# தொடக்கக் கல்வியில் கற்றல் விளைவுகள்

# தொடக்கக் கல்வியில் கற்றல் விளைவுகள்

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

***First Edition***
*April 2017 Chaitra 1939*

**PD 2T SU**

***© National Council of Educational Research and Training, 2017***

Printed on 100 GSM Art Paper

Published at the Publication Division by the Secretary, National Council of Educational Research and Training, Sri Aurobindo Marg, New Delhi 110 016 and printed at Pushpak Press Private Limited, 203-204, DSIDC Sheds, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi 110 020

**ISBN 978-93-5007-785-6**

**ALL RIGHTS RESERVED**

- No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior permission of the publisher.
- This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade, be lent, re-sold, hired out or otherwise disposed of without the publisher's consent, in any form of binding or cover other than that in which it is published.
- The correct price of this publication is the price printed on this page, Any revised price indicated by a rubber stamp or by a sticker or by any other means is incorrect and should be unacceptable.

**OFFICES OF THE PUBLICATION DIVISION, NCERT**

NCERT Campus
Sri Aurobindo Marg
**New Delhi 110 016** **Phone : 011-26562708**

108, 100 Feet Road
Hosdakere Halli Extension
Banashankari III Stage
**Bengaluru 560 085** **Phone : 080-26725740**

Navjivan Trust Building
P.O.Navjivan
**Ahmedabad 380 014** **Phone : 079-27541446**

CWC Campus
Opp. Dhankal Bus Stop
Panihati
**Kolkata 700 114** **Phone : 033-25530454**

CWC Complex
Maligaon
**Guwahati 781 021** **Phone : 0361-2674869**

**Publication Team**

Head, Publication Division : *M. Siraj Anwar*

Chief Editor : *Shveta Uppal*

Chief Business Manager : *Gautam Ganguly*

Chief Production Officer (Incharge) : *Arun Chitkara*

Production Assistant : *Mukesh Gaur*

**Cover**
*D. K Shende*

प्रकाश जावडेकर
பிரகாஷ் ஜவடேகர்

இந்திய அரசு

मंत्री
मानव संसाधन विकास
भारत सरकार
மனித வள மேம்பாட்டுத் துறை அமைச்சர்
இந்திய அரசு.

குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் 2009, 6 முதல் 14 வயதுவரையுள்ள ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் தரமான கல்வி அளித்தலை உரிமையாக்கியுள்ளது. இந்த RTE சட்டத்தில் கற்றல் விளைவுகள் குறித்துக் குறிப்பிட்டிருந்தாலும், அவை சரியாக வரையறுக்கப்படவில்லை. இதனைக் கருத்தில் கொண்டு, 1 முதல் 8 வகுப்புகளுக்கான கற்றல் விளைவுகள் தற்போது வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.

தொடக்க நிலைக்கான கற்றல் விளைவுகள் என்ற ஆவணம், மாநில, மாவட்ட அளவில் கல்வித்துறை சார்ந்த அனைத்து அங்கத்தினர்களின் கருத்துகளைப் பெற்று தேசிய அளவில், தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்தால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், இது, பொதுமக்களிடமிருந்து கருத்துகளையும் பின்னூட்டத்தையும் பெற பொதுமக்களின் பார்வைக்காக இணையத்தளத்தில் பதிவேற்றப்பட்டிருந்தது. அவர்களின் கருத்துகள் அனைத்தும் பரிசீலனை செய்யப்பட்டு, இந்த ஆவணத்தில் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

இந்த ஆவணம் ஆசிரியர்கள், ஆசிரியப் பயிற்றுநர்கள், கல்வித்துறை அலுவலர்கள் மற்றும் பெற்றோர்களுக்கானதாகும்.

ஆசிரியர்கள், மாணவர்களின் கற்றல் திறன்களை உறுதிசெய்து, காலவிரயம் இன்றி அவர்களுக்குத் தேவையான குறைதீர் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவும், மாற்றுத்திறன் கொண்ட குழந்தைகளுக்கும் சிறப்பான கற்றல் வாய்ப்புகளை அளிக்கவும், பள்ளிகளில் கற்றல் தரத்தினை மேம்படுத்தும் இலக்குடனும் இந்த ஆவணம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

1 முதல் 8 வகுப்புகளுக்கான கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள், கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் மற்றும் கற்றல் விளைவுகளைக் கொண்ட முழுமையான ஆவணமும், ஒவ்வொரு வகுப்பிற்கும், ஒவ்வொரு பாடத்திற்குமான கற்றல் விளைவுகளை மட்டும் கொண்டுள்ள சிறிய புத்தகமாக ஒரு

ஆவணமும் என இரண்டு கூறுகளாக இந்த ஆவணம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. சிறிய புத்தகத்தின் அடிப்படையில் 'கற்றல் விளைவுகளுக்கான' சுவரொட்டிகள் பள்ளிகளில் வைப்பதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

2017 – 2018 ஆம் கல்வி ஆண்டிலிருந்து, 1 முதல் 8 வகுப்பு மாணவர்களின் கற்றல் நிலைகளுக்கான குறிப்பிட்ட வரன்முறைகள், RTE விதிகளில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதால், அவற்றை நடைமுறைப்படுத்துதல் கட்டாயமாகிறது. அனைத்து மாநிலங்கள் / யூனியன் பிரதேசங்களில், தொடக்கக் கல்வியிலுள்ள அனைத்து வகுப்புகளுக்கும் தேசிய அடைவுத் தேர்வு, கற்றல் விளைவுகளின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட உள்ளன. இந்த அடைவுத் தேர்வுகளில் கண்டறியப்பட்டுள்ள பல்வேறு பாடங்களுக்கான கற்றல் இடைவெளிகளைக் களைய, தேவைப்படும் கல்விச் செயல்பாடுகளை மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், கல்வித்துறை சார்ந்த அலுவலர்களுடன் கலந்துரையாடி வடிவமைக்கலாம்.

கற்றல் விளைவுகள், ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் ஆசிரியர்கள், கற்றல் கற்பித்தல் செயலில் கவனம் செலுத்த உதவுதல் மட்டுமன்றி, நாட்டிலுள்ள அனைத்துப் பள்ளிகளிலும் தரமான கல்வியினை உறுதிசெய்யும் செயலில் பெற்றோர்கள் / பாதுகாப்பாளர்கள், சமுதாய உறுப்பினர்கள் மற்றும் மாநிலங்களில் கல்விப்பணியில் ஈடுபட்டுள்ள அனைவரின் பங்களிப்பினை ஊக்குவிக்கவும் உதவி புரியும்.

(பிரகாஷ் ஜவடேகர்)

அறை எண். 3, 'சி' பிரிவு, 3வது தளம், சாஸ்திரி பவன், புதுதில்லி –110115
தொலைபேசி: 91–11–23782387,23782698 தொலை நகல்: 91–11–23382365
மின்னஞ்சல்: minister.hrd@gov.in

अनिल स्वरूप
सचिव
அணில் ஸ்வரூப்
செயலாளர்
Tel : 011-23382587, 23381104
Fax : 011-23387859
E-mail : secy.sel@nic.in

भारत सरकार
இந்திய அரசு

भारत सरकार
இந்திய அரசு
मानव संसाधन विकास मंत्रालय
மனிதவள மேம்பாட்டுத்துறை
स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग
பள்ளிக்கல்வித்துறை மற்றும் எழுத்தறிவுத்துறை
124 'सी' विंग, शास्त्री भवन, नई दिल्ली–110 001
124, 'சி' பிரிவு, சாஸ்திரி பவன்

புதுடெல்லி – 110 001

## MESSAGE

தரமான கல்வி அளித்தல் இன்று உலகளவில் முக்கியமான பிரச்சனையாக உள்ளது. உலக அளவிலான நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளின்படி இந்தியாவில் குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் (RTE) 2009 ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இது 6 முதல் 14 வயதிற்குட்பட்ட ஒவ்வொரு குழந்தையும் தரமான கல்வியைப் பெறுதலை உறுதி செய்கிறது. இந்நிலையில் கல்வியின் இலக்குகள் பாடங்களைக் கற்றல் என்பதைத் தாண்டி விரிந்த தொலைநோக்கினைக் கொண்டதாக அமைய வேண்டும். அதனடிப்படையில், 'குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் 2009' ஒன்று முதல் எட்டாம் வகுப்புகளுக்கான கற்றல் விளைவுகளை உள்ளடக்கியதாக உள்ளது.

தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்திற்கு வகுப்பு வாரியான கற்றல் விளைவுகளைத் தயாரிக்கும் பணி மனித வள மேம்பாட்டுத்துறையால் வழங்கப்பட்டது. இந்நிறுவனம் சூழ்நிலையியல், அறிவியல், கணிதம், சமூக அறிவியல், இந்தி, ஆங்கிலம் மற்றும் உருது ஆகிய பாடங்களுக்கான கற்றல் விளைவுகளை உருவாக்கியுள்ளது. இவை கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள் மற்றும் வகுப்பறைச் செயல்பாடுகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

இந்தியாவில் பல்வேறு வகையான கற்றல் சூழல்கள்/ வாய்ப்புகள் இருப்பதால் இரண்டு ஆவணங்களும் (முக்கிய மற்றும் அடக்கமான) அனைத்து மாநிலங்களுக்கும் யூனியன் பிரதேசங்களுக்கும் கருத்துகளைப் பெறுவதற்காக அனுப்பப்பட்டன. அவர்களின் கருத்துகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுப் பரிந்துரைகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. நவம்பர் 2016இல் பல்வேறு மாநிலங்கள் மற்றும் யூனியன் பிரதேசங்களின் பிரதிநிதிகள் (அனைவருக்கும் கல்வி இயக்க அலுவலர்கள், மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் / மாநிலக் கல்வி நிறுவனம் மற்றும் மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனக் கல்வியாளர்கள்) இந்த ஆவணங்கள் தொடர்பான தங்கள் கருத்துகளை அளித்தனர். தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனக் கல்வியாளர்கள் அரசுசாரா அமைப்புப் (NGOs) பிரதிநிதிகளுடன் கலந்துரையாடினார்கள். இறுதியாகப் பொதுமக்களின் கருத்துகள் மற்றும் பின்னூட்டங்களைப் பெறுவதற்காக, இது இணையத்தளத்தில் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டது. அவர்களின் பின்னூட்டங்கள் மற்றும் கருத்துகள், இந்த ஆவணங்களில் சேர்க்கப்படும்முன் கவனத்தில் கொள்ளப்பட்டன. அனைத்து மாநிலங்களிலும் யூனியன் பிரதேசங்களிலும் 2017–18ஆம் கல்வி ஆண்டு முதல் இந்த ஆவணம் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.

இது அடைவுத்தேர்வினை நடத்துவதற்குத் தேவையான குறிப்புதவி நூலாக அமையும். பள்ளி மாணவர்களின் கற்றல்நிலைகளை மதிப்பீடு செய்வதற்குத் தேவையான அளவீடுகளை நிலைப்படுத்தும் வகையில் இந்த ஆவணம் செயல்படும். மேலும், இது, ஆசிரியர்கள், பெற்றோர் மற்றும் அனைத்துப் பள்ளிசார் அமைப்புகளுக்குப் பள்ளிக்கல்வியின் தொடக்க நிலையில் கற்றலின் தரத்தினை மேம்படுத்துவதற்கு உதவும். கல்வி தொடர்பான அனைத்து அங்கத்தினருக்கும் கற்றல் விளைவுகளை முறையாக நடைமுறைப்படுத்தத் தேவையான அனைத்து உதவிகளையும் தேசிய அளவில் தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனமும் மாநில அளவில் மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனமும் அளிக்கும்.

நாட்டின் கல்வித் தரத்தினை மேம்படுத்துவதில் தொடக்க நிலைக்கான கற்றல் விளைவுகள் ஒரு சிறந்த கருவியாக அமையும் என்பதை உறுதியுடன் தெரிவிக்கிறேன்.

(அணில் ஸ்வரூப்)

புதுடெல்லி
6 ஏப்ரல் 2017

# முன்னுரை

குழந்தைகள் பள்ளியில் நுழையும் பொழுதே தங்களுக்கேயுரிய கற்றல் அனுபவங்களோடு வருகின்றனர். குழந்தைகளிடம் உள்ள கற்றல் அனுபவங்களை மேலும் மேம்படுத்தும் பொறுப்பினைப் பள்ளி மேற்கொள்கிறது. எனவே, எந்தவொரு நிலையிலும் அல்லது வகுப்பிலும் 'கற்றல் இல்லா நிலையிலிருந்து' கற்றல் தொடங்குவது இல்லை. மாணவர்களின் கற்றலை மேம்படுத்துபவராகவும் வழி நடத்துபவராகவும் செயல்படும் ஆசிரியர்கள் பல்வேறு கற்றல் உத்திகள் குறித்தும் குழந்தைகளின் கற்றல் முன்னேற்றம் குறித்தும் தெரிந்திருக்க வேண்டும். இது அனைவருக்கும் தரமான கல்வி அளித்தலில் முக்கியமானதாக அமைகிறது. இப்பிரச்சினை குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் 2009, இந்தியாவின் பன்னிரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டம் மற்றும் உலக அளவிலான நிலையான மேம்பாட்டு இலக்குகள் போன்றவற்றில் வெளிப்படுத்தப்பட்டு உள்ளது.

கல்வியில் தரமேம்பாடு என்பது கற்போரின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியைக் கொண்டதாகும். எனவே, கல்வி அமைப்பானது ஒவ்வொரு குழந்தையும் கல்வி கற்று முன்னேற்றம் அடையத் தேவையான சாதகமான சூழலை உறுதிப்படுத்துதல் அவசியம். இதற்குத் தரமான கலைத்திட்டம் மற்றும் அதனை முறையாக நடைமுறைப்படுத்துதலுக்கு உகந்த சூழலை நோக்கமாகக் கொண்ட பன்முக அணுகுமுறை தேவைப்படுகிறது. ஒவ்வொரு குழந்தையின் கற்றல் முன்னேற்றத்தினை ஆசிரியர்கள் புரிந்துகொள்ள உதவுவதற்குத் தொடர் மற்றும் முழுமையான மதிப்பீட்டினைக் குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் 2009 வலியுறுத்துகிறது. மேலும் ஆசிரியர்கள், குழந்தைகளின் கற்றல் இடைவெளிகளைக் கண்டறியவும், அவற்றைக் குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் சரிசெய்து, மனஅழுத்தம் இல்லாத, சூழ்நிலையில் குழந்தைகளின் வளர்ச்சியினை ஊக்குவித்தலையும் இது வலியுறுத்துகிறது. தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் தொடக்க மற்றும் உயர்தொடக்க நிலைகளில் தொடர் மற்றும் முழுமையான மதிப்பீட்டிற்கான சிறப்புக் கட்டகங்களை உருவாக்கியுள்ளது. இக்கட்டகங்கள், கற்றல் கற்பித்தல் நடைபெறும்போது எவ்வாறு தொடர் மற்றும் முழுமையான மதிப்பீட்டினை நடைமுறைப்படுத்தவேண்டும் என்பதைப் பாடவாரியான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்கியுள்ளன. ஆனால், தற்போதுள்ள சூழ்நிலையில், மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், பெற்றோர்கள், சமுதாய உறுப்பினர்கள் மற்றும் கல்வித்துறை நிருவாகிகள் போன்றோர் மாணவர்களின் கற்றலை அறிந்துகொள்ள ஆர்வத்துடன் இருப்பதுடன், தங்கள் குழந்தைகளின் கற்றல் மேம்பாட்டினைக் கண்காணிக்கின்றனர். அவர்களுக்கு, எதிர்பார்த்த கற்றல் அடைவினைக் கண்காணிக்க, சில வரன்முறைகள் தேவைப்படுகின்றன. கற்றல் தொடர்ந்து நிகழ்ந்துவரும் நிலையில், குழந்தைகள் எவ்வாறு உள்ளனர் என்பதைக் கல்வித்துறை

அமைப்பிற்குத் தெரிவித்தல் ஒரு சவாலாக உள்ளது. எனவே கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள் மற்றும் (தொடக்கக்கல்வியிலுள்ள அனைத்துப் பாடங்களுக்கான) கற்பித்தல் செயல்பாடுகளைக் கற்றல் விளைவுகளோடு இணைத்து ஒரு ஆவணத்தைத் தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் தயாரித்துள்ளது.

வகுப்பு வாரியாக (1 முதல் 8 வகுப்புகளுக்கு) சூழ்நிலையியல், அறிவியல், கணக்கு, சமூக அறிவியல், மொழி, ஆங்கிலம் ஆகிய பாடங்களுக்கு, அனைத்துக் கல்விப்பணியாளர்களுக்கும் உதவும் வகையில் கற்றல் விளைவுகள் மாணவர்களிடையே கற்றல் சரியான பாதையில் செல்வதை உறுதிசெய்ய உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், இது தரமான கல்வியை அளிக்க உதவும். மாவட்ட, மாநில, தேசிய அல்லது உலக அளவிலான அடைவுத்தேர்வுகளை நடத்தும் அமைப்புகளுக்கு உதவுவதோடு, கொள்கை முடிவுகளை மேம்படுத்தும் வகையில், கல்வி அமைப்பின் வளத்தினை அளவிடவும் உதவும். ஆசிரியர்கள் கல்வியாளர்கள் மற்றும் பிற நிறுவனங்களில் பணிபுரியும் வல்லுநர்கள் மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்களோடு இந்த ஆவணம் குறித்துக் கலந்துரையாடப்பட்டது. அவர்களின் கருத்துகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கற்றல் விளைவுகளைக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி, ஏற்றுக் கொள்ளாமல், உள்ளூர்த் தேவைகளுக்கேற்ப மாற்றியமைத்துக் கொள்ளலாம்.

இந்திய அரசின் மனிதவள மேம்பாட்டு அமைச்சகத்தின் ஆணைப்படி, தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், வகுப்பு வாரியான கற்றல் விளைவுகளை உருவாக்கும் பணியினை மேற்கொண்டுள்ளது. இந்த ஆவணம், தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்தில் பணியாற்றும் பல்வேறு பாடம் சார்ந்த கல்வியாளர்களின் ஒட்டுமொத்தச் சிந்தனையின் விளைவாகும்.

தொடக்கக்கல்வித்துறை, பல்வேறு துறைகளைச் சார்ந்த கல்வியாளர்களை ஒருங்கிணைக்கும் பொறுப்பினை மேற்கொண்டது. தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்தின் அனைத்துத் துறைகள், பிரிவுகள், அமைப்புகளின் பங்களிப்பு போற்றுதலுக்குரியது.

இந்த ஆவணத்தின் பயன் மற்றும் தரமேம்பாட்டிற்காக, தங்களின் ஆலோசனைகள் மற்றும் கருத்துகள் வரவேற்கப்படுகின்றன.

புதுடெல்லி
மார்ச் 2017

ரிஷிகேஷ் சேனாபதி
இயக்குநர்
தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

# முகவுரை

**இந்த ஆவணம் எதற்காக**

'அனைவருக்கும் கல்வி' தொடர்பான ஆய்வு வெளியீடுகள் கடந்த முப்பதாண்டுகளில் கல்வியின் தரத்தினை வலியுறுத்தியுள்ளன. இவை, மாணவர்களைப் பள்ளிகளில் சேர்த்தல், தக்கவைத்தல் மற்றும் கற்றல் அடைவு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டுள்ளன. இவை கற்போரின் பண்புநலன்கள், கற்றல் செயல்பாடுகள், வசதிவாய்ப்புகள், கற்றல்பொருள்கள், பாடப்பொருள், நிருவாகம், மேலாண்மை மற்றும் கற்றல் விளைவுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன.

'அனைவருக்கும் கல்வி' மற்றும் குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் 2009 ஆகியவை கற்றலின் தரத்தைத் தொடர்ந்துமேம்படுத்த வலியுறுத்தியுள்ளன. தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட தேசியக் கலைத்திட்ட வடிவமைப்புகள் மற்றும் அரசின் முக்கியச் செயல்பாடுகள் அனைத்தும், தரத்தினை முதன்மை இலக்காகக் கொண்டுள்ளன. இவை அனைத்துக் குழந்தைகளும் கற்றலுக்குத் தேவையான அடிப்படைத்திறன்களைப் பெறுதல் மற்றும் அவர்கள் பன்னாட்டுக் குடிமக்களாக மாறத்தேவையான அடிப்படைத் திறன்களைப் பெறும் வாய்ப்பினைப் பெறுதல் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. இதற்குத் தெளிவான மற்றும் அளந்தறியத்தக்க இலக்குகள் தேவைப்படுகின்றன. எனவே, கல்வி அமைப்பில், நிருவாகிகள், திட்டமிடுவோர் மற்றும் கொள்கைகளை உருவாக்குவோர் அறிவுப்பூர்வமான முடிவுகளை மேற்கொள்ள, கல்வி அமைப்புகள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதைத் தேசிய மற்றும் மாநிலக் கல்விசார் அமைப்புகளுக்குத் தெரிவித்தல் இன்றியமையாததாகும். தேசிய மற்றும் மாநில அளவில் நடத்தப்படும் பல்வேறு அடைவுத் தேர்வுகள், இதற்கான முன்முயற்சிகளாகும். மேலும், பள்ளி, சமுதாய அளவில் உள்ள பல்வேறு அங்கத்தினர், கல்வியின் தரமேம்பாட்டிற்கு முக்கியப் பங்காற்றுகின்றனர்.

இந்தியா போன்ற வளரும் நாடுகளில், பள்ளிக்கல்வி வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்துவதில் பல முன்னேற்றங்களைப் பெற்றிருந்தாலும், தரமான கல்வி பெரிய பிரச்சினையாக உள்ளதாக உலகக் கண்காணிப்பு அறிக்கை (GMR) – 2015 தெரிவிக்கிறது. ஆண்டு கல்விநிலை அறிக்கை (ASER) போன்ற அடைவுத் தேர்வுகள் அனைத்து மாநிலங்களிலும் மாணவர்களின் அடிப்படைத் திறன்களின் அடைவில் பெரிய வேறுபாடுகள் இருப்பதாகத் தெரிவிக்கின்றன. இதனை மூன்றாம் வகுப்பிற்கு நடத்தப்பட்ட தேசிய அடைவுத் தேர்வு உறுதி செய்கிறது (MHRD, 2014).

மாநிலங்கள் / யூனியன் பிரதேசங்கள், கற்றல் – கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் மற்றும் வளங்களை அளித்தல், ஆசிரியர் நியமனம் மற்றும் தொடர் கண்காணிப்பு போன்றவற்றில் பல்வேறு முயற்சிகளை மேற்கொண்ட போதிலும், குழந்தைகளின் கற்றல், எதிர்பார்க்கும் அளவில் இல்லை எனக் கடந்த சில ஆண்டுகளின் அனைவருக்கும் கல்வி இயக்க இணை மேலாய்வுக் குழுவினர்களின் அறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன. குழந்தைகளின் வாசிக்கும் திறன்,

எண்ணறிவு மற்றும் கணிதத்திறன் போன்றவற்றில் அவர்களின் வெளிப்பாடுகள் குறைந்து வருவதாவும் இது தற்போது மிகவும் கவலை அளிப்பதாகவும் இவ்வறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன. இதனைக் கருத்தில் கொண்டு, கல்வியறிவு, எண்ணறிவு, மற்றும் வாழ்வியல் திறன்கள் போன்ற தர நிர்ணயக் கூறுகளைக் கற்றல் விளைவுகளின் மூலம் அனைவரையும் அடையச் செய்தல் மிகவும் இன்றியமையாதது. பன்னிரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின் குறிக்கோளாகிய அடிப்படைக் கற்றல், தொடக்கக்கல்வியின் வெளிப்படையாகத் தெரியும் இலக்காக அமைந்து, தொடர்ச்சியான கற்றல் மதிப்பீட்டின் மூலம் அனைத்துத் தரம்சார்ந்த இலக்குகளை அடைதல் உறுதிசெய்யப்பட வேண்டும் என்று தெரிவிக்கிறது. இது உலகக் கண்காணிப்பு அறிக்கை 2015 மற்றும் சீரான வளர்ச்சி இலக்குகள் (SDG) ஆகியவற்றின் பரிந்துரைகளுடன் ஒத்து அமைந்துள்ளது. எனவே, மண்டல, தேசிய மற்றும் உலக அளவில் கற்றல் விளைவுகளை மதிப்பீடுசெய்து, தரத்தினைக் கண்காணித்தல் முக்கியமானதாகும். பெற்றோர் மற்றும் சமுதாயம் போன்ற கள நிலையில் உள்ள அனைத்து அங்கத்தினர்களும் தங்களது வாழ்வில் இலக்குகளை அடைந்ததற்குக் கல்வியமைப்பின் பங்களிப்பு குறித்துக் கவனமாகப் பரிசீலித்து அவற்றைக் கல்வி அமைப்புகளுக்குத் தெரிவித்து பல்வேறு நிலைகளில் சீர்செய்யும் வழிமுறைகளை மேற்கொள்ளும் பொறுப்பினை கையாளவேண்டும்.

பல சமயங்களில், ஆசிரியர்களுக்கு எந்தவகையான கற்றல் சரியானது என்றும், அதனை மதிப்பீடு செய்யப் பயன்படும் வரன்முறைகள் பற்றியும் தெளிவில்லாத நிலை உள்ளது. அவர்கள் பாடப்புத்தகங்களை முழுமையான கலைத்திட்டமாகக் கருதி, பாடப்பொருளின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களை மட்டும் பயன்படுத்தி குழந்தைகளை மதிப்பீடு செய்கின்றனர். பாடப்புத்தகங்களில் உள்ள வேறுபாடு காரணமாக பாடப்பொருளில் உள்ள வேறுபாடுகள், கற்பித்தல் முறைகளில் உள்ள வேறுபாடுகள் போன்றவை பொதுவாகக் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதில்லை. ஏனெனில், அவற்றை மதிப்பீடு செய்யும் வரன்முறைகள் ஏதுமில்லை. வகுப்பு வாரியான கற்றல் விளைவுகள், ஆசிரியர்களின் கற்றல்–கற்பித்தல் செயல்பாட்டினைச் சரியான முறையில் மேற்கொள்ள உதவுவதுடன், பெற்றோர் அல்லது பாதுகாப்பாளர்கள், பள்ளி மேலாண்மைக் குழு உறுப்பினர்கள், சமுதாயம் மற்றும் மாநிலப் பணியாளர்கள் போன்ற அனைத்துக் கல்விப் பணிப்பொறுப்பாளர்களுக்கு, கல்வியின் தரத்தினை உறுதிசெய்யும் பொறுப்பினை அளித்து, அவர்கள் கவனமாகச் செயல்படுதலுக்கும் உதவுகின்றன. பல்வேறு கலைத்திட்டப் பகுதிகளில், பல்வேறு கல்விப் பங்குதாரர்களுக்குப் பொறுப்புணர்வையும், கடமையுணர்வையும் அளித்து, எதிர்பார்க்கும் கற்றல் விளைவுகளை அடையச் செய்யவும் இந்தக் கற்றல் விளைவுகள் வழிகாட்டி உறுதிசெய்யும்.

**ஏன் இந்த மாற்றம்**

அனைத்துக் குழந்தைகளும், குறைந்தபட்சக் கற்றல் அடைவுகளையேனும் அடைய வேண்டும் என்ற குறிக்கோளை அடைதலை உறுதி செய்யும் வகையில், குழந்தைகளின் கற்றல் முன்னேற்றத்தினைத் தொடர்ந்து கண்காணிக்க 'குறைந்த பட்சக் கற்றல் இலக்குகளை' தேசியக் கல்வி கொள்கை(1986) மற்றும் செயலாக்கத் திட்டம்(1992) வலியுறுத்தின. இந்தக் குறைந்தபட்சக்

கற்றல் இலக்குகள், வகுப்பு வாரியாகவும், பாட வாரியாகவும், திறன்களின் அடிப்படையிலும் உருவாக்கப்பட்டன. இவை கற்றலின் முடிவினை மட்டும் அளந்தறிவதுடன், இவற்றைப் பயன்படுத்தி, குழந்தைகளின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியினை அளந்தறியும் வாய்ப்புகள் மிகக் குறைவாகவே இருந்தது. கலைத்திட்டச் செயல்பாட்டின் மையமாகக் குழந்தைகள் தாங்களாகவே அறிவினை உருவாக்கும் திறனை இயற்கையாகப் பெற்றுள்ளதாகக் கடந்த பத்தாண்டுகளில் கண்டறிந்த பின் மிகப்பெரிய மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. இது ஆசிரியர்களைக் கல்விச் செயல்பாடுகளின் ஏதுவாளர்களாக மாற்றியுள்ளது. அவர்கள் பெறும் அறிவு, அவர்கள் உலகைச் சுற்றியுள்ள அனைத்துச் செயல்களிலும் ஈடுபட்டு, கண்டுபிடித்து, கருத்துகளைத் தெரிவித்து, அதன் பொருளை உணர்ந்து செயல்பட்டதன் விளைவாகும். இதன்மூலம், கற்றல் செயல்பாடுகளுக்கான முக்கியத்துவம் மாறியுள்ளதை அறியமுடிகிறது. கருத்துத்தெளிவு, ஒரு தொடர்செயலாக அமைந்துள்ளது. அதாவது, பெற்ற அறிவினை அதிகரித்து, மேம்படுத்தி, பல்வேறு கற்றல் அடுக்குகளை உருவாக்கி, உணர்வுகளை அறிவு வளர்ச்சியின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகக் கொண்டு, கருத்தியல் சிந்தனை மற்றும் கருத்தினைப் புரிந்து வெளிப்படுத்துதல் போன்றவற்றை வளர்த்து, பொருளினை அறிதல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது. கல்வியின் மூலம் குழந்தையின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சி என்பது குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம் 2009இல் கருத்தாகக் கொள்ளப்பட்டு, அது அவர்களின் அடிப்படை உரிமையாகவும், அனைத்துக் கொள்கை ஆவணங்களின் முதன்மைக் கருத்தாகவும் அமைந்துள்ளது. தொடக்க நிலைக்கான குறைந்தபட்சக் கற்றல் அடைவுகள் ஆவணம் குழந்தைகளின் உணர்வுசார் மற்றும் உளஇயக்கசார் கற்றலைக் கையாளும் சிரமத்தினை வெளிப்படுத்தியுள்ளது. எழுத்துத்தேர்வு மூலம் உணர்வுசார் கூறுகளை நுட்பமாக அளவிடுதல் கடினத்தன்மை நிறைந்ததாகவும், ஆசிரியருக்கு ஆசிரியர் மாறுபட்டதாகவும், அவை தனியாள் முன்னுரிமை மற்றும் தவறான எண்ணங்கள் போன்றவற்றால் மாறுபட்டதாகவும், முழுமையான வளர்ச்சி உறுதியாக இல்லாததாகவும் அமைந்து அளவீட்டினை எண்ணில் வெளிப்படுத்த முடியாததாக இருப்பதுடன் சிறப்பு உள்ளீடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளின் இறுதி விளைவாக அமைந்துள்ளது. இந்தக் கற்றல் விளைவுகள் ஆவணம், சிறப்புச் செயல்பாடுகள் மற்றும் உள்ளீடுகளின் இறுதி விளைவாக மட்டும் இல்லாமல், குழந்தைகளை வளர்ச்சிநிலைச் செயல்பாடுகளின் பகுதியாகக் கொண்டு அவர்களின் ஆளுமை மாற்றத்திற்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கிறது.

இதனடிப்படையில், ஒட்டுமொத்தச் செயல்பாட்டினையும், ஒரு புதிய கண்ணோட்டத்தில் மீளாய்வு செய்து, தொடக்கக் கல்விக்கான பல்வேறு கலைத்திட்டப் பகுதிகளுக்குக் கற்றல் விளைவுகள் தயாரிக்கும் பணி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

**ஆவணம் பற்றி**

இந்த ஆவணம் தொடக்கநிலையில் ஒவ்வொரு வகுப்பிற்கான மொழிகள், (தமிழ், ஆங்கிலம்), கணக்கு, சூழ்நிலையியல், அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல் ஆகிய பாடங்களில் கற்றல் விளைவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இது பெற்றோர் / பாதுகாப்பாளர்கள், ஆசிரியர்கள், பள்ளி மேலாண்மைக் குழு மற்றும் சமுதாய உறுப்பினர்கள் போன்ற அனைத்துக் கல்விசார்

அங்கத்தினர்களுக்கும் உரியது. இந்த ஆவணத்தின் சிறப்புப் பண்புகள் பின்வருமாறு:

- இந்த ஆவணம் முழுவதிலும் எளிய மொழிநடை கையாளப்பட்டுள்ளதால், இதனைப் பயன்படுத்துதல் எளிதானது .

- ஒவ்வொரு கலைத்திட்டப் பகுதியின்கீழ் பாடத்தின் இயல்பு பற்றிய சுருக்கமான புரிதல், இதன் தொடர்ச்சியாக, குறிப்பிட்ட காலத்தில் மாணவர்கள் அடைய வேண்டிய நீண்டகால இலக்குகளாகிய கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள் ஆகியவை ஒவ்வொரு வகுப்பிற்கும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- கற்றல் விளைவுகள், வகுப்பு வாரியாக வகுப்பறைச் செயல்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, குழந்தையின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியினை மதிப்பீடு செய்யும் வகையில் தரம் அல்லது எண் அடிப்படையில் எளிதில் கணக்கிடும் வகையில் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

- கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகளின்படி, கற்றல் விளைவுகளை ஆசிரியர்கள் எளிதில் புரிந்துகொள்ள உதவும் வகையில் சில மாதிரி வகுப்பறைச் செயல்பாடுகள், கற்றல் விளைவுகளுக்கு எதிரே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- உள்ளூர் வளங்கள் மற்றும் தேவையான கற்றல் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி ஆசிரியர், அனைத்துக் கற்போரின் கற்றல் தேவைக்கேற்ப உள்ளடங்கிய வகுப்பறையில் பல்வேறு வகையான கற்றல் சூழ்நிலைகள் / வாய்ப்புகளை உருவாக்க வேண்டும்.

- கொடுக்கப்பட்டுள்ள கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் மாதிரிகளேயாகும். அவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள கற்றல் விளைவுகளோடு, ஒன்றோடொன்று தொடர்பு படுத்திப் பார்க்காமல்

  அவற்றை முழுமையாகக் காணவேண்டும். ஆசிரியர்கள் வகுப்பறைச் சூழல், கிடைக்கப்பெறும் வளங்கள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, மேலும் பொருத்தமான பல கற்பித்தல் செயல்பாடுகளை ஆசிரியர்கள் உருவாக்க வேண்டும்.

- ஒவ்வொரு கலைத்திட்டப் பகுதியும், சுருள் அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டு, வயதிற்கேற்ற கடினத்தன்மை, ஒவ்வொரு வகுப்பு மற்றும் கலைத்திட்டப் பகுதியிலும் இருக்குமாறு கவனமாக இந்த ஆவணம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

- வகுப்புவாரியான பகுதியினைத் தனித்தனியாகக் காணாமல், குழந்தையின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியினை இலக்காகக் கொண்டு முழுமையான கண்ணோட்டத்துடன், இதனைக் காணவேண்டும்.

உள்ளடங்குதல் என்பது அனைத்துக் குழந்தைகளுக்கும் சரியான கற்றல் வாய்ப்புகளை அளிப்பதாகும். குழந்தைகளின் தனித்தேவைகளின் அடிப்படையிலும், சமமாகவும் இருந்தால், கற்றல் விளைவுகள் அனைத்துக் குழந்தைகளுக்கும் சமமாக இருக்கும். சிறப்புக் கல்வித்தேவைகள் பல்வேறு காரணங்களில் ஏற்படலாம். இயலாமை இதற்கான ஒரு காரணமாக அமையலாம். அதன்படி செயலாக்கக் கருவிகள் ( சக்கர நாற்காலி, ஊன்று கோல்கள், நடக்க வழிகாட்டும் கோல் (White cane)), ஒலி பெருக்கும் கருவி, ஆடி சார்ந்த, ஆடி சாராத பொருள்கள், டெய்லர் சட்டங்கள், ஆணிமணிச் சட்டம் போன்ற கற்றல் பொருள்கள் பல்வேறு கருவிகளுடன், தேவைக்கேற்ப மாற்றியமைக்கப்பட்ட கற்றல் சூழ்நிலைகளுடன் அவர்களுக்கு உதவி அளிக்க வேண்டும். பிற குழந்தைகளை இக்குழந்தைகளுக்கு உதவும்படி அறிவுறுத்தல், கற்றல் செயல்பாடுகளில் அவர்களின் பங்கேற்றலை உறுதிசெய்தல், அவர்கள் பிற குழந்தைகள் போல முன்னேற்றம் அடைய உதவுதல் போன்ற உதவிகளை ஆசிரியர்கள் அளிக்க வேண்டும் .

**கற்றல் விளைவுகள்: சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்குக் கற்றல் விளைவுகளை அடையச் செய்ய கீழ்க்காணும் சில குறிப்புகளைக் கையாளலாம்.**

கற்றல் விளைவுகள் : சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்காகக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய குறிப்புகள்

- கூடுதல் நேரம் மற்றும் தேர்வுகளை வெற்றிகரமாக முடிப்பதற்கு ஏதுவான தேர்வு முறையினைக் கையாளுதல்
- கலைத்திட்டம் அவர்களுக்குக் குறிப்பிட்ட சிரமங்களை அளிப்பதால், கலைத்திட்டத்தில் மாற்றம் செய்தல்
- பல்வேறு பாடப்பொருள்களில் மாற்றியமைக்கப்பட்ட, மாற்றம் செய்யப்பட்ட அல்லது மாற்றுச் செயல்பாடுகளை அளித்தல் .
- அவர்களின் வயது மற்றும் கற்றல் நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு பாடம் மற்றும் கற்றல் பொருள்களை அளித்தல்
- வீட்டில் பேசப்படும் மொழிகளுக்கு மதிப்பளித்து அவனின் / அவளின் சமுதாயப் பண்பாட்டுநிலையில் கற்றல் செயல்பாடுகளை ஏற்படுத்துதல் (தொன்றுதொட்டு நடைமுறையிலுள்ள பழக்கவழக்கங்கள் போன்றவை)
- முறையான வகுப்பறை மேலாண்மை (சத்தம், ஒளியினால் கண் கூசுதல் போன்றவற்றைச் சரியாக மேலாண்மை செய்தல்).

- தகவல் தொழில் நுட்பம், நகர்படம் அல்லது கணினிவழிக் கற்றல் பொருள்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திக் கூடுதல் உதவிகளை வழங்குதல் .

- சில பாடம் சார்ந்த கூடுதல் வழிகாட்டுதல்கள், ஒவ்வொரு கலைத்திட்டப் பகுதியின் கற்றல் விளைவுகளுக்குக்கீழ், சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளின் கற்றல் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்யக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு கலைத்திட்டப் பகுதியின்கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கற்றல் விளைவுகளைச் சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகள் அடையும் வகையில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ள கற்றல் சிரமங்களைக் களைய முயற்சிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். அதிகக் கற்றல் பிரச்சினைகளைக் கொண்ட குழந்தைகள் (அறிவுசார் பிரச்சினைகள்), கற்றல் விளைவுகளை அடைய, தேவைக்கேற்ப அவற்றில் நெகிழ்வுத்தன்மையினைக் கையாளலாம்.

நாட்டின் கல்வித்திட்டமிடுதலின் நோக்கமான மாநிலங்களுக்கிடையே உள்ள கற்றல் வேறுபாடுகளைக் களைதலுக்கு இந்த ஆவணம் ஒரு முயற்சியாக அமையும். மாநிலங்கள் தங்கள் மாநிலத் தேவைகள் மற்றும் கல்வி முறைகளைச் சார்ந்து, இதனை அப்படியே ஏற்றுக் கொள்ளலாம் அல்லது சிறிது மாற்றம் செய்தும் ஏற்றுக் கொள்ளலாம். வகுப்பு வாரியான கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகளையும் கற்றல் விளைவுகளையும், பரிந்துரைக்க இது உதவும். பல்வேறு வகுப்புகளிலுள்ள குழந்தைகளின் கற்றல் முன்னேற்றம் தொடர்பாக, அனைத்துக் கல்வி சார்ந்த அங்கத்தினர்களும், கருத்துகளையும் ஆலோசனைகளையும் தெரிவிக்க இதனைப் பயன்படுத்தலாம். எனவே, இது ஆசிரியர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் கல்வி அமைப்பு ஆகியவற்றிற்குத் தொடக்க நிலையில் குழந்தைகளின் கற்றல் தரத்தினையும், முன்னேற்றத்தினையும் மேம்படுத்த உதவும்.

# Abbreviations

| | |
|---|---|
| ASER | Annual Status of Education Report |
| CCE | Continuous and Comprehensive Evaluation |
| CIE | Central Institute of Education |
| DCS | Department of Curriculum Studies |
| DEE | Department of Elementary Education |
| DEGSN | Department of Education of Groups with Special Needs |
| DEL | Department of Education in Languages |
| DESM | Department of Education in Science and Mathematics |
| DESS | Department of Education in Social Sciences |
| DGS | Department of Gender Studies |
| EFA | Education for All |
| ESD | Educational Survey Division |
| EVS | Environment Studies |
| FYP | Five Year Plan |
| GMR | Global Monitoring Report |
| HI | Hearing Impaired |
| ICT | Information and Communication Technology |
| IGNOU | Indira Gandhi National Open University |
| IRD | International Relation Division |
| JNU | Jawaharlal Nehru University |
| MDM | Mid Day Meal |
| MHRD | Ministry of Human Resource Development |
| MLA | Member of Legislative Assembly |
| MLL | Minimum Level of Learning |
| NAS | National Achievement Survey |
| NCERT | National Council of Educational Research and Training |
| NCF | National Curriculum Framework |
| NPE | New Education Policy |
| PGT | Post Graduate Teacher |
| PMD | Planning and Monitoring Division |
| POA | Programme of Action |
| RMSA | Rashtriya Madhyamik Shiksha Abhiyan |
| RTE | Right of Childen to free and compulsory Education |
| SDG | Sustainable Development Goals |
| SEN | Special Educational Needs |
| SLAS | State Level Achievement Survey |
| SMC | School Management Committee |
| SSA | Sarva Shiksha Abhiyan |
| VI | Visually Impaired |

பெண்
குழந்தைகளுக்கு
அவர்களுக்குரிய
வாய்ப்பை
அளியுங்கள்!

## பொருளடக்கம்


| | | |
|---|---|---|
| முன்னுரை | | VII |
| முகவுரை | | IX |
| சுருக்கப்பெயர் | | XV |
| **தொடக்கக் கல்வியில் கற்றல் விளைவுகள்** | | |
| 1 | தமிழ்<br>• தொடக்கநிலை<br>• உயர்தொடக்கநிலை | 1-33 |
| 2 | ஆங்கிலம்<br>• தொடக்கநிலை<br>• உயர்தொடக்கநிலை | 34-56 |
| 3 | கணக்கு<br>• தொடக்கநிலை<br>• உயர்தொடக்கநிலை | 57-92 |
| 4 | சூழ்நிலையியல்<br>• தொடக்கநிலை | 93 |
| 5 | அறிவியல்<br>• உயர்தொடக்கநிலை | 112 |
| 6 | சமூக அறிவியல்<br>• உயர்தொடக்கநிலை | 125 |

உனக்குத் தெரியுமா ?
அரசியலமைப்பின் **86** வது சட்டத்திருத்தத்தின்படி, **6–14** வயதுள்ள குழந்தைகளுக்கு இலவசக் கட்டாயக் கல்வியளித்தல் தற்போது அரசியலமைப்பின் ஷரத்து **21**–A இன் கீழ் அடிப்படை உரிமையாகியுள்ளது.

**கல்வி என்பது**
**சலுகையோ,**
**சாதகமோ அல்ல;**
**மாறாக இது**
**அனைத்துப்**
**பெண் குழந்தைகள்**
**மற்றும் பெண்களுக்குரிய**
**அடிப்படை மனித உரிமை.**

# தமிழ் பாடத்திற்கான கற்றல் விளைவுகள்

## தொடக்கநிலை

குழந்தைகள், பள்ளிக்கு வரும்பொழுது அவர்களது மொழி, அனுபவங்கள், மற்றும் உலகைப் பார்ப்பதில் அவர்களுக்கே உரிய அணுகுமுறை / பார்வை உள்ளிட்ட பலவற்றைச் சமூகத்திலிருந்து கற்றுக்கொண்டு வருகின்றனர். குழந்தைகள், தங்களுடைய வீடு மற்றும் சுற்றுப்புறத்திலிருந்து தங்களுடன் பள்ளிக்குக் கொண்டுவரும் அனுபவங்கள் மிகவும் வளமானவை. இம் மொழியியல் மூலதனம் (புதையல்) மொழி கற்றல், கற்பித்தலில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். முதன்முறையாகப் பள்ளிக்கு வரும் குழந்தைகள் பல்வேறு சொற்களின் பொருண்மையையும் விளைவுகளையும் அறிந்திருக்கின்றனர்.

மொழியில் குறிகளும் குறியீடுகளும் அவற்றின் ஒலி வடிவங்களும் (நேரடித் தொடர்பு இல்லாதவை). எனவே, 'படித்தல்' என்னும் செயல் (கற்றல் கற்பித்தல் செயல்முறையின் போது), அவர்களுக்குப் பொருண்மை விளங்கக் கூடிய பாடப்பொருள்களைக் கொண்டு தொடங்குவதுடன் சில குறிப்பிட்ட நோக்கங்களை உடையதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். இந்நோக்கம் என்பது, ஒரு கதையைக் கேட்டோ, படித்தோ மகிழ்வதாக இருக்கலாம். மொழியின் வரிவடிவம் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட பிறகு, குழந்தையானது தனது சுற்றுப்புறத்தில் எழுத்து வடிவத்தில் உள்ளனவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ள வேண்டும் என்பதில் மெதுவாகத் தன் ஆர்வத்தை வளர்த்துக்கொள்ளும்.

