும் குற்றமாகும். இத்தகைய மோசடிகள் பெரும்பாலும் ஃபிஷிங் மற்றும் மால்வேர் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

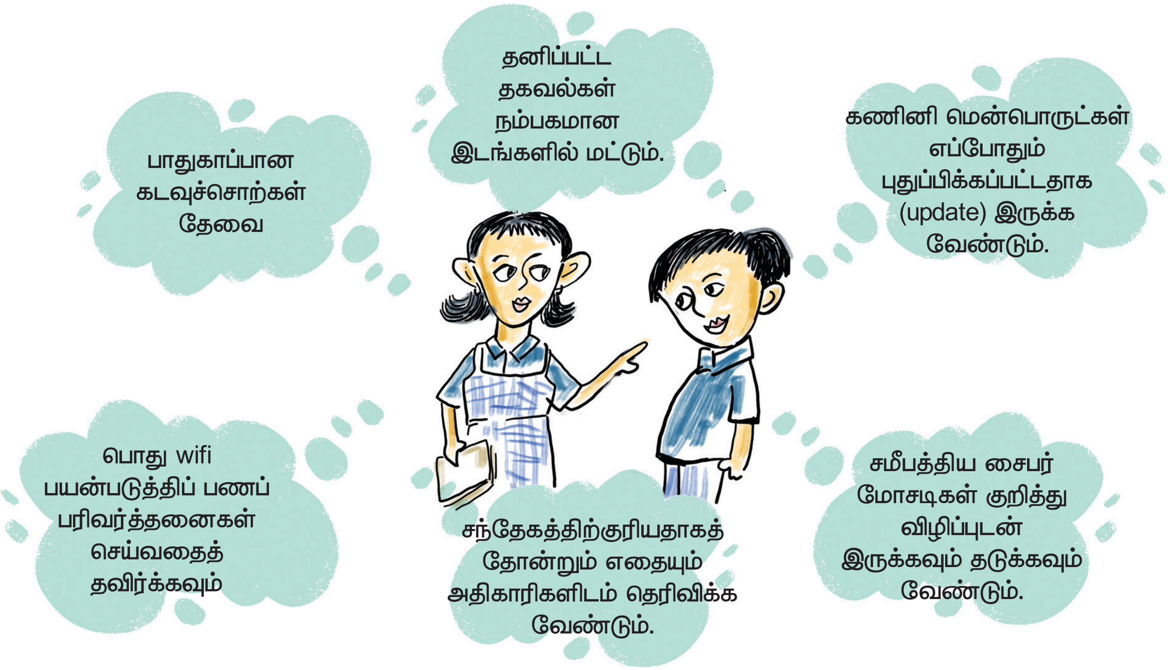
ஐ.ஓ.டி. தாக்குதல்கள் (IoT attacks)

ஐஓடி சாதனங்களின் வலையமைப்பில் ஊடுருவி, தரவு திருட்டு மற்றும் தவறாகப் பயன்படுத்துதல் உள்ளிட்ட அழிவுகளை ஏற்படுத்த ஹேக்கர்களுக்கு முடியும். இந்தத் தாக்குதல்கள் பெரும்பாலும் பாதுகாப்பு ஓட்டைகளைப் பயன்படுத்தி மால்வேர் அல்லது உளவு வன்பொருட்கள் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

சைபர் உலகம் வளர்ச்சியடையும் போது, சைபர் தீமைகளும் குற்றங்களும் புதிது புதிதாக உருவாகும். அதனால்தான் அவற்றைப் புரிந்துகொண்டு தடுப்பு நடவடிக்கைகளை எடுப்பது முக்கியம்.

எச்சரிக்கையுடன் எதிர்கொள்ளலாம்

சைபர் தாக்குதல்களை முடிந்தவரை தவிர்க்க உதவும் சில விஷயங்கள் (படம் 5.15) பார்த்தீர்களா? குழுக்களாகப் பிரிந்து இணையத்திலிருந்து இவற்றைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்து கலந்துரையாடி வகுப்பில் சமர்ப்பியுங்கள்.



படம் 5.15 சைபர் பாதுகாப்பிற்கான சில பரிந்துரைகள்

பிரபல இயற்பியலாளர் ஸ்டீபன் வில்லியம் ஹாக்கிங் நமக்கு நினைவூட்டியது போல, இந்த சைபர் பிரபஞ்சத்தில் அதிகபட்ச நன்மையை உள்வாங்கி பிறருக்கும் அளிப்பதன் மூலம் நல்ல டிஜிட்டல் குடிமக்களாக மாறுவோம்.

மதிப்பிடலாம்

- விக்கிபீடியா, ஸ்கூல்விக்கி போன்றவற்றை உருவாக்கப் பயன்படுத்திய மென்பொருளின் பெயர் என்ன?
  - a) விக்கிவிக்கி
  - b) மீடியாவிக்கி
  - c) விக்கிமேனியா
  - d) சாஃப்ட் விக்கி
- பின்வருவனவற்றில் சமூக ஊடகம் அல்லாதது எது?
  - a) யூடியூப்
  - b) ஸ்கூல்விக்கி
  - c) இன்ஸ்டாகிராம்
  - d) வாட்ஸ்அப்

- சமூக ஊடகங்கள் மூலம் நமது தகவல்களைச் சேகரித்து, பின்னர் நம்மை அச்சுறுத்தி, மிரட்டி பணம் பறிப்பதை உள்ளடக்கிய ஒரு சைபர் கிரைம்,

  a) ஃபிஷிங்

  b) ஐஓடி. தாக்குதல்கள்

  c) சைபர் ஸ்டாக்கிங்

  d) கிரிப்டோ ஹேக்கிங்

தொடர்செயல்பாடுகள்

1. நீங்கள் படித்த ஏதேனும் ஒரு புத்தகத்தின் மதிப்புரையை, அட்டைப் பக்கத்துடன் சேர்த்து, ஸ்கூல்விக்கியில் Sandbox பகுதியில் சேர்க்கவும்.
2. உங்கள் ஸ்கூல் விக்கியின் 'Projects' பிரிவில் 'My Village' என்ற பக்கத்தை மேம்படுத்தவும்.
3. சமக்ரா லேர்ணிங் ரூமில் உள்ள உயிரியலில் 'To Life Processes' என்ற அலகில் 'Biomolecules' என்ற காணொளியை கவனமாகப் பாருங்கள். பின்னர், Assessments இணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கவும்.
4. இந்த அலகிலிருந்து நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட தகவல்களையும், இணையத்திலிருந்து சேகரித்து சரிபார்த்த தகவல்களையும் இணைத்து, சைபர்ஸ்பேஸில் கவனிக்க வேண்டிய விஷயங்கள் குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பள்ளியில் ஒரு கருத்தரங்கை ஏற்பாடு செய்யுங்கள்.

❖❖❖

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***