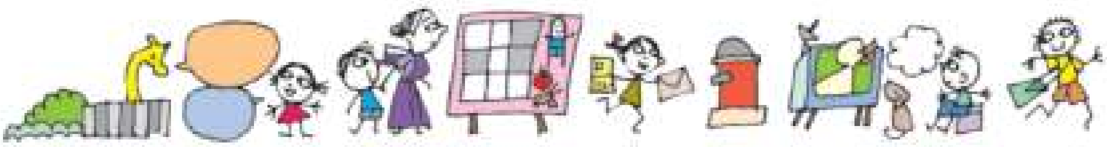
மொழி கற்றல், கற்பித்தல் செயல்முறையின் பின்னணியில் கூறப்படும் கருத்தானது, குழந்தைகள் தாமாகவே இவ்வுலகம் பற்றிய அறிவைப் பெறுவதையும் அதனைப் புரிந்துகொள்வதையும் உறுதிசெய்யத் துணைநிற்கும். இவ்வுலகப் பொருண்மையாக்கம், எவ்விதமான கட்டாயப்படுத்துதலோ, யாரோ ஒருவரால் எப்பொழுதும் கற்பிக்கப்படுதலோ இல்லாமல், தங்களின் சொந்த அனுபவங்கள், தேவைகள் ஆகியவற்றின் இன்றியமையாமை காரணமாகவே நிகழ்வதாக இருத்தல் வேண்டும். எனவே, அறிந்து கொள்ள வேண்டும் என்ற ஆர்வத்திற்கு ஏற்ப குழந்தைகளுக்கு எவ்விதக் கட்டுப்பாடுகளும் இன்றிச் சுற்றுப்புறத்தை ஆராயக் கூடிய சூழலை ஏற்படுத்தித் தருவது இன்றியமையாதது ஆகும்.

குழந்தையின் மொழியியல் திறன் வளர்ச்சிக்கும் இதுவே பொருத்தமானதாகும். குழந்தைகள், பள்ளிக்கு வந்த பிறகு தங்கள் கருத்துகளை எவ்வித அச்சமும் தயக்கமும் இன்றி வெளிப்படுத்த இயலாமையை உணருகின்றன. ஏனெனில், தங்களின் கருத்துகள், அனுபவங்கள், உணர்வுகள் ஆகியவற்றைத் தாங்கள் விரும்புகிற மொழியில் விரும்புகிற வகையில் இயற்கையாக வெளிப்படுத்துவதைக் கல்வி நிலையங்கள் ஏற்றுக்கொள்வதோ / பயன்படுத்துவதோ இல்லை.

மொழி கற்பித்தல் என்பது, பன்மொழிச் சூழலில் உற்று நோக்கப்படுதல் / உணர்தல் வேண்டும். குழந்தைகள் பல்வேறு மொழிப்பண்பாட்டுப் பின்புலங்களில் இருந்து வருகின்றன. இங்கே அவர்களின் மொழி வரவேற்கப்படல் வேண்டும். ஏனெனில், அவர்களின் மொழியை அலட்சியப்படுத்துதல் என்பது, அவர்களின் இருத்தலை மறுப்பதாகவே புரிந்துகொள்ளப்படும்.

தொடக்கநிலையில் மொழி கற்றல், கற்பித்தலில் இது மிகவும் இன்றியமையாத காரணியாகும். மாணவர்கள் தங்களுக்கு அறிமுகமான அல்லது அறிமுகமில்லாப் புதிய சூழல்களில் பொருத்தமாக மொழியைப் பயன்படுத்தும் திறன் படைத்தவர்களாதல் வேண்டும். அவர்கள் இயல்பாகவும், கற்பனையுடன் கூடிய பயனுள்ள வகையிலும் பல்வேறு வழிகளில் எழுத இயலும் தன்மை பெறுதல் வேண்டும். சரியான சொற்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மொழியைப் பயனுடையதாகவும், நேர்மறையான எண்ணத்தை வளர்த்துக்கொள்வதாகவும் அமைதல் வேண்டும். மேலும், மாணவர்கள் தங்களின் முந்தைய அறிவின் அடிப்படையில் சொற்களின் உள்ளார்ந்த பொருண்மையைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் கேட்டல், பேசுதல், படித்தல், எழுதுதல் ஆகிய திறன்கள் வாயிலாகப் பொருண்மையை உருவாக்குதல் வேண்டும்.

அப்படிப்பட்ட சூழல்களில், சில நூல்களைப் படிக்கும்போது, பின்னர் வரும் பகுதியின் பொருளை உணர, நாம் முன்னர் படித்த பகுதிக்குத் திரும்பவும் வரவேண்டியிருக்கலாம். இவ்வாறு 'படித்தலைத் திரும்பவும் செய்தல்' என்பதானது பொருண்மை தேடலுக்குச் சான்றாகும்.



படித்தலின்போது பொருண்மையைக் கட்டமைப்பதற்கு, பின்வரும் உண்மையை நினைவில் கொள்ளுதல் இன்றியமையாதது ஆகும். பொருண்மை என்பது, சொற்களின் அல்லது தொடர்களின் உள்ளே மட்டும் மறைந்திருக்கவில்லை. மாறாக, அது நூலின் முழுமைத் தன்மையிலும் பொதிந்திருக்கக் கூடியது. பலநேரங்களில் வரிகளுக்கிடையில் படித்து நூலில் எழுத்துகளின்வழி கூறப்படாதவற்றையும் புரிந்துகொள்ள வேண்டியுள்ளது. படிக்கும் பாடப்பகுதிகள், சில நூல்கள் தங்களுக்கே உரிய ஒருமைத்தன்மையுள்ள (unique) அமைப்பு உடையனவாக இருக்கும். இத்தனித்துவமான கட்டமைப்பைப் புரிந்துகொள்வதும் அப்பகுதியின் பொருண்மையை உருவாக்குதலில் உதவியாக இருக்கும்.

எழுதுதல் என்பது, குழந்தைகள் விரும்பும் வகையில் அவர்களின் கற்பனைக்கும் எண்ணத்திற்கும் ஏற்ப அவர்களது சொந்த மொழியில் எழுதக்கூடிய உரிமையைக் கொடுக்கும்போது மட்டுமே, பொருண்மையுள்ளதாக அமையும்.

குழந்தைகள், கரும்பலகையின்மீது எழுதப்பட்டதையோ, அச்சிடப்பட்ட நூல்களையோ, ஆசிரியர்களால் எழுதப்படும் கடிதங்களையோ பார்த்து எழுதுவதைக்காட்டிலும், தமது சொந்த நடையில் எழுதுவதற்கான திறனை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு ஏற்ற வாய்ப்புகளை அளித்தல் வேண்டும்.

பாடங்களைப் படித்துப் பயிற்சியில் கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுதல் மட்டுமே படித்தல், எழுதுதல் திறன்களைக் கற்பதன் நோக்கமல்ல. மாறாக, படித்தல், எழுதுதல் திறன்களைக் கற்பதன் நோக்கம், இத்திறன்களை அல்லது அறிவைத் தங்களின் அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படுத்த இயலும் தன்மையைப் பெறுவதாகும். அவர்கள், தங்கள் வாழ்க்கையின் பல்வேறு தேவைகளுக்காகப் படிக்கவும் எழுதவும் இயலுதல் வேண்டும்.

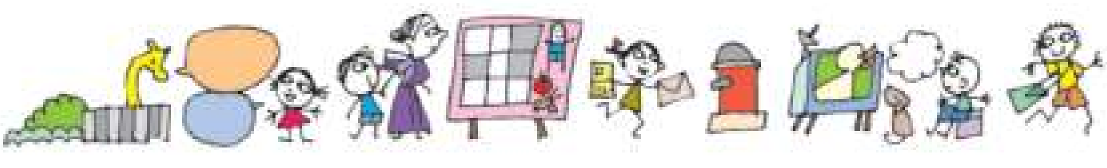
படித்தல், எழுதுதல் முறைகள் வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்கு ஏற்ப வேறுபடும் என்ற உண்மையைப் படித்தல், எழுதுதல் கற்றலின் போது நினைவில் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

நமது நோக்கங்களும் படிக்கும் முறையும் நாம் ஒன்றைப் படிப்பதற்கான நோக்கத்தைச் சார்ந்தது. ஒரு விளம்பரத்தைப் படிப்பதற்கும் ஓர் அறிவிக்கையைப் படிப்பதற்கும் நிறைய வேறுபாடுகள் உள்ளன.

நாம் எழுதுவதைப் படிப்பவர் யார் என்பதும் எழுதும் சூழலில் மிக இன்றியமையாத ஒன்றாகும். நாம் யாருக்காக எழுதுகிறோம்? நமது பள்ளியின் விளையாட்டுப் போட்டிகள் குறித்த அறிக்கையைத் தயார் செய்யும்போது பள்ளி மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், பிற பணியாளர்கள் ஆகியோர் அந்த எழுத்தினைப் படிப்போர் ஆவர். அத்தகவல் சுற்றியுள்ள சமூகத்திற்கும், மாணவர்களின் பாதுகாவலர்களுக்கும் தெரிவிக்கப்பட வேண்டுமாயின் அவர்களும் நமது 'படிப்போர்' பட்டியலில் சேர்த்துக் கொள்ளப்படுவர். இவ்விரு சூழலிலும் நம் எழுத்து நடையும், மொழியின் தரமும் வேறுபட்டதாக இருத்தல் இயற்கையானதே. அதுபோலவே ஒன்றைப் படிப்பதற்கான நமது நோக்கம், படிக்கும் முறையையும் இயல்பையும் முடிவு செய்கிறது. உங்கள் பள்ளி ஆண்டுவிழா தொடர்பான அறிவிக்கையைப் படிக்க விரும்பும் நீங்கள் விழாநாள், நிகழ்விடம், நேரம் போன்ற சில இன்றியமையாத விவரங்களின்மீது கவனம் செலுத்துவீர்கள். நீங்கள் சில கதைகளைப் படிப்பீர்களானால், அவற்றின் பாத்திரப்படைப்புகள், நிகழ்வுகள் குறித்து ஆழமாகச் சிந்திப்பதுடன் இக்கதைகளில் நிகழ்வுகளின் போக்கை மாற்றியமைப்பது எது எனவும் பலவாறாகப் பகுத்தாயத் தொடங்குவீர்கள். படித்தல், எழுதுதல் செயல் முறைகள் பல்வேறு பரிமாணங்களின் (dimensions) படிநிலைகளைக் கொண்டதுடன், அவை ஒவ்வொன்றும் தம் அளவில் இன்றியமையாதவையும் ஆகும். அவை அனைத்திற்கும் வகுப்பறைக் கற்றல், கற்பித்தல் செயல்முறையின்போது உரிய இடம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

தொடக்கக் கல்வி நிலையில் குழந்தைகளின் எழுத்து அல்லது பேச்சுப் புத்தகங்கள் குறித்துக் கேள்வி கேட்க வேண்டும். கேட்கப்படும் கேள்விகளுக்குப் பதில் அளிக்க வேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கிறோம். குழந்தைகளுக்கு இலக்கணம் நன்கு தெரியும் என்பதற்கு அவர்களின் மொழியே சான்றாகும். அறிநிலையில் இலக்கணத்தைப் புரிந்துகொள்ளச் செய்வதற்கு இலக்கணத்தின் பல்வேறு கூறுகளைப் பாடப்பகுதிகள், பயிற்சிகள் ஆகியவற்றின்வழி அவர்களின் சூழலோடு தொடர்புபடுத்தி அறிமுகம் செய்ய வேண்டுவதும் இன்றியமையாதது.

மொழியின் பல்வேறு பயன்பாடுகளின் பக்கம் குழந்தைகளின் கவனத்தை ஈர்ப்பதன் மூலம் அவர்கள், மொழியின் திட்ப நுட்பங்களால் கவரப்பெற்று அவற்றைத் தங்களின் சொந்தமொழியில் பொருத்தமான



முறையில் பயன்படுத்தச் செய்தல் வேண்டும். ஒரு படிநிலையில் பின்பற்றப்படும் செயல்முறைகள் வேறொரு படிநிலையில் பயன்படுத்தக் கூடியனவாக இருக்கலாம் என்பதை, மொழி கற்றல், கற்பித்தல் செயல்முறைகளைப் பல்வேறு சூழல்களில் பயன்படுத்துவோர் கவனத்தில் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

ஆர்வத்தைத் தூண்டக்கூடிய கற்பித்தல் பொருள்களை / உத்திகளை மாணவர்களின் நிலை / வகுப்பிற்கு ஏற்பத் தெரிவுசெய்து பயன்படுத்துவதன் வாயிலாக அவர்கள் இந்த மொழியின் பல்வேறு நடைகளையும் அவற்றின் சாயல்களையும் திறம்படப் பயன்படுத்தும் வாய்ப்பைப் பெறுவர். இந்தச் சூழலில் குழந்தை இலக்கியம் என்பது, ஆர்வமூட்டுவதாகவும் பல்வேறுபட்ட தன்மை மிக்கதாகவும் இருத்தல் இன்றியமையாதது. கேட்டல், பேசுதல், படித்தல், எழுதுதல் ஆகிய மொழி சார்ந்த திறன்கள் யாவும் ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்புள்ளவை என்பதுடன் ஒரு திறன் மற்றொரு திறனின் வளர்ச்சிக்கு உதவுவதாகவும் அமையும். எனவே, இத்திறன்களைத் தனித்தனியாகக் காணுதல் இயலாது. மொழித்திறன்களைப் பெறும் முறைகளும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை; மேலும் ஒருவர் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட மொழித்திறன்களை ஓரளவு பெற இயலும்.

ஒரு கருத்தாடலை / ஆய்வுரையைத் தொடங்கி வைத்தல், ஒருவரின் எதிர்வினையைக் கேட்டறிந்த பின்னர், வினாக்கள் எழுப்புதல், அல்லது ஒரு கட்டுரையைப் படித்தல் ஆகியன படித்தல் திறனோடு மட்டுமின்றிக் கேட்டல், பேசுதல் ஆகிய பிற திறன்களோடும் தொடர்புடையன. எழுதுதலிலும் கூட எதிர்வினைகள், கருத்துரை பகர்தல், வினாக்கள் எழுப்புதல் ஆகியவற்றிற்கு இடமுண்டு. இவ்வாறாக மொழிப்பாட வகுப்பறையில் கேட்டல், பேசுதல், படித்தல், எழுதுதல் திறன்கள் யாவும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புள்ளனவாகத் திகழும்.

## பாடத்திட்டம் தொடர்பான சில எதிர்பார்ப்புகள்

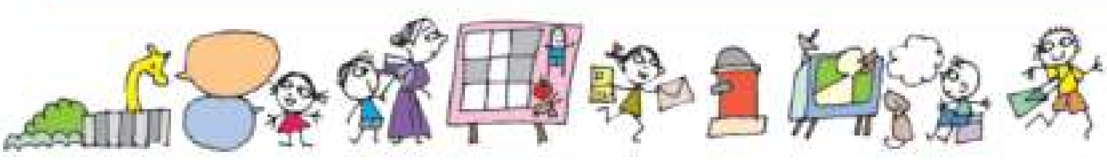
கற்றல் கற்பித்தல் செயல்முறை பற்றிய சில குறிப்புகள், விரும்பத்தக்க கற்றல் விளைவுகள் ஆகியன இதுவரை மேலே கூறப்பட்ட காரணிகளைக் கருத்தில்கொண்டு இங்கே தரப்பட்டுள்ளன.

பாடத்திட்டம் குறித்த சில எதிர்பார்ப்புகளை நிறைவு செய்வதில் கற்றல் செயல்முறைகள் இன்றியமையாத பங்கு வகிக்கின்றன. மேற்கூறிய கற்றல் செயல்முறைகளின்றி விரும்பத்தக்க கற்றல் விளைவுகளை அடைதல்

என்பது இயலாத ஒன்று. இக்கற்றல் விளைவுகள் யாவும் தமிழ் மொழியை முதல் அல்லது இரண்டாம் மொழிப் பாடமாகக் கொண்டு பயிலும் குழந்தைகளை மனத்திற்கொண்டே தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**முதல் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்புவரை**

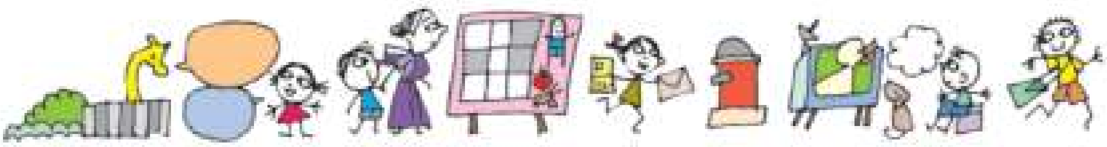
- பிறர் பேசுவதை ஆர்வமுடனும் பொறுப்புடனும் / கவனத்துடனும் கேட்டல்.
- தனது அனுபவ உலகம் மற்றும் கற்பனை உலகை எவ்விதத் தயக்கமும் இன்றி இயல்பாக வெளிப்படுத்துதல்.
- பல்வேறு சூழல்களில் தன்னைத்தானே வெளிப்படுத்திட முயற்சி செய்தல் (பேசுதல் / குறிக்கோள் / படம் வரைதல் / குறிப்புகள் வழியாக)
- கதைகள், பாடல்கள் போன்றவற்றைக் கேட்பதில் ஆர்வம் கொள்ளுதல்; மேலும், அவற்றைக் கேட்டல், கூறுதல், ஒப்புவித்தல் ஆகியவற்றில் மகிழ்ச்சி கொள்ளுதல்.
- தாம் பார்த்த, கேட்ட மற்றும் படித்த செயல்களின் நிகழ்வுகள் குறித்துத் தங்களின் சொந்த மொழியில் வெளிப்படுத்துதல்; மேலும் அவை குறித்துக் கருத்தாடல் புரிதல், தங்களின் எதிர்வினையைத் தருதல் மற்றும் கருத்துகளை வெளிப்படுத்தல் (பேச்சு அல்லது எழுத்து வழி)
- கதைகளையும் பாடல்களையும் தங்கள் சொந்த நடையில் கூறுவது மற்றும் எழுதுவதுடன் அவற்றைத் தங்கள் சொந்த அனுபவங்களோடு தொடர்புபடுத்தல்.
- பாடலில் அல்லது கதையில் தேவைப்படுகிற முடிவுகளை அல்லது தீர்வுகளைக் கண்டறிதல் (அவர்களின் கல்வி நிலைக்கு ஏற்ப)
- எழுத்து வடிவங்களைப் பார்த்தும், ஒலிகளைக் கேட்டும் அவற்றைப் புரிந்துகொண்டு எழுதவும், அவற்றிற்கிடையில் தொடர்பை ஏற்படுத்தவும் முயற்சி செய்தல்.
- ஒரு சூழல் / வரைபடம் / படம் போன்றவற்றை உற்றுநோக்கி, அவை உணர்த்தும் பொருளை ஊகித்தறிதல்
- படித்தல் திறனை அன்றாடத் தேவைகளுடன் தொடர்புபடுத்தல் (பள்ளிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும்) ஒருவருடைய பெயரை / பாடநூலின் பெயரை / அல்லது விருப்பமான பாடப்பகுதியைப் படித்தல்



- தாங்கள் படித்த / கேட்டவற்றைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றைப் பேச்சு / எழுத்து வடிவில் தங்கள் சொந்த நடையில் வெளியிடல்.
- ஓவியத்தைத் தங்களது தன்னுணர்ச்சி வெளிப்பாட்டின் ஊடகமாகப் பயன்படுத்தல்
- தங்களுக்கு விருப்பமான கதைப் புத்தகங்கள் / பாடநூல்களை நூலகம் அல்லது பிற வள மூலங்களிலிருந்து (புத்தகப் பூங்கொத்து, விளம்பரத்தட்டி, குழந்தைகளுக்கான இதழ்கள், சைகைமொழி, பிரெய்லி எழுத்துகள்) தேடி எடுத்துப் படித்தல்.
- பல்வேறு தலைப்புகள் குறித்துப் பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக எழுதுதல்.
- ஒருவரது கற்பனையின் அடிப்படையில் கதை / பாடல் எழுதுதல்.
- பாடப்பொருள் பற்றிய பகுதியை நுட்பமாக நன்கு ஆய்ந்து அதன் மையக்கருத்தைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- சூழல்களின் துணைகொண்டு புதிய சொற்களின் பொருண்மையை அறிதல்.
- விருப்பமான பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து அதைப்பற்றி எழுதுதல்.
- பல்வேறு நிறுத்தக்குறிகளின் பயன்பாட்டைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றைப் பயன்படுத்தல்.
- நோக்கம் மற்றும் சூழலுக்கு ஏற்ப பொருத்தமான சொற்களை மற்றும் தொடர் அமைப்புகளைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பயன்படுத்துதல்.
- புதியசொற்களுக்குப் பொருண்மையைப் பொது / பட அகராதிகள் மூலம் கண்டறிதல்.
- மொழியின் சந்தம் மற்றும் ஒலி இயைபைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றைப் பயன்படுத்துதல்.
- பள்ளிமொழிக்கும் வீட்டு மொழிக்கும் இடையேயான தொடர்பை உருவாக்குதல்.

## வகுப்பு 1 (தமிழ்)

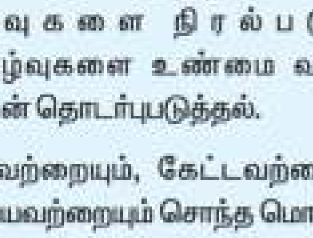
| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• தங்களின் சொந்த மொழியில் தங்களைத் தாங்களே வெளிப்படுத்திக் கொள்வதற்கும் ஒருவரோடு ஒருவர் உரையாடவும் முழுமையான சுதந்தரமும் வாய்ப்பும் உடையவர்களாய் இருத்தல்.<br>• தங்கள் சொந்த மொழியில் உள்ள சொற்களைத் தமிழிலும் வகுப்பில் உள்ள பிற மாணவர்கள் பேசும் மொழியிலும் திரும்பச் சொல்வதற்கான வாய்ப்பளித்தல் வேண்டும். எல்லா மொழிகளுக்குமான முக்கியத்துவத்தையும் சமத்துவத்தையும் இது உறுதி செய்யும். சிறுவர்கள் தங்கள் சொற்களஞ்சியத்தையும், வெளிப்படுத்தும் திறனையும் மேம்படுத்த வாய்ப்பளிக்கும்.<br>• கதை, பாடல்களை வாய்விட்டுப் படிக்கவும் / ஒப்புவிக்கவும் – கலந்துரையாடவும் வாய்ப்பளித்தல் வேண்டும்.<br>• தமிழில் கேட்ட கதைகள், பாடல்களைத் தங்கள் சொந்த நடையில் தாங்கள் விரும்பும் வகையில் திரும்பக் கூற வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.<br>• வினா எழுப்பவும் தங்கள் சொந்தக் குறிப்புகளைச் சேர்க்கவும் வாய்ப்பினைப் பெறுதல்.<br>• பள்ளி வகுப்பறையில் பின்வரும் பொருள்கள் கிடைக்கச் செய்தல் வேண்டும்: கற்றல் மூலை (Learning Corner), நூலகம் (அவர்களது கல்விப் படிநிலைகளுக்கு ஏற்ப), | **கற்போர்**<br>**குழந்தைகள் கீழ்க்காணும் அறிவுத் திறன்களைப் பெறுவார்கள்**<br>• பாடல் ஒப்புவித்தல், கதை கூறுதல், வினாக்கள் எழுப்புதல், சொந்த அனுபவங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளுதல் போன்றவற்றிற்குத் தங்கள் சொந்த மொழி / பள்ளி மொழியைப் பயன்படுத்தல்.<br>• <u>கேட்டல்:</u> கதை, பாடல் முதலானவை குறித்துக் கலந்துரையாடவும், வினா எழுப்பவும் கருத்துரை கூறவும் முயற்சி செய்தல்.<br>• மொழியில் உள்ள ஒலிகள், சொற்களைக் கொண்டு விளையாடி மகிழ்தல் – (எ.கா) படம், மடம், குடம்.<br>• அச்சடித்த மற்றும் அச்சடிக்கப்படாதவற்றை வேறுபடுத்தி அறிதல் (படம், வரைபடம்) போன்றவை.<br>• ஓவியம் மற்றும் படங்களின் வெளிப்படையான மற்றும் மறைமுகமான கூறுகளை நுட்பமாக உற்று நோக்கல்.<br>• ஒரு கதையில் / சூழலில் / தொடர்ச்சியான படங்களில் (strips) உள்ள நிகழ்வுகள், செயல்பாடுகள் மற்றும் கதை மாந்தர்களின் இயல்புகள் ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொண்டு நயம் பாராட்டுதல்.<br>• கதை அல்லது பாடலில் எழுதப்பட்ட அல்லது சொல்லப்பட்ட எழுத்துகள் / சொற்கள் / தொடர்களைப் படித்தும் / கேட்டும் புரிந்துகொள்ளல்.<br>• அச்சடிக்கப்பட்டவற்றின் பொருளையும், நோக்கத்தையும், அது கிடைக்கும் சூழலின் |



ஆர்வ மூட்டக் கூடிய குழந்தை இலக்கியம், குழந்தை இதழ்கள், விளம்பரத்தட்டிகள், காட்சி கேள்விக் கருவிகள், (வகுப்பறை மொழி, குழந்தையின் சொந்தமொழி, பிரெய்லிவழி அச்சிட்ட நூல்கள் சில, கூடுதல் ஒளியூட்டப்பட்ட எழுத்துகள் (பார்வைக் குறைபாடு உள்ளவர்களுக்கு).

- பல்வேறு வகையான கதைகள் பாடல்களைப் படிக்கவும், படங்கள் மற்றும் ஓவியங்களின் அடிப்படையில் அதன் மையக்கருத்தினை ஊகிக்கவும் வாய்ப்பளித்தல்.
- படித்தலின் பல்வேறு நோக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு படித்தலின் பல்வேறு நிலைகளுக்கும் வகுப்பறையில் வாய்ப்புகள் கிடைத்தல் வேண்டும்.

  சான்றாக:–ஒரு கதையில் ஒரு குறிப்பிட்ட தகவலைத் தேடுதல், கதையின் நிகழ்வுகளை நிரல்படுத்தல், அந்நிகழ்வுகளை உண்மை வாழ்க்கைச் சூழலுடன் தொடர்புபடுத்தல்.
- பார்த்தவற்றையும், கேட்டவற்றையும் தாம் விரும்பியவற்றையும் சொந்த மொழிநடையில் எழுதும் வாய்ப்பளித்தல்.
- குழந்தைகள் எழுத்துகளின் வடிவங்களைச் சரியாக அமைக்கவியலாத தொடக்கநிலையில் நாம் அப்பிழைகளை வகுப்பறையில் அனுமதிக்க வேண்டும். (கட்டமைப்பில் உள்ள குறைகளைத் தொடக்கத்தில் கவனிக்காமல் விடலாம்) இப்போக்கு மொழி கற்றல் செயல்முறையின் ஒரு பகுதியாக உள்ளது.



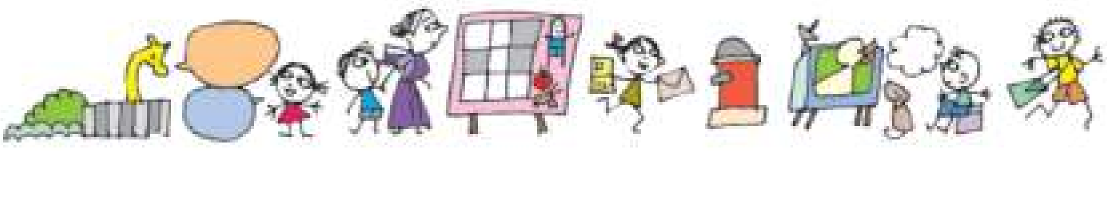
உதவிகொண்டு ஊகித்தறிதல். (எ.கா. மிட்டாய்கள், சாக்லேட் போன்றவற்றின் பெயர்களை உறைகளைக் கண்டபோதே ஊகித்தறிதல்)

- அச்சடிக்கப்பட்டவற்றில் சொற்கள், தொடர்களின் அலகுகளை இனம் காணுதல். (எ.கா) 'என் பெயர் கந்தன்'

  இத் தொடரில் "கந்தன்" என்ற சொல் உள்ள பகுதியில் விரல் வைத்துக் காட்டுக. 'த' என்ற எழுத்து எங்குள்ளது ? உன் ஆட்காட்டி விரலை அதன் மீது வைக்கவும்.
- பின்வருவனவற்றுள் ஆர்வத்துடன் ஈடுபடல் :– மதிய உணவு வரைவுப்பட்டியல் (தெரிந்தது /தெரியாதது) வகுப்பின் பெயர், ஒருவர் விரும்பும் புத்தகத்தின் தலைப்பு, பல கருவிகளின் பயன்பாடுகள், பொருண்மையைத் தேடிக் காணல், தீர்மானித்தல் (ஓவியம், அச்சடித்த பகுதிகள், எழுத்துகளின் வரிவடிவம் – ஒலி வடிவம், ஆகியவற்றின் துணையுடன் முந்தைய அறிவின் / அனுபவத்தின் துணை கொண்டு சொற்களை இனங்காணல், ஊகித்தறிதல்.)
- தமிழ்மொழி எழுத்துகளின் வரிவடிவம், ஒலிவடிவங்களை அடையாளம் காணல். பள்ளிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் தாம் விரும்பும் புத்தகங்களைத் தெரிவு செய்தல். (கற்றல் மூலை அல்லது நூலகத்திலிருந்து)
- <u>எழுதுதல்</u>: எழுதப் பழகும்போது மாணவர்கள் தம்மை வெளிப்படுத்துவதற்குப் பின்வரும் வழிகளைப் பின்பற்றலாம். ஓவியங்கள், குறுக்கு நெடுக்குக் கோடுகள் வரைதல் எழுத்துக் கூட்டல், மரபுவழி எழுதுதல், வளர்ச்சி நிலைக்கு சுயக்கட்டுப்பாட்டுடன் எழுதுதல்.

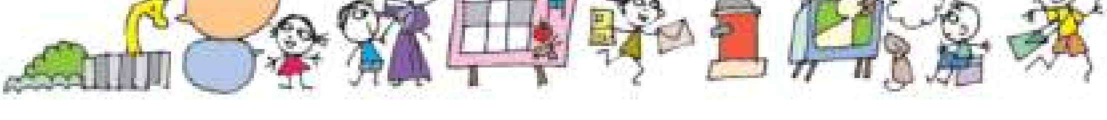
## வகுப்பு 2 (தமிழ்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• தங்கள் சொந்த மொழிகளில் பேசவும் தங்கள் கருத்துகளை வெளிப்படுத்தவும் போதுமான வாய்ப்பைப் பெறுதல்.<br>• தமிழ் மொழியில் கேட்ட செய்யுள், கதை போன்றவற்றைத் தாங்கள் விரும்பும் வண்ணம் எடுத்துக் கூறவும், வினாக்கள் கேட்கவும், தங்கள் சொந்தக் குறிப்புகளைச் சேர்க்கவும் வாய்ப்பைப் பெறுதல்.<br>• தமிழிலோ, அவ்வகுப்பு மாணவர்களின் பிற மொழிகளிலோ சொல்லப்பட்டவற்றைத் தங்கள் சொந்தமொழியில் திரும்பக் கூற வாய்ப்பளித்தல்.<br>• இது வகுப்பறையில் அனைத்து மொழிகளுக்கும் உரிய இடம் அளிப்பதனை உறுதி செய்வதுடன், மாணவர்களின் வெளிப்படுத்தும் திறனை அதிகரிக்கவும் உதவும்.<br>• தமிழிலும் பிற பள்ளிக் குழந்தைகளின் மொழிகளிலும் குழந்தைகள் இலக்கணம், குழந்தைகளுக்கான பருவ இதழ்கள், விளம்பர அட்டைகள், காட்சி கேள்விப் பொருட்கள் போன்ற ஆர்வத்தைத் தூண்டக்கூடிய பொருட்கள் கற்றல் மூலையில் கிடைத்திட வகைசெய்தல் வேண்டும்.<br>• ஓவியங்கள், படங்கள் அடிப்படையில் ஊகித்து அறிந்திட வெவ்வேறு வகையான கதைகள் மற்றும் பாடல்களைப் படிப்பதற்கான வாய்ப்புகளை உருவாக்க வேண்டும். | **கற்போர்**<br>• மாணவர்கள் தம் சொந்தமொழியில் பல்வேறு காரணங்களுக்காகப் பிறருடன் உரையாடத் தொடங்குதல்:– (இது பள்ளியில் உள்ள எம்மொழியிலும் இருக்கலாம்) – தகவல் திரட்டும் பொருட்டு வினா எழுப்புதல், சொந்த அனுபவங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளுதல், தமது சொந்த நடையில், தருக்கவியல் முறையில் விளக்கமளித்தல்.<br>• கவனமுடன் கேட்டவற்றைத் (செய்யுள், கதைகள்) தம் சொந்த மொழியில் மறு உருவாக்கம் செய்தல்.<br>• தாம் பார்த்த, கேட்ட கதை , பாடல் பற்றிப் பேசுதல்; அவை குறித்த துலங்கல்களைத் தருதல்<br>• தங்களின் தனிப்பட்ட வாழ்வு மற்றும் சூழலில் ஏற்பட்ட சொந்த அனுபவங்களைப் பாடல், கதை, விளம்பரங்கள் போன்றவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தி ஆய்வுகளில் அல்லது உரையாடல்களில் பங்குபெறுதல்.<br>• ஒரு மொழியின் ஒலி மற்றும் சொற்களின் அடிப்படையில் ஒலி இயைபுப் பாடல்களை உருவாக்குதல் (எ.கா.)அம்மா இங்கே வா வா, ஆசை முத்தம் தா தா<br>• கதைகள் பாடல்களைத் தங்கள் சொந்தக் கற்பனையின் அடிப்படையில் கூறுதல், இருக்கிற பொருட்களை அதிகரிக்கச் செய்தல்.<br>• தங்கள் வயதுக்கும் விருப்பத்திற்கும் ஏற்பக் கதைகள், பாடல்கள், விளம்பர அட்டைகள், ஓவியங்களைப் படித்து வினா எழுப்புவதிலும், விடைதருவதிலும் மகிழ்ச்சி அடைதல். |



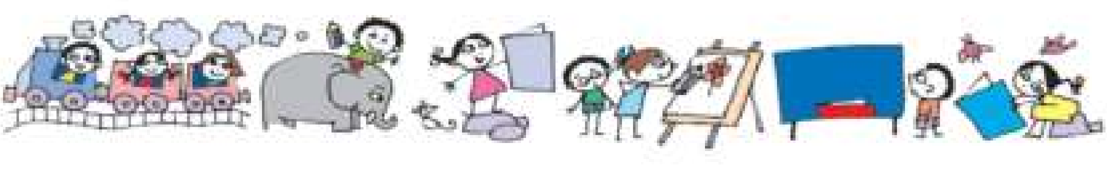
- பல்வேறு நோக்கங்களுக்காகவும், பல்வேறு படித்தல் கூறுகளின் இன்றியமையாமையை உணர்த்தும் வகையிலும் படித்திட வாய்ப்புகள் கிடைக்கச் செய்திட வேண்டும். சான்றாக:
  - கதையில் ஒரு தகவலைத் தேடிக் கண்டறிதல்.
  - கதையின் நிகழ்வுகளை நிரல்படுத்தல்.
  - கதையின் நிகழ்வுகளுக்குத் தருக்க முறையில் விளக்கம் தரல்.
  - கதைமாந்தர்கள் பற்றிய விருப்பு வெறுப்புகளை வெளியிடல்.
- கதை, பாடல் போன்றவற்றைப் படிக்கவும், சொல்லவும், ஒப்புவிக்கவும் அவை குறித்துக் கலந்துரையாடவும் வாய்ப்புகள் அளித்திட வேண்டும்.
- தாங்கள் கேட்டதையும், பார்த்ததையும் குறித்துத் தாங்கள் விரும்பும் வகையில் படங்கள், சொற்கள், தொடர்கள்வழி வெளிப்படுத்த வாய்ப்பளித்தல்.
- மாணவர்கள் எழுத்துகளை எழுதுவதில் காட்டும் ஒப்பீட்டு முயற்சியைப் பாராட்டுவதுடன் அதனை ஊக்குவிக்கவும் வேண்டும்.
- சிறுவர்கள் தங்களுக்கே உரிய முறையில் எழுத்துகளை உருவாக்கிக் கொள்ளும் போக்கினை மொழிக்கற்றலின் ஒரு பகுதியாகக் கருதிடல் வேண்டும்.
- சூழலுக்கும், நோக்கத்திற்கும் ஏற்பப் பொருத்தமான சொற்களையும் தொடர்களையும் தேர்ந்தெடுக்கவும் அவற்றைக் கட்டமைக்கவும் வாய்ப்பளித்தல்.
- ஓவியங்கள் / படங்களின் வெளிப்படையான மற்றும் மறைமுகமான கூறுகளை உற்று நோக்கல்.
- ஒரு சூழல் அல்லது கதையை விளக்கும் தொடர் சித்திரங்கள், இத்தொடர்களில் உள்ள பாத்திரங்கள், செயல்பாடுகள், நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொண்டு நயம் பாராட்டுதல்.
- அறிமுகமான அல்லது அறிமுகமில்லாதன பற்றி எழுதப்பட்ட பொருட்களின்மீது ஆர்வம் கொண்டு அவற்றின் பொருண்மையைத் தேடிக் கண்டறிதல் – சான்றாக அச்சிடப்பட்ட ஓவியங்கள் உதவியுடன் அவை உணர்த்தும் பொருளை ஊகித்தல், வரிவடிவ ஒலிவடிவத் தொடர்புகளின் அடிப்படையில் சொற்களை இனங்காணல். தங்களின் முந்தைய அறிவு மற்றும் அனுபவத்தின் அடிப்படையில் பொருத்திப் பார்த்தல்.
- என் பெயர் தமிழ்மலர்' போன்ற அச்சடிக்கப்பட்ட அல்லது எழுதப்பட்ட எழுத்துகள், சொற்கள், வாக்கிய அலகுகள், மற்றும் கருத்தமைவுகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல் – இத்தொடரில் எத்தனை எழுத்துகள் உள்ளன ? அவற்றைக் கூறுக. 'மலர்' என்ற பகுதி எங்குள்ளது ? என்றவாறு தமிழ் மொழியில் உள்ள எழுத்துகளின் வரிவடிவங்களையும் ஒலி வடிவங்களையும் இனங்காணல்.
- பள்ளிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் தாம் விரும்பும் நூல்களைத் தேடிப்படிக்க முயற்சித்தல் (கற்றல் மூலை / நூலகத்திலிருந்து)

- ஓவியங்கள் வரைதல், குறுக்கு நெடுக்குக் கோடுகள் வரைதல், எழுத்துகள் மற்றும் பிற வடிவங்களையும் வரையும் செயல்களைத் தாங்களே சொந்தமாகவோ அல்லது ஆசிரியரின் வழிகாட்டுதலுக்கு ஏற்பவோ மேற்கொள்ளுதல். இதன் தொடர்ச்சியாக தானே வடிவமைத்த எழுத்துக் கூட்டல்கள் மற்றும் மரபு சார்ந்த அல்லது தன் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள எழுதுதல் செயலை மேற்கொள்ளுதல்.
- தாங்கள் கேட்டவற்றை, அல்லது சிந்தித்த / உணர்ந்தவற்றை எழுத்து வடிவிலோ, படமாகவோ, சொற்களாகவோ தொடர்களாகவோ தாம் விரும்பிய வண்ணம் வெளிப்படுத்துதல்.
- தங்கள் தனிப்பட்ட வாழ்விலும் சூழலிலும் பெற்ற அனுபவங்களைத் தங்கள் எழுத்துகளில் உட்படுத்திக்கொள்ளுதல்; ஒருவரது கற்பனைக்கு ஏற்ப ஒரு கதை , பாடல் முதலானவற்றை முன்னெடுத்துச் செல்லுதல்.



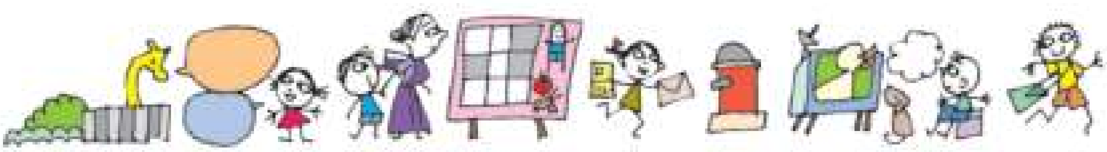
## வகுப்பு 3 (தமிழ்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
| --- | --- |
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• மாணவர்கள் தங்களது சொந்த மொழியில் சொந்த நடையில் உரையாட வேண்டும்.<br>• பலவகைப்பட்ட வினாக்களைக் கேட்டு அவற்றிற்குச் சரியான எதிர்வினை புரிந்திட வேண்டும். கொடுக்கப்பட்ட உரையாடல்களையும், பாடல்களையும், கதைகளையும் மீண்டும் மீண்டும் படித்திட, பேச வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.<br>• மாணவர்கள் தங்களது சொந்த மொழியில் உரையாடுவதற்கு வாய்ப்பளிக்கும்போது அவர்களின் சொற்களஞ்சியம் பெருக்கமடைவதுடன் மொழிநடையும் வளமாகும்.<br>• குழந்தை இதழ்கள், குழந்தை இலக்கியம்; காணொலிப் பேழை போன்ற படிநிலைப்படுத்தப்பட்ட கருவிகளை உள்ளடக்கிக் கற்றல் மூலை, நூலகம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்துதல்.<br>• விளக்கப்படங்கள் மற்றும் சூழல்கள் அடிப்படையில் கதைகள், பாடல்கள், அறிவிப்புகள், வாசகங்கள் போன்றவற்றைப் படித்து விளக்கமாகப் புரிந்துகொள்ளும் வாய்ப்பை உருவாக்குதல்.<br>• பல்வேறு நோக்கங்களையும் வெவ்வேறு முறைகளையும் மனத்திற்கொண்டு கதையின் ஒரு தகவலைத் தேடிக்காணவும், ஒரு நிகழ்வின்மீது தங்கள் கருத்தைத் தெரிவிக்கவும் வாய்ப்பளித்தல். | **கற்போர்**<br>• மாணவர்கள் கதைகள், செய்யுட்களைக் கவனமுடன் கேட்டு அதன் மீதான அவர்களின் எண்ணத்தை, கருத்துகளை வெளிப்படுத்துகிறார்கள்.<br>• கதைகள், பாடல்கள் போன்றவற்றைச் சரியான ஒலிப்பு முறையுடன் வேகமாகச் சொல்லவும் சந்தத்துடன் பாடல்களைப் பாடவும் செய்தல்.<br>• தாங்கள் கேட்டுணர்ந்த (சொந்த மொழியில்) படைப்புகளின் தலைப்புகள், இவற்றில் இடம்பெறும் கதைமாந்தர்கள் பற்றிக் கலந்துரையாடவும், வினாக்கள் கேட்கவும், கருத்துகளை வெளிப்படுத்தவும் செய்கிறார்கள்.<br>• மாணவர்கள் தங்கள் சுற்றுப்புறங்களில் அடுத்தடுத்து நிகழும் பல்வேறு நிகழ்வுகளையும் அதனால் ஏற்பட்ட அனுபவங்களையும் பேசவும் கலந்துரையாடவும் செய்கிறார்கள்.<br>• கதை, பாடல் என எவற்றைக் கேட்டாலும் அவற்றைப் புரிந்துகொண்டு, தங்கள் உள்ளீடுகள் மூலம் வளப்படுத்துகிறார்கள்.<br>• பல்வகைப்பட்ட செய்தித்தாள்கள், இதழ்கள், போன்றவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொண்டு, தங்கள் கருத்துகளை வெளிப்படுத்தவும், ஆசிரியர்கள் மற்றும் வகுப்புத் தோழர்களுடன் கலந்துரையாடவும் செய்கிறார்கள்.<br>• புதிய சொற்களின் சூழல் பொருண்மையைப் புரிந்துகொண்டு பின்னர் அதன் சரியான பொருளைப் பெற்றுக்கொள்ள இயலுதல். |



- சமூகச் சூழலில் தாங்கள் கேட்டவற்றையும் பார்த்தவற்றையும் தங்கள் சொந்த மொழியில் தனித்தனியாக எழுதுவதற்கு வாய்ப்பளித்தல் வேண்டும்.
- தேவைப்படும்போது மாணவர்கள் தங்கள் சொந்த மொழியைப் பயன்படுத்த அனுமதிக்க வேண்டும்.
- சூழலுக்கு ஏற்ப நோக்கங்கள் இலக்குகளின் அடிப்படையில் தேவையான சொற்களைத் தெரிவு செய்து சரியாகப் பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.
- என் குடும்பம், பள்ளி, தெரு, விளையாட்டுத் திடல் போன்ற தலைப்புகளை மாணவர்கள் தாங்களே தெரிவு செய்து அதுபற்றிய தங்களுடைய அனுபவங்களை மற்ற மாணவர்களுடன் பகிர்ந்துகொள்ளுதல்.
- மாணவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் தங்களது படைப்புகளைக் கேட்டும், படித்தும் அவை குறித்த கருத்துகளை வழங்கவும் அவர்களின் சொந்த வேறுபட்ட வழிமுறைகளை இணைத்திடவும் வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.

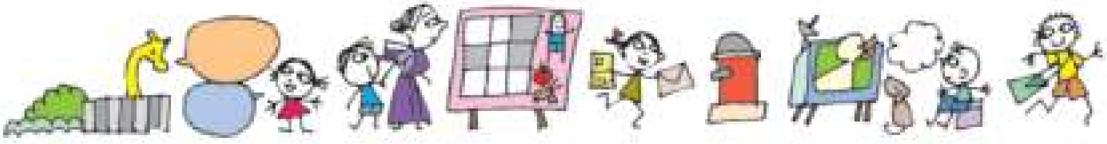
- பலவகைப்பட்ட கதைகள், செய்யுட்களில் உள்ள மொழியின் நுட்பங்களைப் புரிந்துகொண்டு அதனடிப்படையில் சொற்களையும், பெயர்ச்சொல் போன்றவற்றையும் இனம் கண்டு மாற்றியமைத்தல்.
- பல்வகைப்பட்ட இலக்கியங்களைப் புரிந்துகொண்டு அவை தொடர்பான வினாக்களைக் கேட்கவும், அவை பற்றி ஆசிரியர்களிடமும் பிற மாணவர்களுடனும் கருத்தாடல் புரியவும் இயலுதல்.
- மாணவர்கள், தங்கள் விருப்பத்துடன் அல்லது ஆசிரியரின் வழிகாட்டுதலில் மரபுசார்ந்த முறையிலான எழுத்துப் பணிகளை மேற்கொள்ளல்.
- மாணவர்கள் பல்வேறு காரணங்களுக்காக எழுதும்போது சரியான சொற்களைத் தேர்ந்தெடுத்துத் தொடரமைப்பு, நடை போன்றவற்றை முற்றிலும் வேறுபட்ட தங்களுக்கு உரித்தான முறையில் எழுதுதல்.
- மாணவர்கள், ஒரு தொடரில் பொருத்தமான நிறுத்தக்குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திச் சரியான முறையில் எழுத இயலுதல்.
- செய்தித்தாள்கள், இதழ்கள் ஆகியவற்றிலுள்ள இலக்கியங்களைப் படித்து அதனடிப்படையில் அவை பற்றிய கருத்துகள் தெரிவிக்கவும், அவை சார்ந்த வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வாய்ப்பு அளித்தல்.



## வகுப்பு 4 (தமிழ்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• மாணவர்கள், தங்கள் அனுபவங்கள் மற்றும் சூழலின் அடிப்படையில் கதைகள் மற்றும் பாடல்களைத் தங்களது சொந்த மொழியில் கூறவும் தங்கள் கருத்துகளை இணைத்துக் கூறவும் வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.<br>• கற்றல் மூலை / நூலகம் பின்வரும் படிநிலைப்படுத்தப்பட்ட பொருள்களைக் கொண்டதாக இருத்தல் வேண்டும். (எ.கா. பல்வேறு வகையான குழந்தை இலக்கியம், இதழ்கள், பருவ இதழ்கள், காட்சி கேள்விப் பொருள்கள் போன்றவை.)<br>• பல்வேறு வகையான கதைகள், பாடல்கள், விளம்பரத்தட்டிகள் போன்றவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ளவும் (வெளிப்படையானதும் மறைமுகமானதுமான கருத்துகளை) பேசவும், எதிர்வினையாற்றவும், வினா எழுப்பவும் வாய்ப்புகள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.<br>• படித்தலின் பல்வேறு நோக்கங்களை மனத்திற்கொண்டு, அவற்றின் பல்வேறு நிலைகளுக்கும் வாய்ப்புகள் அளித்தல் வேண்டும். (எ.கா.) ஒரு குறிப்பிட்ட நிகழ்வுக்கு எதிர்வினையாற்றல்.<br>• தாங்கள் கேட்டவற்றையும் பார்த்தவற்றையும் தங்கள் சொந்த மொழியில் வெளிப்படுத்துதல், கதைகள் மற்றும் பாடல்களைத் தங்கள் சொந்த மொழியில் வாய்மொழியாகக் கூறுதல். | கற்போர்<br>• பிறர் கூறுவதைக் கவனமுடன் கேட்கவும் அதன் மீதான தங்கள் கருத்துகளை / எதிர் வினைகளை வெளிப்படுத்தவும், வினாக்கள் எழுப்பவும் செய்தல்.<br>• பல்வேறு படைப்புகளின் தலைப்புகள், சூழ்நிலைகள், விளக்கப்படங்கள், கதை மாந்தர்கள் குறித்துப் பேசவும் தனிப்பட்ட கருத்துகளைப் புலப்படுத்தவும் இயலுதல்.<br>• கதைகள் பாடல்களைத் தங்கள் சொந்த மொழியில், தாங்கள் விரும்பும் முறையில் கூறுவதுடன் அவற்றில் தங்கள் கருத்துகளைச் சேர்த்துச் சொல்லவும் இயலுதல்.<br>• செய்தித்தாள்களின் தலைப்புச் செய்திகளில் தேசிய அளவிலான, சமூகம் சார்ந்த உணர்வுப்பூர்வமான செய்திகளை இனம் கண்டு அவை குறித்துக் கலந்துரையாடுதல்.<br>• தங்கள் அனுபவத்தின் வாயிலாக உணர்ந்தவற்றைத் தாங்கள் படித்தவற்றுடன் (பேச்சு வடிவிலோ, எழுத்து வடிவிலோ) தொடர்பு படுத்துதல்.<br>• கற்றல் மூலை மற்றும் நூலகத்தில் இருந்து தாங்கள் விரும்பும் நூல்களைத் தெரிவு செய்து தாங்களே படித்திட ஆர்வமுடன் இருத்தல்.<br>• படிநிலைப்படுத்தப்பட்ட பல்வேறு தலைப்புகளில் இடம்பெறும் சொற்கள், பண்பாடு மற்றும் தொழில் தொடர்பான சொற்கள் போன்றவற்றின் பயன்பாடு மிகவும் ஊக்குவிக்கப்பட வேண்டும். |

- சூழல்களை அடிப்படையாகக்கொண்டு புதிய சொற்கள் மற்றும் தொடர்களின் பொருண்மையை உணர்ந்து அவற்றைத் தங்களின் சொந்த மொழியில் பயன்படுத்துவதை ஊக்குவித்தல்.
- தங்களின் சொந்தக் கருத்துகளைச் சுதந்தரமாகவும், புதுமையான வழியிலும் (பேச்சு / எழுத்து வடிவில்) வெளிப்படுத்த வாய்ப்புகள் அளித்தல்.
- தங்கள் சுற்றுப்புறத்தில் நடக்கக் கூடியவற்றைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றை எடுத்துரைக்கவும், வினாக்கள் எழுப்பவும் போதிய வாய்ப்புகள் அளித்தல்.
- கற்போர் தங்கள் வகுப்புத் தோழர்கள் பயன்படுத்தும் மொழியின் பயன்பாட்டுக் கூறுகளின்மீது கவனம் செலுத்த அனுமதித்தல்.
- சொற்களின் பயன்பாடு பற்றிய விதிமுறைகளைப் புரிந்துகொண்டு அதற்கு ஏற்பப் பொருத்தமான முறையில் சொற்களைத் தமது மொழியில் பயன்படுத்துதல்.
- பல்வேறு தொழில்கள், பண்பாட்டுச் சூழல்கள், பல்வேறு பாடங்கள் (கணக்கு, அறிவியல், சமூக அறிவியல் போன்றவை) சார்ந்த சொற்கள் / கலைச்சொற்களைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றைச் சூழ்நிலைக்குப் பொருத்தமான வகையில் பயன்படுத்துதல்.
- பாடநூலில் இடம்பெறும் சமூகப் பிரச்சினைகள் அல்லது உணர்வுப் பூர்வமான (Sensitive) பகுதிகள் பற்றி கருத்தாடல் செய்ய வாய்ப்பளித்தல்.
- எழுத்தில் பதிவு செய்யும்போது சொற்களின் பயன்பாட்டை மதிப்பிடல், பெயர்ச்சொல், பெயரடைகள், ஒருமை, பன்மை போன்றவற்றின் நுட்பமான வேறுபாடுகளை உணர்ந்து அவற்றைத் தம்மொழி நடையில் பயன்படுத்துதல்.
- ஒரே பொருண்மையுள்ள பல்வேறு சொற்களுக்கு இடையிலான நுட்பமான வேறுபாடுகளை அறிந்து, அவற்றின் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் அவற்றைத் தங்கள் சொந்த மொழியில் பயன்படுத்துதல்.
- பல்வேறு சூழல்கள் மற்றும் நோக்கங்களுக்கு ஏற்ப எழுதுதல் வேலையை மேற்கொள்ளுதல்.
- எழுதுதல் செயல்முறையைப் புரிந்துகொண்டு அதன் அடிப்படையில் தாங்களே முன்வந்து அல்லது ஆசிரியரின் வழிகாட்டுதலுக்கு ஏற்பத் தங்களின் எழுத்துப் பணிகளை மதிப்பீடு செய்தல்.
- புதிய சொற்களின் பொருளை உணர்ந்து அவற்றைத் தங்கள் எழுத்துகளில் பயன்படுத்துதல்.
- நிறுத்தக்குறிகளைப் பொருத்தமான இடங்களில் பயன்படுத்துதல்.
- கற்பனையுடன் கூடிய கதைகளை எழுதுதல்.



# வகுப்பு 5 (தமிழ்)

## பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள்

**கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**

- பல்வேறு நிகழ்வுகள், அனுபவங்கள், கதைகள், பாடல்கள் போன்றவற்றைத் தாங்கள் விரும்பும் வகையில் தங்களின் சொந்த மொழியில் வாய்மொழியாகவோ எழுத்து வடிவிலோ வெளிப்படுத்தவும், அவற்றின் மீதான தங்கள் கருத்துகளைச் சுதந்தரமாக வெளியிடவும் வாய்ப்புகள் நல்க வேண்டும்.
- பல்வேறு வகையான கதைகள், பாடல்கள் விளம்பரத்தட்டிகள் போன்றவற்றைப் பார்த்துப் புரிந்துகொள்ள வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.
- தாங்கள் பார்த்த, கேட்ட, படித்தவற்றைத் தங்களின் சொந்த மொழியில் தாங்கள் விரும்பும் வகையில் எழுதிட வாய்ப்பளித்தல்.
- அகராதி அல்லது படங்களுடன் கூடிய அகராதியில் சொற்களின் பொருளைத் தேடிக் கண்டறிய வாய்ப்பளித்தல்.
- பல்வேறு தலைப்புகளின்கீழ் இடம்பெறும் சொற்கள், பல்வேறு தொழில்கள், பண்பாடுகள் ஆகியவற்றில் இடம்பெறும் சொற்களின் பொருண்மையைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றைப் பொருத்தமான சூழலில் பயன்படுத்த வாய்ப்பளித்தல்.
- பாடம், துணைப்பாடம் ஆகியவற்றில் இடம்பெறும் பல இயற்கை, சமூக நிகழ்வுகள் மற்றும் உணர்வுப்பூர்வமான சிக்கல்கள் பற்றிக் கருத்தாடல் புரிய வாய்ப்பளித்தல்.

## கற்றல் விளைவுகள்

**கற்போர்**

- மாணவர்கள், தாங்கள் கேட்ட அல்லது படித்த பல்வேறு வகை இலக்கியங்கள் குறித்துப் பேசவும் அவை குறித்துக் கலந்துரையாடவும், பகுப்பாய்வு செய்யவும் வாய்ப்பளித்தல்.
- தங்களின் சுற்றுப்புறத்தில் நடக்கும் பல்வேறு நிகழ்வுகளுக்கு எதிர்வினை புரிதல் (எழுத்து வடிவில்) மற்றும் வினாக்கள் எழுப்புதலை ஊக்கப்படுத்துதல்.
- ஒருவர் மொழியின் நுட்பமான கூறுகளை மனத்திற்கொண்டு தங்களுக்கான சொந்த மொழியைக் கட்டமைக்க வேண்டும்.
- தாங்கள் படித்த, கேட்ட (சமூகம், நகைச்சுவை, வீரச்செயல்கள்) கருத்துகள் பற்றிப் பேசவும், வினாக்கள் எழுப்பவும் தங்கள் நோக்கத்திற்கு ஆதரவான விளக்கம் அளிக்கவும் இயலுதல்.
- சொற்களின் பொருளை அகராதிகளில் கண்டறிதல்.
- மொழியின் இலக்கணக் கூறுகளைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றைத் தம் எழுத்துகளில் கவனமாகப் பயன்படுத்துதல்.
- பல்வேறு சூழல்களில் பல்வேறு நோக்கங்களுடன் எழுதும்போது நிறுத்தக்குறிகளைப் பயன்படுத்துவதில் கவனமுடன் இருத்தல்.
- பல்வேறு தலைப்புகளின்கீழ் படிநிலைப்படுத்தப்பட்ட (graded) சொற்களையும், தொழில்கள் மற்றும் பண்பாடு சார்ந்த சொற்களையும் நன்றாகப்

புரிந்துகொள்ளுதல்; பொருத்தமான இடங்களில் பயன்படுத்துதல்.

- தங்கள் சுற்றுப்புறத்தில் நடக்கும் நிகழ்வுகளை நுட்பமாக உற்று நோக்கி அவற்றுக்கான எதிர்வினைகளை எழுத்து வடிவில் பதிவு செய்தல்.
- பல்வேறு நோக்கங்கள் மற்றும் சூழல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு எழுதும்போது அதற்கேற்றபடியான சொற்கள், தொடர்கள், நிறுத்தக்குறிகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துதல்.
- பாடநூல்களில்/துணைப்பாட நூல்களில் இடம்பெறும் உணர்வுப்பூர்வமான சிக்கல்களை எழுத்து வடிவில் வெளிப்படுத்துதல்.
- ஒருவரது கற்பனையின் அடிப்படையில் கதைகள், பாடல்கள், கடிதங்கள் எழுத அனுமதித்தல், அவற்றை ஊக்குவித்தல்.

# தமிழ் பாடத்தில் கற்றல் விளைவுகள்

**உயர் தொடக்கநிலை**

மாணவர்கள் தொடக்கநிலையில் படித்தல், எழுதுதல் ஆகிய திறன்களின் உள்ளடக்கத்தைப் புரிந்துகொண்டபின் கற்கிறார்கள் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. ஆனால், உயர்தொடக்கநிலையில் அவர்கள் புதிய புத்தகங்களைப் படிக்கவும் புதிய கருத்தமைவுகளைப் புரிந்துகொள்ளவும் உணர்வுப் பூர்வமாக ஊக்கப்படுத்தப்படுகிறார்கள். (தொடக்கக் நிலையில் அறிவுக்களமும், உயர்தொடக்கநிலையில் உணர்வுக்களமும் கற்றல் செயல்முறையில் நடத்தை மாற்றத்தைத் தீர்மானிப்பதில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன என்பது இதன் மூலம் உணர்த்தப்படுகிறது). அவர்கள் தெரிந்த கருத்தமைவுகளையும் நூல்களையும் பிறவற்றையும் கற்று, அவற்றைத் தாம் முன்பு கற்றவற்றோடு தொடர்புபடுத்தப் பேரார்வம் கொண்டவர்களாக இருக்க வேண்டும் எனவும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறார்கள்.

அவர்கள் செய்தித்தாள்களில் அச்சிடப்பட்டவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ள வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறார்கள். தாம் படித்த செய்தி, கட்டுரை, கதை மற்றும் கூற்றுகளின் வழி உணர்த்தப்படும் கருத்துகள் மென்மையான ஆலோசனையாகக் கூறப்படுவதையும், அவற்றின் முழுமையான பொருளையும் அவர்கள் புரிந்துகொள்ள வேண்டும் எனவும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்தக் கல்வி நிலையை (உயர்தொடக்கநிலை) அடைந்த பிறகு மாணவர்கள், வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்கு வெவ்வேறான படித்தல் எழுதுதல் முறைகள் உள்ளன என்பதைப் புரிந்துகொண்டவர்கள் ஆகிறார்கள்; அதாவது, ஒரு விளம்பரம் படிப்பது என்பது செய்திப் பலகை அல்லது அறிவிக்கையைப் படிப்பதில் இருந்து வேறுபட்டது.

நாம் எழுதுவதைப் படிப்பவர் யார் ? அதாவது, நாம் யாருக்காக எழுதுகிறோம் ? நமது பள்ளி விளையாட்டு விழா பற்றிய தகவலை அறிவிப்புப் பலகை வழி தெரிவிக்க வேண்டுமெனில், 'படிப்போர்' மாணவர், ஆசிரியர் மற்றும் பிற பணியாளர்கள் ஆவர். ஆனால், அதே தகவலைப் பெற்றோருக்கும் சமூக உறுப்பினர்களுக்கும் தெரிவிக்க வேண்டும் எனில் அவர்களும் படிப்போர் ஆவர்.

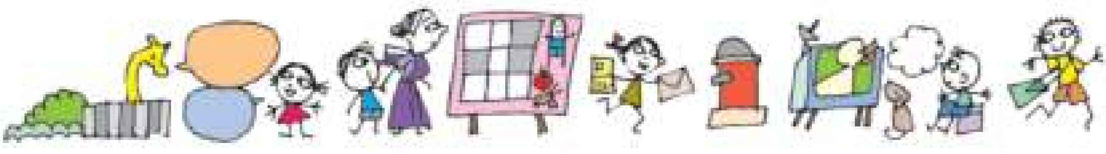
இரு சூழலிலும் தகவல் தெரிவிக்கும் மொழியும், எழுத்துநடையும் வேறுபடுவது இயல்பே. உயர்தொடக்கநிலையில் மாணவர்கள் பல்வேறு சூழல்களையும் கருத்தமைவுகளையும் எழுத்துவழி வெளிப்படுத்துவார்கள் என எதிர்பார்க்கிறோம். இதுவே உயர்தொடக்கநிலையில் எழுதுதல் திறன்களை வளர்ப்பதன் முதன்மையான நோக்கமாகும்.

மேலும் உயர்தொடக்கநிலையில் மாணவர்கள் பல்வேறு செய்திக்கட்டுரைகளைப் படித்து அவற்றில் வெளிப்படும் முதன்மையான கருத்துகளையும், ஒருசார்புத்தன்மை (Prejudiced), துன்ப நிகழ்வுகளையும் இனம்காண இயலும் தன்மை உடையவர்களாக இருத்தல் வேண்டும். இந்நிலையில் மாணவர்கள் ஒரு மொழி தோன்றிய இடம், மொழிக்கான பொருள், படைப்புகள் போன்றவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்து தன்னம்பிக்கையுடனும் தெளிவாகவும் விளக்கம் அளிப்பவர்களாக இருத்தல் வேண்டும்.

அவர்கள் ஒரு மொழியைப் புத்தாக்க வழியிலும், ஆக்க வழியிலும் கையாளக் கற்றுக்கொள்ள வேண்டும். இவை எல்லாவற்றையும் கருத்தில் கொண்டு கலைத்திட்டம் தொடர்பான எதிர்பார்ப்புகள், கற்பித்தல் கற்றல் முறைகள் மற்றும் கற்றல் விளைவுகள் இங்கே சுட்டிக் காட்டப்படுகின்றன. இங்கே பட்டியலிடப்பட்டுள்ள தமிழ்மொழியின் கற்றல் விளைவுகள் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை மற்றும் அவை மாணவர்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மொழித் திறன்களைப் பெறவேண்டும் என்பதையும் சுட்டுவனவாக உள்ளன.

ஒரு கட்டுரையைக் கேட்டல் அல்லது படித்தல் திறனுடன், அதுபற்றி மாணவர்கள், ஒருவரிடம் எதிர்வினையை வெளிப்படுத்தவும், வினாக்கள் எழுப்பவும் திறன் பெறுதல் வேண்டும். மேலும் இதனோடு தொடர்புடைய பேசுதல் மற்றும் கேட்டல் திறன்களோடு தொடர்புபடுத்தும் திறன் பெற்றிருத்தல் வேண்டும். எதிர்வினை வினாக்கள், குறிப்புரைகள் (remarks) போன்றவை எழுத்து வடிவிலும் அளிக்கப்படலாம். இவ்வாறு மொழிப்பாட வகுப்பறையில் கேட்டல், பேசுதல், படித்தல் மற்றும் எழுதுதல் திறன்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொண்டவையாக உள்ளன.

இக்கலைத்திட்டத்தின் நோக்கங்களை அடைவதில் பொருத்தமான கற்றல்முறைகள் இன்றியமையாப் பங்காற்ற உள்ளன. ஏற்றதொரு கற்றல் முறையைப் பின்பற்றாமல் விரும்பத்தக்க கற்றல் விளைவுகளை அடைதல் இயலாது.

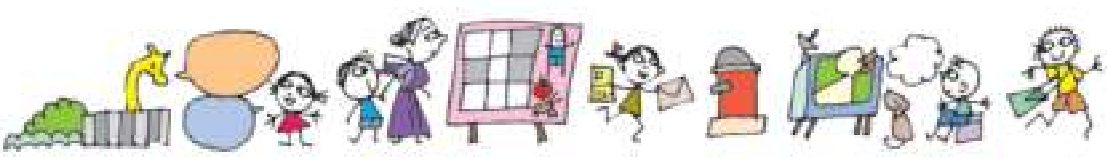


**கலைத் திட்டம் தொடர்பான எதிர்பார்ப்புகள்:-**

இக்கலைத்திட்டம் தொடர்பான எதிர்பார்ப்புகள் யாவும் நாடு முழுவதும் தமிழை முதல் மொழியாகவோ, இரண்டாம் மொழியாகவோ கொண்டு பயிலும் குழந்தைகளை மனத்தில் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டவை.

- எந்தவொரு புதிய கட்டுரை / நூல் போன்றவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ளும் பேரார்வம்.
- செய்தித்தாள்கள் / இதழ்கள் போன்றவற்றில் வெளியிடப்படும் செய்திகள் மற்றும் கட்டுரைகளை அறிதல் மற்றும் புரிதல்.
- சமூகப் பண்பாட்டு விழுமியங்கள் பற்றிய தமது விருப்பத்தை வெளிப்படுத்துதல்.
- கேட்ட / படித்த கட்டுரைகளை அறிந்து, புரிந்து விளக்குதல்.
- தமது அல்லது பிறரது அனுபவங்களைப் பேசுதல் /கேட்டல் / படித்தல் / எழுதுதல். [வாய்மொழியாகவோ / எழுத்து வடிவிலோ / சைகை மொழியிலோ]
- காட்சி கேள்விப் பொருள்களான குழந்தை இலக்கியங்கள், இதழ்கள், தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள், இணையத்தளச் செய்திகள், நாடகம், திரைப்படம் போன்றவற்றைப் பற்றிய தமது நோக்கினைக் கல்வி நிலைக்கு ஏற்ப வெளிப்படுத்துதல்.
- கதைகள், பாடல்கள், கட்டுரைகள், நாட்குறிப்புகள் போன்ற வெவ்வேறு வகையான இலக்கியங்களைப் புரிந்துகொண்டு மகிழ்ச்சியடைதல் / அனுபவித்தல்.
- அன்றாட வாழ்வில் பல்வேறு சூழல்களில் பயன்படுத்தப்படும் கட்டமைப்புடைய / கட்டமைப்பற்ற மொழியைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- மொழி / இலக்கியத்தின் பல புதுமையான வெளிப்பாடுகளைப் புரிந்துகொள்ளல், நயம் பாராட்டல்.

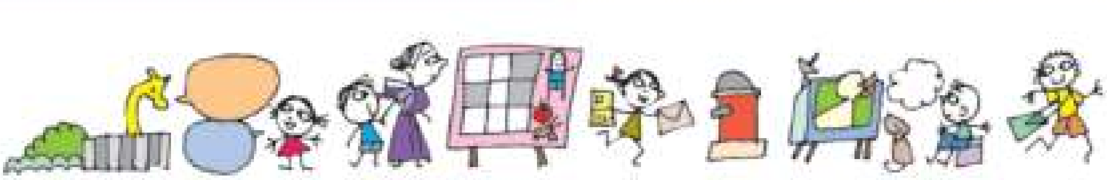
- தமிழ்மொழியில் வெளிப்படுத்தப்படும் கருத்துகளின் பின்புலமான தருக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியைப் புரிந்துகொண்டு அதன் பல்வேறு கூறுகள் / பிரச்சினைகள் மீதான தமது கருத்தை வழங்குதல்.
- பல்வேறு சூழல்களில் பயன்படுத்தப்படும் மொழியின் சந்தம், ஒலி இயைபு போன்ற நுட்பமான கூறுகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- ஒரு மொழியின் விதிகளை / விதிமுறைகளைப் புரிந்துகொள்ளல் / பகுத்தாய்தல்.
- மொழியைப் புதிய சூழல்களில் / நேர்வுகளின் போது பயன்படுத்தல்.



## வகுப்பு 6 (தமிழ்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• அவர்களைச் சொந்த மொழியில் பேசவும், உரையாடல் நிகழ்த்தவும் வாய்ப்பளித்தல்.<br>• பயன்படுத்தப்படும் மொழியின் சிறப்பான, சுவையான கூறுகளை எடுத்துரைக்க வாய்ப்பளித்தல்.<br>• விழிப்புணர்வு மற்றும் செயல்பாடுகளை உண்டாக்கக்கூடிய கட்டுரைகள், செய்தித்தாள்கள், இதழ்கள், திரைப்படங்கள் காட்சிகேள்விக் கருவிகள் போன்றவற்றைப் பார்க்கவும், கேட்கவும், படிக்கவும், எழுதவும் அவற்றைப் பற்றிக் கலந்துரையாடவும் மாணவர்களுக்கு வாய்ப்புகள் ஏற்படுத்த வேண்டும்.<br>• குழுக்களாகச் செயல்படவும், ஒருவர் மற்றவருடைய பணிகளைத் திறனாய்வு செய்யவும், வினாக்கள் எழுப்பவும் சுதந்தரமும் வாய்ப்பும் அளிக்க வேண்டும்.<br>• தமிழ்மொழியுடன் சொந்த மொழியைப் படிப்பதற்கும் அவை குறித்துத் திறனாய்வு செய்வதற்குமான சுதந்தரமும் வாய்ப்பும் அளித்தல் வேண்டும். (பிரெய்லி மற்றும் சைகைமொழி சார்ந்த பொருள்கள் கிடைத்திட ஏற்பாடு செய்தல் வேண்டும்)<br>• தாங்கள் வாழும் சமூகம், காலம், சுற்றுப்புறம் ஆகியன குறித்த கட்டுரைகளைப் படித்து அவை தொடர்பான கலந்துரையாடல் நடத்த வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.<br>• சொல் விளையாட்டு முதலான எழுதுதல் தொடர்பான நடவடிக்கைகளைத் தங்கள் சொந்த மொழியில் கட்டமைத்தல். | **கற்போர்**<br>• குழந்தை பல வகையான ஒலிகளை (மழை, தென்றல், தொடர் வண்டி, பேருந்து மற்றும் தெரு வியாபாரிகள் எழுப்பும் ஓசைகள்) தங்கள் சொந்த மொழியிலும் விரும்பும் வகையிலும் கேட்டுச் சுவைத்திடல், இன்புறுதல் (பேச்சு மொழி, சைகைமொழி).<br>• தாங்கள் பார்த்த, கேட்ட உள்ளூர் சமூக நிகழ்வுகள், செயல்பாடுகள், சடங்குகள் போன்றவற்றைப் பற்றித் தயக்கமின்றி வினா எழுப்பவும், கலந்துரையாடவும் செய்தல்.<br>• மாணவர்கள், தாம் படித்த, பார்த்த நிகழ்வுகள் மீதான கட்டுரைகள் எழுதுதல், கேட்ட தலைப்புகள் பற்றித் தங்களின் சொந்த நடையில் கருத்துகளை முன்னெடுத்துச் செல்லல், கதைகளை நீட்டித்தல் போன்றவற்றைச் செய்தல்.<br>• வானொலி, தொலைக்காட்சி, செய்தித்தாள் போன்றவற்றில் தாங்கள் கேட்ட, பார்த்த, படித்த செய்திகளைத் தங்களின் சொந்த மொழிநடையில் கூறுதல்.<br>• பல்வேறு சூழல்களில் பிறரால் சொல்லப்பட்ட சொற்களைத் (பார்வையிழந்தவரின் பயண அனுபவங்கள் போன்றவை) திரும்பக் கூறல்.<br>• தங்கள் பகுதிகளில் காணப்படும் நாட்டுப்புறக் கதைகள் மற்றும் நாட்டுப்புறப்பாடல்களை அறிந்திருத்தல் அவற்றைப் பற்றிக் கலந்துரையாடல்.<br>• மற்றவர்களின் மொழிகள் உணவுப் பழக்கங்கள், வாழ்க்கை நிலை அவற்றில் காணப்படும் வேற்றுமைகள், அவை தன்னுடையதிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளமை பற்றிப் பேசுதல். |

- இலக்கணம், தொடரமைப்பு, நிறுத்தக்குறிகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தமிழ்மொழியைப் பகுப்பாய்வு செய்ய வாய்ப்பளித்தல்.
- நடித்தல், நாடகமாந்தர்களாகப் பங்கேற்று நடித்தல்(role play), பாடல், கதை ஒப்புவித்தல், எழுதுதல், புத்தாக்கம் செய்தல், சூழல் அடிப்படையிலான இருவர் உரையாடல் போன்ற கற்பனைத் திறனையும், புத்தாக்கம் செய்வதையும் ஊக்குவிக்கக் கூடிய நடவடிக்கைகளை / நிகழ்வுகளை ஏற்பாடு செய்தல். தங்களது எழுத்துப் படைப்புகளையும், அறிக்கைகளையும் தயாரிக்க வாய்ப்புகள் அளித்தல் வேண்டும்.
- இலக்கியம் மற்றும் இலக்கியக் கூறுகளின் புரிந்துகொள்ளுதலை விரிவுபடுத்த வாய்ப்பளித்தல்.
- அகராதிகள் பயன்படுத்துதலை ஊக்குவிப்பதுடன், அவர்களின் செயல்பாடுகளுக்கு உகந்த சூழ்நிலையை ஏற்படுத்தித் தருதல் வேண்டும்.
- பண்பாட்டு நிகழ்வுகளில் / விழாக்களில் சூழலின் தேவைக்கு ஏற்ற நாட்டுப்புறப் பாடல்களைச் சேர்க்கவும் பாடவுமான வாய்ப்புகளை அளித்தல்.
- ஒரு நூலை ஆழ்ந்து படித்து அந்நூலின் மையக்கருத்தை ஊகித்தறிதல்.
- மிகநுட்பமாக ஒரு நூலை ஆய்ந்து, குறிப்பிட்ட செய்திகளைத் தேடிக்கண்டு பிடித்தல், ஊகித்தறிதல் மற்றும் முடிவு செய்தல்.
- பல்வேறு பாடப்பொருள்கள் பற்றித் தமிழில் உள்ள பனுவல்களை (செய்தித்தாள்கள், பருவ இதழ்கள், கதைகள், இணையத்தில் தகவல் தரும் பகுதிகள் போன்றவற்றில் இருந்து) படித்துப் புரிந்துகொண்டு, அவற்றின்மீதான கருத்துரைகளைப் பகர்தல், தங்களின் விருப்புவெறுப்புகளை வெளிப்படுத்துதல்.
- ஒலியியைபு, சந்தம் முதலான யாப்பமைதிக் கூறுகள், மரபுத்தொடர்கள் போன்ற மொழியின் மரபு, நடை, நுட்பங்கள் போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, கதைகள், கட்டுரைகளின் நயம் பாராட்டல்.
- பல வடிவங்களில் எழுதப்பட்ட இலக்கியப் பாடப்பகுதிகளை உரிய ஒலிப்புமுறை, குரல் ஏற்றஇறக்கம் ஆகியவற்றோடு ஒப்புவித்தல்.
- வெவ்வேறு வகையான கட்டுரைகளைப் படித்தல்.
- புதிய சொற்களைத் தெரிந்து கொள்வதில் பேரார்வத்தை வெளிப்படுத்தல், அகராதிகளைப் பார்த்து அவற்றின் பொருளைப் புரிந்துகொள்ள முயலுதல்.
- கைத்தொழில், கட்டடவியல், உழவுத்தொழில், நாட்டியம் ஆகிய துறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் மொழியின் தனிச்சிறப்புகளை அறிந்துகொள்ள பேரார்வத்தை வெளிப்படுத்தல், அவற்றின் நயங்களைப் பாராட்டுதல்.
- மற்றவர்களின் அனுபவங்களைத் தேவைக்கு ஏற்ப / தேவை ஏற்படும்போது

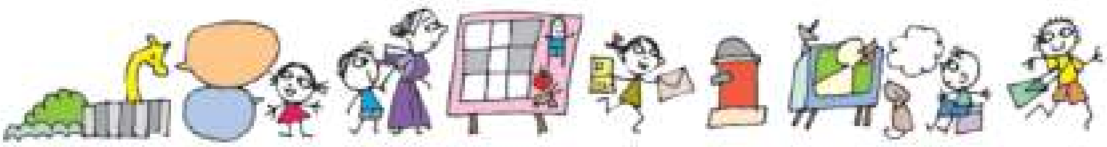


எழுதுதல் (தெருக்குழாய்கள், முதன்மைச் சாலைகளின் சந்திப்புகள், பேருந்து நிறுத்தங்கள் போன்ற பொது இடங்களில் நடக்கும் நிகழ்வுகள், கேட்ட பேச்சுகள் ஆகியன.)

- செய்தித் தாள்கள், இதழ்கள், கதைகள் இணையத்தில் காணப்படும் தகவல்கள், கட்டுரைகள் போன்றவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொண்டு தமது விருப்பு வெறுப்புகளையும் கருத்துகளையும் வெளிப்படுத்துதல் (பொது எழுத்துமுறை அல்லது பிரெய்லி எழுத்துமுறை)
- பல்வேறு நோக்கங்களுடன் பல்வேறு தலைப்புகளில் சரியான நிறுத்தக்குறிகளுடன் எழுதுதல்.
- பல்வேறு சூழல்களில் / நிகழ்வின்போது மற்றவர்கள் கூறியவற்றைத் தமது சொந்த மொழியில் எழுதுதல்.
- பல இதழ்களுக்காகவும் நோக்கங்களுக்காகவும் எழுதும்போது சரியான சொற்கள், தொடர்கள், சொற்றொடர்கள், மரபுத்தொடர்கள் (phrases) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி எழுதுதல்.

## வகுப்பு 7 (தமிழ்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• தங்கள் சொந்தமொழியில் பேசவும் கலந்துரையாடவும் வாய்ப்பளித்தல்.<br>• தாங்கள் பயன்படுத்தும் மொழியின் நுட்பமான கூறுகள் குறித்துக் கலந்துரையாட வாய்ப்பளித்தல்.<br>• மாணவர்கள் தங்களுக்குள் கருத்துகளைப் பரிமாறிக்கொள்ளவும், வினாக்கள் எழுப்பவும் குழுவாகச் செயல்படவும் சுதந்தரம் அளித்தல்.<br>• தமிழுடன் தங்களது சொந்த மொழியில் உள்ளவற்றைப் படிக்கவும், எடுத்துரைக்கவும் வசதி செய்து தரல் (இச்செயல்பாடுகளில் ஈடுபட பிரெய்லி மற்றும் சைகை மொழிப் பொருள்கள் அளித்திடல் வேண்டும்)<br>• தாங்கள் வாழும் சமூகம், காலம் சுற்றுப்புறம் பற்றிய கட்டுரைகளைப் படிக்கவும், கலந்துரையாடவும் வாய்ப்பளித்தல்.<br>• சொல் விளையாட்டு, அலுவல் சாராத கடிதங்கள், ஒலி இயைபுகள், புதிர்கள், நினைவலைகள் போன்ற செயல்பாடுகளைத் தங்கள் சொந்தமொழியில் எழுத வாய்ப்பளித்தல்.<br>• செய்தித்தாள் / இதழ்கள் படித்தல், திரைப்படங்களைத் திரையிடல், காட்சி கேள்விப் பொருள்களைக் கண்டு, கேட்டு, உணரச் செய்தல் ஆகியவற்றின்வழி விழிப்புணர்வையும் செயல்பாட்டினையும் மேம்படுத்திக்கொள்ள வாய்ப்பளித்தல். | **கற்போர்**<br>• வெவ்வேறு பாடப் பொருள்களைப் படிக்கவும் அவற்றைக் குழுக்களில் கலந்துரையாடவும் செய்தல்.<br>• ஒன்றைப் படிக்கும்போது அந்தப் படைப்பாளி வேறு சூழல்களில் வெளியிட்ட சிந்தனைகளைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சி செய்தலும், அக்கருத்துகளைத் தமது சொந்தக் கருத்துகளுடன் அனுபவங்களுடனும் ஒப்பிட்டு, தமது குறிப்பிட்ட கருத்துடன் படைப்பாளி ஒன்றுபடுதலையும் மாறுபடுதலையும் அறிதல்.<br>• தாம் பார்த்த ஓவியம் அல்லது காட்சியின் அனுபவத்தைத் தம் சொந்தச் சொற்களில் / சைகை மொழியில் வெளிப்படுத்தல்.<br>• தாங்கள் படித்தவற்றைப் பற்றிச் சிந்தித்து அவற்றின்மீதான வினாக்கள் எழுப்புதல், கருத்தாடலைத் தொடங்கிவைத்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் தங்களின் புரிதலை மேம்படுத்துதல்.<br>• தாங்கள் வாழும் சமூகம் அல்லது நிலப்பகுதிகள், நாட்டுப்புற இலக்கியங்கள், பாடல்கள் பற்றிக் கலந்துரையாடி அவற்றின் நயம் பாராட்டுதல்.<br>• பல்வேறு கலைகளில் (கைத்தொழில், கட்டடக் கலை, உழவுத்தொழில், நாட்டியம் போன்றவை) பயன்படுத்தப்படும் சொற்கள் பற்றி அறிய பேரார்வம் கொண்டு அவற்றைப் புரிந்துகொள்ள முயலுதல்.<br>• மழைக்காலங்களில் பசுமையான சூழலை ஏற்படுத்துதல்' போன்ற உள்ளூர் / சமூகம் / இயற்கை சார்ந்த தலைப்புகள் அல்லது |



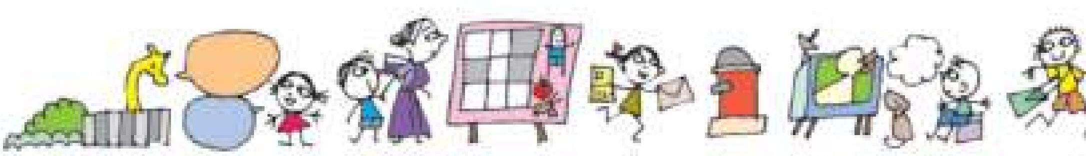
இவற்றுள் மேற்கூறியவாறு செயல்பாடுகளின்மீது தங்கள் கருத்துரைகளை எழுத்து வடிவில் வெளியிட உதவுதல்.

- கற்பனைத் திறனையும், படைப்பாற்றலையும் மேம்படுத்தும் செயல்பாடுகளைச் செய்தல் வேண்டும். (நடிப்பு, கதை மாந்தர் பங்கேற்று உரையாடல், கதை வாசித்தல், எழுத்தில் புதியன புனைதல்) (creative writing) இருவர் உரையாடல், அறிக்கைகள் தாக்கல் செய்தல் போல்வன)
- பள்ளி / துறை / வகுப்பறை / சுவர் இதழ்கள் தொடங்குதலை ஊக்குவித்தல் வேண்டும்.

பிரச்சினைகள் தொடர்பாக தங்கள் தருக்கவியல் முடிவுகளை அளித்தல்.

- வெவ்வேறான உணர்ச்சிகரமான பாடப்பொருள் / பிரச்சனைகள் (சாதி, மதம், நிறம், பாலினம் சடங்குகள் போல்வன) மீது காரணகாரிய அடிப்படையில் தங்கள் கருத்துகளை வெளிப்படுத்துதல்.
- ஒன்றைப் படித்து முழுமையான பொருண்மையை உணர்ந்து அதன் பயன்பாட்டினைக் கூறுதல்.
- பாடப்பொருள் ஒன்றை நுட்பமாக நன்கு ஆய்ந்து அதில் சில சிறப்புக் கூறுகளைத் தேடிக் கண்டறிதல்.
- படித்தவற்றைப் பற்றிச் சிந்தித்து வினாக்கள் எழுப்பி அவற்றை மேலும் சிறப்பாகப் புரிந்துகொள்ள முயலுதல்.
- பல்வேறு வகை படித்தலுக்கான செயல்பாடுகளில் அமைந்துள்ள வெவ்வேறு சொற்கள், சொற்றொடர்கள், சொலவடைகள் ஆகியனவற்றையும் புரிந்துகொண்டு நயம் பாராட்டுதல்.
- பல்வேறு கதைகள் / பாடல்களைப் படித்துப் பல்வேறு வகையான முறைகளையும் நடைகளையும் (வருணனை, உணர்வு சார்ந்தவை, இயற்கை வருணனை போன்றவை) இனங்காணல்.
- படிக்கும்போது வகுப்புத் தோழர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்கள் உதவியுடன் பாடப்பொருள்களைப் புரிந்துகொள்வதுடன், அகராதிகள், பார்வை நூல்கள், வரைபடங்கள், இணையத்தளம் அல்லது பொருள்கள் ஆகியவற்றின் துணை கொண்டு பொருண்மையைத் தெளிவாக அறிதல்.

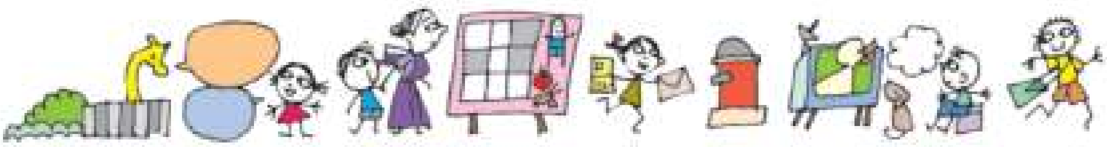
- பல்வேறு கலைகளிலும் தொழில்களிலும் (கைத்தொழில், கட்டடக்கலை, உழவு, நாட்டியம் முதலானவை) பயன்படுத்தும் மொழி பற்றிய கருத்தை ஆர்வமாக வெளிப்படுத்தல்.
- மொழி மரபின் நுட்பமான பயன்பாட்டுக் கூறுகளையும், பாடல்களில் படித்த ஒரு குறிப்பிட்ட சொல், சொற்றொடர்கள் போன்றவற்றின் பொருண்மை உணர்ந்து அவற்றையும் தமது உரையாடலில் வெளிப்படுத்துதல்.
- வெவ்வேறான சூழல்களில் மற்றவர்களால் கூறப்பட்ட சொற்களை [முறை சார்ந்த அல்லது தனி முறையிலான கூட்டங்கள் அல்லது நிகழ்வுகளின்போது வயதில் பெரியவர்கள் பயன்படுத்திய சொற்கள், தச்சர், குயவர், துணிதுவைப்பவர், முடிதிருத்துவோர் போன்ற தொழிலாளிகளுடன் பெரியவர்கள் உரையாடும்போது கேட்ட சொற்கள்] வேறு சூழல்களில் தாம் விரும்பியவாறு எழுதுதலில் பயன்படுத்துதல்.
- பல்வேறு செய்திகள் குறித்துச் செய்தித்தாள்கள், இதழ்கள், கதைகள், தகவல் கையேடுகள், இணையவழி நூல்கள் ஆகியவற்றைப் படித்தும், பார்த்தும் கிடைத்த புரிதலைக் கொண்டு, அவை பற்றிய தங்களின் விருப்புவெறுப்புகளை முன்னெடுத்துச் செல்லுதல் (பிரெய்லி எழுத்து அல்லது பொது எழுத்து முறைமையில்)
- தனிப்பட்ட அனுபவங்களைச் சொந்த நடையில் தமது மொழியில் வெளிப்படுத்துதல்.



- பல்வேறு பாடப்பொருள்களைப் பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக எழுதும்பொழுது, பொருத்தமான சொற்கள், தொடரமைவுகள், சொற்றொடர், மரபுத்தொடர், நிறுத்தக்குறிகள் மற்றும் பிற இலக்கணக் கூறுகளைப் (காலம், பெயரடை, இணைச்சொற்கள்) பொருத்தமாகப் பயன்படுத்துதல்.
- சாதி, மதம், நிறம், பாலினம், சடங்குகள், பழக்கவழக்கங்கள் போன்ற உணர்வுப்பூர்வமான சிக்கல்களில் தங்கள் நிலைப்பாட்டை வெளிப்படுத்துதல்.
- பள்ளி / வகுப்பறை / சுவரொட்டிகளுக்காகச் செய்திகள் சேகரித்தல், உருவாக்குதல் அவற்றினைத் தொகுத்தல்.

## வகுப்பு 8 (தமிழ்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
| --- | --- |
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• தங்கள் சொந்த மொழியில் பேசவும் கலந்துரையாடவும் வாய்ப்பளித்தல்.<br>• பாடப்பொருள்களைத் தமது சொந்த வாழ்க்கையுடன் தொடர்புபடுத்தி அதனைப் புரிந்துகொள்ள வாய்ப்பளித்தல்.<br>• தாம் பயன்படுத்தும் மொழியின் நுட்பமான கூறுகளை எடுத்துரைக்க வாய்ப்பளித்தல்.<br>• குழுவாகப் பணியாற்றவும், ஒருவர் பணி மீது மற்றவர் கருத்துக் கூறவும், எண்ணங்களின் பரிமாற்றத்திற்கும், வினாக்கள் எழுப்பவும் போதிய சுதந்தரம் அளித்தல்.<br>• (தமிழ் மொழிப்பாடத்துடன்) தங்களது சொந்தமொழியில் உள்ளவற்றைப் படிக்கவும், கலந்துரையாடவும் வசதி செய்து தரல் (இச்செயல்பாடுகளில் ஈடுபட பிரெய்லி மற்றும் சைகை மொழிப் பொருட்கள் அளித்திடல் வேண்டும்).<br>• தாங்கள் வாழும் சமூகம், காலம், சுற்றுப்புறம் பற்றிய கட்டுரைகளைப் படிக்கவும், கலந்துரையாடவும் வாய்ப்பளித்தல்.<br>• தங்கள் சொந்த மொழியில் மொழி விளையாட்டுகள், பாடல், கடிதம் எழுதுதல், நகைச்சுவைகளைக் கூறுதல் போன்ற எழுதுதல் நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்பாடு செய்தல்.<br>• செய்தித்தாள், இதழ்கள் படித்தல், திரைப்படங்களைத் திரையிடல், காட்சி கேள்விப் பொருள்களைக் கண்டு, கேட்டு | **கற்போர்**<br>• மாணவர்கள், பல்வேறு வகையான தலைப்புகளில் பாடப் பொருள்களின்மீது எழுதப்பட்டவற்றைப் படித்துக் கலந்துரையாடச் செய்தல் (பாடப்பகுதியில் உள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட பறவையின் விவரிப்புடன், பறவைகள் பற்றிய ஆய்வாளரான சலிம் அலியின் புத்தகத்தைத் தொடர்புபடுத்திக் கூறல்.)<br>• செய்தித்தாள்கள், இதழ்கள், கதைகள், தகவல் பகுதிகள் இணையம் போன்றவற்றில் தமிழில் உள்ள பல்வேறு வகை எழுத்துகளைப் படித்துப் புரிந்துகொண்டு, அவற்றின் மீது கருத்துரை பகர்தல், முடிவு கூறல் மற்றும் விருப்பு வெறுப்புகளை வெளிப்படுத்துதல் (வாய்மொழி வழி அல்லது சைகை வழி)<br>• படித்தவற்றைப் பற்றிச் சிந்தனை செய்து வினாக்கள் எழுப்பிப் புரிதலை மேம்படுத்திக் கொள்ளல்.<br>• தமது சுற்றுப்புறத்தில் வழங்குகின்ற நாட்டுப்புறப்பாடல்கள், நாட்டுப்புறக்கதைகள் ஆகியவற்றைப் பற்றிப் பேசுதல்.<br>• எதையும் படித்து முடித்த பின்னர், தமக்குத் தெரியாத சூழல்கள் / நிகழ்வுகள் பற்றிக் கற்பனை செய்து புதிய மனப்பிம்பங்களையும் சிந்தனைகளையும் உருவாக்கி வெளிப்படுத்துதல் (வாய்மொழி வழி / சைகை மொழியில்).<br>• சாதி, மதம், நிறம், பாலினம் மரபுகள் போல்வன குறித்த உணர்வுப்பூர்வமான சிக்கல்கள் பற்றி நண்பர்கள் ஆசிரியர்கள் மற்றும் குடும்ப உறுப்பினர்களிடம் |



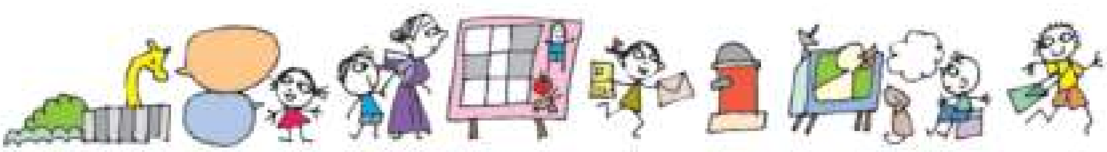
உணரச் செய்தல் ஆகியவற்றின் வழி விழிப்புணர்வையும் செயல்பாட்டினையும் மேம்படுத்திக்கொள்ள வாய்ப்பளித்தல். இவற்றை மேற்கூறிய கூற்றுகளிலிருந்து தங்கள் கருத்துகளை எழுத்து வடிவில் வெளியிட உதவுதல்.

- கற்பனைத் திறனையும், படைப்பாற்றலையும் மேம்படுத்தும் செயல்பாடுகளை ஏற்பாடு செய்தல் வேண்டும். (பங்கேற்று நடித்தல், கதை படித்தல், எழுத்தில் புதியன புனைதல், இருவர் உரையாடல், அறிக்கைகள் தாக்கல் செய்தல் போல்வன.)

வினாக்கள் எழுப்புதல் (எ.கா. ஒரு குறிப்பிட்ட விழா கொண்டாடப்படும் முறை பற்றிப் பேசுதல்)

- கதைகள், பாடல்கள் கட்டுரைகள், அறிக்கைகள், நினைவுகள், நகைச்சுவை போன்ற பல்வேறு வகைப்பட்டவற்றைப் படிக்கும்போது அவற்றை நுட்பமாக ஆய்வு செய்து சில குறிப்பிட்ட செய்திகளைக் கண்டறிதலும் ஊகித்தறிதலும்.
- ஒரு கட்டுரையைப் படித்த பின்னர் அதன் சமூக மதிப்புகள் குறித்துக் கலந்துரையாடல், சில வினாக்களுக்கு விடை காண முற்படல். (எ.கா.) தனது சுற்றுப்புறத்தில் வாழும் குடும்பங்கள் பற்றிச் சிந்தித்தல்: இதன் தொடர்ச்சியாக, ராமு மாமாவின் பெண் குழந்தை ஏன் பள்ளிக்குச் செல்லவில்லை ? என்ற வினாவை எழுப்புதல்.
- படித்தனவற்றைப் பற்றி நன்கு சிந்தித்துப் புரிதலை மேலும் சிறப்பாக்குதல்.
- பல்வேறு வகை படித்தல் பொருட்களில் காணப்படும் சொற்கள், தொடர்கள் மரபுத்தொடர்கள் ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொண்டு நயம் பாராட்டுதல்.
- படித்த பிறகு பல்வேறு எழுத்தியல் நடைகளையும் முறைகளையும் (விவரண முறை, வரைபடமுறையில் உணர்ச்சிப் பூர்வமான நடை, இயற்கை அழகின் வருணனை முறை போன்றவை) இனங்காணுதல்.
- படிக்கும்போது படைப்பாளியின் சொற் சித்திரத்தினை நயம்படப் பாராட்டித் தமது கல்வி நிலைக்கு ஏற்ப அதை வெளிப்படுத்தல் (பேச்சு எழுத்து, பிரெய்லி எழுத்து, சைகை மொழி வழியில்)

- தேவைப்படின் பார்வை நூல்களாகிய அகராதிகள், தேசப்படங்கள், கலைக்களஞ்சியம் போன்றவற்றையும் இணையத்தளத்தையும் பொருத்தமான முறையில் பயன்படுத்துதல். பிறர் உதவியை நாடியும் இதனைச் செய்யலாம்.
- தான் எழுதுவதைப் படிப்பவர் மற்றும் எழுத்தின் நோக்கம் ஆகியவற்றை மனதில் கொண்டு பயன் விளைவிக்கும் வகையில் எழுதுதல்.
- தாம் அறிந்திராத சூழல்களைப் பற்றிக் கற்பனை செய்தும் நிகழ்வுகள் பற்றி மனத்தில் உருவகித்தும்; அவற்றைப் பற்றிச் சிந்தித்தும் எழுத்து வழி வெளிப்படுத்தல் (பிரெய்லி முறைமை வழியும்)
- மொழி பற்றிய நுட்பங்களை அறிந்து அவற்றைத் தம் மொழியில் எழுதும்போது பயன்படுத்துதல் (சொற்களை மாற்றுவதன் மூலம் பாடலின் சந்தத்தில் ஏற்படும் ஓசை நயத்தைப் புரிந்துகொள்ளுதல்)
- மற்றவர்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழலில் சொன்ன சொற்களைப் பிறிதொரு சூழலில் தனது மொழிநடையில் பயன்படுத்துதல் (பள்ளி நிகழ்வுகள் விழாக்கள் பற்றி அறிக்கை தயார் செய்தல், கிராமச் சந்தையில் கடைக்காரருடன் வாடிக்கையாளர் உரையாடுதல்).
- தமது சொந்த அனுபவங்களைத் தமக்கே உரிய மொழிநடையைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு இலக்கிய வடிவங்களில் எழுதுதல் (கதை, கட்டுரை, பாடல் வடிவில் அனுபவங்களை வெளிப்படுத்தல்).
- அன்றாட வாழ்வில் நிகழும் குறிப்பிடத்தக்க அனுபவங்களை (நிகழ்வுகள், சூழல்கள்)



| | |
|---|---|
| | புத்தாக்க முறையில் வெவ்வேறு வழிகளில் (சமூக ஊடகங்கள், நோட்டுப் புத்தகம், பதிப்பாளருக்குக் கடிதம் எழுதுதல்) எழுதுதல்.<br>• கைவினைப் பொருட்கள் தயாரித்தல், கட்டடக்கலை, உழவுத் தொழில், விதைவிதைத்தல், நாட்டியம், மெய்ப்பாடுகள் முதலான செயல்பாடுகளில் பயன்படும் சொற்களைப் பயன்படுத்தி எழுதுதல்.<br>• படிப்பவரின் தரம், எழுத்தின் நோக்கம் ஆகியவற்றை மனத்திற்கொண்டு பயன் விளையுமாறு தன்னைத்தானே வெளிப்படுத்துதல்.<br>• பாடல், கட்டுரை, கதை எழுதும்போது, பல்வேறு புலப்பாட்டு உத்திகளையும் முறைகளையும் இனம்கண்டு அவற்றைப் பயன்படுத்துதல்.<br>• தாம் படிக்கும் முன்னர் அறிந்திராத சூழல்கள், நிகழ்வுகள் ஆகியன பற்றிக் கற்பனை செய்து அவற்றை மனப் படிமங்களாகவும், சிந்தனையாகவும் மாற்றி வெளிப்படுத்துதல் (பொது எழுத்து, பிரெய்லி எழுத்து வழி). |

# Learning Outcomes for the English Language

## Primary Stage

### Introduction

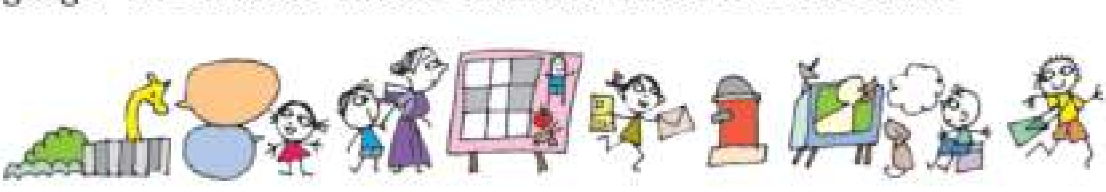
Language learning progresses naturally with exposure to and use of language. Language learning becomes meaningful when it is connected with the immediate environment of children. The English language is generally taught and learnt as a second language in India, in varied contexts and resources. At the primary stage, the teacher would need to factor in the pace of learning of children and the opportunities of exposure to English that they may have in their home and school environment.

Broadly, the curricular expectation of English language learning is the attainment of a basic proficiency for meaningful communication. While the use of home language need not be punished or penalised, particularly in Classes I and II, progression towards more use of English needs to be encouraged.

The teacher is required to focus on providing learningopportunities to all learners, including the differently-abledand the disadvantaged, and ensure an inclusive environment.

Based on the curricular expectations for English language learning at the primary stage, a set of Learning Outcomes for each class has been developed. Teaching letters of the alphabet in isolation, or memorisation without understanding, is to be avoided. Reading Corners/class libraries may be developed to provide children relevant, illustrated and age-appropriate children's literature in English and home language. The teacher should observe children for assessment when they are engaged in activities, keeping in mind differently-abled children as well.

Errors should be viewed as attempts or stages of learning language. The teacher should facilitate stress-free correction



through exposure to language input through story telling, input-rich environment, and above all, by providing a congenial atmosphere. The focus should be on developing interpersonal communication skills in English, and more importantly, a sensitivity towards languages and cultures other than their own.

In most places, children do not have exposure to English outside the classroom. The teacher's proficiency in spoken English in these cases becomes all the more essential. Students may listen to English and process the new language, before they actually begin to communicate in English.

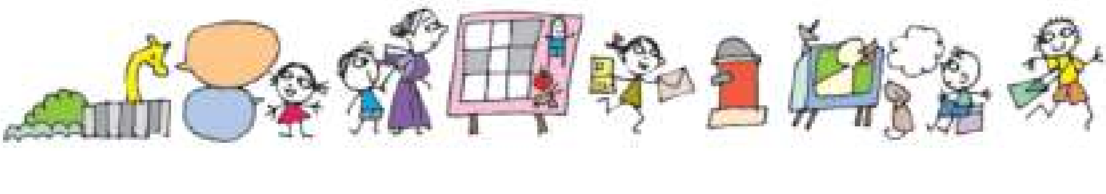
**Curricular Expectations**

Children are expected to

- acquire the skills of listening, speaking, reading, writing and thinking in an integrated manner.
- develop interpersonal communication skills.
- attain basic proficiency like, developing ability to express one's thoughts orally and in writing in a meaningful way in English language.
- interpret and understand instructions and polite forms of expression and respond meaningfully both orally and in writing.
- develop reference skills both printed and electronic mode.
- acquire varied range of vocabulary; understand increased complexity of sentence structures both in reading and writing.
- express an awareness of social and environmental issues.
- read and interpret critically the texts in different contexts– including verbal (including Braille) and pictorial mode.

## Class I (English)

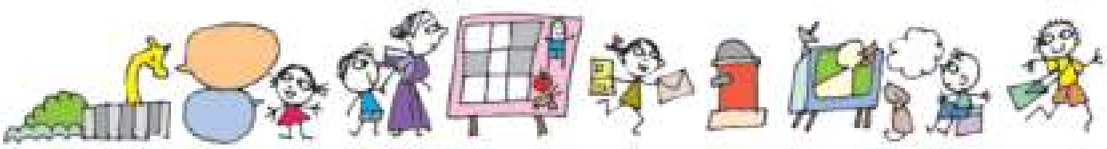
| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
|---|---|
| **The learner may be provided opportunities in pairs or groups/ individually and encouraged to–**<br>• name common objects such as– man, dog etc. when pictures are shown<br>• use familiar and simple words ('bat', 'pen', 'cat') as examples to reproduce the starting sound and letter (/b/, /p/, /k/ etc)<br>• develop phonemic awareness through activities focusing on different sounds, emerging from the words in stories and texts<br>• sing or recite collectively songs or poems or rhymes with actions<br>• listen to stories, and humorous incidents and interact in English or home language<br>• ask simple questions like names of characters from the story, incidents that he/she likes in the story, etc. (Ensure clear lip movement for children with hearing impairment to lip read.)<br>• draw or scribble pictures and images from the story as preliminary to writing<br>• respond in home language or English or sign language or non-verbal expressions what he/she has understood in the story or poem<br>• listen to instructions and draws a picture | **The learner–**<br>• associates words with pictures<br>• Names familiar objects seen in the pictures<br>• recognises letters and their sounds A—Z<br>• differentiates between small and capital letters in print or Braille<br>• recites poems/rhymes with actions<br>• draws, scribbles in response to poems and stories<br>• responds orally (in any language including sign language) to comprehension questions related to stories/poems<br>• identifies characters and sequence of a story and asks questions about the story<br>• carries out simple instructions such as 'Shut the door', 'Bring me the book', and such others<br>• listens to English words, greetings, polite forms of expression, simple sentences, and responds in English or the home language or 'signing' (using sign language)<br>• listens to instructions and draws a picture<br>• talks about self /situations/ pictures in English<br>• uses nouns such as 'boy', 'sun', and prepositions like 'in', 'on', 'under',etc.<br>• produces words with common |



| | |
|---|---|
| • Use greetings like "Good morning", "Thank you" and have polite conversations in English such as "What is your name?", "How are you?" etc.<br>• Say 2-3 sentences describing familiar objects and places such as family photographs, shops, parks etc.<br>• Give examples of common blend sounds in words like 'brick', 'brother', 'frog', 'friend' etc. | blends like "br" "fr" like 'brother', frog' etc.<br>• writes simple words like fan, hen, rat etc. |

## Class II (English)

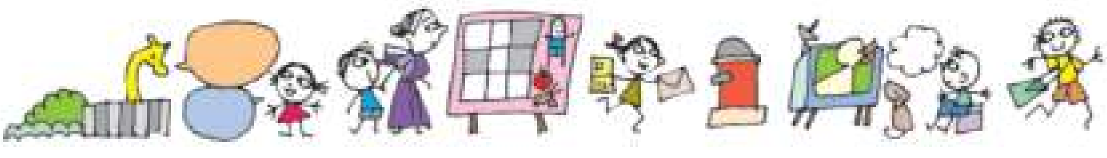
| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
|---|---|
| **The learner may be provided opportunities in pairs/groups/ individually and encouraged to—**<br>• sing or recite collectively songs or poems or rhymes with action<br>• listen to stories, and humorous incidents and interact in English or home language<br>• ask simple questions, for example, on characters, places, the sequence of events in the story, etc. (Ensure clear lip movement for children with hearing impairment to lip read.)<br>• respond orally in home language or English or sign language or non-verbal expressions<br>• write 2-3 simple sentences about stories or poems<br>• look at scripts in a print rich environment like newspapers, tickets, posters etc.<br>• develop phonemic awareness through activities focusing on different sounds, emerging from the words in stories and texts<br>• listen to short texts from children's section of newspapers, read out by the teacher<br>• listen to instructions and draw a picture<br>• speak and write English, talk to their peers in English, relating to festivals and events at homes and schools | **The learner-**<br>• sings songs or rhymes with action<br>• responds to comprehension questions related to stories and poems, in home language or English or sign language, orally and in writing (phrases/ short sentences)<br>• identifies characters, and sequence of events in a story.<br>• expresses verbally her or his opinion and asks questions about the characters, storyline, etc., in English or home language.<br>• draws or writes a few words or short sentence in response to poems and stories.<br>• listens to English words, greetings, polite forms of expression, and responds in English/home language like 'How are you?', 'I'm fine, thank you.'etc.<br>• uses simple adjectives related to size, shape,colour, weight, texture such as 'big', 'small', 'round', 'pink' 'red' 'heavy' 'light' 'soft' etc.<br>• listens to short texts from children's section of newspapers, read out by the teacher<br>• listens to instructions and draws a picture<br>• uses pronouns related to gender like 'his/ her/, 'he/she', 'it' and other pronouns like 'this/that', 'here/there' 'these/those' etc. |



| | |
|---|---|
| • enrich vocabulary in English mainly through telling and re-telling stories/folk tales<br>• use appropriately pronouns related to gender such as 'he', 'she', 'his', 'her', and demonstrative pronouns such as 'this', 'that', 'these', 'those'; and prepositions such as 'before', 'between' etc.<br>• read cartoons/ pictures/comic strips with or without words independently<br>• write 2-3 sentences describing common events using adjectives, prepositions and sight words like "This is my dog. It is a big dog. It runs behind me." | • uses prepositions like 'before', 'between" etc.<br>• composes and writes simple, short sentences with space between words. |

## Class III (English)

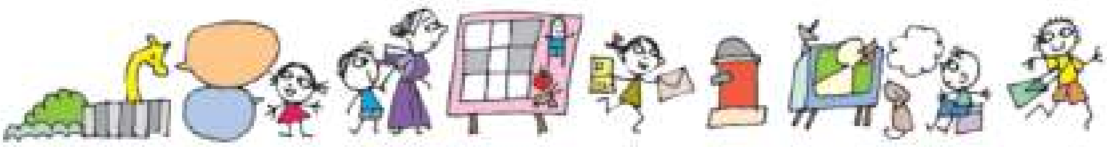
| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
|---|---|
| **The learner may be provided opportunities in pairs/groups/ individually and encouraged to–**<br>• sing songs or recite poems in English with intonation<br>• participate in role play, enactment of skits<br>• read aloud short texts/ scripts on the walls, with pronunciation and pause<br>• listen to and communicate oral / telephonic messages<br>• collect books for independent reading in English and other languages/Braille with a variety of themes (adventure, stories, fairy tales, etc.)<br>• read posters, tickets, labels, pamphlets, newspapers etc.<br>• take dictation of words/phrases/ sentencesshort paragraphs from known and unknown texts<br>• draw and write short sentences related to stories read, and speak about their drawing or writing work<br>• raise questions on the text read<br>• enrich vocabulary in English through listening to and reading stories/folk tales<br>• use nouns, pronouns, adjectives and prepositions in speech and writing<br>• use terms such as 'add', 'remove', 'replace', etc., that they come across in Maths, and words such as 'rain', 'build' in EVS | **The learner:**<br>• recites poems individually/ in groups with correct pronounciation and intonation.<br>• performs in events such as role play/ skit in English with appropriate expressions<br>• reads aloud with appropriate pronunciation and pause<br>• reads small texts in English with comprehension i.e., identifies main idea, details and sequence and draws conclusions in English<br>• expresses orally her/his opinion/ understanding about the story and characters in the story, in English/ home language.<br>• responds appropriately to oral messages/ telephonic communication<br>• writes/types dictation of words/phrases/ sentences<br>• uses meaningful short sentences in English, orally and in writing.uses a variety of nouns, pronouns, adjectives and prepositions in context as compared to previous class<br>• distinguishes between simple past and simple present tenses<br>• identifies opposites like 'day/night', 'closeopen', and such others |



| | |
|---|---|
| • identify opposites and use in communication,for example 'tall/short', 'inside/outside', 'fat/thin' etc. | • uses punctuation such as question mark, full stop and capital letters appropriately<br>• reads printed scripts on the classroom walls: poems, posters, charts etc.<br>• writes 5-6 sentences in English on personal experiences/events using verbal or visual clues<br>• uses vocabulary related to subjects like Maths, EVS, relevant to class III. |

## Class IV (English)

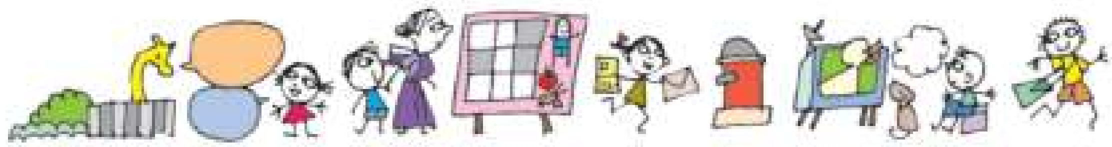
| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
|---|---|
| **in pairs/groups/ individually and encouraged to–**<br>• participate in role play, enactment, dialogue and dramatisation of stories read and heard<br>• listen to simple instructions, announcements in English made in class/school and act accordingly<br>• participate in classroom discussions on questions based on the day to day life and texts he/she already read or heard<br>• learn English through posters, charts, etc., in addition to books and children's literature<br>• read independently and silently in English/ Braille, adventure stories, travelogues, folk/ fairy tales etc.<br>• understand different forms of writing (informal letters, lists, stories, diar entry etc.)<br>• learn grammar in a contextual and integrated manner and frame grammatically correct sentences<br>• notice the use of nouns, pronouns, adjectives, prepositions and verbs in speech and writing and in different language activities.<br>• notice categories and word clines<br>• enrich vocabulary in English mainly through telling and re-telling stories/folk tales | **The learner–**<br>• recites poems with appropriate expressions and intonation.<br>• enacts different roles in short skits<br>• responds to simple instructions, announcements in English made in class/ school<br>• responds verbally/in writing in English to questions based on day-to-day life experiences, an article, story or poem heard or read<br>• describes briefly, orally/in writing about events, places and/or personal experiences in English<br>• reads subtitles on TV, titles of books, news headlines, pamphlets and advertisements<br>• shares riddles and tongue-twisters in English<br>• solves simple crossword puzzles, builds word chains, etc.<br>• infers the meaning of unfamiliar words by reading them in context<br>• uses dictionary to find out spelling and meaning<br>• writes/types dictation of short paragraphs (7-8 sentences)<br>• uses punctuation marks appropriately in reading aloud with intonations and pauses such as question mark, comma, and full stop |



| | |
|---|---|
| • start using dictionary to find out spelling and meaning<br>• practise reading aloud with pause and intonation, with an awareness of punctuation (full stop, comma, question mark); also use punctuation appropriately in writing<br>• infer the meaning of unfamiliar words from the context<br>• take dictation of words/phrases /sentences/ short paragraphs from known and unknown texts<br>• be sensitive to social and environmental issues such as gender equality, conservation of natural resources, etc.<br>• look at cartoons/pictures/comic strips with or without words and interpret them<br>• enrich vocabulary through crossword puzzles, word chain, etc.<br>• appreciates verbally and in writing the variety in food, dresses and festivals as read/heard in his/her day to day life and story book, seen in videos, films, etc. | • uses punctuation marks appropriately in writing such as question mark, comma, full stop and capital letters<br>• writes informal letters or messages with a sense of audience<br>• uses linkers to indicate connections between words and sentences such as 'First', 'Next', etc.<br>• uses nouns, verbs, adjectives, and prepositions in speech and writing<br>• reads printed script on the classroom walls, notice board, in posters and in advertisements<br>• speaks briefly on a familiar issue like conservation of water; and experiences of day to day life like visit to a zoo; going to a mela<br>• presents orally and in writing the highlights of a given written text / a short speech / narration / video, film, pictures, photograph etc. |

## Class V (English)

| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
|---|---|
| **The learner may be provided opportunities in pairs/groups/ individually and encouraged to–**<br>• discuss and present orally, and then write answers to text-based questions, short descriptive paragraphs<br>• participate in activties which involve English language use, such as role play, enactment, dialogue and dramatisation of stories read and heard<br>• look at print-rich environment such as newspapers, signs and directions in public places, pamphlets, and suggested websites for language learning<br>• prepare speech for morning assembly, group discussions, debates on selected topics, etc.<br>• infer the meaning of unfamiliar words from the context while reading a variety of texts<br>• refer to the dictionary, for spelling, meaning and to find out synonyms and antonyms<br>• understand the use of synonyms, such as 'big/large', 'shut/ close', and antonyms like inside/outside, light/dark from clues in context<br>• relate ideas, proverbs and expressions in the stories that they have heard, to those in their mother tongue/surroundings/cultural context | **The learner–**<br>• answers coherently in written or oral form to questions in English based on day-today life experiences, unfamiliar story, poem heard or read.<br>• recites and shares English songs, poems, games, riddles, stories, tongue twisters etc, recites and shares with peers and family members.<br>• acts according to instructions given in English, in games/sports, such as 'Hit the ball!' 'Throw the ring.' 'Run to the finish line!'etc.<br>• reads independently in English storybooks, news items/ headlines, advertisements etc. talks about it, and composes short paragraphs<br>• conducts short interviews of people around him e.g interviewing grandparents, teachers, school librarian, gardener etc.<br>• uses meaningful grammatically correct sentences to describe and narrate incidents; and for framing questions<br>• uses synonyms such as'big/large', 'shut/ close', and antonyms like inside/outside, light/dark from clues in context<br>• reads text with comprehension, locates details and sequence of events |



| | |
|---|---|
| • read independently and silently in English/Braille, adventure stories, travelogues, folk/fairy tales etc.<br>• find out different forms of writing (informal letters, lists, stories leave application, notice etc.)<br>• learn grammar in a context and integrated manner ( such as use ofnouns, adverbs; differentiates between simple past and simple present verbs.)<br>• use linkers to indicate connections between words and sentences such as 'Then', 'After that', etc.<br>• take dictation of sort texts such as lists, paragraphs and dialogues.<br>• enrich vocabulary through crossword puzzles, word chain etc.<br>• look at cartoons/ pictures/comic strips with or without words and speak/write a few sentences about them.<br>• write a 'mini biography' and 'mini autobiography' | • connects ideas that he/she has inferred, through reading and interaction, with his/her personal experiences<br>• takes dictation for different purposes, such as lists, paragraphs, dialogues etc.<br>• uses the dictionary for reference<br>• identifies kinds of nouns, adverbs; differentiates between simple past and simple present verbs<br>• writes paragraphs in English from verbal, visual clues, with appropriate punctuation marks and linkers<br>• writes a 'mini biography' and 'mini autobiography'<br>• writes informal letters, messages and e-mails<br>• reads print in the surroundings (advertisements, directions, names of places etc), understands and answers queries<br>• attempts to write creatively (stories, poems, posters, etc)<br>• writes and speaks on peace, equality etc suggesting personal views<br>• appreciates either verbally / in writing the variety in food, dress, customs and festivals as read/heard in his/her day-to day life, in storybooks/ heard in narratives/ seen in videos, films etc. |

# Learning Outcomes for the English Language

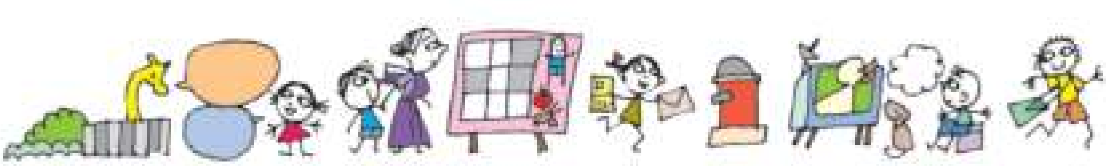
## Upper Primary Stage

### Introduction

Language learning progresses naturally with exposure to and use of language in meaningful contexts. The learner needs to notice and use language in and outside the classroom in order to become a proficient user of language. English language is taught and learnt as a second language in varied contexts and resources for teaching-learning in terms of the proficiency of the English language teacher, materials (textbooks and other supplementary materials), the English language environment in the school and so on. Language learning is meaningful when it is connected with the immediate environment of children. The activities / tasks in the textbook and the tasks carried out by the teacher need to take into consideration the lived-in experiences of learners.

The English language learning outcomes are intended to be achieved by every child so as to enable them to be proficient users of language in real life situations. Broadly, the goals of language learning which could be achieved include: attainment of basic proficiency in language for effective communication and development of language for knowledge acquisition. i.e. using language as a tool for learning the content subjects. However the teacher should have flexibility and consider the pace of learning of children as well as their opportunities of learning English at home and in school.

The learning outcomes are listed are not restrictive or limited; they are the launching pads for developing skills and competencies in learners of the English language in classes VI, VII and VIII. Teachers may add activities to achieve the outcomes. Pedagogical Processes are also given along with the Learning Outcomes to emphasise the process of learning, and active participation of learners. The suggested activities/ exercises are to scaffold the process of language acquisition. This is mainly to support teachers in creating learning opportunities for learners.



The teacher should observe children for assessment when they are engaged in activities, keeping in mind differently-abled children as well. Assessment should be an integral part of the teaching-learning process and not a year-end examination only.

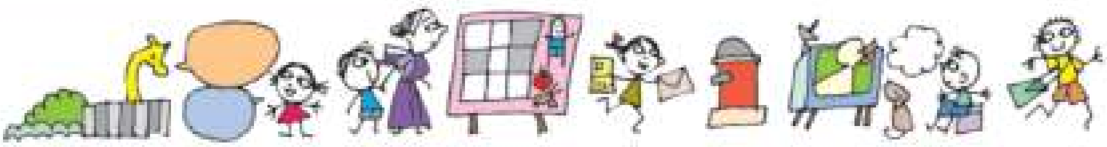
**Curricular Expectations**

Children are expected to:

- acquire the ability to listen and respond orally and in writing/Lip reads where necessary.
- speak about self, simple experiences; report events to peers, accurately and appropriately make connections and draw inferences.
- recite poems, dialogues; speak and write language chunks (phrases, sentences from stories, plays, speeches, etc.)
- understand the central idea and locate details in the text (familiar and unfamiliar).
- use his/her critical/thinking faculty to read between the lines and go beyond the text.
- comprehend and uses the form and functions of grammar in context.
- write coherently and with a sense of audience (formal and informal)
- write simple messages, invitations, short paragraphs, letter (formal and informal), applications, personal diary, dialogue from story and story from a dialogue/conversation in English and in Braille
- engage in creative writing e.g. composition of poems, jokes, short stories, etc.
- develop sensitivity towards their culture and heritage, aspects of contemporary life, gender, and social inequality

## Class VI (English)

| Suggested Pedagogical Processes | Learaning Outcomes |
|---|---|
| **The learner may be provided opportunities in pairs/groups/ individually and encouraged to–**<br>• become familiar with songs/poems/prose in English through input-rich environment, interaction, classroom activities, discussion etc.<br>• listen to English news(TV, Radio) as a resource to develop listening comprehension<br>• watch/ listen to English movies, serials, educational channels with sub-titles, audio-video materials, talking books, teacher reading out from materials and to understand and respond<br>• participate in individual talk viz. introducing oneself and other persons; participate in role play / make a speech, reproduce speeches of great speakers<br>• summarise orally the stories, poems and events that he/she has read or heard<br>• locate sequence of ideas, events and identify main idea of a story/poem through various types of comprehension questions<br>• read different kinds of texts such as prose, poetry, play for understanding and appreciation | **The learner–**<br>• participates in activities in English like role play, group discussion, debate, etc.<br>• recites and shares poems, songs, jokes, riddles, tongue twisters, etc.<br>• responds to oral messages, telephonic communication in English and communicates them in English or home language.<br>• responds to announcements and instructions made in class, school assembly, railway station and in other public places<br>• reads a variety of texts in English / Braille and identifies main ideas, characters, sequence of ideas and events and relates with his/her personal experiences<br>• reads to seek information from notice board, newspaper, Internet, tables, charts, diagrams and maps etc.<br>• responds to a variety of questions on familiar and unfamiliar texts verbally and in writing<br>• uses synonyms, antonyms appropriately deduces word meanings from clues in context while reading a variety of texts<br>• writes words / phrases / simple sentences and short paragraphs as dictated by the teacher |



and write answers for comprehension and inferential questions

- raise questions based on their reading
- interpret tables, charts, diagrams and maps and write a short paragraph
- think critically and try to provide suggestion/ solutions to the problems raised
- read/ discuss the ideas of the text for critical thinking
- use dictionary as a reference book for finding multiple meanings of a word in a variety of contexts
- take dictation of words, phrases, simple sentences and short paragraphs
- understand the use of antonym (impolite/ polite) synonym (big/large) and homonym (tail/tale)
- understand the grammatical forms in context/ through reading e.g. Noun, pronoun, verb, adverb, determiners, etc.
- understand the context for various types of writing such as messages, notices, letters, report, biography, diary entry, travelogue etc.
- draft, revise and write in English / Braille with punctuation and with focus on appropriate beginning, middle and end

- uses meaningful sentences to describe / narrate factual / imaginary situations in speech and writing
- refers to dictionary to check meaning and spelling, and to suggested websites for information
- writes grammatically correct sentences for a variety of situations, using noun, pronoun, verb, adverb, determiners, etc.
- drafts, revises and writes short paragraphs based on verbal, print and visual clues
- writes coherently with focus on appropriate beginning, middle and end in English / Braille
- writes messages, invitations, short paragraphs and letters (formal and informal) and with a sense of audience
- visits a language laboratory
- writes a Book Review.

- use ICT (Net, mobile, website, Youtube, TED talks etc) to browse for information, for projects/PPT etc.
- look at cartoons/ pictures/comic strips with or without words, and talk/write about them
- visit a language laboratory
- write a Book Review.

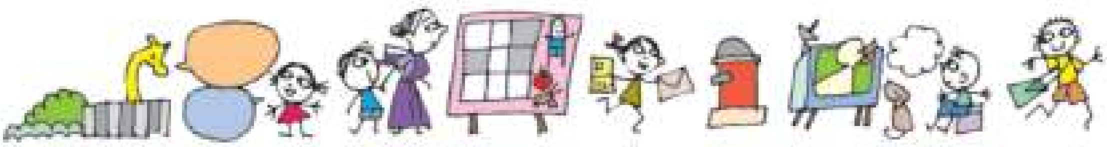
## Class VII (English)

| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
| --- | --- |
| **The learner may be provided opportunities in pairs groups/ individually and encouraged to–**<br>• consciously listen to songs/poems/stories/ prose texts in English through interaction and being exposed to print-rich environment<br>• participate in different events/ activities in English in the classroom, school assembly; and organised by different Institutions<br>• listen to English news and debates (TV, Radio) as input for discussion and debating skills • watch and listen to English movies, serials, educational channels with sub-titles, audio video materials, teacher reading out from materials and eminent speakers<br>• share their experiences such as journeys, visits, etc. in pairs /groups<br>• introduce self, converse with other persons,participate in role play / make speeches, reproduce speeches of great speakers<br>• summarise orally and in writing a given text, stories, or an event<br>• learn vocabulary associated with various professions (e.g. cook, cobbler, farmer, blacksmith, doctor etc) | **The learner–**<br>• answers questions orally and in writing on a variety of texts<br>• reads aloud stories and recites poems with appropriate pause, intonation and pronunciation<br>• participates in different activities in English such as role play, poetry recitation, skit, drama, debate, speech, elocution, declamation, quiz, etc., organised by school and other such organisations<br>• engages in conversations in English with family, friends, and people from different professions such as shopkeeper, salesperson etc. using appropriate vocabulary<br>• responds to different kinds of instructions, requests, directions in varied contexts viz. school, bank, railway station<br>• speaks about excerpts, dialogues, skits, short films, news and debate on TV and radio, audio–video programmes on suggested websites<br>• asks and responds to questions based on texts (from books or other resources ) and out of curiosity<br>• reads textual/non-textual materials in English/Braille with comprehension<br>• identifies details, characters, main idea and sequence of ideas and |

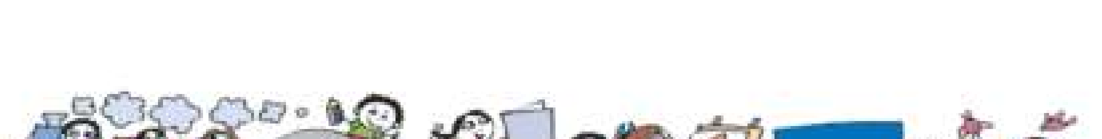
- read stories / plays (from books/ other sources in English / Braille) and locate details, sequence of ideas and events and identify main idea
- use material from various sources in English and other languages to facilitate comprehension and co-relation
- understand the rules of grammar through a variety of situations and contexts focussing on noun, pronoun, verb, determiners, time and tense, passivisation, adjective, adverb, etc.
- interpret tables, charts, diagrams and maps, and incorporate the information in writing
- think critically on inputs based on reading and interaction and try to provide suggestion/solutions to the problems raised. (The themes could be social issues, environment problems, appreciation of culture and crafts)
- refer sources such as dictionary, thesaurus and encyclopedia to facilitate reading
- read text, both familiar and unfamiliar, and write answers for comprehension and inferential questions
- take dictation of a paragraph with a variety of sentence structures.
- draft, revise and write with

events in textual / non-textual material

- thinks critically, compares and contrasts characters, events, ideas, themes and relates them to life
- reads to seek information in print / online, notice board, signboards in public places, newspaper, hoardings etc.
- takes notes while teacher teaches /from books / from online materials.
- infers the meaning of unfamiliar words by reading them in context
- refers dictionary, thesaurus and encyclopedia to find meanings / spelling of words while reading and writing
- reads a variety of texts for pleasure e.g. adventure stories and science fiction, fairy tales, biography, autobiography, travelogue etc. (extensive reading)
- uses appropriate grammatical forms in communication (e.g. noun, pronoun, verb, determiners, time and tense, passivisation, adjective, adverb, etc)
- organises sentences coherently in English / in Braille with the help of verbal and visual clues and with a sense of audience
- writes formal letters, personal diary, list, email, SMS, etc.

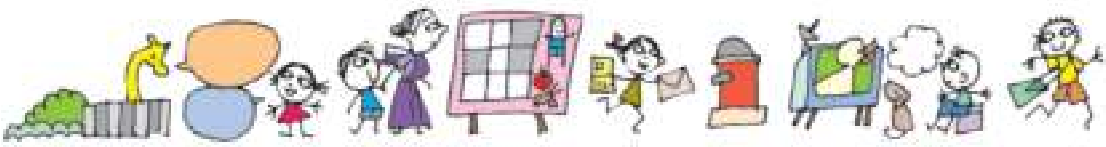


| | |
|---|---|
| appropriate beginning, middle and end, along with punctuation marks<br>• know the features of various types of writing: messages, emails, notice, letter, report, short personal/ biographical experiences etc.<br>• use ICT (Net, mobile, website, Youtube, TED talks etc) to browse for information, for projects/PPT discussion, debate etc.<br>• attempt creative writing, like stories, poems, dialogues, skits etc.<br>• visit a language laboratory<br>• write a Book Review. | • writes descriptions / narratives showing sensitivity to gender, environment and appreciation of cultural diversity<br>• writes dialogues from a story and story from dialogues<br>• visits a language laboratory.<br>• writes a Book Review. |



## Class VIII (English)

| Suggested Pedagogical Processes | Learning Outcomes |
|---|---|
| **The learner may be provided opportunities in pairs/groups/ individually and encouraged to–**<br>• participate in classroom activities/ school programmes such as Morning Assembly/ extempore/debate etc. by being exposed to input-rich environment<br>• speak about objects / events in the class / school environment and outside surroundings.<br>• participate in grammar games and kinaesthetic activities for language learning.<br>• use English news (newspaper, TV, Radio) as a resource to develop his/her listening and reading comprehension, note-taking, summarizing etc.<br>• watch / listen to English movies, serials, educational channels with sub-titles, audio-video/ multi-media materials, for understanding and comprehension.<br>• interview people from various professions such as doctors, writers, actors, teachers, cobblers, newspaper boy, household helps, rickshaw pullers and so on.<br>• use formulaic expressions / instructions such as 'Could I give you...' 'Shall we have a cup of tea?' to develop communication skills | **The learner–**<br>• responds to instructions and announcements in school and public places viz. railway station, market, airport, cinema hall, and act accordingly.<br>• introduces guests in English, interviews people by asking questions based on the work they do.<br>• engages in conversations in English with people from different professions such as bank staff, railway staff, etc. using appropriate vocabulary.<br>• uses formulaic/polite expressions to communicate such as 'May I borrow your book?', 'I would like to differ' etc.<br>• speaks short prepared speech in morning assembly.<br>• speaks about objects / events in the class / school environment and outside surroundings.<br>• participates in grammar games and kinaesthetic activities for language learning.<br>• reads excerpts, dialogues, poems, commentaries of sports and games speeches, news, debates on TV, Radio and expresses opinions about them.<br>• asks questions in different contexts and situations ( e.g. based on the |



- participate in individual activities such as introducing personalities/ guests during school programmes.
- learn vocabulary associated with various professions and use them in different situations.
- read stories / plays (from different books/ newspapers in education (NIE) / children's section in magazines in English / Braille) and narrate them.
- locate main idea, sequence of events and corelate ideas, themes and issues in a variety of texts in English and other languages.
- use various sources from English and other languages to facilitate comprehension, corelation and critical understanding of issues.
- interpret quotations, sayings and proverbs.
- interpret photographs/sketches, tables, charts, diagrams and maps and incorporate in writing.
- think critically, compare and contrast characters/events/ideas/ themes and relate them to life and try to give opinions about issues.
- refer sources such as dictionary, thesaurus and encyclopedia for meaning in context and understanding texts.
- use grammar in context such as active and passive voice, reported speech, tenses, parts of speech, etc.
- notice punctuation marks in a

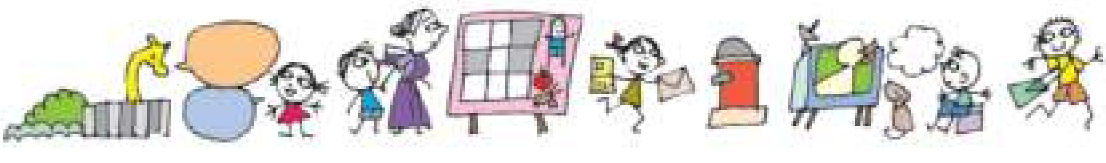
text / beyond the text / out of curiosity / while engaging in conversation using appropriate vocabulary and accurate sentences)

- participates in different events such as role play, poetry recitation, skit, drama, debate, speech, elocution, declamation, quiz, etc., organised by school and other such organizations;
- narrates stories (real or imaginary) and real life experiences in English.
- interprets quotations, sayings and proverbs.
- reads textual/non-textual materials in English/Braille with comprehension.
- identifies details, characters, main idea and sequence of ideas and events while reading.
- reads, compares, contrasts, thinks critically and relates ideas to life.
- infers the meaning of unfamiliar words by reading them in context.
- reads a variety of texts for pleasure e.g. adventure stories and science fiction, fairy tales, also non-fiction articles, narratives, travelogues, biographies, etc. (extensive reading)
- refers dictionary, thesaurus and encyclopedia as reference books for meaning and spelling while reading and writing.
- prepares a write up after seeking information in print / online, notice board, newspaper, etc.

variety of texts and appropriately use in editing his/ her own writing.

- understand the context for various types of writing: messages, notice, letter, report, biography, travelogue, diary entry etc.
- take dictation of a passage with specific attention to words pronounced, punctuation and spelling.
- attemptvarious types of writing: notice, letter, report, etc as well as personal/ biographical experiences and extrapolative writings.
- use ICT (Net, mobile, website, Youtube, TED talks etc) to browse for information, for projects/PPT discussion, debate, class seminar etc.
- attempt creative writing, like stories, poems, dialogues, skits, dialogues from a story and story from dialogues.
- visit a language laboratory.
- write a Book Review.

- communicates accurately using appropriate grammatical forms (e.g., clauses, comparison of adjectives, time and tense, active passive voice, reported speech etc. )
- writes a coherent and meaningful paragraph through the process of drafting, revising, editing and finalising.
- writes short paragraphs coherently in English/Braille with a proper beginning, middle and end with appropriate punctuation marks.
- writes answers to textual/non-textual questions after comprehension / inference; draws character sketch, attempts extrapolative writing.
- writes email, messages, notice, formal letters, descriptions/ narratives, personal diary, report, short personal/ biographical experiences etc.
- develops a skit (dialogues from a story) and story from dialogues.
- visits a language laboratory.
- writes a Book Review.



# கணிதப் பாடத்தில் கற்றல் விளைவுகள்

# தொடக்கநிலை

## அறிமுகம்

அனைத்து மாநிலங்கள் / யூனியன் பிரதேசங்கள் பல முயற்சிகளை மேற்கொண்டும், அனைத்துப் பாடங்களிலும், குறிப்பாகக் கணிதப் பாடத்தில் குழந்தைகளின் கற்றல் அடைவானது எதிர்பார்த்த அளவில் இல்லை எனப் பல்வேறு கல்விசார் கள ஆய்வுகள் மற்றும் அடைவுசார் தரவுகளின் ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. பல்வேறு நேரங்களில் ஆசிரியர்கள், பாடநூலின்படி பாடத்திட்டத்தினை முடித்தாலும் கணிதம் உட்பட பல்வேறு பாடங்களில் குழந்தைகளிடமிருந்து எவ்வகையான கற்றலை எதிர்பார்க்க வேண்டும் என்பது குறித்த தெளிவான புரிதல் இல்லாமல் இருக்கின்றார்கள்.

குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு குழந்தை எவற்றைத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும், எதனைச் செய்ய இயலும் மற்றும் எவ்வகையான மனநிலையைப் பெற வேண்டும் என்பதைக் 'கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்' வரையறுக்கின்றன. கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள் மற்றும் பாடத்திட்டத்திலிருந்து வருவிக்கப்பட்ட கற்றல் விளைவுகள் அனைத்துக் கல்விசார் பங்கேற்பாளர்களும் அடைய வேண்டிய இலக்குகளைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகின்றன. இந்தக் கற்றல் விளைவுகள், மதிப்பீடு செய்வதற்கான தரநிலை அளவுகோல்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

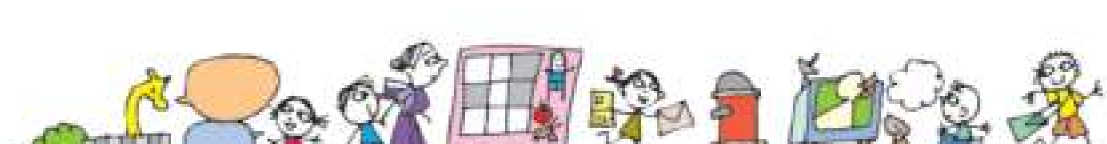
சாதாரணமாகக் கற்றல் செயல்பாட்டின் விளைவைச் சுட்டிக்காட்ட முனையும்போது, பொருளறியாத மனப்பாடத்தின் வாயிலாகப் புரிதல் இல்லாமல் அதனைச் சாதித்ததைப் போன்ற முடிவுக்கு நம்மை இட்டுச்செல்கிறது. எனினும் கணிதத்தின் கற்றல் விளைவுகளைச் சுட்டிக்காட்டும்போது அது உண்மைகளை மனத்தில் பதித்துக்கொள்வதையும், பொருள்புரியாமலேயே நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்துவதையும் வலியுறுத்துகிறது என்பதைக் காணலாம். மேலும், கணிதப்பாடக் கருத்துகளைக் குழந்தைகள் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துவதில் இடர்ப்பாடுகளை எதிர்கொள்கின்றனர். கற்றுச்சூழல் கூறுகளுடன் கணிதத்தை ஒருங்கிணைக்கும் பணி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பல்வேறு கணிதக் கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்தும்போது, குழந்தைகள் தமக்கு அருகமைந்த சூழலை (தனிநபர், குடும்பம், பள்ளி போன்றவற்றை) ஆய்வு செய்யவும் ஒன்றிணைக்கவும் தக்க கற்றல் வாய்ப்புகளை உருவாக்கித் தரவேண்டும் என ஆசிரியர்கள் எதிர்பார்க்கப்படுகிறார்கள். இங்கு பரிந்துரைக்கப்படும் கற்றல் கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் அவற்றிற்கான எடுத்துக்காட்டுகளைக் கொண்டுள்ளன.

கற்றல் என்பது ஒரு தொடர் நிகழ்வு. திறன்களை வளர்க்கப் பயன்படுத்தப்படும் கற்றல்/கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் கற்றல் விளைவுகளின் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

கணிதத்தின் கட்டமைப்பைப் புரிந்துகொள்வதோடு, அதைப்பற்றிப் பேசவும், பயன்படுத்தவும், ஆராயவும் தக்க கருவி என்பதைக் கற்பவர் உணர்ந்து கணிதத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. ஆகவே, இந்த ஆவணம் 1 முதல் 8 வகுப்புகளுக்கான கணிதக் கற்றல் வெளிப்பாடுகளை, அவற்றை அடைய மேற்கொள்ளவேண்டிய கற்பித்தல் செயல்பாடுகளோடு பட்டியல் இடுகிறது. இந்தக் கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் முழுமையானவை அல்ல. அவை குறிப்புப் பொருளான இயல்பும் கற்பவரின் சூழலுக்கு ஏற்ப மாற்றம் கொள்பவையாகவும் உள்ளன. புதுமை படைக்கும் ஆசிரியர்கள் மென்மேலும் பல்வேறு கற்பித்தல் செயல்முறைகள் மூலம் தங்கள் மாணவர்கள் முழுமையான கற்றல் விளைவுகளைப் பெறச் செய்யலாம்.

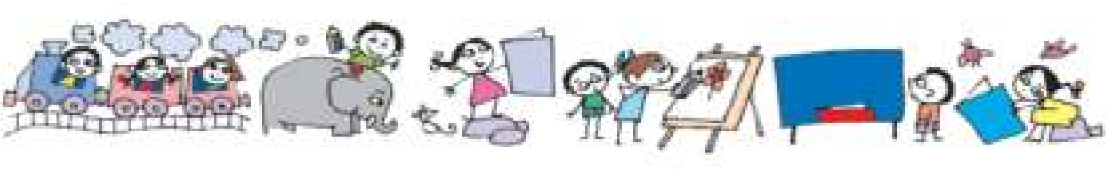
## கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்:

- அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழலுக்கும் கணிதச் சிந்தனைக்கும் உள்ள தொடர்பை மேம்படுத்துதல்
- வடிவங்களைப் புரிந்துகொண்டு அவற்றின் உற்றுநோக்கத்தக்க பண்புகளை ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகளாக வெளிப்படுத்துதல்.
- அன்றாட வாழ்வில் எண்களின் செயல்முறைகளில் (கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல்) சொந்தமான வழிமுறைகளை உருவாக்குதல்.
- எண்கணிதச் செயல்பாடுகளில் அமையும் நிலையான வழிமுறைகளோடு கணித மொழி மற்றும் கணிதக் குறியீடுகளை உருவாக்குதல்.
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களைக் கொண்ட செயல்பாடுகளில் விளைவை மதிப்பீடு செய்து அதனை அன்றாட வாழ்வியல் செயல்பாடுகளில் பயன்படுத்துதல்.
- முழுமையான ஒன்றின் பகுதியைப் பின்னமாகக் காட்டவும் எளிய பின்னங்களை வரிசைப்படுத்தவும் கற்றுக்கொள்ளல்.
- அவரவரின் சூழல்களிலிருந்து எளிய தரவுகளைச் சேகரிக்கவும் குறித்துக் காட்டவும் விளக்கவும் செய்வதோடு அன்றாட வாழ்வில் அவற்றைப் பயன்படுத்துதல்.
- வடிவங்களிலும் எண்களிலும் எளிய வடிவமைப்புகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் விரிவாக்கம் செய்தல்.



## வகுப்பு 1 (கணக்கு)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
| --- | --- |
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>➢ வகுப்பறைக்கு உள்ளே/ வெளியே உள்ள பொருள்களைப் போன்ற பல்வேறு அமைப்புகளையும் சூழ்நிலைகளையும் அருகாமைச் சூழல்களில் உற்று நோக்குதல்.<br>➢ பொருள்களின் இடம் சார்ந்த சொற்கள் அல்லது கருத்துகளான மேலே–கீழே, அதன்மேல் – அதனடியில், உள்ளே– வெளியே, அருகில்–தொலைவில், உச்சிப் பகுதி –அடிப்பகுதி, முன்னே–பின்னே, மெல்லிய – தடித்த, பெரிய – சிறிய போன்றவற்றைப் பயன்படுத்த ஊக்குவித்தல்.<br>➢ அருகில் – தொலைவில், உயரமான – குட்டையான , மெல்லிய – தடித்த போன்ற தன்மைகளை கொண்டுள்ள பொருள்களை அடையாளம் கண்டு வரைதல்.<br>➢ பருப்பொருள்கள் (அ) மாதிரிகளைக் கையாளுதல் மற்றும் அவற்றை வகைப்படுத்துதல். எடுத்துக்காட்டாக, வட்ட வடிவில் உள்ள தோசை, சப்பாத்தி, பந்து போன்றவை மற்றும் வட்ட வடிவில் இல்லாத பென்சில் பெட்டி போன்றவை.<br>➢ பொருள்களை எண்ணுதல் – எடுத்துக்காட்டாக கொடுக்கப்பட்ட பெட்டியில் 8 இலைகள் / 4 மணிகள் / 6 ஐஸ்கிரீம் குச்சிகள் கொண்ட பொருள்களின் தொகுப்பிலிருந்து மாணவர்கள் 9 பொருளை எடுத்தல் | **கற்போர்**<br>➢ வடிவம், அளவு போன்ற சில இயற்பியல் பண்புகள் அடிப்படையிலும் உருளுதல் மற்றும் நழுவுதல் போன்ற உற்று நோக்கக் கூடிய பிற பண்புகள் அடிப்படையிலும் பொருள்களைக் குழுக்களாக வகைப்படுத்துதல். படங்கள் மற்றும் குறியீடுகளைக் கொண்டு 20 வரை பொருள்களை எண்ணுதல் மற்றும் எண்களின் பெயர்களை வரிசையாகக் கூறுதல்.<br>➢ 1 முதல் 20 வரையிலான எண்களைப் பயன்படுத்திச் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளுதல்,<br>– 1 முதல் 9 வரையிலான எண்களை, பொருள்களைப் பயன்படுத்தி எண்ணுதல்.<br>– 20 வரையிலான எண்களை ஒப்பிடுதல். எடுத்துக்காட்டாக, வகுப்பறையில் மாணவியரின் எண்ணிக்கையை மாணவர்களின் எண்ணிக்கையோடு ஒப்பிட்டு எது அதிகம் என்று கூறுதல்.<br>➢ அன்றாட வாழ்வில் எண்களின் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலைப் பயன்படுத்துதல் (1 முதல் 20 வரை)<br>– பருப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி 1 முதல் 9 வரையிலான கூட்டல் விதிகளைக் கட்டமைத்தல். எடுத்துக்காட்டாக, 3+3 என்பதை அறிய 3 என்பதிலிருந்து 3 அடி நடந்து 6 என்பதை அடைதல் 3+3 =6<br>– 1 முதல் 9 வரை எண்களைப் பயன்படுத்திக் கழித்தல் / |

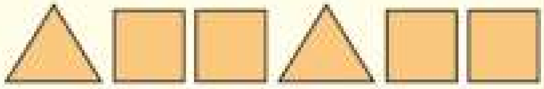


- கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களின் தொகுப்பிலிருந்து 20 எண்ணிக்கை வரையிலான பொருள்களை எடுத்தல்
- இரண்டு தொகுப்பாக அமைந்த பொருள்களை ஒன்றுடன் ஒன்றின் தொடர்பைக் குறிக்க ஒன்றைவிட மற்றொன்று அதிகம், குறைவு அல்லது சமம் போன்ற சொற்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- முன்னோக்கி எண்ணுதல், ஏற்கனவே தெரிந்த கூட்டல் முறைகளைப் பயன்படுத்தி 9 வரையுள்ள எண்களின் கூட்டலுக்கான பல்வேறு உத்திகளைக் கண்டறிதல்.
- கொடுக்கப்பட்ட தொகுப்பிலிருந்து பொருள்களை எடுத்த பின், எண்ணுதல் முறையைப் பயன்படுத்தி 9 வரையுள்ள எண்களின் கழித்தலுக்கான பல்வேறு உத்திகளைக் கண்டறிதல்.
- பொருள்களைச் சேர்த்து எண்ணுதல், முன்னோக்கி எண்ணுதல், கூட்டல் விதிகள் போன்ற பல்வேறு உத்திகளைப் பயன்படுத்தி 20 வரையிலான எண்களின் கூட்டுத் தொகையினைக் காணுதல் (கூட்டுத் தொகை 20க்கு மிகாமல்)
- படங்கள்/பொருள்களின் தொகுப்பிலிருந்து படங்கள்/பொருள்களை நீக்குதல் மூலம் கழித்தல் உத்திகளை மேம்படுத்துதல்
- 20க்கு அதிகமான எண்களை ஒன்றுகள் மற்றும் பத்துகளின் தொகுப்பாக எண்ணுதல். எ.கா., 38 என்பது 3 தனித்தனி பத்துகள் கொண்ட தொகுப்புகள்/ கட்டுகள் மற்றும் 8 ஒன்றுகள் கொண்டது.
- தொடு உணர்வு, உற்றுநோக்குதல் மூலம் பொருள்களின் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகள் அடிப்படையில், அவற்றை வகைப்படுத்துதல்

எடுத்துக்காட்டாக, 9 பொருள்களிலிருந்து 3 பொருளை எடுக்கச்செய்து, மீதமுள்ள பொருள்களை எண்ணி 9–3=6 என்று முடிவிற்கு வருதல்.

– 9 வரையுள்ள எண்கள் சார்ந்த கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் தொடர்பான வாழ்வியல் கணக்குகளுக்குத் தீர்வுகாணல்.

- 99 வரையிலான எண்களை அடையாளம் கண்டு எண்ணுருக்களை எழுதுதல்
- குழந்தையின் சொந்த மொழி நடையில் வடிவங்கள் மற்றும் உருவங்களின் இயற்பியல் தன்மைகளை விவரித்தல். எடுத்துக்காட்டாக பந்து உருண்டு செல்லுதல், பெட்டி நழுவிச் செல்லுதல் போன்றவை.

– 

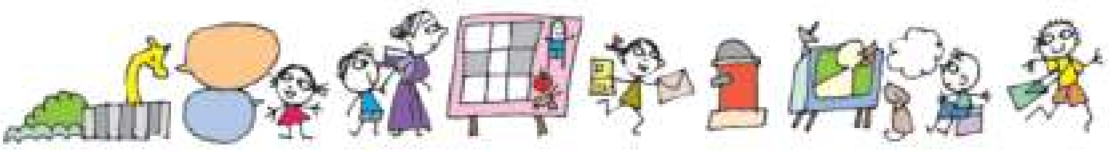
– 1,2,3,4,5,...

– 1,3,5,...

– 2,4,6,.............................................

– 1,2,3,1,2,..., 1,...3,..............

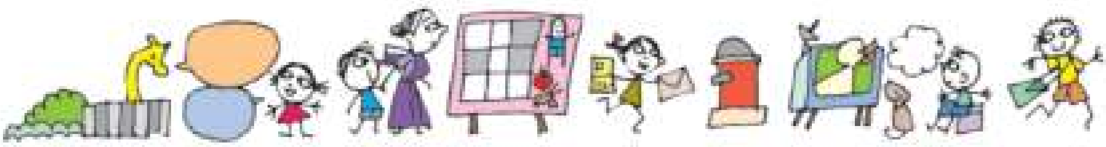
- மாறுபடும் அளவைகளான விரல் நீளம், சாண், முழம், காலடி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திச் சிறிய நீளத்தை மதிப்பீடு செய்தல்.
- எண்கள் மற்றும் வடிவங்களை உற்றுநோக்கி அந்த அமைப்பு முறையின் அடுத்து வரும் எண்கள் மற்றும் வடிவங்களை உருவாக்குதல். எடுத்துக்காட்டாக எண்கள் / பொருள்கள்/ வடிவங்களை அடுக்குதல்.



- உருவங்கள் / வடிவங்களைப் பிரிக்கவும் / வகைப்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படும் வடிவங்களின் பண்புகள் / வரைமுறைகளைச் சொற்களில் விவரித்தல்
- ரூ.20 வரையிலான தொகையினை உருவாக்க, பருப்பொருளான விளையாட்டுப் பணத்தாளைப் பயன்படுத்துதல்
- மாறுபடும் அளவைகளான விரல் நீளம், சாண், முழம், காலடி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி உடனடிச் சுற்றுச்சூழலில் உள்ள பொருள்களின் சிறிய நீளங்களை அளத்தல்.
- அமைப்பு முறை பற்றிய கற்போரின் உற்றுநோக்கல் குறித்து வகுப்பறைக் கலந்துரையாடல்களை நடத்திக் குழந்தைகள், அவர்களின் சொந்த மொழியில் விவரிக்க அனுமதித்தல். குழந்தைகள், அமைப்புமுறையின் தொடர்ச்சியினைக் கண்டறிந்து, அவற்றைச் சரிபார்க்க வேண்டும்.
- உருப்படிகள் / பொருள்களின் எண்ணிக்கை முதலான தகவல்களைப் படங்கள், அமைப்பு / சூழ்நிலைகளை உற்றுநோக்கிச் சேகரித்தல்.

# வகுப்பு 2 (கணக்கு)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>➢ 99 எண்கள் வரை படித்தல், எழுதுதல், எண்பெயர் காணுதல், எண்ணுரு எழுதும் முறையை அறிதல்.<br>➢ எண்களை இணைத்து எழுதும்போதும் அடையாளம் காணும்போதும் இடமதிப்பினைப் புரிந்துகொண்டு பயன்படுத்துதல்.<br>➢ 9 வரையுள்ள கூட்டல் விதியினைப் பயன்படுத்தி 99க்குள் அமையும் ஈரிலக்க எண்களின் கூடுதலைக் கண்டறிதல்.<br>➢ கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் செயல்பாடுகளுக்கான மாற்று உத்திகளை உருவாக்கிப் பயன்படுத்துதல்.<br>➢ எண்களின் கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் செயல்பாடுகளுக்குத் தேவைப்படும் சூழ்நிலைகளைக் கண்டறிதல்.<br>எடுத்துக்காட்டாக – இரண்டு குழுக்களை இணைத்தல். மேலும், குழுவில் பல பொருள்களைச் சேர்த்துக் குழுவைப் பெரிதாக்குதல்<br>➢ கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் சார்ந்த சொந்த சூழல்களை/வினாக்களாக உருவாக்குதல்.<br>➢ ஒரு எண்ணைப் பயன்படுத்தித் தொடர் கூட்டல் செய்யும் சூழலை / நிகழ்வை உருவாக்குதல்.<br>➢ முப்பரிமாண வடிவங்களின் பல்வேறு முகங்களின் வடிவொற்றினைக் காகிதத்தில் எடுத்து அவற்றின் இரு பரிமாண வடிவங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுதல். | **கற்போர்**<br>➢ ஈரிலக்க எண்களைப் பயன்படுத்துதல்.<br>– 99 வரையுள்ள எண்களைப் படித்தல், எழுதுதல்.<br>– ஈரிலக்க எண்களை எழுதும் போதும் ஒப்பிடும் போதும் இடமதிப்பைப் பயன்படுத்துதல்.<br>– மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய ஈரிலக்க எண்களை (கொடுக்கப்பட்ட எண்களை மறுமுறை பயன்படுத்தி மற்றும் பயன்படுத்தாமல்) உருவாக்குதல்.<br>– ஈரிலக்க எண்களின் கூட்டல் அடிப்படையில் அன்றாட வாழ்வில் சூழ்நிலை / பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல்.<br>– ஈரிலக்க எண்களின் கழித்தல் அடிப்படையிலான அன்றாட வாழ்வியல் சூழ்நிலைகளைக் கையாளுதல்.<br>– 3–4 விளையாட்டுப் பணத்தாள்களையும் காசுகளையும் பயன்படுத்தி ரூ.100 வரை தொகையினை உருவாக்குதல் (ஒரே மதிப்புள்ள / வெவ்வேறு மதிப்புள்ள விளையாட்டுப் பணத்தாள்களைப் பயன்படுத்துதல்)<br>➢ முப்பரிமாண (3D) மற்றும் இருபரிமாண (2D) அடிப்படை வடிவங்களின் அமைப்புகளை உற்றுநோக்கக் கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் விவரித்தல்.<br>– கனசதுரம், உருளை, கூம்பு மற்றும் கோளம் போன்ற முப்பரிமாண அடிப்படை வடிவங்கள் அவற்றின் பெயர்களைக் கொண்டு அடையாளம் காணுதல்.<br>– நேர்கோடுகள் மற்றும் வளைவு கோடுகளை வேறுபடுத்துதல். |



➢ வெட்டுருக்கள் மற்றும் வெவ்வேறு வடிவத்தைக்கொண்ட காகித மடிப்புகள் காகிதம் மூலம் பல்வேறு உருவங்களை அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல்.

➢ உற்றுநோக்குதல், தொடு உணர்வு மூலம் வடிவங்களையும் அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளையும் விளக்குதல்.

➢ பல்வேறு மதிப்புள்ள விளையாட்டுப் பணத்தாளைப் பயன்படுத்தி 100 மதிப்பு வரையுள்ள பணத்தாள்களின் கூடுதலைக் காணுதல்.

➢ வெவ்வேறு தூரங்களையும் /நீளங்களையும் திட்டமிடாத, ஆனால் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் அலகுகள் மூலம் அளத்தல் .

➢ பொருள்களின் எடையினைக் கண்டறியும் வெவ்வேறு தராசுகளை உற்றுநோக்கி மாணவர்கள் தங்கள் கருத்துகளைக் கலந்துரையாடிப் பகிர்தல்.

➢ ஓர் எளிய தராசினை வடிவமைத்து தங்களைச் சுற்றியுள்ள பொருள்களின் எடையைக் கண்டறிந்து அப்பொருள்களின் எடையை ஒப்பிடுதல்.

➢ இரண்டு அதற்கு மேற்பட்ட கலன்களின் கொள்ளளவினை ஒப்பிடல்.

➢ குழந்தைகள் தங்கள் குடும்பத்தாருடன் நேரத்தைச் செலவிட்டு, வீட்டு வேலையில் ஈடுபடும் வாரத்தின் ஒரு நாள்/ சிறப்பு நாளினைப் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.

➢ ஒரு அமைப்புமுறையில் ஓர் அலகு மீண்டும் மீண்டும் அமைவதைக் கூறச்செய்து, அந்த அமைப்பின் தொடர்ச்சி பற்றிய கருத்துகளை உருவாக்குதல்.

➢ வடிவங்கள், கட்டைவிரல் ரேகை, இலை அச்சு

– நேர்கோட்டின் பல்வேறு நிலைகளை வரைதல் (செங்குத்துக்கோடு, கிடைமட்டக்கோடு, சாய்வுக்கோடு).

➢ குச்சிகள்/பென்சில்/குவளை/தேக்கரண்டி/ வாளி போன்ற திட்டம்சாரா அளவைகளைக் கொண்டு நீளம்/தொலைவு மற்றும் கொள்ளளவு ஆகியவற்றைத் தோராயமாக அனுமானித்தல் மற்றும் அளத்தல்.

➢ எளிய தராசைப் பயன்படுத்தி இரண்டு பொருள்களில் எது எடை அதிகமானது / எடை குறைவானது என்பதை ஒப்பிடுதல்.

➢ வாரத்தின் நாள்களையும், வருடத்தின் மாதங்களையும் அடையாளம் காணுதல்.

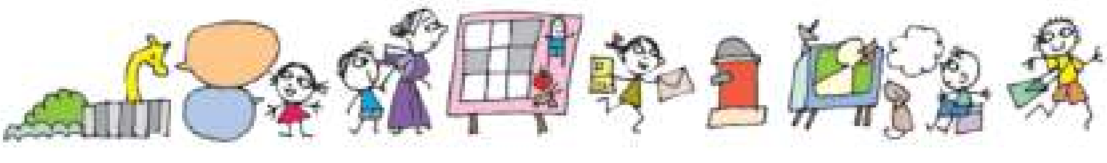
➢ நேரம் / நாள்களின் அடிப்படையில் நடைபெறும் நிகழ்வுகளை வரிசைப்படுத்துதல். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு குழந்தை வீட்டில் இருக்கும் நேரத்தை விட, பள்ளியில் அதிக நேரம் இருக்கிறதா என்று ஆராய்தல்.

➢ சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் / தரவுகளின் அடிப்படையில் முடிவுகளைத் தீர்மானித்தல்.

➢ எடுத்துக்காட்டாக, செந்தில் வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்களின் எண்ணிக்கையை விட, வளர்மதி வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்களின் எண்ணிக்கை அதிகம் போன்றவை.

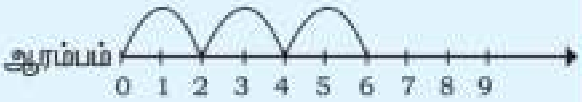
மற்றும் எண்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட அமைப்பு முறையை நீட்டித்தல்.

- தங்களைச் சுற்றியுள்ள மக்களிடமிருந்து தகவல்களைச் சேகரித்து அவற்றைப் பதிவுசெய்து தகவல்களின் அடிப்படையில் பொருளுணர்தல்.



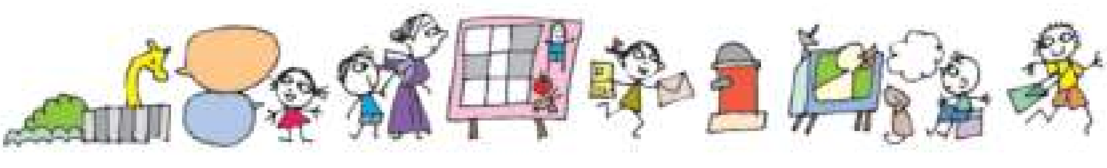
# வகுப்பு 3 (கணக்கு)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்**<br>➢ சுற்றுப்புறத்தில் காணப்படும் பெருவாரியான பொருள்களை ஒன்றுகள், 10, 100 கொண்ட தொகுப்புகளாக உருவாக்கி அவற்றை எண்ணுதல்.<br>➢ ஓர் எண்ணை (999 வரை) எழுதுதல் மற்றும் மற்றொருகுழு அதனைப் படித்தல்.<br>➢ மிகப்பெரிய / மிகச்சிறிய மூன்றிலக்க எண்களை எழுத இடமதிப்பைப் பயன்படுத்துதல் (இலக்கங்களை மீண்டும் பயன்படுத்துதல் அல்லது பயன்படுத்தாமல் இருத்தல்.)<br>➢ பருப்பொருள்களை அடுக்கி, கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் பல்வேறு பெருக்கல் விதிகள்/ வெவ்வேறு அமைப்புகளைக் கண்டறிதல்.<br>எடுத்துக்காட்டாக, 6 மாம்பழங்களைக் கீழ்க்காணுமாறு வரிசைப்படுத்தலாம்.<br> <br><br>➢ 2,3,4,5 மற்றும் 10 ஆகிய எண்களின் பெருக்கல் விதிகளை வெவ்வேறு வழிகளில் உருவாக்குதல் எடுத்துக்காட்டாக, தாவி எண்ணுதல் மற்றும் தொடர்கூட்டலைப் பயன்படுத்துதல். | **கற்போர்**<br>➢ மூன்றிலக்க எண்களைப் பயன்படுத்துதல்:<br>– இட மதிப்புகளைப் பயன்படுத்தி 999 வரை உள்ள எண்களைப் படித்தல் மற்றும் எழுதுதல்.<br>– எண்களின் இடமதிப்பிற்கு ஏற்ப 999 வரை உள்ள எண்களை ஒப்பிடுதல்.<br>– கூட்டுப்பலன் 999க்கு மிகாமல், இலக்கங்களை மாற்றியும், மாற்றாமலும், மூன்றிலக்க எண்களின் கூட்டல் மற்றும் கழித்தலைப் பயன்படுத்தி, அன்றாட வாழ்க்கையில் எழும் கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணல்.<br>– 2,3,4,5 மற்றும் 10இன் பெருக்கல் அட்டவணைகளை அமைத்து அவற்றை அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழலில் பயன்படுத்துதல்.<br>– அன்றாடச் சூழலில் பொருத்தமான எண் செயல்பாட்டினைப் (Number operation) பகுப்பாய்வு செய்து பயன்படுத்துதல்<br>– சமகுழுவாக்கம்/சமபங்கிடுதல் மூலம் வகுத்தல் விதிகளின் பொருளை விளக்குதல் மற்றும் தொடர் கழித்தல் மூலம் வகுத்தல் விதிகளைக் கண்டறிதல்.<br>எ.கா: 12÷3 என்பதை 3 எண்ணிக்கை கொண்ட எத்தனைக் குழுக்கள் 12ஐ உருவாக்கும் மற்றும் 12 லிருந்து 3 ஐ தொடர்ந்து கழித்தால் அது 4 என அமையும் என்று விளக்குதல்.<br>➢ சிறிய தொகையினை இன மாற்றம் (அ) இன மாற்றம் இன்றி, கூட்டுதல் மற்றும் கழித்தல் |




- ➢ சமபங்கிடுதல், குழுவாக்குதல் ஆகியவற்றைச் சொந்த சூழ்நிலையில் அனுபவித்து அந்த அனுபவத்தைக் கணிதத்தோடு தொடர்புபடுத்துதல். எடுத்துக்காட்டாக இனிப்புகளைக் குழந்தைகளிடையே சமமாகப் பங்கிடுதல்.
- ➢ மாணவர்கள், சுற்றுச்சூழலில் உள்ள வெவ்வேறு முப்பரிமாண உருவங்களை உற்றுநோக்கி அவ்வுருவங்களின் இரு பரிமாண வடிவங்களின் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகளைக் கண்டறிய கலந்துரையாடுதல். முக்கோணம், சதுரம், வட்டம் போன்ற வடிவங்களைக் காகித அட்டையில் வெட்டி எடுத்தல்
- ➢ இருபரிமாண வடிவங்களைக் காகித மடிப்பு / காகிதங்களை வெட்டும் செயல்பாடுகள் மூலம் உருவாக்குதல்
- ➢ முனைகள், பக்கங்களின் எண்ணிக்கைகள் போன்ற இருபரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளைக் குழந்தைகளின் சொந்த வார்த்தைகளில் /மொழி நடையில் விவரித்தல்.
- ➢ மாணவர்கள், தரை, நடைபாதை போன்ற சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள வெவ்வேறு வடிவங்களை உற்றுநோக்கி, அவர்களின் உற்றுநோக்கலைக் கலந்துரையாடி, அனைத்து வடிவங்களையும் தள நிரப்பியாகப் பயன்படுத்த முடியாது எனும் முடிவிற்கு வருதல்.
- ➢ பல்வேறு தொகையின் கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ள வாங்குதல்/விற்றல் விலைப்பட்டியல் மற்றும் எளிய இரசீதை உருவாக்குதல்.
- ➢ இருபரிமாண வடிவங்கள் பற்றிய புரிதலைப் பெறுதல்
  - – காகித மடிப்பு, புள்ளிக் கட்டத்தாளை வெட்டுதல், நேர்கோடுகளைப் பயன்படுத்துதல் ஆகியவற்றின் மூலம் இருபரிமாண வடிவங்களை அடையாளம் கண்டு அவற்றை உருவாக்குதல்
  - – பக்கங்கள், முனைகள் மற்றும் மூலைவிட்டங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு இருபரிமாண வடிவங்களை விவாதித்தல்.

    எடுத்துக்காட்டாக, புத்தக அட்டையின் வடிவம் 4 பக்கங்கள், 4 முனைகள், 2 மூலைவிட்டங்களைக் கொண்டுள்ளது.
  - – கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்திலான தள நிரப்பியைக் கொண்டு இடைவெளியின்றி நிரப்புதல்.
- ➢ மீட்டர் அல்லது சென்டிமீட்டர் போன்ற திட்ட அலகுகளைப் பயன்படுத்தி நீளம் மற்றும் தொலைவினைத் தோராயமாகக் கணக்கிடுதல், அளத்தல் மற்றும் அவற்றிக்கிடையேயுள்ள தொடர்புகளைக் கண்டறிதல்.
- ➢ பொருள்களின் எடையினை எளிய தராசைக் கொண்டு கிராம் மற்றும் கிலோகிராம் போன்ற திட்ட அலகுகளைப் பயன்படுத்திக் கண்டறிதல்.
- ➢ வெவ்வேறு கொள்கலன்களின் கொள்ளளவுகளைத் திட்டம்சாரா அலகுகளைக் கொண்டு ஒப்பிடுதல்.



சூழலில், விளையாட்டுப் பணத்தாள்களைப் பயன்படுத்தி வாங்குபவர் மற்றும் விற்பவரின் பங்கினைப் பங்கேற்று நடித்தல்.

- சுற்றுச்சூழலில் உள்ள பொருள்களின் நீளத்தினை அளவுகோல் / அளவுநாடா பயன்படுத்தி அளத்தல். முதலில் அவற்றின் தோராய மதிப்பினைக் கண்டறிந்து பின்னர் சரியான அளவுகளைக் கொண்டு சரிபார்க்க மாணவர்களை ஊக்குவித்தல்.
- திட்டம் சாரா அலகுகளான சிறிய கல், பொருள்களின் பொட்டலங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டு எளிய தராசைப் பயன்படுத்தி பொதுவான பொருள்களின் எடையை ஒப்பிடுதல்.
- பல்வேறு கொள்கலன்களின் கொள்ளளவை அளந்து அதுசார்ந்த அவர்களின் அனுபவங்களை விவரித்தல். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு வாளியை நிரப்ப எத்தனை குவளை நீர் தேவை (அ) ஒரு குவளை நீரை எத்தனை டம்ளர்களில் ஊற்றலாம் என்று கண்டறிதல்
- நேரம் மற்றும் நாள்காட்டி சார்ந்த சொற்களஞ்சியங்களைக் கலந்துரையாடல் மற்றும் கதை கூறுதல் வாயிலாகப் பயன்படுத்துதல்.
- கடிகாரம் மற்றும் நாள்காட்டியினைப் பயன்படுத்தி மணி மற்றும் நாள்களைக் கண்டறிதல்
- வடிவியல் மற்றும் எண்ணியல் அமைப்பு முறைகளை உற்றுநோக்குதல் மற்றும் விவாதித்தல் (வகுப்பில் ஒவ்வொரு குழுவாக வழங்குதல்)
- அவரவர் வழிமுறைகளில் தரவுகளைச் சேகரித்தல், பதிவுசெய்தல் மற்றும்
- வாழ்க்கைச் சூழல்களில் கிராம் மற்றும் கிலோகிராம் கொண்ட அளவைகளைப் பயன்படுத்திக் கூட்டுதல் மற்றும் கழித்தல்.
- நாட்காட்டியில் ஒரு குறிப்பிட்ட நாள் மற்றும் கிழமையை அடையாளம் காணுதல்.
- சுவர்க்கடிகாரம் / கைக்கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்திச் சரியான நேரத்தினைக் கண்டறிதல்.
- எளிய வடிவங்கள் மற்றும் எண்களின் அமைப்பு முறைகளை விரிவாக்குதல்.
- தரவுகளைப் பதிவுசெய்ய, கோடுகளைப் பயன்படுத்துதல், அத்தரவுகளைப் படங்களாகக் குறித்துக் காட்டுதல், / மற்றும் முடிவுகளைப் பெறுதல்.

| | |
|---|---|
| அவற்றை முன்னிலைப் படுத்த படவிளக்கப்படத்தைப் பயன்படுத்துதல். எடுத்துக்காட்டாகப் பள்ளித் தோட்டத்தில் உள்ள பல வண்ணமுடைய பூக்கள் அல்லது வகுப்பறையில் உள்ள மாணவ, மாணவியரின் எண்ணிக்கை.<br>➢ மாத இதழ் மற்றும் நாளிதழிலிருந்து விளக்கப்படத்தினை வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்திப் பொருளறிதல் | |

# வகுப்பு 4 (கணக்கு)

## பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள்

**கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்**

➢ அமைப்பு முறையை நீட்டித்தல், எண்களைச் சம இடைவெளியில் விட்டுவிட்டு எண்ணுதல் போன்ற முறைகள் மூலம் பெருக்கல் விதிகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் எழுதுதல். எடுத்துக்காட்டாக, 3இன் பெருக்கல் அட்டவணையை உருவாக்குவதற்கு, குழந்தைகள் தொடர் கூட்டல் அல்லது எண்ணின் மடங்குகளைப் பெற, விட்டு விட்டு எண்ணுதல், கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பு முறையைப் பயன்படுத்துதல்

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 |
| - | - | - |
| - | - | - |
| - | - | - |

➢ ஈரிலக்க எண்ணை விவரித்து எழுதி, பெருக்குதல். எடுத்துக்காட்டாக, 23ஐ 6ஆல் பெருக்குதலைக் கீழ்க்காணுமாறு செய்யலாம்.

$23x6=(20+3)x6=20x6+3x6=120+18=138$

➢ பெருக்கல் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி அன்றாட வாழ்க்கைக் கணக்குகளை உருவாக்கி விடைகாணுதல்.

## கற்றல் விளைவுகள்

**கற்போர்**

➢ அன்றாட வாழ்வில் எண்களின் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்.

– 2 மற்றும் 3 இலக்க எண்களின் பெருக்கல்

– வரைபடம் (புள்ளி வரைதல் மூலம்) அல்லது சம பங்கீடு (அ) தொடர் கழித்தல் மற்றும் பெருக்கலுக்கும் வகுத்தலுக்கும் உள்ள தொடர்பினைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற வெவ்வேறு முறைகளில் ஓர் எண்ணை மற்றொரு எண்ணால் வகுத்தல்

– அடிப்படைக் கணிதச் செயல்பாடுகளைப் (கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல்) பயன்படுத்தி ரூபாய், நீளம், நிறை மற்றும் கொள்ளளவு சார்ந்த எளிய வாழ்வியல் கணக்குகளை உருவாக்குதல் மற்றும் தீர்வு காணுதல்

➢ பின்னச் செயல்பாடுகள்:

– காகித மடிப்பு மற்றும் பொருள்கள் சேகரித்தல் மூலம் கொடுக்கப்பட்ட படத்தின் முழுப்பகுதியில் அரை, நான்கில் ஒன்று, நான்கில் மூன்று ஆகியவற்றைக் கண்டறிதல்.

– எண்களைப் பயன்படுத்தி பின்னத்தினை அரை, நான்கில் ஒன்று, நான்கில் மூன்று என்று வெளிப்படுத்துதல்.

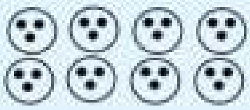
– ஒரு பின்னத்தின் சமான பின்னங்களை எழுதி அவற்றின் சமத்தன்மையைக் காண்பித்தல்

• தன்னைச் சுற்றியுள்ள வடிவங்களைப்பற்றி சரியான புரிதலைப் பெறுதல்

எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பேனாவின் விலை ரூ.35 எனில் 7 பேனாக்களின் விலை என்ன?

- ➢ பெருக்கலுக்கான நிலையான படிமுறையினை (Standard Algorithm) உருவாக்கி விவாதித்தல்.
- ➢ வகுத்தல் கணக்கைச் செய்ய குழுக்களை உருவாக்குதல்.

எடுத்துக்காட்டாக: 24 3 என்பது



எத்தனை 3களைக் கொண்ட குழுக்கள் 24இல் இருக்கும் (அ) எத்தனை மூன்றுகள் சேர்ந்து 24ஐ உருவாக்கும் எனக் கண்டறிதல்.

- ➢ கணிதக் கூற்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட பாடப்பொருள் சார்ந்த வினாக்களை உருவாக்குதல், எ.கா 25–10=15 என்ற கூற்று பல்வேறு வினாக்களை எழுப்ப மாணவர்களைத் தூண்டும். ஒரு மாணவர், "என்னிடம் 25 ஆப்பிள்கள் இருந்தன; 10 ஆப்பிள்களைச் சாப்பிட்டு விட்டேன்; மீதம் என்னிடம் எத்தனை ஆப்பிள்கள் இருக்கும்?" என்ற வினாவை உருவாக்குதல்.
- ➢ குழுச் செயல்பாடு வாயிலாகப் பாடப்பொருள் சார்ந்த வினாக்களை உருவாக்க வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களை இரு குழுக்களாகப் பிரித்து, வெவ்வேறு அடிப்படைச் செயல்பாடுகளைக் கொண்ட கணக்கினை முதல் குழு கூற, இரண்டாவது குழு அதற்கு விடை காணச்செய்தல். மேலும், முதல் குழுவின் செயல்பாட்டினை இரண்டாவது குழுவும்,

– வட்டத்தின் மையம், ஆரம் மற்றும் விட்டம் ஆகியவற்றைக் கண்டறிதல்.

– தள நிரப்பிகளாகப் பயன்படும் வடிவங்களைக் கண்டறிதல்

– கொடுக்கப்பட்ட வலையமைப்பைக் கொண்டு கனசதுரம் / கனசெவ்வகத்தை உருவாக்குதல்.

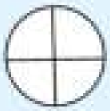
– சமச்சீர் என்ற கருத்தினைக் காகிதம் மடித்தல், காகிதம் வெட்டுதல், மைசிந்துதல் போன்ற செயல்பாடுகள் மூலம் அதன் ஒத்த தன்மையைக் காண்பித்தல்.

– எளிய பொருள்களின் மேல்புறத்தோற்றம், முன்புறத்தோற்றம் மற்றும் பக்கத்தோற்றத்தை வரைதல்.

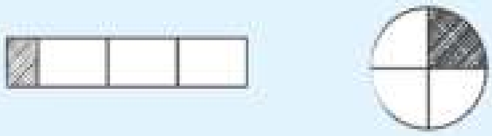
- ➢ எளிய வடிவியல் (முக்கோணம், செவ்வகம், சதுரம்) வடிவங்களின் சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவினைக் கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்தினை ஓர் அலகாகக் கொண்டு கண்டுபிடித்தல். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு மேசையின் மேற்பரப்பில் எத்தனை புத்தகங்களைக்கொண்டு முழுமையாகப் பரப்ப இயலும்.
- ➢ மீட்டரை சென்டிமீட்டராகவும், சென்டிமீட்டரை மீட்டராகவும் மாற்றுதல்.
- ➢ பொருளின் நீளம்/ இரண்டு இடங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு, வெவ்வேறு பொருள்களின் எடை, திரவங்களின் கன அளவு போன்றவற்றைத் தோராயமாகக் கண்டறிந்து, சரியான அளவுடன் தோராய மதிப்பினைச் சரிபார்த்தல்.
- ➢ நீளம், தொலைவு, எடை, கன அளவு, மற்றும் நேரம் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய வாழ்வியல் கணக்குகளுக்கு நான்கு அடிப்படைக் கணிதச் செயல்பாடுகளைக்

இரண்டாவது குழுவின் செயல்பாட்டினை முதல் குழுவும் மாற்றிச் செய்தல்.

- அரை, நான்கில் ஒன்று, நான்கில் மூன்று போன்ற பின்ன எண்களை அன்றாட வாழ்வில் தொடர்புபடுத்துதல் மற்றும் விவாதித்தல்.



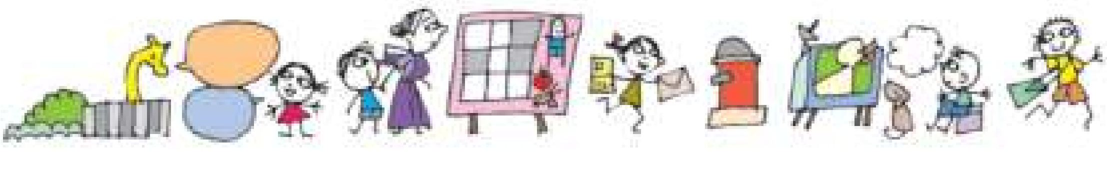
- படங்கள், காகித மடிப்புகள் போன்ற செயல்பாடுகள் மூலம் பின்ன எண்களைக் காண்பித்தல். எடுத்துக்காட்டாக, படத்தில் பாதியினை நிழலிடு.கீழ்க்காணும் நிழலிட்ட படங்களில் எது 1 / 4ஐ குறிப்பதில்லை



- கவராயம் மூலம் வெவ்வேறு ஆர அளவுடைய வட்டங்களை வரைதல் மற்றும் அவ்வடிவத்தின் பல்வேறு அமைப்பினைக் கண்டறிதல்.
- வீடுகள், நடைபாதைகள் மற்றும் வெவ்வேறு கட்டடங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள தளநிரப்பிகளை (பல்வேறு வடிவங்களில் உள்ள) உற்றுநோக்கிக் கலந்துரையாடுதல்.
- புதிய தள நிரப்பியை மாணவரே உருவாக்குதல் மற்றும் அவற்றைத் தள நிரப்பியாகப் பயன்படுத்த முடியுமா அல்லது முடியாதா என்று சோதித்தல்
- வகுப்பறையில் உள்ள வெவ்வேறு பொருள்களை வெவ்வேறு கோணங்களில் உற்றுநோக்கி அவற்றை வரைதல். எடுத்துக்காட்டாக, கண்ணாடிக் குவளையை முன்புறமிருந்து காணும்போது கொண்டு தீர்வுகாணல்.
- கடிகாரத்தில் மணி மற்றும் நிமிடங்களைப் பார்த்து முற்பகல் நேரம், பிற்பகல் நேரம் என்று வெளிப்படுத்துதல்.
- 24 மணி நேர கடிகாரத்தை 12 மணி நேர கடிகாரத்தோடு தொடர்புபடுத்துதல்.
- அன்றாட வாழ்வியல் நிகழ்வுகளின் காலநேரம், கால இடைவெளி ஆகியவற்றை முன்னோக்கி எண்ணுதல், பின்னோக்கி எண்ணுதல், கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் மூலம் கணக்கிடுதல்.
- பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் செயல்பாடுகளில் அமைப்பு முறையைக் கண்டறிதல் (9 மடங்குகள் வரை).
- சமச்சீர்த் தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வடிவியல் அமைப்பு முறையினை உற்றுநோக்குதல், இனங்காணுதல் மற்றும் நீட்டித்தல்.
- சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களை அட்டவணை மற்றும் பட்டை வரைபடம் மூலம் வெளிப்படுத்தி அவற்றிலிருந்து பொருளுணர்தல்.

இவ்வாறு இருக்கிறது. "இதனை மேற்புறத்திலிருந்து பார்க்கும்போது எவ்வாறு தோன்றும்? அல்லது இதனைக் கீழிருந்து பார்க்கும்போது எவ்வாறு தோன்றும்?" என்ற வினாக்களை எழுப்புதல்

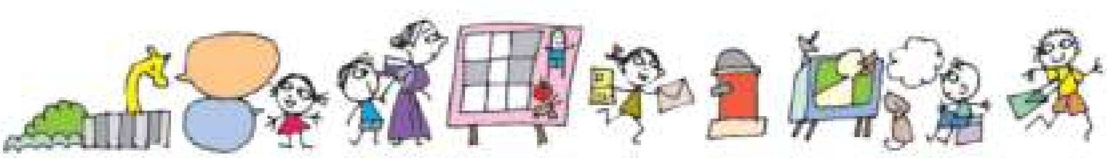
- ➢ ரூபாயினை பைசாவாக மாற்றுதல். எடுத்துக்காட்டாக, ரூ20ஐ 50 பைசா நாணயங்களாக மாற்றினால் எத்தனை நாணயங்களைப் பெறுவாய்?
- ➢ மாணவர்கள் கூட்டல்/ கழித்தல்/ பெருக்கல்/ வகுத்தல் ஆகிய அடிப்படைச் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி விலைப்பட்டியல்களைத் தயாரித்தல்.
- ➢ ஒரு பொருளின் நீளத்தினை / தொலைவினை முதலில் தோராயமாகக் கண்டறிந்து, பிறகு அதன் சரியான மதிப்பினை அளந்து சரிபார்த்தல். எடுத்துக்காட்டாக, கட்டிலின் நீளம், பள்ளி நுழைவாயிலுக்கும் வகுப்பறைக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு ஆகியவற்றைத் தோராயமாகக் கண்டறிந்து பின்னர் அவற்றை அளந்து, இரண்டையும் சரிபார்த்தல்.
- ➢ ஒரு தராசினை உருவாக்கி உண்மையான எடைக்கற்களைக் கொண்டு பொருள்களின் எடையினைக் கண்டறிதல். உண்மையான எடைக்கற்கள் கிடைக்காதபோது, 1/2 கிலோ கிராம் பருப்பு, 200 கிராம் உப்பு, 100 கிராம் பிஸ்கட் போன்ற பொட்டலங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ➢ எடையினைப் பயன்படுத்துவதில் புதிய முறையாக 500 கிராம் எடை கொண்ட பொட்டலத்திற்குப் பதிலாக இரண்டு 250 கிராம் பொட்டலங்களைப் பயன்படுத்துதல்



அல்லது அந்த எடைக்கு நிகரான எடைக்கற்களைப் பயன்படுத்துதல் போன்றவை.

- பிற கொள்கலன்களின் கொள்ளளவை அளக்க, மாணவர்களே ஒரு கொள்கலனை உருவாக்குதல். எடுத்துக்காட்டாக, 200 மில்லி லிட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட ஒரு பாட்டிலைப் பயன்படுத்தி, ஒரு பாத்திரம் (அ) குடுவையில் உள்ள தண்ணீரின் கொள்ளளவை அறிதல்.
- நாட்காட்டியை உற்றுநோக்கி ஒரு மாதத்தில் / ஓர் ஆண்டில் உள்ள வாரங்களின் எண்ணிக்கையினைக் கண்டறிதல். ஒவ்வொரு மாதத்திலும் உள்ள நாள்களின் எண்ணிக்கை அமைப்பினைக் கண்டறிதல் மற்றும் ஒரு மாதத்தில் குறிப்பிட்ட கிழமை எவ்வாறு நாளுடன் தொடர்புகொண்டுள்ளது போன்ற கருத்துகளைக் குழந்தைகள் கண்டறிதல்.
- கடிகாரத்திலுள்ள மணி, நிமிட முள்களைப் பார்த்து, குழந்தைகள் வகுப்பிற்குள்ளேயும்/ வெளியேயும் மணி பார்த்த அனுபவங்களைத் தங்கள் வகுப்பு மாணவர்களோடு பகிர்ந்துகொள்ளுதல்.
- முடிந்த ஒரு நிகழ்வின் நேர செலவினத்தை முன்னோக்கி எண்ணுதல் அல்லது கழித்தல்/கூட்டலைப் பயன்படுத்திக் கண்டறிதல்.
- தன்னைச் சுற்றியுள்ள சூழலில் காணப்படும் அமைப்புகளைக் (எண்கள் மற்றும் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி) கண்டறிதல், அடுத்து வரும் அமைப்பினை

| | |
|---|---|
| உருவாக்குதல் மற்றும் அந்த அமைப்பினைத் தொடர்ந்து உருவாக்குதல்.<br>➢ அன்றாட வாழ்வில் நடைபெறும் நிகழ்வுகளின் தரவுகளைச் சேகரித்துப் பயனுள்ள முடிவுகளைப் பெறுதல். மேலும் இந்த அனுபவங்களைப் பயன்படுத்தி, தரவுகளைக் கையாளும் செயல்பாடுகளில் குழந்தைகளை ஈடுபடுத்துதல்.<br>➢ செய்தித்தாள் மற்றும் மாத இதழ்களிலிருந்து தரவுகள்/ பட்டை விளக்கப்படத்தைப் படித்து, ஆராய்ந்து அவற்றின் பொருளுணர்தல். | |



# வகுப்பு 5 (கணக்கு)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
| --- | --- |
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்**<br>➢ எண்ணியலின் பயன்பாடு மாணவர்களிடையே இயற்கையாகவே அமையுமாறு 1000க்கு மேற்பட்ட எண்களைப் பயன்படுத்தும் தேவை, சூழல்கள் / நிகழ்வுகள் பற்றிக் கலந்துரையாடல். எடுத்துக்காட்டாக 10 கிலோகிராமில் எவ்வளவு கிராம் உள்ளது, 20 கிலோ மீட்டரில் எத்தனை மீட்டர் உள்ளது போன்றவை<br>➢ எண்களின் இடமதிப்பு முறையைப் பயன்படுத்தி 1000 முதல் 100000 வரை உள்ள எண்களை எழுதுதல். எடுத்துக்காட்டாக, 9999 உடன் ஒன்றைச் சேர்த்தால் அந்த எண்ணை எவ்வாறு எழுதலாம் என்பதைப் போன்ற 9 ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட எண்களின் கற்றலை நீட்டித்தல்.<br>➢ நிலையான படிநிலையைப் பயன்படுத்தி, பெரிய எண்களின் கூட்டல், கழித்தல் செயல்களை மேற்கொள்ளுதல். மேலும், பெரிய எண்களை அடுத்த இலக்கங்களுக்கு விரிவுபடுத்துதல்.<br>➢ சமபங்கிடுதல் மற்றும் பெருக்கல் தலைகீழி போன்ற விதிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி எண்களை வகுத்தல்.<br>➢ எண் செயல்பாட்டின் முடிவினைத் தோராயமாகக் கணித்து அதனைச் சரியான விடையுடன் சரிபார்த்தல்.<br>➢ எண்கோட்டில் விட்டு விட்டு எண்ணுதல் | **கற்போர்**<br>➢ பெரிய எண்களைப் பயன்படுத்துதல்:<br>– மாணவர்கள் தங்கள் சூழலில் பயன்படுத்தும் 1000ஐ விட பெரிய எண்களை எழுதுதலும் வாசித்தலும்.<br>– எண்களின் இட மதிப்பைப் புரிந்துகொண்டு 1000க்கு மேற்பட்ட எண்களின் நான்கு கணித அடிப்படைச் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளல்.<br>– நிலையான படிநிலையைப் பயன்படுத்தித் தரப்பட்ட எண்ணை மற்றொரு எண்ணால் வகுத்தல்<br>– எண்களின் கூடுதல், வேறுபாடு, பெருக்கல் பலன், ஈவு ஆகியவற்றை மதிப்பிட்டு நிலையான படிநிலைகள் அல்லது எண்ணைப் பிரித்து, பின்னர் அடிப்படைச் செயல்களைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற பல்வேறு உத்திகள் மூலம் சரியான விடையைக் கண்டறிந்து அவற்றைச் சரிபார்த்தல். எடுத்துக்காட்டாக, 9,450 என்ற எண்ணை 25 ஆல் வகுக்க 9000த்தை 25 ஆல் வகுத்து, பிறகு 400 ஐ 25 ஆல் வகுத்து, பிறகு 50ஐ 25 ஆல் வகுத்து, அனைத்து ஈவுகளையும் கூட்டி சரியான விடையைப் பெறுதல்.<br>➢ பின்னங்கள் பற்றிய புரிதலைப் பெறுதல்.<br>– ஒரு தொகுப்பில் உள்ள பாகத்திற்கான எண்ணைக் கண்டறிதல்.<br>– கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னத்தின் சமான பின்னங்களை அடையாளம் காணல் மற்றும் உருவாக்குதல்.<br>– கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களான $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ ஐ தசம வடிவில் எழுதுதல் |

மற்றும் எண் கட்டங்கள் மூலம் ஓர் எண்ணின் மடங்குகள் பற்றிய கருத்தினைப் பெருக்கல் விதிகளின் மூலம் வளர்த்தல்

- எண்களின் வகுத்தல் மற்றும் அதன் மடங்குகள் மூலம் காரணிகள் என்ற கருத்தினை உருவாக்குதல்.
- ஒரு தொகுப்பின் பின்னப் பகுதிகளைப் புரிந்துகொள்ள அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழல்கள்/நிகழ்வுகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் கலந்துரையாடுதல். எடுத்துக்காட்டாக அரை டஜன் வாழைப்பழங்களில் எத்தனை வாழைப்பழங்கள் உள்ளன ?
- காகித மடிப்புகள், படத்தினை நிழலிடுதல் போன்ற வழிமுறைகள் மூலம் பின்னங்களை ஒப்பிடுதல்
- பல்வேறு செயல்பாடுகள் மூலம் பின்னங்களின் சமநிலைக் கருத்தினை மேம்படுத்துதல். எடுத்துக்காட்டாக, காகித மடிப்பு மற்றும் நிழலிடுதல் மூலம்

$\frac{1}{2}$ க்குச் சமமானது $\frac{2}{4}$

- தசம பின்னங்கள் என்ற கருத்தினைப் புரிந்து கொள்ளுதல் ($\frac{1}{10}$ மற்றும் $\frac{1}{100}$)
- கோணங்களைப் பற்றி ஏற்கனவே புரிந்து கொண்டதை வளர்த்தல் மற்றும் அவற்றை விவரித்தல்.
- சுற்றுப்புறங்களில் கோணங்களை உற்றுநோக்கி, அவற்றின் கோண அளவுகளை ஒப்பிடுதல். எடுத்துக்காட்டாக புத்தகத்தின் செங்கோணமாக அமைந்துள்ள மூலையான ஒரு குறிப்பிட்ட மற்றும் தசம எண்களைப் பின்ன வடிவில் எழுதுதல்.

  எ.கா நீளத்தின் அலகு மற்றும் பண மதிப்புகளின் பின்னங்களைப் பயன்படுத்துதல். ரூ.10இன் அரைப்பங்கு ரூ.5

  – பின்னங்களைத் தசம எண்களாகவும், தசம எண்களைப் பின்னங்களாகவும் மாற்றுதல்.

- கோணங்கள் மற்றும் வடிவங்களின் கருத்தைக் கண்டறிதல்

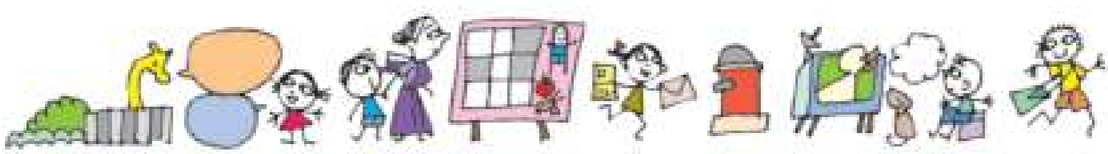
  – கோணங்களைச் செங்கோணம், குறுங்கோணம், விரிகோணம் என வகைப்படுத்துதல், அக்கோணங்களை வரைதல் மற்றும் வடிவொற்றி வரைதல்

  – தங்களுடைய உடனடிச் சூழலில், சுழல் சமச்சீர் மற்றும் பிரதிபலிப்பு சமச்சீர் தன்மை கொண்ட ஆங்கில பெரிய எழுத்துகள் மற்றும் இருபரிமாண வடிவங்களை அடையாளம் காணுதல்

  – சிறப்பு வலையமைப்பினைப் பயன்படுத்தி, கனசதுரம், உருளை மற்றும் கூம்பு ஆகிய வடிவங்களை உருவாக்குதல்

  – நீட்டலளவை, நிறுத்தலளவை, முகத்தலளவைகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் மேலின அலகுகளையும், கீழின அலகுகளையும் தொடர்பு படுத்துதல் மற்றும் கீழின அலகினை மேலின அலகாகவும், மேலின அலகினைக் கீழின அலகாகவும் மாற்றுதல்.

  – திடப்பொருளின் கொள்ளளவைத் தெரிந்த அலகினைக் கொண்டு மதிப்பிடுதல். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு வாளியின் கொள்ளளவானது 20 குவளையின் கொள்ளளவிற்குச் சமம்.



கோணத்தைவிடச் சிறியதா, பெரியதா அல்லது சமமா எனக் கண்டறிதல் மற்றும் கோணங்களை வகைப்படுத்துதல்.

- கோணங்களை அளக்க பாகைமானியை ஒரு கருவியாக அறிமுகப்படுத்துதல், அதனைப் பயன்படுத்திக் கோணங்களை அளத்தல் மற்றும் வரைதல்.
- காகித மடிப்புகள்/ காகிதத்தை வெட்டுதல் வாயிலாகச் சமச்சீரினைக் கண்டறிதல்.
- ஒரு முழுச்சுழற்சி/பகுதி சுழற்சிக்குப் பின்னரே சில வடிவங்கள் அவற்றின் வடிவங்களில் எந்தவித மாற்றமும் இல்லாமல் இருப்பதைக் கண்டறியும் வகையில் வடிவங்களை ஆராய்தல்.
- பொருள்களை வாங்கத் திட்டமிடுதல்– பணத்தைக் கணக்கிடுதல் (வெவ்வேறு பண மதிப்புகள்), பணத்தைச் செலவு செய்த பின் எவ்வளவு மீதத்தொகை கிடைக்கும் என்பதை மதிப்பிடுதல்.
- கடைக்காரர்கள், பொருள்களை வாங்குபவர்களின் செயல்களைப் பங்கேற்று நடித்தல், மாணவர்களே விலைப்பட்டியல்களைத் தயாரித்தல்.
- மீட்டர் அளவுகோல் / அளவுநாடாவைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு பொருள்களின் நீளத்தை அளத்தல்.
- மேலின அலகுகளிலிருந்து கீழின அலகுகளாக மாற்றுதலின் தேவையை உணர்ந்து போற்றுதல்.
- தண்ணீர்ப்புட்டி, குளிர்பான பாக்கெட் போன்றவற்றின் மீது அச்சிடப்பட்டுள்ள கொள்ளளவு சார்ந்த அளவைகளைக் கண்டறிந்த அனுபவங்களை விவாதித்தல்.
- கன சதுரம், கன செவ்வகம், பிரமிடு, கோளம் போன்ற கன உருவங்களைப்

  – பணம், நீளம், நிறை, கொள்ளளவு மற்றும் கால இடைவெளி தொடர்பான கணக்குகளை நான்கு அடிப்படைக் கணிதச் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்திக் கணக்கிடுதல்.
  – முக்கோண எண்கள் மற்றும் சதுர எண்களின் அமைப்பு முறையைக் கண்டறிதல்.
- அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழல்கள் தொடர்பான பல்வேறு தரவுகளைச் சேகரித்து அவற்றை அட்டவணை, பட்டை விளக்கப் படம் மூலம் வெளிப்படுத்திப் பொருளுணர்தல்.

பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்டுள்ள காலி இடத்தினை நிரப்புதல் மற்றும் அவற்றில் எந்தக் கன உருவம் அந்த இடத்தை மிகப் பொருத்தமாக நிரப்புகிறது என்று மாணவர்கள் முடிவெடுக்க ஊக்கப்படுத்துதல்.

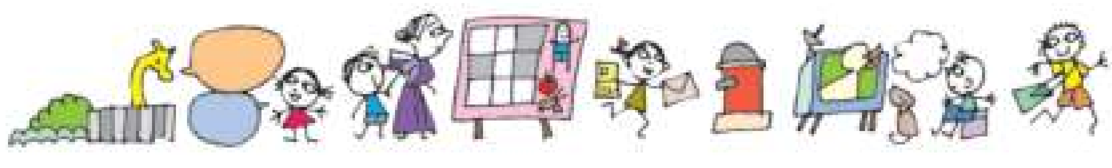
➢ கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தினை நிரப்பத்தக்க ஓர் அலகு கன சதுரங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிந்து, அதன் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தின் கன அளவைக் கணக்கிடுதல்.

➢ வெவ்வேறு கணிதச் செயல்பாடுகளைச் செய்யும் போது உருவாகும் எண் அமைப்பு முறைகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் அவை சதுர எண்களின் அமைப்பு முறை என்பதைப் பொதுமைபடுத்துதல்.

➢ கீழ்க்காணும் வகையில் முக்கோண எண்ணும் ஓர் அமைப்பு முறையினை உருவாக்கும் என்று பொதுமைப்படுத்துதல்.

➢ தகவல்களைச் சேகரித்து அவற்றைப் பட விளக்கம் மூலம் காட்சிப்படுத்துதல். எடுத்துக்காட்டாக, வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் உயரத்தை அளந்து அதனைப் பட விளக்கம் மூலம் வழங்குதல்.

➢ செய்தித்தாள்கள் மற்றும் இதழ்களில் வரும் பல்வேறு பட்டை விளக்கப்படங்கள் அல்லது வரைபடங்களைச் சேகரித்து அவை குறித்து வகுப்பறையில் கலந்துரையாடல்.



# கணிதப் பாடத்தில் கற்றல் விளைவுகள்

## உயர் தொடக்க நிலை

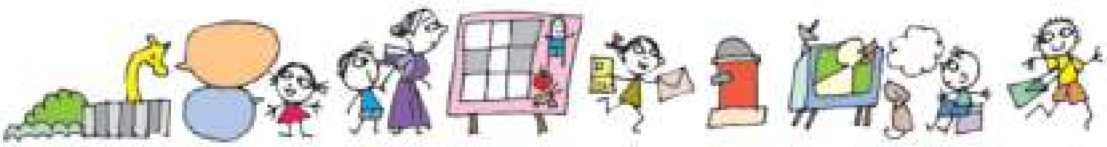
**கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்**

மாணவர்களிடம் எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்

- எண்களின் காட்சி நிலையிலிருந்து கருத்தியல் நிலைக்குச் செல்லுதல்.
- எண்களிடையே உள்ள தொடர்பினைக் கண்டு, அத்தொடர்பில் உள்ள அமைப்பு முறையைக் காணுதல்.
- மாறிகள், கோவைகள், சமன்பாடுகள், முற்றொருமைகள் போன்ற கருத்துகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல் மற்றும் அவற்றைப் பயன்படுத்துதல்
- எண்ணியல் மற்றும் இயற்கணிதத்தினைப் பயன்படுத்தி அன்றாட வாழ்வில் எழும் சிக்கல்களுக்குத் தீர்வுகாணுதல் மற்றும் பயனுள்ள சிக்கல்களை எழுப்புதல்
- முக்கோணங்கள், வட்டங்கள், நாற்கரங்கள் போன்ற வடிவங்களின் சமச்சீர் தன்மையைக் கண்டறிந்து அதன் மூலம் அழகியல் உணர்வை வளர்த்தல்
- ஒரு வடிவத்தின் எல்லைகளுக்குள் உள்ள பகுதியைக் கண்டறிதல்.
- வடிவங்களின் சுற்றளவு, பரப்பளவு மற்றும் கன அளவு ஆகியவற்றின் இட அமைப்பினைப் புரிந்துகொள்ளுதல் மற்றும் அவற்றை அன்றாட வாழ்க்கைப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க பயன்படுத்துதல்.
- தனது சொந்த முடிவுகளைக் கணித அடிப்படையில் சரியென நிரூபிக்க காரணகாரியத் தொடர்புடன் அனைவரும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வாதங்களை வழங்கக் கற்றுக்கொள்ளுதல்.
- தன் அனுபவங்களிலிருந்து தரவுகளைச் சேகரித்தல், அவற்றை வெளிப்படுத்துதல் (வரைபடமாகவும், அட்டவணையாகவும்) மற்றும் அவற்றின் பொருளுணர்தல்.

# வகுப்பு 6 (கணக்கு)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க் காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>➢ எட்டு இலக்கம் வரையிலான எண்கள் பயன்படுத்தும் சூழல்களை எதிர்கொள்ளல். எ.கா., சொத்து மதிப்பு, பல்வேறு நகரங்களின் மக்கள் தொகை மற்றும் பிற.<br>➢ இரண்டு வீடுகளின் விலை, பார்வையாளர்களின் எண்ணிக்கை, பணப் பரிமாற்றம் போன்ற சூழல்களின் வாயிலாக எண்களை ஒப்பிடல்<br>➢ எண்களை ஒற்றைப்படை, இரட்டைப்படை போன்ற பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல்.<br>➢ 2,3,4,5,6,8,10 மற்றும் 11 ஆகிய எண்களின் அமைப்பு முறையை உற்றுநோக்கி அதன் மூலம் அவற்றின் வகுபடும் தன்மையை அறிதல்.<br>➢ மீப்பெரு பொது வகுத்தி (HCF) மற்றும் மீச்சிறு பொது மடங்கு (LCM) ஆகியவற்றை விவாதிக்க உதவும் வகையில் எண் அமைப்பு முறைகளை உருவாக்குதல்.<br>➢ மீப்பெரு பொது வகுத்தி (HCF) மற்றும் மீச்சிறு பொது மடங்கு (LCM) ஆகியன பயன்படுத்தப்படும் அன்றாட வாழ்வியல் சூழல்களைக் கண்டறிதல்<br>➢ குறை எண்களின் பயன்பாட்டிற்கு உதவும் அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழல்களை உருவாக்குதல் மற்றும் விவாதித்தல்.<br>➢ தசம எண்கள் மற்றும் பின்ன எண்கள் பயன்படுத்தப்படும் சூழ்நிலைகளை உருவாக்கி அவற்றை வழங்குதல். | கற்போர்,<br>➢ பெரிய எண்களைக் கொண்ட கணக்குகளை அடிப்படைச் செயல்பாடுகள் (கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல்) வாயிலாகத் தீர்த்தல்.<br>➢ ஒற்றைப்படை, இரட்டைப்படை, பகு எண், பகா எண் போன்ற எண்களின் வகைப்பாடுகளைக் கண்டுணர்ந்து (அமைப்புமுறை மூலம்) அவற்றைப் போற்றுதல்.<br>➢ குறிப்பிட்ட சூழலில் மீ.பொ.வ அல்லது மீ.சி.ம பயன்படுத்துதல்.<br>➢ முழுக்களில் கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் முறைகளைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காணல்.<br>➢ பணம், நீளம், வெப்பநிலை போன்றவை பயன்படும் பல்வேறு சூழல்களில் பின்னங்கள் மற்றும் தசம எண்களைப் பயன்படுத்துதல்<br>எ.கா. $7\frac{1}{2}$ மீட்டர் நீளமுள்ள துணி, இரண்டு இடங்களுக்கு இடையேயுள்ள தூரம் 112.5 கி.மீ. போன்றவை.<br>➢ அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழல்களில் சந்திக்கும் பின்னங்கள் மற்றும் தசமங்கள் சார்ந்த கூட்டல், கழித்தல் வாயிலாகத் தீர்வு காணல்.<br>➢ கொடுக்கப்பட்ட சூழலைப் பொதுமைப்படுத்த பல்வேறு செயல்பாடுகளுடன் மாறியைப் பயன்படுத்துதல் எ.கா: பக்க அளவுகளான – x அலகுகள் மற்றும் 3 அலகுகள் கொண்ட செவ்வகத்தின் சுற்றளவு 2 (x+3) அலகுகள் ஆகும். |



- தெரியாதவற்றைக் குறிப்பிட மாறிகளைப் (ஆங்கில எழுத்து) பயன்படுத்துவதன் தேவையைப் போற்ற பல்வேறு கணிதச் சூழ்நிலையைப் பயன்படுத்துதல்.
- ஆங்கில எழுத்துகளை மாறிகளாகப் பயன்படுத்துவதன் தேவையைக் கண்டறிந்து பொதுமைப்படுத்துதல்
- பொருள்களின் அளவுகளை ஒப்பிட விகிதங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான சூழல்களை விளக்குதல்
- விகிதங்கள் மற்றும் ஒருறுப்பு மாறிகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்கப்படும் வாக்கியக் கணக்குகளை விவாதித்து அவற்றிற்குத் தீர்வுகாணுதல்.
- முக்கோணம், நாற்கரம் போன்ற பல்வேறு வடிவங்களின் மாதிரிகள் மற்றும் படங்கள் மூலம் பல்வேறு வடிவங்களைக் கண்டறிதல்
- குழுவாகவோ அல்லது தனியாகவோ, வகுப்பறைக்கு உள்ளேயும், வெளியேயும் வடிவியலின் பல்வேறு உருவங்களை அடையாளம் கண்டு, அவற்றின் பண்புகளை உற்றுநோக்குதல்.
- எளிதில் கிடைக்கக் கூடிய குச்சிகள், காகிதத்துண்டுகள் போன்ற பொருள்களைக் கொண்டு வெவ்வேறு வடிவங்களை உருவாக்குதல்.
- வலை அமைப்பில் வடிவமைக்கப்பட்ட முப்பரிமாண கன உருவங்களான கன செவ்வகம், உருளை போன்ற மாதிரிகளை உற்றுநோக்குதல் மற்றும் முப்பரிமாண வடிவங்களின் கூறுகளான பக்கங்கள், முனைகள் மற்றும் விளிம்புகள் பற்றி விவாதித்தல்.
- கதவைத் திறத்தல், பென்சில் பெட்டியைத் திறத்தல் போன்ற சில எடுத்துக்காட்டுச்
- பல்வேறு சூழல்களில் விகிதங்களைப் பயன்படுத்தி அளவுகளை ஒப்பிடுதல்.

  எ.கா. ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவ மாணவிகளின் விகிதம் 3:2.
- பல்வேறு வாக்கியக் கணக்குகளை ஒருறுப்பு மாறி முறையைப் பயன்படுத்தித் தீர்த்தல். எ.கா. ஒரு டஜன் புத்தகங்களின் விலை கொடுக்கப்பட்டால் 7 புத்தகங்களின் விலையைக் கணக்கிட, முதலில் ஒரு புத்தகத்தின் விலையைக் கணக்கிட்டு, பின் அதனைக் கொண்டு 7 புத்தகங்களின் விலையைக் கணக்கிடல்.
- சுற்றுப்புறத்தில் காணும் எடுத்துக்காட்டுகளைக் கொண்டு கோடு, கோட்டுத் துண்டு, திறந்த மற்றும் மூடிய உருவங்கள், கோணம், முக்கோணம், நாற்கரம், வட்டம் போன்ற வடிவியல் கருத்துகளை விளக்குதல்.
- கீழ்க்காண்பனவற்றைக் கொண்டு கோணங்களைப் புரிந்துகொள்ளச் செய்துகாட்டுதல்.
  - சுற்றுப்புறத்தில் கோணங்களுக்கான எடுத்துக்காட்டுகளை அடையாளம் காணுதல்.
  - கோணங்களை அவற்றின் அளவுகளைக் கொண்டு வகைப்படுத்துதல்.
  - $45^\circ$, $90^\circ$ மற்றும் $180^\circ$ ஆகியவற்றை அடிப்படைக் கோண அளவுகளாகக் கொண்டு கோண அளவுகளை மதிப்பிடுதல்.
- கீழ்க்காண்பனவற்றைக் கொண்டு சமச்சீர்க் கோடு சார்ந்த புரிதலை விளக்குதல்.
  - ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சமச்சீர்க் கோடுகளில் சமச்சீர்த்தன்மை கொண்ட இருபரிமாண சமச்சீர் வடிவங்களை அடையாளம் காணுதல்

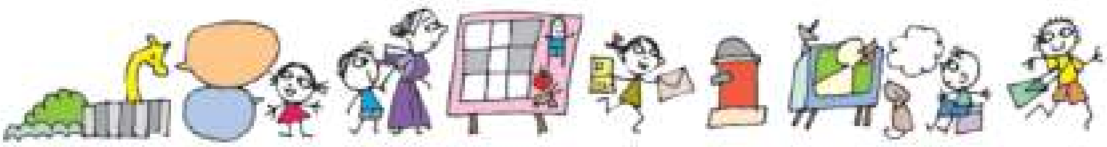
செயல்பாடுகளினால் உண்டாகும் கோணங்கள் பற்றிய கருத்துகளைப் பகிர்தல். சுற்றுப்புறச் சூழலிலிருந்து மேலும் சில உதாரணங்களை மாணவர்களைக் கூறச் செய்தல்.

- சுழற்சி அளவின் அடிப்படையில் கோணங்களை வகைப்படுத்துதல்.

– சமச்சீரான இருபரிமாண வடிவங்களை உருவாக்குதல்.

- முக்கோணங்களை அவற்றின் பக்கங்களின் அடிப்படையிலும் கோணங்களின் அடிப்படையிலும் வகைப்படுத்துதல். எ.கா. பக்கங்களின் அடிப்படையில் அசமபக்க முக்கோணம், சமபக்க முக்கோணம் அல்லது இரு சமபக்க முக்கோணம் போன்றவை.
- பக்க அளவுகள் மற்றும் கோணங்களின் அடிப்படையில் நாற்கரத்தை வகைப்படுத்துதல்.
- தன்னைச் சுற்றி அமைந்துள்ள பொருள்களில் கோளம், கன சதுரம், கன செவ்வகம், உருளை, கூம்பு போன்ற முப்பரிமாண (3D) வடிவங்களை அடையாளம் காணுதல்
- முப்பரிமாண (3D) உருவங்களின் விளிம்புகள், முனைகள் மற்றும் பக்கத்திற்கான எடுத்துக்காட்டுகளை அளித்து விளக்குதல்.
- சுண்ணக்கட்டிப் பெட்டியின் மேற்பரப்பு, வகுப்பறையின் தரைப்பரப்பு போன்ற சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள செவ்வக வடிவிலான பொருள்களின் சுற்றளவையும், பரப்பளவையும் கண்டறிதல்.

கடந்த **6** மாத காலத்தில் ஒரு குடும்பத்தின் பல்வேறு இனங்களின் கீழ் மேற்கொள்ளப்பட்ட செலவினக் கணக்குகள் போன்ற கொடுக்கப்பட்ட / சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களை அட்டவணை, படவிளக்கப்படம் மற்றும் பட்டை விளக்கப்படம் வடிவில் அமைத்தல் மற்றும் விளக்குதல்.



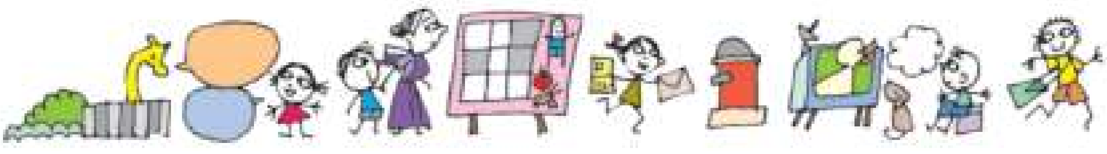
# வகுப்பு 7 (கணக்கு)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்**<br><br>➢ எண் கோடு அல்லது எண் அமைப்பு முறையைப் பயன்படுத்தி முழுக்களின் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் சார்ந்த விதிகளைக் கண்டறியும் சூழல்களை அளித்தல்.<br>எடுத்துக்காட்டாக,<br>3 x 2 = 6<br>3 x 1 = 3<br>3 x 0 = 0<br>3 x (−1) = −3, 3 x (−2) = −6,<br>எனவே 3 x (−3) = −9,<br>அதாவது மிகை முழுக்களைக் குறை முழுக்களால் பெருக்கும்போது கிடைப்பது குறை முழுக்களே என்பதை அறிதல்.<br>(a) $\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}$ என்பது $\frac{1}{4}$ இன் $\frac{1}{2}$ மடங்கு அதாவது $\frac{1}{8}$<br>மேலும் இது $\frac{1}{4}$ இல் $\frac{1}{2}$<br> <br>(b) $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ <br>➢ பின்னங்கள் மற்றும் தசம எண்களின் பெருக்கல் / வகுத்தல் செயல்பாடுகளைப் படங்கள், காகித மடிப்பு செயல்பாடுகள் மற்றும் வாழ்வியல் எடுத்துக்காட்டுகளிலிருந்து கண்டறிதல்.<br>➢ எதிர் திசையில் பின்ன எண்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான சூழல்களைப் பற்றி விவாதித்தல். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு | **கற்போர்,**<br>• இரு முழுக்களின் பெருக்கல் / வகுத்தல்<br>• பின்னங்களின் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலின் பொருளுணர்தல்.<br>• எடுத்துக்காட்டாக, $\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}$ ஐ $\frac{2}{3}$ ன் $\frac{4}{5}$ மடங்கு மேலும், $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ என்பதை எத்தனை $\frac{1}{4}$ சேர்ந்து $\frac{1}{2}$ யினை உருவாக்கும் என்று பொருளுணர்தல்.<br>• பின்னங்கள் மற்றும் தசம எண்களின் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தலை மேற்கொள்ளும் படிநிலைகளைப் பயன்படுத்துதல்<br>• அன்றாடச் சூழலில் விகிதமுறு எண்களின் பயன்பாடு சார்ந்த கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணுதல்.<br>• மிகப் பெரிய எண்களின் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் சார்ந்த கணக்குகளுக்கு எண்களின் அடுக்குத் தொடர் விதியினைப் பயன்படுத்துதல்.<br>• அன்றாட வாழ்வியல் சூழ்நிலைகளை எளிய சமன்பாடாக அமைத்துத் தீர்வு காணுதல்.<br>• இயற்கணிதக் கோவைகளைக் கூட்டுதல் மற்றும் கழித்தல்.<br>• விகிதங்களில் அமைந்துள்ள அளவுகளை வேறுபடுத்துதல். எ.கா. $\frac{15}{45}$ என்பதும் $\frac{40}{120}$<br>• என்பதும் சமம் என்பது போல 15,45,40,120 ஆகியன விகிதத்தில் அமைந்துள்ளன என்று கூறுதல். |

மரத்திலிருந்து $15\frac{2}{3}$ மீட்டர் இடப்புறமாக நகருதல், $10\frac{1}{2}$ மீட்டர் வலப்புறமாக நகருதல்.

- ஓர் எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை எவ்வாறு சுருக்க வடிவில் வெளிப்படுத்துவது என்பதைக் கண்டறிய மாணவர்களைச் செயல்களில் ஈடுபடச் செய்தல். எடுத்துக்காட்டாக, 2x2x2x2x2x2 என்பதை $2^6$ என வெளிப்படுத்துதல்
- வெவ்வேறு சூழல்களில் பல்வேறு செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி இயற்கணிதக் கோவைகளை உருவாக்கத் தகுந்த மாறிகள் மற்றும் மாறிலிகளின் கூட்டமைவினைக் கண்டறிதல்.
- அன்றாட வாழ்வியல் சூழலிலிருந்து சமன்பாடுகளை அமைத்து அதற்கேற்ற மாறியின் மதிப்பைப் பிரதியிட்டு இரண்டு பகுதியினையும் சமன் செய்யும் சூழல்களை அளித்தல்
- அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் ஒத்த பொருள்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் செயல்பாடுகளைச் செய்தல். எடுத்துக்காட்டாக, 3 நோட்டுப் புத்தகங்களை 5 நோட்டுப் புத்தகங்களின் தொகுப்போடு கூட்ட கிடைக்கும் நோட்டுப் புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை
- விகிதங்கள் மற்றும் சதவீதங்கள் குறித்த கருத்துப் புரிதலைப் பெறுதல் (விகித சமம்).
- சதவீத பயன்பாட்டினைக் காண்பிக்கும் இலாபம், நட்டம் மற்றும் தனி வட்டி அடிப்படையிலான அன்றாட வாழ்வியல் சூழ்நிலைகளை அளித்தல்
- ஒரு ஜோடி கோணங்கள் இணைந்து ஒரு பொது முனைப் புள்ளியினை உருவாக்கும் அன்றாட வாழ்க்கை எடுத்துக்காட்டுகளைக்

- சதவீதத்தைப் பின்னமாகவும், தசம எண்ணாகவும் மாற்றுதல் மற்றும் பின்னம், தசம எண்களைச் சதவீதமாக மாற்றுதல் சார்ந்த கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணுதல்.
- தனி வட்டிக்கான வட்டி சதவீதம், இலாபம், நட்ட சதவீதத்தைக் கணக்கிடுதல்.
- பண்புகளின் அடிப்படையில் கோண ஜோடிகளை நேர்கோணம், நிரப்புக்கோணம், மிகை நிரப்புக்கோணம், அடுத்துள்ள கோணம் மற்றும் குத்தெதிர்க்கோணம் என வகைப்படுத்தி, ஒரு குறிப்பிட்ட கோணம் கொடுக்கப்பட்டால், மற்ற கோணத்தினைக் கண்டறிதல்.
- இரு கோடுகளைக் குறுக்கு வெட்டியால் வெட்டும்போது, உருவாகும் கோண இணைகளின் பண்புகளைச் சரிபார்த்தல்.
- ஒரு முக்கோணத்தின் இரு கோணங்கள் கொடுக்கப்பட்டால், தெரியாத மூன்றாவது கோணத்தைக் கண்டறிதல்
- கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணங்களின் தகவல்களான ப–ப–ப, ப–கோ–ப, கோ–ப–கோ, செ–க–ப ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் முக்கோணங்களின் சர்வசமத் தன்மையை விளக்குதல்
- அளவுகோல் மற்றும் கவராயத்தினைப் பயன்படுத்தி வெளியேயுள்ள புள்ளி வழிச் செல்வதும் கொடுக்கப்பட்ட கோட்டிற்கு இணையானதுமான கோடு மற்றும் முக்கோணங்களை உருவாக்குதல்.
- ஓரலகு சதுரங்கள், புள்ளி கட்டத்தாள்/ வரைபடத்தாளைப் பயன்படுத்தி மூடிய வடிவங்களின் தோராய பரப்பளவைக் கண்டறிதல்.
- ஒரு சதுரம் மற்றும் ஒரு செவ்வகத்தின் மூடிய பகுதியின் பரப்பளவைக் கணக்கிடுதல்.



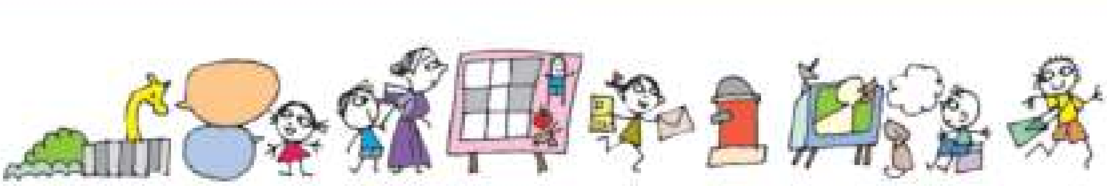
கண்டறிதல். எடுத்துக்காட்டாக, கத்தரிக் கோல், சாலைகள், சந்திக்கும் இடம், X,T போன்ற எழுத்துகள் போன்றவை.

- படம் வரைந்து, அதிலிருந்து பல்வேறு ஜோடி கோணங்களின் பண்புகளைச் சரிபார்த்தல் (ஒரு குழு ஒரு கோணத்தின் அளவைக் கூற, மற்றொரு குழு மற்றொரு கோணத்தின் அளவைக் குறிப்பிடுதல்)
- இரு கோடுகளைக் குறுக்கு வெட்டியால் வெட்டும்போது உருவாகும் பல்வேறு ஜோடி கோணங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்புகளைக் காணல் (இணை மற்றும் இணையற்ற கோடுகள்), முக்கோணத்தின் கோணங்கள் மற்றும் அவற்றின் பக்கங்களுக்குமான தொடர்பைப் படங்கள் மற்றும் உயர்தொடக்க வகுப்புக் கணித உபகரணப் பெட்டி மூலம் காட்சிப்படுத்துதல் (NCERT–ஆல் உருவாக்கப்பட்டது)
- வெவ்வேறு வகையான முக்கோணங்களை வரைந்து அவற்றின் கோணங்களை அளக்கச் செய்து சரிபார்த்தல்.
- முக்கோணங்களின் வெளிக்கோணப் பண்பு மற்றும் பிதாகரஸ் தேற்றத்தைக் கண்டறிதல்.
- தன்னைச் சுற்றியுள்ள சமச்சீர் உருவங்களையும் அவை வெளிப்படுத்தும் சுழல் சமச்சீரையும் அடையாளம் காணல்.
- காகித மடிப்புச் செயல்பாடுகள் மூலம் சமச்சீர் தன்மையைக் காணல்.
- சர்வசமப் பண்பை நிலைநாட்டி, ஒரு வடிவத்தின் மீது அதே போன்ற மற்றொரு வடிவத்தைப் பொருத்தி சமச்சீர் தன்மையைச் சரிபார்த்தல்.
- கொடுக்கப்பட்ட கோட்டிற்கு இணையானதும், வெளியேயுள்ள புள்ளி வழிச் செல்லும் கோட்டினையும்

- அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழல்களிலிருந்து எளிய தரவுகளுக்கான சராசரி, இடைநிலை, முகடு போன்ற பல்வேறு மதிப்புகளைக் கண்டறிதல்.
- வகுப்பு மாணவர்களின் உயரங்களில் வேறுபாடு மற்றும் நாணயத்தைச் சுண்டுதல் போன்ற நிகழ்வுகளின் நிச்சயமில்லாத் தன்மை போன்ற அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழலில் உள்ள மாறுபடும் தன்மையை அடையாளம் காணுதல்.
- மின்சாரத்தின் பயன்பாடு கோடைக்காலத்தை விட குளிர்காலத்தில் அதிகம், ஓர் அணி 10 ஓவர்களில் பெற்ற ரன்கள் போன்றவற்றைச் செவ்வக விளக்கப் படத்தின் மூலம் குறித்துப் பொருளுணர்தல்.

மாணவர்களின் பங்கேற்புச் செயல்பாட்டின் மூலம் உருவாக்குதல்.

- அளவுகோல் மற்றும் கவராயத்தைப் பயன்படுத்தி எளிய முக்கோணத்தை வரைதல்.
- அட்டை/தடிமனான தாளில் வரையப்பட்ட பல்வேறு மூடிய வடிவங்களை வெட்டி எடுத்தல். அவ்வடிவங்களைக் கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தாளில் வடிவொற்றி எடுத்தல்.
- வடிவொற்றி எடுக்கப்பட்ட வடிவத்துள் அமைந்துள்ள சதுர அலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட்டு (முழு, பாதி போன்றவை) அவ்வடிவங்களின் தோராய பரப்பளவைக் கண்டறிதல்.
- கலந்துரையாடல் மூலம் செவ்வகம்/சதுரத்தின் பரப்பளவினைக் கணக்கிடும் சூத்திரத்தை உருவாக்க ஊக்குவித்தல்.
- தொகுக்கப்படாத தரவுகளுக்குச் சராசரி, இடைநிலை, முகடு போன்றவற்றிற்கான மதிப்புகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் அவற்றை அட்டவணைப்படுத்தி, பட்டை வரைபடம் மூலம் வெளிப்படுத்துதல்.
- தற்போது உள்ள தரவுகளிலிருந்து, பிற்கால நிகழ்வுகள் சார்ந்து ஊகங்களை உருவாக்குதல்.
- வாய்ப்பு' என்ற சொல் பயன்படுத்தப்படும் சூழல்களைக் கலந்துரையாடுதல். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பகடையை உருட்டும் போது 6 வருவதற்கான வாய்ப்புகள் போன்று, இன்று வெற்றி பெறும் வாய்ப்புகள் யாவை ?
- ஒரு முக்கோணத்தின் இரண்டு பக்கங்களின் அளவுகளின் கூடுதல் மூன்றாவது பக்கத்தின் அளவைவிட அதிகம்.



# வகுப்பு 8 (கணக்கு)

## பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள்

**கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்**

- அனைத்துக் கணிதச் செயல்பாடுகளுடன் விகிதமுறு எண்களின் எடுத்துக்காட்டுகளையும் அவற்றின் செயல்பாடுகளின் அமைப்பு முறைகளையும் கண்டறிதல்.
- மூன்றிலக்க எண்கள் வரையிலான பொதுமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பினைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் இயற்கணிதத்தின் மீதான புரிதலைப் பயன்படுத்தி 2,3,4, ...போன்ற எண்களின் வகுபடும் தன்மைக்கான விதியை வருவித்தல்.
- எண்களின் வர்க்கம், வர்க்க மூலம், கனம் மற்றும் கன மூலம் ஆகியவற்றின் அமைப்பு முறைகளைக் கண்டறிந்து எண்களை முழுக்களின் அடுக்குக்குறி வடிவில் எழுதுவதற்கான விதிகளை வரையறுத்தல்.
- எளிய சமன்பாடுகளை உருவாக்கும் சூழ்நிலைகளை உருவாக்கி சரியான முறைகளைப் பயன்படுத்தி அவற்றிற்கான தீர்வுகளைக் காணல்
- எண்களின் பங்கீட்டுப் பண்பு பற்றிய முன்னறிவினைக் கொண்டு இரு இயற்கணிதக் கோவைகள் (அ) பல்வேறு பல்லுறுப்புக்கோவைகளைப் பெருக்குதல் மற்றும் காட்சிப்பொருள்களை உதாரணங்களாகக் கொண்டு இயற்கணித முற்றொருமைகளைப் பொதுமைப்படுத்துதல்.
- எண்களைக் காரணிப்படுத்துதல் சார்ந்த முன்னறிவைப் பயன்படுத்தி தகுந்த செயல்பாடுகள் மூலம் இயற்கணிதக்

## கற்றல் விளைவுகள்

கற்போர்,

- விகிதமுறு எண்களின் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய செயல்பாடுகளின் பண்புகளை அமைப்பு முறைகள் வழியே பொதுமைப்படுத்துதல்.
- இரண்டு விகிதமுறு எண்களுக்கு இடையே உள்ள எண்ணற்ற விகிதமுறு எண்களைக் காணல்.
- 2,3,4,5,6,9, மற்றும் 11இன் வகுபடும் தன்மைக்கான விதிகளை நிரூபித்தல்.
- வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி எண்களின் வர்க்கம், வர்க்க மூலம், கனம் மற்றும் கன மூலம் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடித்தல்.
- அடுக்குத்தொடர் சார்ந்த கணக்குகளைத் தீர்த்தல்.
- மாறிகளைப் பயன்படுத்தி அன்றாட வாழ்க்கைக் கணக்குகளையும், புதிர்களையும் தீர்த்தல்.
- இயற்கணிதக் கோவைகளைப் பெருக்குதல். (எ.கா) விரிவாக்கு $(2\times5)(3\times2+7)$
- பல்வேறு இயற்கணித முற்றொருமைகளைப் பயன்படுத்தி, அன்றாட வாழ்வின் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணல்.
- சதவீதம் என்ற கருத்தினைத் தள்ளுபடி, மதிப்புக் கூட்டுவரி மற்றும் கூட்டு வட்டி கணக்கிடுதலில் ஏற்படும் இலாப நட்டச் சூழலில் பயன்படுத்துதல். (எ.கா.) குறித்தவிலை மற்றும் தள்ளுபடி மதிப்பு ஆகியவை கொடுக்கப்பட்டால் தள்ளுபடி சதவீதம் காணுதல் (அல்லது) வாங்கிய விலை மற்றும் இலாபம் கொடுக்கப்பட்ட நிகழ்வில் இலாப சதவீதம் காணல்.

கோவைகளைக் காரணிப்படுத்துதல்.

➢ தள்ளுபடி, இலாபம் மற்றும் மதிப்புக் கூட்டுவரி, நட்டம், தனிவட்டி மற்றும் கூட்டுவட்டி ஆகியவற்றில் சதவீதத்தைப் பயன்படுத்தும் சூழல்களை உற்றுநோக்குதல்.

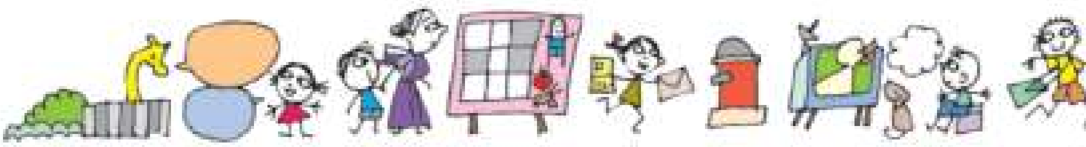
➢ மீண்டும் மீண்டும் தொடர்ச்சியாகத் தனி வட்டியைக் கணக்கிட்டுப் பயன்படுத்தும் அமைப்பு முறை வழியே கூட்டுவட்டி காணும் சூத்திரத்தைப் பொதுமைப்படுத்துதல்

➢ ஓர் அளவு மற்றொரு அளவைச் சார்ந்திருக்கும் சூழலை உற்று நோக்குதல். இரு அளவுகளும் ஒரே சீராக அதிகரித்து (அ) ஒரு அளவு அதிகரிக்கும் போது மற்றொரு அளவு குறைதல் போன்றவற்றை உற்றுநோக்குதல். (எ.கா.) வாகனம் ஒன்றின் வேகம் அதிகரித்தால் அடையவேண்டிய தூரத்தின் பயணநேரம் குறைதல்.

➢ வெவ்வேறு நாற்கரங்களின் கோணங்களையும் பக்கங்களையும் அளத்தல் மற்றும் அவற்றிற்கிடையேயான தொடர்புகளில் உள்ள அமைப்பு முறையினை அறிதல், பொதுமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்புகளின் அடிப்படையில் கருதுகோள்களை உருவாக்குதல் மற்றும் உதாரணங்கள் வழியே அவற்றைச் சரிபார்த்தல்.

➢ இணைகரத்தின் பண்புகளைச் சரிபார்த்தல் மற்றும் இணைகரத்தினை அமைத்தல், மூலைவிட்டங்களை வரைதல், அவற்றின் பக்கங்களையும், கோணங்களையும் அளத்தல் போன்ற செயல்பாடுகளைச் செய்வதன் மூலம் காரணம் அறிதலைப் பயன்படுத்துதல்.

- நேர்மாறல், எதிர்மாறல் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணல்.
- கோணங்களின் கூடுதல் பண்பினைப் பயன்படுத்தி நாற்கரங்களில் கோணங்கள் சார்ந்த கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணல்.
- இணைகரத்தின் பண்புகளைச் சரிபார்த்தல் மற்றும் அவற்றிற்கிடையேயான தொடர்புகளைக் காரணகாரியத் தொடர்பு மூலம் நிரூபித்தல்.
- சமதளப் பரப்புகளான காகிதம், கரும்பலகை போன்றவற்றில் முப்பரிமாண வடிவங்களைக் காட்டுதல்.
- அமைப்பு முறையின் வழியே யூலரின் தொடர்பைச் சரிபார்த்தல்
- கவராயம் மற்றும் மூலைமட்டம் கொண்டு வெவ்வேறு நாற்கரங்களை உருவாக்குதல்.
- வரைபடத்தாள் / அலகு சதுரங்களைக் கொண்டு சரிவகம் போன்ற வடிவங்களின் பரப்பைக் கணக்கிடுதல் மற்றும் பரப்பிற்கான வாய்ப்பாட்டைக் (Multiplication Tables) கொண்டு அதனைச் சரிபார்த்தல்.
- பலகோண வடிவங்களின் பரப்பைக் காணல்.
- கன செவ்வக மற்றும் உருளை வடிவப் பொருளின் மேற்பரப்பு மற்றும் கன அளவினைக் காணல்.
- செவ்வக விளக்கப்படம் மற்றும் வட்ட விளக்கப்படம் வரைதல் மற்றும் பொருளுணர்தல்.
- அதிக எண்ணிக்கையிலான ஒத்த பகடைகளை / நாணயங்களை வீசுதல் போன்றவற்றின் தரவுகள் அல்லது முன்னேற்ற நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் எதிர்கால நிகழ்வுகளின் வாய்ப்புகள் சார்ந்த கருதுகோள்களை உருவாக்குதல்.



- சமதளப் பரப்பின் மேல் பெட்டியை வரைதல், காகிதம், பலகை அல்லது சுவர் மேல் பாட்டிலைக் காண்பித்தல் ஆகிய அன்றாட வாழ்க்கை நடவடிக்கைகள் வாயிலாக முப்பரிமாண வடிவத்தினை இருபரிமாண வடிவமாக வெளிப்படுத்துதல்.
- கன செவ்வகம், கன சதுரங்கள், பிரமிடுகள், முப்பட்டகங்கள் போன்ற வடிவங்களின் வலை அமைப்பினை உருவாக்குதல், அவ்வலை அமைப்பில் உருவாக்கப்பட்ட வடிவங்கள், முனைகள், விளிம்புகள் மற்றும் மேற்பரப்பு ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்புகளை நிறுவுதல்.
- வடிவியல் உபகரணப் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு நாற்கரங்களை வடிவமைத்தலைச் செய்துகாட்டுதல்.
- கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தாளில் சரிவகம் மற்றும் பலகோணவடிவங்களை வரைதல் மற்றும் அவ்வடிவங்களில் உள்ள ஓர் அலகு சதுரங்களை எண்ணுதல் மூலம் அவ்வடிவத்தின் பரப்பினை மாணவர்கள் கணக்கிடல்.
- முக்கோணத்தின் பரப்பு மற்றும் செவ்வகத்தின் (சதுரம்) பரப்பளவினைப் பயன்படுத்திச் சரிவகத்தின் பரப்பளவு கணக்கிடும் சூத்திரத்தை வருவித்தல்.
- கன சதுரம், கன செவ்வகம் மற்றும் உருளை ஆகிய முப்பரிமாண வடிவங்களின் மேற்பரப்பை அடையாளம் காணல்.
- செவ்வகம், சதுரம் மற்றும் வட்டங்களின் பரப்பளவுகளைப் பயன்படுத்திக் கன சதுரம், கன செவ்வகம் ஆகியவற்றின் மேற்பரப்பைக் காணும் சூத்திரத்தை வருவித்தல்.
- கனசெவ்வகம் மற்றும் கன சதுரத்தின் கன அளவுகளைக் கண்டறிய ஓரலகு கன சதுர

அலகுகளைப் பயன்படுத்திச் செய்துகாட்டுதல்.

- விவரங்களைச் சேகரித்தல், அவற்றைக் குழுக்களாகச் சீர்படுத்துதல், அவ்விவரத் தொகுப்பைச் செவ்வக விளக்கப்படம், வட்ட விளக்கப்படமாகக் காட்சிப்படுத்துதல்.
- அதிக எண்ணிக்கையிலான ஒத்த பகடைகளை / நாணயங்களை வீசுதல் போன்ற செயல்பாடுகளை நடத்தி, அதிக எண்ணிக்கையிலான தனித்த நிகழ்வுகளைப் பெற, அந்த வீசுதலின் விளைவின் கூடுதலைக் கணக்கிடுதல் மற்றும் மேற்குறிப்பிட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் எதிர்கால நிகழ்வுகளுக்கான அனுமானங்களை உருவாக்குதல்.

## சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்கான குறிப்புகள் (கணிதம்)

கணிதம் கற்றலில் உள்ள பிரச்சினைகளைக் களைய சில மாணவர்களுக்குத் தொடுஉணர்வுப் பொருள்களும், பிறருக்கு வடிவம், வடிவியல், கணக்கிடுதல் போன்ற கருத்துகளைக் கற்பதற்கு சிறப்புக் கற்றல் கருவிகளும் தேவைப்படுகின்றன. சில மாணவர்களுக்கு எளிய மொழிநடை அல்லது அதிகப் படங்கள் தேவைப்படுகின்றன. சிலருக்கு வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் அல்லது பட்டை விளக்கப்படங்களைப் பொருளுணர உதவி தேவைப்படும். சில குழந்தைகளுக்கு வாய்மொழிக் கட்டளைகளைப் புரிந்துகொள்ள அல்லது மனக் கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காண உதவி தேவைப்படுகிறது. அளவு மற்றும் கருத்தியல் சிந்தனை சார்ந்த பாடப்பொருளைக் கற்பதில் உள்ள பிரச்சினைகளைக் களைய தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு தேவைப்படுகிறது.

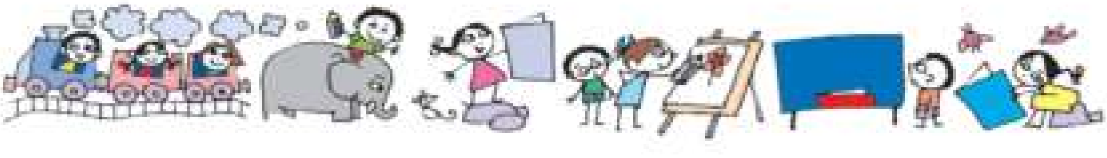
பல்வேறு குறைபாடுகள் கொண்ட குழந்தைகளின் சிறப்புக் கற்றல் தேவைகள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றைப் பயன்படுத்திக் குழந்தைகளைத் தங்களின் ஒத்த வயது குழந்தைகளுடன் இணைந்து கற்று எதிர்பார்க்கும் கற்றல் விளைவுகளை அடைய உதவிகளை அளிக்க வேண்டும்.

**பார்வைக்குறைபாடுடைய குழந்தைகளுக்கு:**

- இடவமைப்பு (இடம் சார்ந்த கருத்துகள்) குறித்த கருத்தை வளர்த்தல் மற்றும் இடவமைப்புக் கருத்துகளுக்கு இடையேயுள்ள தொடர்பைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- முப்பரிமாணப் பொருள்கள் இரு பரிமாண வடிவமாக மாற்றம் பெறுவதைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- கணிதத்தில் பயன்படுத்தப்படும் சிறப்பு எழுத்துகளைப் (குறியீடுகள்) புரிந்துகொள்ளுதல்.
- சமன்பாடுகள் போன்ற கணிதக் கருத்துகளை ஒலிப்பதிவு செய்வதில் இடர்ப்பாடுகள்.
- இடஅமைப்பு முறை, நிறக் குறியீடு போன்றவற்றால் பிரெய்லி முறையில் கணிதப் பாடப் பொருளைப் படித்தல் மற்றும் அவற்றை வேறு வார்த்தைகளில் மாற்றிக் கூறுதலில் உள்ள இடர்ப்பாடுகள்.
- நிமெத் அல்லது பிற கணித பிரெய்லி முறையினைக் கற்றல்.

**செவித்திறன் குறைபாடுடைய குழந்தைகளுக்காக:**

- மொழியியல் வளர்ச்சியில் உள்ள காலதாமதம், கணிதப்பாடத்தில் உள்ள பொதுவான மற்றும் கணிதப் பாடம் சார்ந்த சொற்களஞ்சியத்தில் பற்றாக்குறையை ஏற்படுத்துகிறது. (தலைகீழி, நேர்கோடு போன்ற சொற்கள்)
- வாக்கியக் கணக்குகளின் வார்த்தைப் பயன்பாட்டினைப் (ஒரு பொருளைப் புரியவைக்க அல்லது ஒரு கருத்தைக் கூற, பயன்படும் வார்த்தைகளின் எண்ணிக்கை) புரிந்துகொள்ளுதல்.



- வட்டி, அட்டவணை, கடன், கோணம், வீதம், கன அளவு, திறன், புள்ளி போன்ற பல பொருள் தரும் சொற்களை வேறுபடுத்துதல்.
- கணிதச் சொற்றொடர்களை மாணவர் உதட்டசைவு / பேச்சு மூலம் ( ஏழு மற்றும் எட்டு, எழுபது மற்றும் எண்பது) வேறுபடுத்தி அறிதல்.
- கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணத் தேவையான தகவல்கள் மற்றும் அணுகுமுறைகளைத் தெரிவு செய்ய அறிவுசார் உத்திகளைக் குறைந்த அளவு பயன்படுத்துதல்.
- அறிதல் சார்ந்த குறைபாடு உடைய குழந்தைகள் மற்றும் அறிவுக் குறைபாடு உள்ள குழந்தைகளுக்கு வரிசைக் கிரமம், சிக்கல்களைப் படிப்படியாகத் தீர்த்தல் மற்றும் இடமதிப்பை அறிவதில் ஏற்படும் பிரச்சினை.
- கணக்கிடுதல், எண்களின் மாறுபாடுகள், கணக்கைப் பார்த்து எழுதுதல் போன்ற கணித அடிப்படைச் செயல்பாடுகளில் + க்கு பதிலாக x வை பயன்படுத்துதல் போன்ற கணிதக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவதில் குழப்பம் மற்றும் செயல்பாடுகளின் வரிசைக் கிரமத்தை நினைவு கூர்தலில் பிரச்சினைகள்.
- வடிவியலில் வெவ்வேறு வடிவங்களை அடையாளங் காணுதல் மற்றும் அவற்றின் திசைப் பண்பினை அறிதல்
- இயற்கணிதம் மற்றும் முழு எண்கள் போன்ற கருத்தியல் நிலை சார்ந்த கருத்துகள்
- வாக்கியக் கணக்குகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.

# சூழ்நிலையியல் பாடத்தில் கற்றல் விளைவுகள்

## தொடக்க நிலை

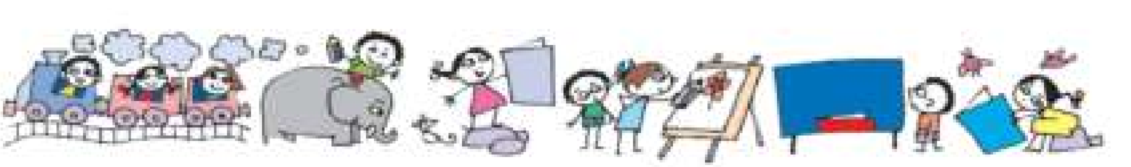
**அறிமுகம்**

தொடக்கநிலை வகுப்புகளில் சூழ்நிலையியல் பாடம், குழந்தைகள் தங்களது இயல்பான சுற்றுச் சூழல்களில் தங்களை உட்படுத்தி, அதனோடு தொடர்புபடுத்திக்கொள்தலையும் அவற்றைப் புரிந்துகொள்தலையும், போற்றுதலையும், சுற்றுச்சூழலில் நிலவும் சுற்றுச்சூழல் சார்ந்த பிரச்சினைகளுக்கு விழிப்புணர்வைப் பெறுதலையும் (இயற்கை, பருப்பொருள், சமூகம், பண்பாடு சார்ந்த) கொண்டுள்ளது.

தேசியக் கலைத்திட்ட வடிவமைப்பு 2005, (NCF–2005) தொடக்கநிலை வகுப்புகளில் கற்றல் கற்பித்தலில் ஒருங்கிணைந்த கருப்பொருள் சார்ந்த அணுகுமுறையினைப் பரிந்துரை செய்கிறது. சூழ்நிலையியல் கருத்துகள் **1** மற்றும் **2** ஆம் வகுப்புகளில் மொழி மற்றும் கணிதப் பாடங்களுடன் ஒருங்கிணைத்தும் **3** முதல் **5** வகுப்புகளில் தனியான கலைத்திட்டப் பகுதியாகவும் கற்பிக்கப்படுகிறது. தொடக்க வகுப்புகளில் குழந்தைகளின் வீடு, பள்ளி, குடும்பம் ஆகிய உடனடிச் சுற்றுப்புறத்தில் தொடங்கி (இயற்கையான, பருப்பொருள், பண்பாட்டு அமைப்புகளுடன்) படிப்படியாகப் பரந்து விரிந்துள்ள சுற்றுச்சூழலுக்கு (அருகாமைப் பகுதி மற்றும் சமுதாயம்) விரிவுபடுகிறது. சூழ்நிலையியல் குழந்தைகளுக்குத் தங்களுடைய சுற்றுச்சூழலைத் தெரிந்து கொள்ளுதல் மட்டுமன்றி அதனோடு தங்களைப் பிணைத்துக்கொள்ளவும் உதவுகிறது. கற்றல் சூழல்களைக் குழந்தைகளின் நிலையில் உருவாக்குதல் சூழ்நிலையியலைக் கற்பதில் மிக முக்கியமானதொன்றாகும்.

தகவல்களையோ வரையறைகளையோ விளக்கங்களையோ நேரடியாகக் குழந்தைகளுக்கு வழங்காமல் அவர்கள் தங்கள் சுற்றுச்சூழல், சக குழந்தைகள், மூத்தோர் மற்றும் பிற முக்கியமானவர்களுடன் இடைவினைபுரிந்து தானே அறிவை உருவாக்கிக்கொள்ளும் சூழலை ஏற்படுத்த முயற்சிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இச்செயல்பாட்டில், குழந்தைகள் வகுப்பறை மட்டுமல்லாது பல்வேறு இடங்களில் தங்களது பாடப்புத்தகம் மட்டுமல்லாது பல்வேறு அறிவு மூலங்களையும் பெறுவார்கள்.

உலக நிகழ்வுகளின் நேரடி அனுபவம், அன்றாட வாழ்வில் காணப்படும் சமூகப் பிரச்சினைகளான பாலினப் பாகுபாடு, ஒடுக்கப்படுதல், மாற்றுத் திறனாளிகள் (மூத்தோர்கள், உடல்நலம் குன்றியவர்கள் உட்பட) எதிர்கொள்ளும் சவால்கள், இயற்கை சார்ந்த பிரச்சனைகள் (இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல், சேமித்தல்) போன்றவற்றை எதிர்கொள்ளும் வாய்ப்பை அளிக்கிறது. வகுப்பறைச் சூழலில் கற்றல் கற்பித்தல் முறையில் பல்வேறு கற்றல் வளங்களைப் பயன்படுத்துவதோடு, கற்பித்தல் முறைகள் உள்ளடங்கியதாக அமைய வேண்டும். அதாவது, கற்போரின் பல்வேறு திறன்கள், அறிவு வளர்ச்சி, கற்கும் முறை, கற்கும் வேகம் போன்ற கூறுகளில் கற்போரின் வேறுபாடுகளைப் பூர்த்திசெய்யும் வகையில் அமையவேண்டும்.



குழந்தைகளின் பங்கேற்பினை உறுதிசெய்யும்போது, குழந்தைகளின் அனுபவங்களுக்கு முன்னுரிமை அளித்து, அவற்றை அவர்களின் பள்ளி அறிவோடு இணைத்தல் முக்கியமானதாகும். எனவே, கற்றல் சூழல்கள் பலவகைப்பட்ட அணுகுமுறைகள், உத்திகள், வளங்களைக்கொண்டு ஒவ்வொரு கற்போரும் (மாற்றுத்திறனாளிகள் மற்றும் வாய்ப்பு மறுக்கப்பட்ட கற்போர் உட்பட) உற்றுநோக்கல், வெளிப்படுத்துதல், வினாக்கள் கேட்டல், கலந்துரையாடல், கூர்ந்து சிந்தித்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல், மேம்படுத்துதல் போன்ற வாய்ப்புகளைப்பெற்று, அதாவது பல்வேறு கற்றல் செயல்பாடுகளில் பல்புலன்களைப் பயன்படுத்தித் தனியாகவோ, குழுவாகவோ ஈடுபடுதல் வேண்டும்.

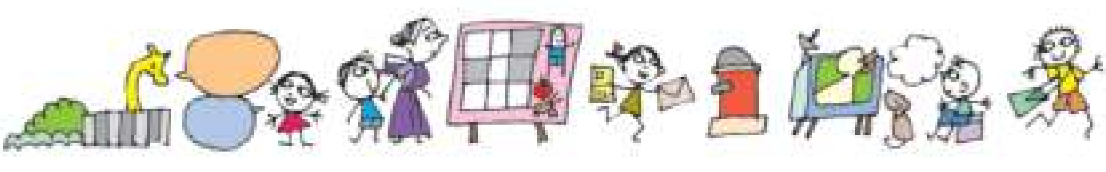
கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகளின்படி, குழந்தைகளின் வளர்ச்சி பற்றிய முழுமையான பார்வையுடன் சூழ்நிலையியல் கற்றலின் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணிக்கும் வகையில் ஒவ்வொரு வகுப்பறைக்கான கற்றல் விளைவுகள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. குழந்தைகளின், கற்றல் தேவைகள் மற்றும் கற்றல் முறைகளைக் கருத்தில்கொண்டு ஆசிரியர்கள்/மூத்தோர்கள், குழந்தைகளிடையே தற்போது உள்ள கருத்துகளைத் தேடிக்கண்டறியவும் அவற்றை மேலும் மேம்படுத்தி அவர்களின் அறிவு, திறன்கள், விழுமங்கள், ஆர்வம் மற்றும் மனநிலையை அதிகரிக்கக் கற்போரின் வயதுக்கேற்ற கற்கும் சூழல்களை உருவாக்க கற்றல் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தவேண்டும்.

கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் வகுப்புவாரியாகப் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள கற்பித்தல் செயல்பாடுகள், கல்வித்துறை சார்ந்த பங்கேற்பாளர்கள், குறிப்பாக ஆசிரியர்களுக்கு, கற்றல் சூழ்நிலைகளுக்கான சில குறிப்புகளை அளிக்கின்றன. இவை அவர்கள் கற்றல் செயல்கள்/ செயல்பாடுகளைத் திட்டமிடவும் வடிவமைக்கவும் உதவுவதுடன் உள்ளடங்கிய வகுப்பறையில் மாணவர்களின் கற்றல் முன்னேற்றத்தை மதிப்பிடவும் உதவுகிறது.

**கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்**

சூழ்நிலையியல் கலைத்திட்டத்தின்படி தொடக்கநிலை வகுப்பு மாணவர்களிடம் எதிர்பார்க்கப்படும் கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்:

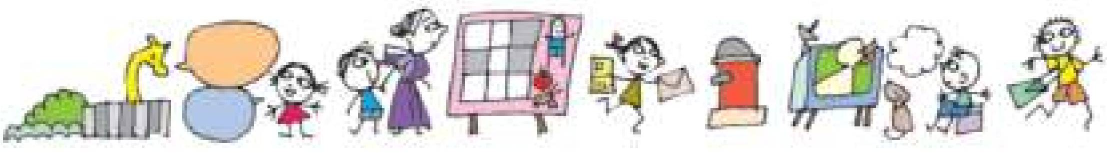
- அன்றாட வாழ்க்கையுடன் தொடர்புடைய கருப்பொருள்கள் சார்ந்த வாழ்வியல் அனுபவங்கள் வாயிலாக உடனடி / பரந்த (எ.கா. குடும்பம், தாவரங்கள், விலங்குகள், உணவு, நீர், போக்குவரத்து மற்றும் வாழ்விடம் போன்றவை) சுற்றுப்புறங்களைப் பற்றிய அறிதலைப் பெறுதல்.
- உடனடிச் சுற்றுப்புறங்களைப் பற்றிய இயல்பான கற்றல் ஆர்வத்தையும், படைப்பாற்றலையும் வளர்த்தல்.



- பல்வேறு செயல்முறைகள்/திறன்கள் (எ.கா) உற்றுநோக்கல், கலந்துரையாடல், விவரித்தல், சோதனை செய்தல், தர்க்க ரீதியாகச் சிந்தித்தல் ஆகியவற்றை உடனடிச் சுற்றுப்புறங்களோடு இடைவினைபுரிதல் வாயிலாக வளர்த்தல்.
- உடனடிச் சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள இயற்கை, இயற்பியல் மற்றும் மனித வளங்களின் மீதான உணர்வுகளை வளர்த்தல்.
- சமத்துவம், நீதி, மனித மாண்பு மற்றும் மனித உரிமைகளை மதித்தல் சார்ந்த பிரச்சினைகளைச் சுட்டிக்காட்டுதல்.

## வகுப்பு - 3 (சூழ்நிலையியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• கண்ணால் காணக்கூடிய / எளிய / உற்று நோக்கக்கூடிய இயற்பியல் பண்புகளான பல்வகைத்தன்மை, தோற்றம், இயக்கம், வாழிடங்கள் உணவுப் பழக்கங்கள், தேவைகள், நடத்தை போன்றவற்றை அறிய கற்போர் தங்களின் சுற்றுப்புறங்களான வீடு, பள்ளி, வீட்டின் அருகாமையில் காணப்படும் பல்வேறு பொருள்கள் (தாவரங்கள் / விலங்குகள் பறவைகள்) ஆகியவற்றின் உற்றுநோக்கக் கூடிய இயற்பண்புகளை உற்று நோக்கிக் கண்டறிதல்.<br>• கற்போர் தம் வீடு / குடும்பத்தை உற்றுநோக்கி அவர்களுடன் வாழ்பவர்கள், அவர்களின் வேலைகள், உறவுமுறைகள் மற்றும் இயற்பியல் பண்புகள், பழக்க வழக்கங்கள் ஆகியவற்றைக் கண்டறிந்து தங்கள் அனுபவங்களைப் பல்வேறு வழிகளில் பகிர்ந்துகொள்ளல்.<br>• தமது சுற்றுப்புறத்தில் காணப்படும் போக்குவரத்து, தகவல்தொடர்பு, மக்கள் செய்யும் தொழில்கள் போன்றவற்றை அறிய அருகாமைப் பகுதிகளை ஆராய்தல்.<br>• தங்களின் வீடு / பள்ளியின் சமையலறையை உற்றுநோக்கி அங்குள்ள உணவுப் பொருட்கள், பாத்திரங்கள், அடுப்புகள், எரிபொருள்கள் மற்றும் சமைக்கும் முறைகளை அறிந்துகொள்ளுதல். | **கற்போர்**<br>• உடனடிச் சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள தாவரங்களின் இலைகள், மரம், தண்டு பட்டைகளின் எளிய உற்றுநோக்கத்தக்க பண்புகளை அடையாளம் காணுதல் (எ.கா. வடிவம், நிறம், மணம், அமைப்பு).<br>• உடனடிச் சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள விலங்கு மற்றும் பறவைகளின் எளிய பண்புகளை அடையாளம் காணுதல் (எ.கா. இயக்கம், வாழிடம், உணவு முறைகள் மற்றும் ஒலிகள்).<br>• தமக்கும் தங்கள் குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கும் மற்றும் அவர்களுக்கிடையேயான உறவு முறைகளையும் அடையாளம் காணுதல்.<br>• வீடு, பள்ளி மற்றும் அருகாமையிலுள்ள பொருட்கள், குறியீடுகள்<br>(பாத்திரங்கள், அடுப்பு , போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு முறைகள் , குறியீட்டுப் பலகைகள், மற்றும் பிற), இடங்கள் (பல்வகை வீடுகள் / இருப்பிடங்கள், பேருந்து நிலையம், பெட்ரோல் நிரப்பும் மையம்), செயல்பாடுகள் (மக்கள் செய்யும் தொழில்கள், சமையல் முறைகள்) போன்றவற்றை அடையாளம் காணுதல்.<br>• பல்வேறு வயதுள்ள மனிதர்களின் உணவுத் தேவைகள்; விலங்குகள் மற்றும் பறவைகள், நீர் மற்றும் உணவு இருப்பு, வீட்டிலும் சுற்றுப்புறத்திலும் நீரின் பயன்பாடு ஆகியவை குறித்து விவரித்தல்.<br>• குடும்ப உறுப்பினர்களின் பணிகள், குடும்பத்தின் தாக்கங்கள் (பண்புகள்/ சிறப்பியல்புகள் / பழக்கவழக்கங்கள்/ நடவடிக்கைகள்), அனைவரும் கூடி |

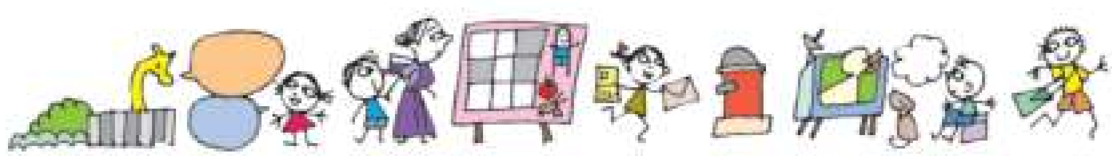


- மனிதர்கள் / பறவைகள் / விலங்குகள் நீர் மற்றும் உணவை எங்கிருந்து பெறுகின்றன என்பதையும் தாவர, விலங்குகளின் எந்தப் பாகத்தை உணவாக உட்கொள்கிறோம்? நம் வீட்டுச் சமையலறையில் வேலை செய்பவர் யார்? யார் என்னென்ன உணவை உண்கிறார்கள்? வீட்டில் இறுதியாக யார் உணவை உண்கிறார்? என்பதையும் பெரியவர்களுடன் கலந்துரையாடிக் கண்டறிதல்.
- வீட்டின் அருகே உள்ள பல்வேறு இடங்களைப் பார்வையிடுதல் எ.கா. சந்தைக்குச் சென்று விற்றல், வாங்குதல் நிகழ்வை உற்று நோக்குதல், கடிதங்கள், அஞ்சல் நிலையத்தில் இருந்து எவ்வாறு பயணித்து வீடுகளில் உள்ள தனிநபரைச் சென்று அடைகின்றன, உள்ளூர் நீர்நிலைகள் போன்றவற்றை உற்றுநோக்குதல்.
- வினாக்களை உருவாக்கிக் கேட்டல், சகமாணவர்கள் மற்றும் மூத்தோர்களிடம் எவ்விதப் பயமோ, தயக்கமோ இன்றி அவர்களின் வினாக்களுக்குப் பதிலளித்தல்.
- தங்களின் அனுபவங்களையும் / உற்று நோக்கல்களையும் படங்கள்/ குறியீடுகள் / படியெடுத்தல் / பாவனைகள் /வாய்மொழியில் சில வார்த்தைகள் / சொந்த மொழியில் எளிய வாக்கியங்கள் மூலம் பகிர்ந்துகொள்ளல்.
- பொருட்கள் / உயிரினங்களின் ஒற்றுமைகள் /வேற்றுமைகளை அவற்றின் உற்று நோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் ஒப்பிடுதல் மற்றும் அவற்றை வெவ்வேறு வகைகளாக வரிசைப்படுத்துதல்.

வாழ்வதன் தேவை போன்றவற்றை வாய்மொழி / எழுத்துவழி அல்லது பிற வழிகளில் விவரித்தல்.

- பல்வேறு புலன் உணர்வுகளைப் பயன்படுத்தி (தோற்றம் / வசிப்பிடம் / உணவுமுறை / இயக்கம் / விருப்பு – வெறுப்புகள் / வேறு பிற பண்புகள்) பொருள்கள், பறவைகள், விலங்குகள், அவற்றின் சிறப்பியல்புகள், ஒற்றுமைகள் / வேற்றுமைகளின் அடிப்படையிலான செயல்பாடுகளை வகைப்படுத்துதல்.
- தற்போதும் முற்காலத்திலும் (மூத்தோர்களின் காலத்தில்) பயன்படுத்தப்பட்ட பொருள்களையும் செயல்களையும் வேறுபடுத்துதல். (எ.கா. உடைகள் / பாத்திரங்கள் / விளையாட்டுகள் / மக்களின் பணிகள்)
- வீடு / வகுப்பு / பள்ளி ஆகியவற்றில் பொருள்கள் / இடங்கள் அமைந்துள்ள திசைகள் மற்றும் இடத்தை எளிய வரைபடத்தில் குறிகள் / குறியீடுகள் / வாய்மொழிச் சொற்கள் மூலம் கண்டறிதல்.
- நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் பொருள்கள் / செயல்பாடுகளின் தன்மைகளை யூகித்தல், அளவீட்டைக் கணித்தல் மற்றும் குறிகள் / திட்டமிடா அலகுகளைப் (முழம், தேக்கரண்டி / குவளை போன்றவை) பயன்படுத்திச் சரிபார்த்தல்.
- பல்வேறு வழிகளில் பார்வையிட்ட இடங்கள் / செயல்கள் / பொருள்கள் ஆகியவற்றின் தகவல்கள், உற்றுநோக்குதல்கள், அனுபவங்களைப் பதிவுசெய்தல், அமைப்பு முறையினை யூகித்தல். (எ.கா.

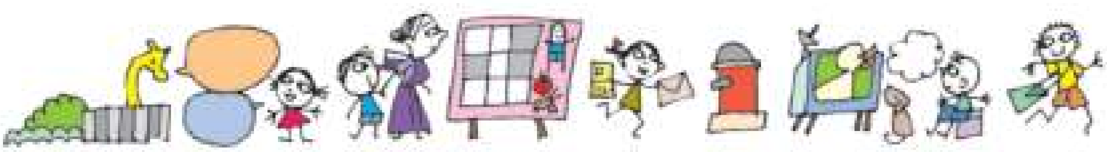
- பெற்றோர் / பாதுகாவலர் / தாத்தா, பாட்டி வீட்டின் அருகிலுள்ள மூத்தோர்களுடன் அவர்களின் கடந்தகால வாழ்க்கையினையும் இப்போதைய வாழ்க்கை முறையையும் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் துணிகள், பாத்திரங்கள், மனிதர்கள் செய்யும் வேலைகள் மற்றும் விளையாட்டுகளையும் ஒப்பீடுசெய்து விவாதித்தல்.
- சுற்றுச்சூழலில் கிடைக்கும் பொருள்களான கூழாங்கற்கள், பாசிகள், உதிர்ந்த இலைகள், இறகுகள், படங்கள் முதலியவற்றைச் சேகரித்துப் புதுமையான முறையில் அவற்றை அடுக்குதல் எ.கா. குவியல், பொட்டலங்கள் மற்றும் பைகள்.
- சம்பவங்கள், சூழ்நிலைகள், நிகழ்வுகளைக் கணித்து / மதிப்பீடு செய்து அவற்றைச் சரிபார்க்கவும் / சோதிக்கவும் கூர்மையாகச் சிந்தித்தல் (எ.கா) அருகே உள்ள பொருள்/இடத்தை அடைவதற்கான சரியான திசையை (இடது / வலது / முன் / பின்) கண்டறிதல், எந்தக் கொள்கலனில் (ஒரே கனஅளவு கொண்ட) அதிக அளவு நீர் உள்ளது, எத்தனை தேக்கரண்டி நீர் ஒரு குவளை / வாளியை நிரப்பும் போன்றவை.
- எளிய செயல்பாடுகள் மற்றும் சோதனைகளைச் செய்து, உற்றுநோக்குதல், நுகர்தல், சுவைத்தல், உணர்தல், கேட்டல் போன்ற வேறுபட்ட உணர்வுகளை அவரவர் திறமைக்கு ஏற்பப் பயன்படுத்திப் பொருள்கள், பண்புகள், உயிரினங்களை அடையாளங்காணுதல், வகைப்படுத்துதல், வேறுபடுத்துதல் போன்றவை.
- சோதனைகள் மற்றும் செயல்பாடுகளின் உற்றுநோக்குதல்கள் மற்றும் பருவகாலங்கள் / நிலவின் உருவ அமைப்புகள்)
- எளிய வரைபடங்கள் (வகுப்பறை / வீடு / பள்ளியின் பகுதிகள்), ஓவியங்கள், வடிவங்கள், அழகுக்கான அமைப்புமுறை, மாதிரிகள், பொருள்களின் மேல், முன், பக்கத் தோற்றங்கள், எழுச்சி வாக்கியங்கள், கவிதைகள் போன்றவற்றை உருவாக்குதல்.
- உள்ளூர் / உள்ளரங்க விளையாட்டுகள் / வெளியரங்க விளையாட்டுகள் மற்றும் பிற கூட்டுப் பணிகளின் விதிகளை உற்றுநோக்குதல்.
- பள்ளி மற்றும் குடும்பத்தில் நீர் மற்றும் உணவுப் பொருள்களை வீணாக்குதல் / தவறாகப் பயன்படுத்துதல், பாலினம் சார்ந்து குடும்பத்திலுள்ள செயல்கள் / விளையாட்டு / உணவு போன்றவற்றில் காணப்படும் மரபுரீதியான எண்ணங்கள், தவறான / நல்ல எண்ணத்துடன் ஒருவரைத் தொடுதல் போன்றவற்றில் தன்கருத்தைக் கூறுதல்.
- சுற்றுச் சூழலிலுள்ள தாவரங்கள், விலங்குகள், மூத்தோர், மாற்றுத்திறனாளிகள், வேறுபட்ட குடும்ப அமைப்பு பற்றிய உணர்வுகளை வெளிப்படுத்துதல் (தோற்றம், திறமைகள், வாய்ப்புகள் – விருப்புகள் / வெறுப்புகள் மற்றும் அடிப்படைத் தேவைகளான உணவு, இருப்பிடம் போன்றவற்றின் பன்முகத்தன்மைக்காக).



அனுபவங்களைச் சேகரித்து அவற்றை வாய்மொழி / பாவனை / வரைதல் / அட்டவணை / எளிய நடையில் எழுதுதல் போன்ற முறைகளில் பகிர்தல்.

- உள்ளூரில் கிடைக்கும் கழிவுப் பொருட்களான உதிர்ந்த இலைகள் / மலர்கள், களிமண், துணிகள், கூழாங்கற்கள் நிறங்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி வரைபடங்கள், மாதிரிகள், ஒட்டுப்படங்கள், உருவங்களை உருவாக்குதல் அல்லது மேம்படுத்துதல். எ.கா. களிமண்ணைப் பயன்படுத்தி, பானைகள் / பாத்திரங்கள், விலங்குகள், பறவைகள், வாகனங்கள் செய்தல், காலியான தீப்பெட்டி, அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி அறைகலன்கள் செய்தல்.
- தங்களின் சுற்றுச்சூழலில் காணப்படும் செல்லப் பிராணிகள் மற்றும் வீட்டு விலங்குகளுக்கும் அல்லது பிற பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளுக்கும் தங்களுக்கும் இடையேயான தொடர்பினால் பெற்ற அனுபவத்தைப் பகிர்ந்துகொள்ளல்.
- குழுக்களில் சேர்ந்து பணிபுரியும்போது, தலைமைப்பண்பு, பிறர்நிலையில் தன்னை வைத்துப் பார்த்தல், அக்கறை காட்டல், பகிர்தல் போன்றவற்றில் முன்முயற்சிகளை மேற்கொண்டு ஆர்வத்துடன் பங்கேற்றல். எ.கா. தங்கள் சூழலிலுள்ள பல்வேறு வகையான (உள்ளரங்க / வெளியரங்க / உள்ளூர் / சமகால செயல்பாடுகள் மற்றும் விளையாட்டுகள், தாவரங்களைப் பராமரித்தல், பறவைகள் / விலங்குகளுக்கு உணவளித்தல் போன்ற செயல்களை மேற்கொள்ளுதல்.

- வீடு, பள்ளி, அருகாமைப் பகுதிகளின் சூழ்நிலைகளில் ஆண் / பெண் உறுப்பினர்களின் பணிகள், உணவு மற்றும் உடல்நலம் பெறுதல், பள்ளிகளுக்குச் செல்லுதல், பெரியவர்கள் மற்றும் மாற்றுத் திறனாளிகளின் தேவைகள் போன்றவை தொடர்பான மரபுரீதியான எண்ணங்கள் அல்லது பாகுபாடுகள் பற்றி வினாக்கள் கேட்டு, கலந்துரையாடி, கூர்ந்தாய்வு செய்து, தங்களின் அனுபவங்கள் பற்றிய கருத்துகளைக் கூறுதல்.
- படங்கள், சுவரொட்டி , குறியீட்டுப் பலகைகள், புத்தகங்கள், ஒலி – ஒளிக் காட்சிகள், தொடுபுலன்/மேலெழும்பிய பொருள்கள் / செய்தித்தாள்(வெட்டப்பட்ட துண்டுகள்) துணுக்குகள், கதைகள்/ கவிதைகள், இணைய வளங்கள், ஆவணப்படம், நூலகம் போன்றவற்றைக் கண்டறிந்து பயன்படுத்திப் பாடப்புத்தகத்துடன் மேலும் பிற வளங்களையும் பயன்படுத்துதல்.



# வகுப்பு - 4 (சூழ்நிலையியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>❖ வீடு, பள்ளி, அருகிலுள்ள பகுதிகள் போன்ற உடனடிச் சுற்றுப்புறத்தில் சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருள்கள் / மலர்கள் / தாவரங்கள் / விலங்குகள் / பறவைகளின் எளிய உற்றுநோக்கக் கூடிய பண்புகளுக்காக (பன்முகத்தன்மை, தோற்றம், இயக்கம், வாழிடங்கள், உணவுப் பழக்கங்கள், கூடுகட்டுதல், குழுநடத்தை போன்றவை) அவற்றைக் கண்டறிந்து உற்றுநோக்குதல்.<br>❖ குடும்ப உறுப்பினர்கள் / மூத்தோர்களிடம் ஏன் சில குடும்ப உறுப்பினர்கள் ஒன்றாக வசிக்கிறார்கள், சிலர் வேறு இடங்களில் வசிக்கிறார்கள் என்று வினாக்கள் கேட்டுக் கலந்துரையாடுதல்; தொலைவான இடங்களில் வசிக்கும் உறவினர்கள், நண்பர்கள் போன்றவர்களிடம், அவர்கள் வசிக்கும் இடங்களில் உள்ள போக்குவரத்து, வாழ்க்கைமுறை மற்றும் வீடுகள் குறித்து இடைவினைபுரிதல்.<br>❖ ஓவியங்கள், கம்பளங்கள், கைவினைப் பொருள்கள் போன்றவற்றை உருவாக்குவதில் புகழ்பெற்ற இடங்கள், நண்பர்கள், தூரத்து உறவினர்கள் / உள்ளூர்த்தொழிற்சாலைகள் / கட்டுமான இடங்கள் / பாலங்கள் / இயற்கையான நீர் ஆதாரங்கள் / பண்ணைகள் / வனவிலங்கள் சரணாலயங்கள் / அருங்காட்சியகம் / சந்தை / வீட்டின் சமையலறை / சமுதாயத்தைப் பார்வையிடல். | **கற்போர்**<br>❖ உடனடிச் சுற்றுப்புறத்தில் மலர்கள், வேர்கள், கனிகளின் எளிய பண்புகளைக் (எ.கா. வடிவம், நிறம், மணம் அவை எங்கே வளர்கின்றன / பிற தகவல்களை) கண்டறிதல்.<br>❖ பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் வேறுபட்ட பண்புகளைக் (அலகுகள் / பற்கள், நகங்கள், செவிமடல்கள், உரோமம், கூடுகள் / வாழிடங்கள் போன்றவை) கண்டறிதல்.<br>❖ நீட்டிக்கப்பட்ட குடும்பத்தில் தனக்கும், குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கும், அவர்களுக்கிடையேயுள்ள உறவுமுறையினையும் கண்டறிதல்.<br>❖ பறவைகளின் (கூடு கட்டுதல்), விலங்குகளின் (எறும்பு, தேனீக்கள், யானை) குழு / மந்தை நடத்தைகள், குடும்பத்தின் மாற்றங்களை (எ.கா. பிறப்பு, திருமணம், வேலை நிமித்தமாக இடமாற்றம் போன்ற காரணங்களால்) விளக்குதல்.<br>❖ பல்வேறு திறன்சார்ந்த பணிகளை (பண்ணைத் தொழில், கட்டுமானத் தொழில், கலை/கைத்தொழில், போன்றவை) மூத்தோர்களிடமிருந்து கற்றுக்கொண்ட விதம், அன்றாட வாழ்க்கையில் அவர்கள் பெற்ற பயிற்சிகள் (நிறுவனங்களின் பணிகள்) போன்றவற்றை விளக்குதல்.<br>❖ அன்றாடத் தேவைகள், உற்பத்தி செய்வதன் செயல்முறை மற்றும் அவற்றைப் பெறுதல் (எ.கா. உணவு, நீர், உடைகள்) அதாவது அப்பொருள்களின் மூலத்திலிருந்து வீடு வரை (எ.கா. விவசாய விளைபொருள்கள் வயல்களிலிருந்து, சந்தைக்கும் பிறகு வீட்டிற்கும், நீர் உள்ளூர் மூலத்திலிருந்து வீடு |

❖ மக்களுடன் இடைவினைபுரிந்து, (காய்கறி வியாபாரிகள், மலர் வியாபாரிகள், தேனெடுப்பவர்கள், தோட்டக்காரர்கள், விவசாயிகள், ஓட்டுநர்கள், நலப்பணி மற்றும் இராணுவப் பணியாளர்கள் போன்றோர்) அவர்களின் பணி, திறமைகள், அவர்கள் பயன்படுத்தும் கருவிகள் குறித்துக் கலந்துரையாடி, அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளுதல்.

❖ மூத்தோர்களிடம் கலந்துரையாடி, குடும்பத்தில் காலத்தால் ஏற்பட்ட மாற்றங்களுக்கான சூழ்நிலைகள், பல்வேறு குடும்ப உறுப்பினர்களின் பணிகள், அவர்களின் வீடு / பள்ளி / அருகாமைப் பகுதிகளில், பறவைகள் / விலங்குகள் மக்கள் சந்தித்த நியாயமற்ற செயல்பாடுகள் / பாகுபாடுகள் / மரபுரீதியான எண்ணங்கள் பற்றி அவர்களின் கருத்துகளையும் அனுபவங்களையும் கலந்துரையாடுதல்.

❖ வினாக்களை உருவாக்கி, கேட்டு எவ்வித அச்சம் அல்லது தயக்கம் இல்லாமல் அனுபவங்கள் குறித்த கருத்தைத் தெரிவித்தல்.

❖ வரைதல் / குறியீடுகள் / படியெடுத்தல் / சைகைகள் / எளிய மொழியில் சில வாக்கியங்களில் மற்றும் பத்திகளில் வாய்மொழியாகவும், எழுத்து மூலமாகவும் வெளிப்படுத்துதல் மூலம் தங்கள் அனுபவங்களையும் உற்றுநோக்கல்களையும் பகிர்ந்துகொள்ளுதல்.

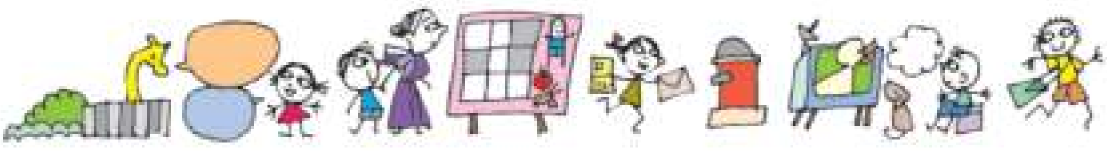
❖ உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் ஒற்றுமைகள் அல்லது வேற்றுமைகளின் அடிப்படையில் பொருள்கள் மற்றும் உயிருள்ளவற்றை ஒப்பிடுதல் மற்றும் அவற்றைப் பல்வேறு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்துதல்.

/ அருகாமைப் பகுதியில் சுத்திகரிக்கப்படும் முறைகள்).

❖ பழங்காலத்திலிருந்த பொருள்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளைத் தற்காலத்திலுள்ளவற்றோடு வேறுபடுத்துதல் (எ.கா. போக்குவரத்து, நாணயம், வீடுகள், பொருள்கள், கருவிகள், திறன்கள், பண்ணைத்தொழில், கட்டுமானம், போன்றவை).

❖ விலங்குகள், பறவைகள், தாவரங்கள், பொருள்கள், கழிவுப்பொருள்களை உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் எ.கா தோற்றம் (செவி மடல்கள், உரோமம், அலகுகள், பற்கள், தோலின் அமைப்பு) உள்ளார்ந்த பண்புகள் (வீட்டு விலங்குகள் / காட்டு விலங்குகள், கனிகள் / காய்கறிகள் / பருப்பு வகைகள் / வாசனைப் பொருள்கள் மற்றும் அவை கெட்டுப்போகாமல் இருக்கும் நாள்கள்), பயன்கள் (உண்ணக் கூடியவை, மருத்துவப் பயன்பாடு, அழகுபடுத்தும் பயன், பிற பயன்கள், மீண்டும் பயன்படுத்துதல்), பண்பு நலன்களை (வாசனை, சுவை, விருப்புகள் போன்றவை) வகைப்படுத்துதல்.

❖ ஊகித்தல் (பண்புகள், செயல்களின் நிபந்தனைகள்), இடம் சார்ந்த அளவைகளை (தூரம், எடை, நேரம், காலநேரம்), உள்ளூர் / திட்ட அலகுகளில் (கிலோ, அடி, கால் போன்றவை) கணித்து அவற்றை எளிய கருவிகள் / அமைப்புடன் சரிபார்த்து, காரணகாரியத் தொடர்பினை ஏற்படுத்துதல், (ஆவியாதல், நீர்மமாதல், கரைதல், உறிஞ்சுதல், இடம் சார்ந்த அருகில் / தொலைவில், பொருள்கள் சார்ந்த அளவு மற்றும் வளர்ச்சி; காய்கறிகள், பழங்கள், மலர்கள் கெட்டுப்போகாமல் இருக்கும்

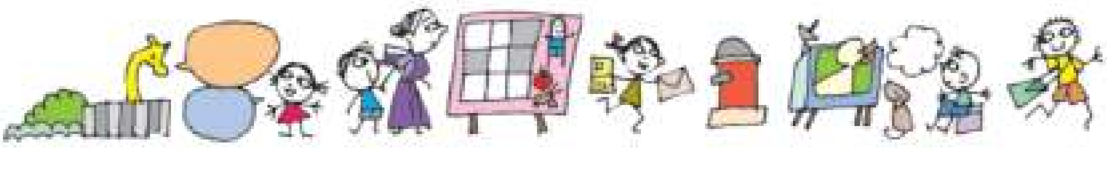


- ❖ அருகாமைப் பகுதியில் உள்ள மூத்தோர்கள் / தாத்தா, பாட்டி / பாதுகாப்பாளர்கள் / பெற்றோர்களிடம் கலந்துரையாடி, முற்கால வாழ்க்கை முறையையும், தற்போதுள்ள வாழ்க்கை முறையையும் ஒப்பிடுதல் (ஆடைகள், பாத்திரங்கள், தொழில்களின் நிலை, விளையாட்டுகள்); சிறப்புத் தேவைகள் உள்ள குழந்தைகளை இணைத்தல்
- ❖ தங்கள் சுற்றுப்புறங்களிலிருந்து உதிர்ந்த மலர்கள், வேர்கள், வாசனைப் பொருள்கள், செய்தித்தாள்கள், இதழ், கட்டுரைகள், விளம்பரங்கள், படங்கள், நாணயங்கள், அஞ்சல் தலைகள் போன்ற பொருள்களைச் சேகரித்து, அவற்றைப் புதியமுறையில் ஒழுங்குபடுத்துதல்.
- ❖ அவர்களின் திறமைகளின்படி, பல்வேறு புலன் உறுப்புகளைப் பயன்படுத்தி, வாசனை / சுவை / தொடுஉணர்வு / கேட்டல் ஆகியவற்றை உற்றுநோக்க எளிய செயல்பாடுகளையும், சோதனைகளையும் செய்தல். எ.கா. நீரில் பல்வேறு பொருள்களின் கரைதிறனைச் சோதித்தல், நீரிலிருந்து உப்பு மற்றும் சர்க்கரையைப் பிரித்தெடுத்தல், ஈர ஆடை வெப்பமாக இருக்கும்போதும், குளிரடிக்கும்போதும் எவ்வளவு விரைவில் உலர்கிறது என்று உற்றுநோக்குதல் (சூரிய ஒளி படும் வெளிப்பகுதி, அறை, சுருட்டி வைக்கப்பட்டிருந்த துணி, விரித்து வைக்கப்பட்டிருந்த துணி, மின் விசிறியுடன் / மின் விசிறி இல்லாமல்).
- ❖ எவ்வாறு வேர், மலர்கள் வளர்கின்றன, கப்பியுடன் / கப்பியில்லாமல் எடையினைத் தூக்குதல் போன்ற அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழ்நிலைகள், நிகழ்வுகளை உற்றுநோக்கி, அதிகபட்ச நாள்கள்). பார்வையிட்ட இடங்கள் (மேளா, பண்டிகை, வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க இடங்கள்), பொருள்கள், செயல்பாடுகள், நிகழ்வுகளுக்கான உற்றுநோக்குதல்கள் / அனுபவங்கள் / தகவல்களைப் பல்வேறு வழிகளில் பதிவுசெய்து செயல்பாடுகள் / நிகழ்வுகளின் அமைப்பு முறைகளைக் கணித்தல்
- ❖ வரைபடங்களைப் பயன்படுத்திப் பள்ளி / அருகாமைப் பகுதியில் குறிப்பிட்ட இடத்தினை அறிய குறியீடுகள், பொருள்கள் / இடங்களின் அமைவிடம் ஆகியவற்றைக் கண்டறிந்து திசைகளுக்கு வழிகாட்டுதல்.
- ❖ இரயில் பயணச்சீட்டு / அட்டவணை, பணம் (பணத்தாள் / நாணயங்கள்) சுவரொட்டிகள், குறியீட்டுப் பலகைகளில் உள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ❖ உள்ளூர் / கழிவுப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி (பள்ளி / அருகாமைப் பகுதி, நிகழ்வு வரைபடம் போன்றவற்றின்) எளிய வரைபடங்கள், படத்தொகுப்புகள், சுவரொட்டிகள், வண்ணக் கோலங்கள், மாதிரிகள், அமைப்புகள், ஒட்டுப்படம் உருவாக்குதல்.
- ❖ குழந்தை உரிமைகள், மதிய உணவு, சமுதாயத்துடன் இணைந்து உணவு உண்ணுதல், பொது இடங்களைப் பயன்படுத்துதலில் சாதி சார்ந்த பாகுபாட்டுப் பழக்கங்கள் (எ.கா. மரபு சார்ந்த எண்ணங்கள் வாய்ப்புகளை உருவாக்குதல் / முடிவெடுத்தல் / பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல்) போன்றவற்றில் குடும்பம் / பள்ளி / அருகாமைப் பகுதிகளில் ஏற்பட்ட அனுபவம் / உற்றுநோக்கிய பிரச்சினைகள் பற்றிய கருத்துகளைத் தெரிவித்தல்.

அந்த அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளுதல் மற்றும் எளிய சோதனைகள், செயல்பாடுகள் மூலம் உற்றுநோக்குதல்களைச் சோதிக்கும் / சரிபார்க்கும் முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.

- புகைவண்டி / பேருந்துப் பயணச்சீட்டுகள், கால அட்டவணை, பணத்தாள்கள், நிலவரைபடத்தில் இடங்களைக் குறிக்கும் திசைகள், அறிவிப்புப் பலகைகள் ஆகியவற்றைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- உள்ளூர் / கழிவுப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி அமைப்பு முறைகள், ஓவியங்கள், மாதிரிகள், அழகுக்கான அமைப்பு முறை, ஒட்டுப்படம், உருவாக்குதல் / மேம்படுத்துதல் பல்வேறு பொருள்களைப் பயன்படுத்திக் கவிதை / கதை / எழுச்சி வாக்கியங்கள் தயாரித்தல். எ.கா. களிமண்ணைப் பயன்படுத்திப் பானைகள் / பாத்திரங்கள், விலங்குகள், பறவைகள், வாகனங்கள், கழிவுப்பொருள்கள், அட்டை, காலித்தீப்பெட்டிகள் போன்றவற்றிலிருந்து இரயில், அறைகலன்கள் உருவாக்குதல் போன்றவை.
- சமுதாயம் / பள்ளி / வீடுகளில் நடத்தப்படும் பல்வேறு பண்பாட்டு / தேசிய / சுற்றுச்சூழல் நிகழ்ச்சிகள் / விழாக்களில் பங்குகொள்ளுதல். எ.கா. ரம்ஜான், பூமிநாள், ஓணம், தீபாவளி, பொருட்காட்சி / காலை அல்லது சிறப்பு வழிபாட்டுக் கூட்டம் போன்ற கொண்டாட்ட நிகழ்வுகளில் நடனம், நாடகம், நடிப்பு, புதியமுறையில் எழுதுதல் (எ.கா. விளக்கு / கோலம் / பட்டம் உருவாக்குதல் / பாலங்கள் / கட்டடங்களின் மாதிரிகள் போன்றவற்றை உருவாக்குதல்), கதைகள், கவிதைகள், எழுச்சி வாக்கியங்கள், நிகழ்வுகள் பற்றிய

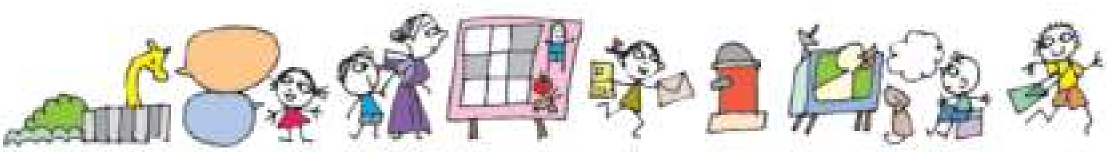
- வளங்கள் (உணவு, நீர் மற்றும் பொதுச் சொத்து), சுத்தம், கழிவுப்பொருள்களைக் குறைத்தல், மீண்டும் பயன்படுத்துதல், மறு சுழற்சி செய்தல், பல்வேறு உயிரினங்களைப் பராமரித்தல் (தாவரங்கள், விலங்குகள், முதியோர், மாற்றுத் திறனாளிகள்) போன்றவற்றிற்கு ஆலோசனைகளை வழங்குதல்.



அறிக்கைகள் / மீண்டும் கூறுதல் / புதியமுறையில் எழுதுதல் (கவிதை / கதை) அல்லது வேறு ஏதேனும் புதியன படைக்கும் செயல்கள் மூலம் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளுதல்.

- ❖ பாடப்புத்தகத்துடன், பிறபுத்தகங்கள், செய்தித்தாள் துணுக்குகள், ஒலிப்பதிவு, கதைகள் / கவிதைகள், படங்கள் / ஒலி–ஒளிப் பதிவு / தொடு உணர்வு பொருள்கள் / மேலெழும்பிய பொருள்கள் / இணைய வளங்கள் / நூலகம் மற்றும் பிற வளங்களைக் கண்டறிந்து பயன்படுத்துதல்.
- ❖ உடல்நலம், சுத்தம், நீர் மாசுபடுதல் மற்றும் வீணாக்குதல், பல்வேறு விலங்குகளைப் பராமரித்தல், பொதுச்சொத்துகளை முறையாகப் பயன்படுத்திப் பராமரித்தல், கழிவுப்பொருள்களைக் குறைத்தல் மற்றும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல் குறித்து, வீடு, பள்ளி, அருகாமைப் பகுதிகளில் பெற்றோர்கள், ஆசிரியர்கள், சக மாணவர்கள் மற்றும் மூத்தோர்களிடம் வீடு / சமுதாயத்தில் கேட்டு, கலந்துரையாடி, கூர்ந்து சிந்தித்து, குழந்தைகளின் அனுபவங்கள் குறித்து கருத்துகளைத் தெரிவித்தல்.
- ❖ சில குழந்தைகள் / மக்கள் / குடும்பங்கள் (மாற்றுத் திறனாளிகள், சில சாதியினர், வயதானவர்கள்), பொது இடங்கள் / வளங்களைக் குறைவாகவும் / சில விதிமுறைகளுடன் பயன்படுத்துதல், விளையாட்டு / வேலை தொடர்பான மரபுசார்ந்த செயல்பாடுகளில் பெண்கள் பங்கெடுத்தல் பற்றி கவனம் கொள்ளுதல் / வினவுதல்.

| | |
|---|---|
| ❖ பாதுகாத்தல், தன்னைப் பிறர்நிலையில் வைத்துப் பார்த்தல், தலைமைப்பண்பு ஆகிய முன்முயற்சிகளை மேற்கொள்ளுதல், குழுக்களில் இணைந்து பணியாற்றி ஆர்வத்துடன் ஈடுபடுதல் எ.கா. பல்வேறு உள்ளரங்க / வெளியரங்க / உள்ளூர் / சமகாலத்து விளையாட்டுகள் மற்றும் செயல்பாடுகள், அவர்களைச் சுற்றியுள்ள மாற்றுத் திறனாளிகள் / முதியவர்கள், தாவரங்களைப் பாதுகாத்தல், பறவைகள் / விலங்குகளுக்கு உணவளித்தல் ஆகியவை தொடர்பாகப் பங்கேற்று நடித்தல் / செயல்திட்டம் மேற்கொள்ளுதல். | |

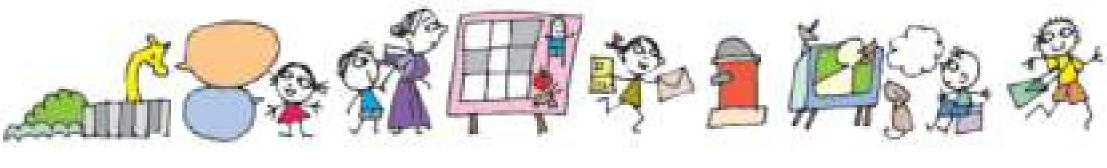


# வகுப்பு - 5 (சூழ்நிலையியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போருக்கு தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• தனித்தன்மையுடனும் மாறுபட்ட முறையிலும் பார்த்தல், நுகர்தல், கேட்டல் மற்றும் உறக்கம் போன்ற பண்புகளைக் கொண்டுள்ள விலங்குகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை உற்றுநோக்கி ஒளி, வெப்பம், ஒலி போன்றவற்றிற்கு அவை வெளிப்படுத்தும் துலங்கலை உற்றுநோக்குதல்.<br>• மாணவரின் சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள நீர் ஆதாரங்களைக் கண்டறிதல், காய்கறிகள், கனிகள், தானியங்கள் நீர் போன்றவை அவர்களின் வீடுகளுக்கு எவ்வாறு சென்றடைகின்றன, நீர் சுத்திகரிப்பு, தானியங்களை மாவாகவும் பின்னர் மாவை உணவாகவும் மாற்றுதல் போன்றவற்றிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் செயல்முறைகள்/ தொழில்நுட்பங்கள்,<br>• சகமாணவர்கள், ஆசிரியர்கள் மற்றும் மூத்தோர்களுடன் சென்று பார்வையிட்ட இடங்கள் அல்லது சேகரித்த தகவல்களைக் கலந்துரையாடித் தங்கள் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொள்ளுதல்.<br>• ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குச் செல்வதற்கு வழிகாட்டி வரைபடம் தயாரித்தல்.<br>• மிகச் சிறப்பான கேட்டல்திறன், மோப்பசக்தி, பார்வைத்திறன்கொண்ட விலங்குகள், சமவெளிப்பகுதி, மலைப்பகுதி, பாலைவனம் போன்ற வேறுபட்ட நில அமைப்புகள், அப்பகுதிகளில் | கற்போர்<br>• விலங்குகளின் மீத்திறன் புலன்கள் மற்றும் மாறுபட்ட பண்புகள் (பார்த்தல், நுகர்தல், கேட்டல், உறக்கம் ஒலி போன்றவற்றை) மற்றும் ஒலி, ஒளி, உணவு போன்றவற்றிற்கு அவற்றின் துலங்கல்களை விளக்குதல்.<br>• நமது அன்றாட வாழ்க்கையில் அடிப்படைத் தேவைகளைப் (உணவு, நீர் போன்றவை) பெறுதல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துதல் பற்றி விளக்குதல் (எ.கா. பண்ணை உற்பத்திப் பொருள்கள் சமையலறைக்கும், தானியங்கள் உணவாகவும் மாற்றப்படுதல், பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்கள், சேமிப்பு மற்றும் நீர் ஆதாரங்களைக் கண்டறிதல்).<br>• விலங்குகள், தாவரங்கள் மற்றும் மனிதர்களிடையேயுள்ள சார்ந்து வாழ்தலை விவரித்தல் (எ.கா. விலங்குகளிடமிருந்து வாழ்வாதாரத்தைச் சமுதாயம் பெறுதல், விதை பரவுதல் போன்றவை).<br>• அன்றாட வாழ்வில் பல்வேறு நிறுவனங்களின் பங்கு மற்றும் பணிகளை விளக்குதல் (வங்கி, ஊராட்சி, கூட்டுறவு அமைப்புகள், காவல் நிலையம் போன்றவை).<br>• நில அமைப்புமுறை, காலநிலை, வளங்கள் (உணவு, நீர், இருப்பிடம், வாழ்வாதாரம்) மற்றும் கலாச்சார வாழ்க்கை ஆகியவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொடர்பினை நிலைநாட்டுதல் (தொலைதூர / கடினமான பகுதிகளான வெப்ப / குளிர் பாலைவனங்களில் வாழ்க்கை).<br>• வடிவம், சுவை, நிறம், தன்மை, ஒலி, பண்புகள் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் |

வாழும் பலதரப்பட்ட தாவர, விலங்கு வகைகள், மக்களின் வாழ்க்கை முறைகள் ஆகிய தகவல்களைப் படங்கள் / மூத்தோர் / புத்தகங்கள் / செய்தித்தாள்கள் / இதழ்கள்/ இணைய வளங்கள் / அருங்காட்சியகங்கள் போன்றவற்றிலிருந்து சேகரித்தல்.

- படங்கள், ஓவியங்களைப் பயன்படுத்தி, அருங்காட்சியகங்களைப் பார்வையிட்டுப் பல்வேறு பகுதிகளில், பல்வேறு காலங்களில் உணவிற்கான வாழ்க்கை முறைகள், வாழிடம், நீர் ஆதாரம், வாழ்க்கை முறைகள், பழக்கவழக்கங்கள், தொழில்நுட்பங்கள் போன்ற வாழ்க்கைத் தொடர்பான தகவல்களைச் சேகரித்து, ஆசிரியர்கள் மற்றும் மூத்தோர்களிடம் கலந்துரையாடுதல்.
- பெட்ரோல் நிலையம், இயற்கை மையங்கள், அறிவியல் பூங்காக்கள், நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், வங்கி, சுகாதார மையம், வனவிலங்குகள் சரணாலயம், கூட்டுறவு அமைப்புகள், நினைவிடங்கள், அருங்காட்சியகம் போன்ற இடங்கள், வாய்ப்பிருந்தால், மாறுபட்ட நில அமைப்புகள், வாழ்க்கைமுறைகள் வாழ்வாதாரங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்ட தொலைவிலுள்ள இடங்களுக்குச்சென்று அங்கு வாழும் மக்களை உற்றுநோக்கி, அவர்களுடன் கலந்துரையாடி தங்கள் அனுபவங்களை மாறுபட்ட வழிகளில் பகிர்தல்.
- பல்வேறு நிகழ்வுகளான நீர் எவ்வாறு ஆவியாகிறது, நீர்மமாகிறது, வேறுபட்ட நிபந்தனைகளில் நீர் எவ்வாறு பல்வேறு பொருள்களைக் கரைக்கிறது, உணவு எவ்வாறு கெட்டுவிடுகிறது, விதைகள் எவ்வாறு முளைக்கின்றன, வேர்கள், தண்டு பொருட்கள், செயல்களை வகைப்படுத்துதல்.
- நாணயங்கள், ஓவியங்கள், நினைவுச் சின்னங்கள், அருங்காட்சியகங்கள் போன்றவை வாயிலாக முற்காலத்திலும், தற்போதும் பழக்கங்கள், செயல்கள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் இதுபற்றி மூத்தோர்களிடம் இடைவினையாற்றுதல் (எ.கா விவசாயம், பாதுகாப்பு, பண்டிகைகள், உடைகள், போக்குவரத்து, பொருள்கள், அல்லது கருவிகள், தொழில்கள், கட்டடங்கள் மற்றும் வீடுகள், செயல்கள், சமைத்தல், உணவு உண்ணுதல், பணிபுரிதல் போன்ற செயல்பாடுகள்).
- ஊகித்தல் (பண்புகள், செயல்களின் நிபந்தனைகள்) இடம் சார்ந்த அளவைகள் (தூரம், பரப்பளவு, கனஅளவு, எடை, காலம் போன்றவை) மற்றும் காலம் ஆகியவற்றை எளிய திட்ட அளவைகள் மூலம் கணித்து, எளிய கருவிகளை / அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி, அவற்றைச் சரிபார்த்தல் ( எ.கா மிதத்தல் / மூழ்குதல் / கலக்குதல் / ஆவியாதல் / விதை முளைத்தல் / உணவு கெட்டுப்போதல் / சுவாசம் / சுவை)
- உற்றுநோக்குதல்களையும் அனுபவங்களையும் பதிவுசெய்தல்; தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட முறையில் அளித்தல் (எ.கா அட்டவணைகள் / படங்கள் / பட்டை விளக்க வரைபடங்கள் / வட்ட விளக்க வரைபடங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளின் / நிகழ்வுகளின் அமைப்புமுறையை ஊகித்து (எ.கா. மிதத்தல், மூழ்குதல், கலக்குதல், ஆவியாதல், விதை முளைத்தல், உணவு



வளரும் திசைகள் போன்றவற்றை உற்றுநோக்கி அனுபவங்களைப் பகிர்தல். மேற்கண்ட நிகழ்வுகளுக்கான எளிய சோதனைகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை மேற்கொண்டு அவற்றைக் கண்டறிதல்.

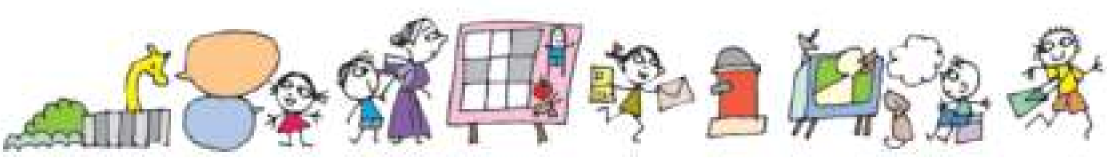
- பல்வேறு பொருள்கள் / விதைகள் / நீர் / கழிவுப் பொருள்கள் போன்றவற்றின் பண்புகள் / இயல்புகளைச் சரிபார்க்க செயல்பாடுகளையும் எளிய சோதனைகளையும் மேற்கொள்ளுதல்.
- சுற்றுப்புறத்தை உற்றுநோக்கி, விதைகள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்தை எவ்வாறு அடைகின்றன, பல்வேறு இடங்களில் விதைகளை யாரும் விதைக்காமல் தாவரங்களும், மரங்களும் எவ்வாறு வளர்கின்றன. எ.கா. காடுகள், யார் அவற்றிற்கு நீர் ஊற்றுகிறார்கள், யார் அவற்றிற்குச் சொந்தக்காரர்கள் போன்றவை பற்றிக் கூர்மையாகச் சிந்தித்தல்.
- சுற்றுப்புறத்திலுள்ள இரவுக் காப்பகங்கள், மக்கள் வாழ்ந்து வரும் முகாம்கள், முதியோர் காப்பகங்களைப் பார்வையிட்டு, முதியோர், மற்றும் / அல்லது மாற்றுத்திறனாளிகள் பொருளீட்டும் முறைகளை மாற்றிக் கொண்டவர்கள் போன்றவர்களுடன் கலந்துரையாடி அவர்கள் எந்த ஊரைச் சேர்ந்தவர்கள், அவர்கள் ஏன் சொந்த ஊரை விட்டு இங்கு வந்துள்ளனர், அவர்களின் முன்னோர்கள் எங்கு பலகாலமாக வாழ்ந்து வந்தனர் போன்ற வினாக்களுக்கு விடைகளைக் கண்டறிந்து மக்கள் குடிபெயர்தல் போன்ற பல்வேறு பிரச்சனைகளுக்குச் சுற்றுச்சூழல்களில் விவாதம் நடத்துதல்.
- வீடு, பள்ளி அருகாமைப் பகுதிகளில் குழந்தைகளின் அனுபவங்களைப் பற்றி வீடு

கெட்டுப்போதல்), காரணகாரியத் தொடர்பினை ஏற்படுத்துதல்.

- பார்வையிட்ட இடங்கள் / ஒரு பகுதியின் முக்கிய இடங்கள் / பல்வேறு பொருள்களின் அமைவிடம், திசைகள், குறியீடுகளை, நில வரைபடத்தாளில் கண்டறிந்து ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தின் பல்வேறு பகுதிகளின் அமைவிடம் பற்றிய திசைகளைக் கணித்தல்.
- பல்வகை உள்ளூர் / கழிவுப்பொருள்களைப் பயன்படுத்திச் சுவரொட்டிகள், அமைப்புகள், மாதிரிகள், அமைப்பு முறைகள், உள்ளூர் உணவுப்பொருள்கள், வரைபடங்கள், நிலவரைபடங்கள் உருவாக்குதல். (அருகாமைப்பகுதி / பார்வையிட்ட பல்வேறு இடங்களின்), கவிதைகள் / எழுச்சி வாக்கியங்கள்/ பயணக்கட்டுரை எழுதுதல்.
- உற்றுநோக்கிய / அனுபவப்பட்ட பிரச்சினைகளுக்குத் தன்கருத்துகளை அளித்து, செயல்பாடுகள் / நிகழ்வுகளைச் சமுதாயத்தின் பெரிய பிரச்சினைகளோடு தொடர்புப்படுத்துதல் ( எ.கா வளங்களைப் பெறுதல் / உரிமை கொண்டாடுதலில் பாகுபாடு, குடிபெயர்தல் / இடப்பெயர்ச்சி / விலக்கிவைத்தல், குழந்தை உரிமைகள்).
- சுத்தம், சுகாதாரம், கழிவுப்பொருள் மேலாண்மை, பேரிடர் / அவசரநிலை சூழ்நிலைகளுக்கும் வளங்களைப் பாதுகாத்தலுக்கும் / சேமித்தலுக்கும் (நிலம், எரிபொருள்கள், காடுகள் போன்றவை) ஆலோசனைகளை அளித்தல் மற்றும் வாய்ப்பு மறுக்கப்பட்டவர்கள் / ஒடுக்கப் பட்டவர்களுக்காக உணர்வுப்பூர்வமான எண்ணங்களை வெளிப்படுத்துதல்.

/ சமுதாயத்தில் பெற்றோர்கள், ஆசிரியர்கள் ஒத்த வயதினர் மற்றும் மூத்தோர்களிடம் கேட்டு, கூர்மையாகச் சிந்தித்து, கலந்துரையாடிப் புரிந்துகொள்ளுதல்.

- ஒருதலைப்பட்சம், தப்பெண்ணங்கள், மரபு சார்ந்த எண்ணங்கள் பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒத்த வயதினர், ஆசிரியர்கள் மற்றும் மூத்தோர்களிடம் மனம் விட்டுப்பேசி கலந்துரையாடுதல்.
- சுற்றுப்புறத்திலுள்ள துறைகள் / அமைப்புகளைப் பார்வையிடுதல். எ.கா. வங்கி, குடிநீர் வாரியம், மருத்துவமனை, பேரிடர் மேலாண்மை நிறுவனம் மற்றும் அவற்றோடு தொடர்புடைய மக்களுடன் கலந்துரையாடி, அவர்களுடன் தொடர்புடைய பல்வேறு ஆவணங்களின் பொருளை அறிதல்.
- பல்வேறு வகையான நில அமைப்புகள், அந்த நில அமைப்புகளில் உள்ள பல்வேறு வகையான உயிரினங்கள், சமுதாயத்தின் தேவைகளை நிறைவேற்றும் பல்வேறு நிறுவனங்கள், விலங்குகளின் நடத்தை, நீர்த்தட்டுப்பாடு போன்றவை சார்ந்த காணொலிக் காட்சியினைக் கண்டு பல்வேறு பகுதிகளில் தனித்துவம்கொண்ட புவியியல் பண்புகள் அடிப்படையிலான தொழில்கள்பற்றிக் கலந்துரையாடல்கள் மற்றும் விவாதங்களை நடத்துதல்.
- எளிய செயல்பாடுகளை மேற்கொண்டு தங்களின் உற்றுநோக்குதல்களை அட்டவணை, படம், பட்டை / வட்ட வரைபடம், வாய்மொழி / எழுத்து வடிவில் பதிவு செய்து, அவற்றில் கண்டறிந்தவற்றைப் பொருளறிந்து வெளிப்படுத்துதல்.
- பூமியின் உரிமையுள்ள அங்கத்தினரான உயிரினங்களின் (தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள்) பிரச்சனைகள்,



விலங்குகளின் உரிமைகள், விலங்குகளைச் சரியானமுறையில் நடத்துதல் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.

- பொது நன்மைக்காகத் தன்னலமற்றுப் பணியாற்றும் மனிதர்களின் அனுபவங்களையும் அவர்களை ஊக்கப்படுத்தும் காரணிகளையும் பகிர்தல்.
- குழுக்களில் இணைந்து பணியாற்றும்போது ஆர்வத்துடன் பங்கேற்றல், பாதுகாப்பு, தன்னைப் பிறர்நிலையில் வைத்துப் பார்த்தவற்றைப் பகிர்தல், தலைமைப்பண்பு போன்ற செயல்பாடுகளில் முன்முயற்சிகளை மேற்கொள்ளல். எ.கா. பல்வேறு உள்ளரங்க வெளியரங்க / உள்ளூர் / தற்கால செயல்பாடுகள், விளையாட்டுகள், நடனம், நுண்கலை போன்றவற்றில் நம்மைச் சுற்றியுள்ள மாற்றுத்திறனாளிகள் / முதியோர்/ தாவரங்கள் விலங்குகள் / பறவைகள் போன்றவற்றைப் பராமரித்தல் மற்றும் உணவளித்தல் சார்ந்த செயல்திட்டம் / பங்கேற்று நடித்தல் போன்றவற்றை மேற்கொள்ளுதல்.
- அவசரகால மற்றும் பேரிடர் தொடர்பான தயார்நிலையில் இருத்தல் சார்ந்த மாதிரிப் பயிற்சிகளை நடத்துதல்.

**குறிப்பு**

சூழ்நிலையியல் தொடர்பான உள்ளடங்கிய கல்வி சார்ந்த பிரச்சினைகளுக்கு அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல் பகுதிகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சிறப்புக் கவனம் தேவைப்படும் குழந்தைகளுக்கான வழிகாட்டுதல்களைப் படிக்கவும்.

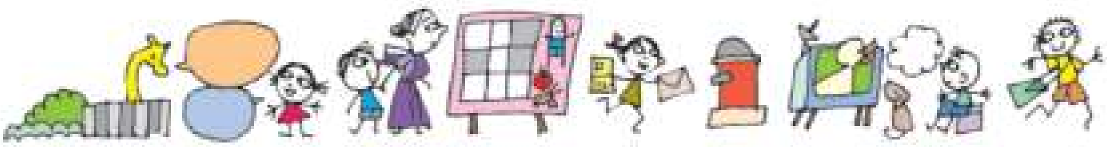
# அறிவியல் பாடத்தில் கற்றல் விளைவுகள்

## உயர் தொடக்கநிலை

### அறிமுகம்

அறிவியல் என்பது புதிய அனுபவப் பரப்புகளை உள்ளடக்கி, தொடர்ந்து மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டு விரிந்து பெருகும் அறிவுக்களமாகும். இது உற்றுநோக்கலின் அடிப்படையில் கருத்து மாதிரிகளை உருவாக்கி, கொள்கைகள், விதிகள் மற்றும் கோட்பாடுகளைக் கண்டறிவதன் வாயிலாக உலகைப் புரிந்துகொள்ள மனிதன் மேற்கொள்ளும் முயற்சியாகும். முன்னேறும் சமுதாயத்தில், ஏழ்மை, அறியாமை மற்றும் மூடநம்பிக்கை போன்ற அடுத்தடுத்துக் கெடுதல்களை விளைவிக்கும் சூழல்களிலிருந்து மனிதர்கள் விடுபட உண்மையான பங்காற்றுவது அறிவியல் ஆகும். மக்கள் இன்று விரைவான மாற்றங்களைக்கொண்ட உலகை எதிர்கொண்டு வாழ்கின்றனர். இங்கு முக்கியமான தேவையாக இருப்பவை வளைந்து கொடுக்கும் தன்மை, புதியன புனைதல் மற்றும் படைப்பாற்றல் போன்ற திறன்கள் ஆகும். இத்தகைய தவிர்க்க இயலாத பல்வேறு திறன்களைக் கருத்தில்கொண்டு அறிவியல் கல்வியை வடிவமைக்க வேண்டும். சிறந்த அறிவியல் கல்வி குழந்தைக்கும் வாழ்க்கைக்கும் பாடப்பொருளுக்கும் ஏற்றதாக அமையவேண்டும்.

அறிவுத்திறன் வளர்ச்சிநிலைக்கு ஏற்ப உயர்தொடக்கநிலைக் கல்வித்திட்டத்தில் அறிவியல் முக்கியப் பாடமாக இடம்பெற்றுள்ளது. இது தொடக்கக் கல்வி நிலையில் சூழ்நிலையியல் கல்வியாகத் தொடங்கி, உயர்தொடக்க நிலையில் அறிவியல் கூறுகளாகப் படிப்படியாக மாற்றம் பெறுகிறது. குழந்தைகளின் நேரடி அனுபவங்களில் தொடங்கி அவர்களுடைய அறிவின் எல்லையை விரிவாக்குதல் முக்கியமானதாகும். பழக்கமான அனுபவங்கள்,



எளிய தொழில்நுட்ப அலகுகள் மற்றும் மாதிரிகளைக் கைகளால் வடிவமைத்தல், சூழ்நிலையியல் மற்றும் இனப்பெருக்க, பாலியல் நலம் உள்ளிட்ட உடல்நலம் உள்ளிட்டவற்றைத் தொடர்ந்து கற்றல் ஆகியவற்றின் வாயிலாக, அறிவியல் கோட்பாடுகளைக் கற்பதில் குழந்தைகளை ஈடுபடுத்தவேண்டும். அறிவியல் கோட்பாடுகள் முக்கியமாக, செயல்பாடுகள், ஆய்வுகள் மற்றும் கருத்தாய்வுகள் வழியாகப் பெறப்பட வேண்டும். குழுச்செயல்பாடுகள், உடன் பயில்வோர் மற்றும் ஆசிரியருடனான கலந்துரையாடல்கள், கள ஆய்வுகள், தரவுகளை முறைப்படுத்தி அவற்றைப் பள்ளிகளிலும் அக்கம்பக்கத்திலும் கண்காட்சி அமைத்துக் காட்சிப்படுத்துதல் போன்ற செயல்பாடுகள் அறிவியல் கற்பித்தல் அணுகுமுறையின் முக்கியக் கூறுகளாக அமையவேண்டும்.

**கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்**

உயர்தொடக்கநிலையில் அறிவியல் கலைத்திட்டம் கீழ்க்காணும் எதிர்பார்ப்புகளை வளர்க்க வேண்டும்:

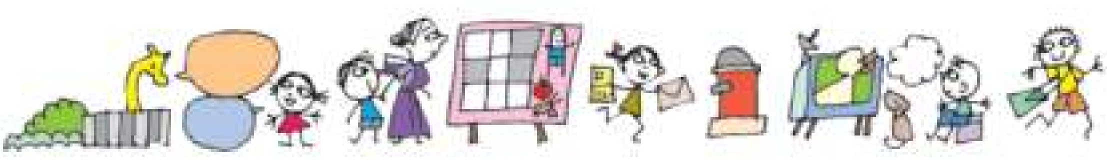
- அறிவியல் மனப்பான்மை மற்றும் அறிவியல் சிந்தனை
- அறிவியல் அறிவின் அமைப்பினைப் புரிந்துகொள்ளுதல். அதாவது, ஆய்வுக்குரிய, ஒருங்கிணைந்த, மிகச் சிக்கனமான, ஒருசார்பற்ற, வளர்ச்சிக்குரிய மற்றும் படைப்பாற்றலுடைய இயல்புகளைப் பற்றி அறிதல்.
- உற்றுநோக்குதல், வினாக்களை எழுப்புதல், கற்றலுக்கான பல்வேறு வளங்களைத் தேடுதல், ஆய்வுகளைத் திட்டமிடல், கருதுகோள்களை உருவாக்குதல் மற்றும் ஆய்வு செய்தல்; தரவுகளைத் திரட்டவும், பகுப்பாய்வு செய்யவும்,

விளக்கவும் பல்வேறு கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல், ஆதாரங்களுடன் விளக்கங்களுக்கு வலுச்சேர்த்தல், கூர்சிந்தனையுடன் மாற்று விளக்கங்களைக் கருத்தில்கொண்டு மதிப்பீடு செய்தல், தம் சுய சிந்தனை குறித்து எடுத்துக்கூறுதல் ஆகிய அறிவியல் செயல்திறன்களை வளர்த்தல்.

- அறிவியல் பரிணாம வளர்ச்சியின் வரலாற்றுக் கூறுகளைப் போற்றுதல்.
- சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மீது உணர்வுப்பூர்வமான அணுகுமுறை.
- மனித மாண்பு மற்றும் உரிமைகள், பாலினச் சமத்துவம், நேர்மை, நாணயம், கூட்டுறவு ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் மற்றும் ஒத்துழைப்பு ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் மற்றும் வாழ்க்கை மீதான அக்கறை ஆகியவற்றை மதித்தல்.

அறிவியல் கலைத்திட்டம் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய கீழ்க்காணும் பல்வேறு கருத்துகளை ஒட்டி அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

- உணவு
- பொருள்கள்
- உயிரினங்களின் உலகம்
- நகரும் பொருள்கள், மனிதர் மற்றும் எண்ணங்கள்
- பொருள்கள் வேலை செய்யும் விதம்
- இயற்கை நிகழ்வுகள்
- இயற்கை வளங்கள்



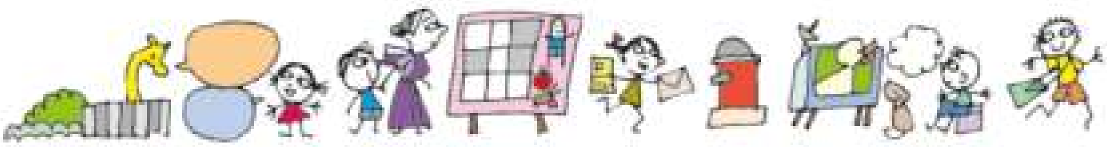
## வகுப்பு - 6 (அறிவியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **உள்ளடங்கிய வகுப்பறைச் சூழலில் கற்போருக்குத் தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• புலன் உணர்வுகளான பார்த்தல், தொடுதல், சுவைத்தல், நுகர்தல், கேட்டல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி, கற்றுச்சூழல், இயற்கை நடைமுறைகள் மற்றும் நிகழ்வுகளை ஆராய்தல்.<br>• வினாக்களைத் தொடுத்தல் மற்றும் சிந்தித்தல், கலந்துரையாடல், மற்றும் பங்கேற்று நடித்தல், விவாதங்கள், தகவல் தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற பொருத்தமான செயல்பாடுகளை வடிவமைத்து நடத்துதல் வாயிலாக விடைகளைப் பெறுதல்.<br>• செயல்பாடுகள், பரிசோதனைகள், கணக்கெடுப்பு, களஆய்வுகள் போன்ற செயல்களை மேற்கொள்ளும்போது நிகழ்வுகளை உற்றுநோக்கிப் பதிவுசெய்தல்.<br>• பதிவுசெய்த தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் கருதுகோள்களை உருவாக்குதல் / கண்டறிந்தவைகளைப் பொதுமைப்படுத்தி, சக மாணவர் மற்றும் பெரியவர்களிடம் பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.<br>• புதிய மேம்படுத்தப்பட்ட சிந்தனைகள், புதிய முன்மாதிரிகள் / வடிவமைப்புகள், மேம்படுத்துதல் போன்றவை வாயிலாகப் படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்துதல். | **கற்போர்**<br>• தோற்றம், தன்மை, பணிகள் போன்ற உற்றுநோக்கக் கூடிய மற்றும் நறுமணம் போன்ற நுகரக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவர நார்கள், மலர்கள், போன்ற பொருள்கள் மற்றும் உயிரினங்களை இனங்காணல்.<br>• பண்புகள், கட்டமைப்பு மற்றும் பணிகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இழை மற்றும் நூல், ஆணிவேர் மற்றும் சல்லிவேர், மின்கடத்திகள் மற்றும் மின்கடத்தாப் பொருள்கள் போன்ற பொருள்களையும் உயிரினங்களையும் வேறுபடுத்துதல்.<br>• பொருள்களைக் கரையும் பொருள்கள், கரையாப் பொருள்கள்; ஒளி ஊடுருவும், ஒளிகசியும், மற்றும் ஒளிபுகாப் பொருள்கள்; மாற்றங்களை மீள்மாற்றம் மற்றும் மீளாமாற்றம்; தாவரங்களைச் சிறு செடிகள், புதர்ச்செடிகள், மரங்கள், படர்கொடிகள், ஏறுகொடிகள்; வாழிடத்தின் உட்கூறுகளை உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற காரணிகள்; இயக்கத்தினை நேரான இயக்கம், வட்ட இயக்கம், கால ஒழுங்கு இயக்கம் போன்ற உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் பொருள்கள், உயிரினங்களை வகைப்படுத்துதல்.<br>• எளிய பரிசோதனைகளை மேற்கொண்டு வினாக்களுக்கான விடைகளைக் கண்டறிதல். எ.கா., கால்நடைத் தீவனத்தில் அடங்கியுள்ள ஊட்டச்சத்துகள் யாவை? அனைத்து இயற்பியல் |

- ஒத்துழைப்பு, ஒருங்கிணைப்பு, நேர்மையான அறிக்கை அளித்தல், வளங்களை அளவாகப் பயன்படுத்துதல் போன்ற விழுமங்களை அகவயப்படுத்தி, பெற்று அவற்றைப் போற்றுதல்.

மாற்றங்களும் மீள் மாற்றங்களா ? தனித்துத் தொங்கவிடப்பட்ட காந்தம் ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் நிற்குமா ?

- செயல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளைக் காரணங்களோடு தொடர்புபடுத்துதல். எ.கா., ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டு நோய்களை உணவுடனும், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தகவமைப்புகளை அவற்றின் வாழிடத்துடனும், காற்றின் தன்மையை மாசுப்பொருள்களுடனும் தொடர்புபடுத்துதல்.
- செயல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை விளக்குதல். எ.கா. தாவர நார்களைப் பதப்படுத்துதல்; தாவர மற்றும் விலங்குகளின் அசைவு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி; நிழல்கள் உருவாதல்; சமதள ஆடியில் ஒளி எதிரொளிப்பு; காற்றின் பகுதிப் பொருளில் உள்ள வேறுபாடுகள்; மண்புழு உரம் தயாரித்தல் போன்றவை.
- இயற்பியல் அளவைகளை அளவிட்டு, SI அலகுகளில் தெரிவித்தல், எ.கா. நீளம்.
- படங்களைப் பாகங்கள் குறித்து வரைதல் / உயிரினங்களின் செயல்பாடுகளைச் செயல் வரைபடமாக வரைதல், எ.கா., மலர்களின் பாகங்கள், மூட்டுகள், வடிகட்டுதல், நீர்ச்சுழற்சி போன்றவை.
- சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி மாதிரிகளை உருவாக்கி அவை செயல்படும் விதத்தை விவரித்தல், எ.கா. ஊசித்துளைக் காமிரா, பெரிஸ்கோப், மின்சார டார்ச் விளக்கு போன்றவை.
- கற்றுக்கொண்ட அறிவியல் கருத்துகளை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துதல், எ.கா., சரிவிகித உணவிற்கு ஏற்ற உணவுகளைத்

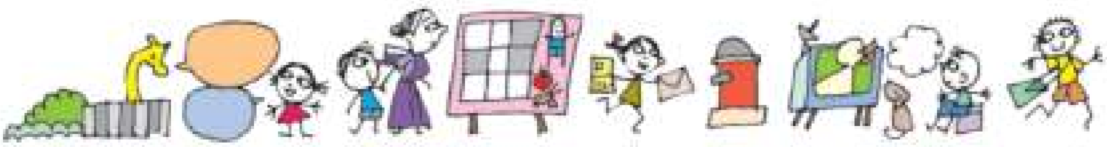


தேர்ந்தெடுத்தல்; பொருள்களைப் பிரித்தல்; பருவகாலத்திற்கு ஏற்ற ஆடைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்; திசைகளை அறிய காந்த ஊசியைப் பயன்படுத்துதல், பெருமழை மற்றும் வறட்சியை எதிர்கொள்ளும் வழிமுறைகளை எடுத்துரைத்தல்.

- சுற்றுப்புறத்தைப் பாதுகாக்கும் முயற்சியினை மேற்கொள்ளல், எ.கா., உணவு, நீர், மின்சாரம் ஆகியவை வீணாவதையும் கழிவுப் பொருள்கள் உருவாதலையும் குறைத்தல்; மழைநீர் சேகரிப்பின் அவசியம் குறித்த விழிப்புணர்வைப் பரப்புதல்; தாவரங்களைப் பராமரித்தல் போன்றவை.
- கிடைக்கப்பெறும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைத்தல், திட்டமிடுதல் போன்றவற்றில் படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்துதல்.
- நேர்மை, புறவயத்தன்மை, ஒத்துழைப்பு, பயம் மற்றும் பாரபட்சம் கொள்ளாது இருத்தல் போன்ற விழுமங்களை வெளிப்படுத்துதல்.

## வகுப்பு - 7 (அறிவியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
| --- | --- |
| **உள்ளடங்கிய வகுப்பறைச் சூழலில் கற்போருக்குத் தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• புலன் உணர்வுகளான பார்த்தல், தொடுதல், சுவைத்தல், நுகர்தல், கேட்டல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழல், இயற்கை நடைமுறைகள் மற்றும் நிகழ்வுகளை ஆராய்தல்.<br>• வினாக்களைத் தொடுத்தல் மற்றும் சிந்தித்தல், கலந்துரையாடல், மற்றும் பங்கேற்று நடித்தல், விவாதங்கள், தகவல் தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற பொருத்தமான செயல்பாடுகளை வடிவமைத்து நடத்துதல் வாயிலாக விடைகளைப் பெறுதல்.<br>• செயல்பாடுகள், பரிசோதனைகள், கணக்கெடுப்பு, களஆய்வுகள் போன்ற செயல்களை மேற்கொள்ளும்போது நிகழ்வுகளை உற்றுநோக்கிப் பதிவுசெய்தல்.<br>• பதிவுசெய்த தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் கருதுகோள்களை உருவாக்குதல் / கண்டறிந்தவைகளைப் பொதுமைப்படுத்தி, சக மாணவர் மற்றும் பெரியவர்களிடம் பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.<br>• புதிய மேம்படுத்தப்பட்ட சிந்தனைகள், புதிய முன்மாதிரிகள் / வடிவமைப்புகள், மேம்படுத்துதல் போன்றவை வாயிலாகப் படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்துதல். | **கற்போர்**<br>• தோற்றம், தன்மை, பணிகள் போன்ற உற்றுநோக்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவர நார்கள், பற்களின் வகைகள், ஆடிகள் மற்றும் லென்சுகள் போன்ற பொருள்கள் மற்றும் உயிரினங்களை இனங்காணல்.<br>• பல்வேறு உயிரினங்களில் செரித்தல்; ஒரு பால் இரு பால் மலர்கள்; வெப்பக் கடத்திகள் மற்றும் கடத்தாப் பொருள்கள்; அமில, கார மற்றும் நடுநிலைத் தன்மையுடைய பொருள்கள்; ஆடிகள் மற்றும் லென்சுகளால் உருவாக்கப்படும் பிம்பங்கள் போன்றவற்றின் பண்புகள், அமைப்பு மற்றும் செயல்கள் அடிப்படையில் பொருள்களையும் உயிரினங்களையும் வேறுபடுத்துதல்.<br>• பண்புகள் / குணங்களின் அடிப்படையில் பொருள்களையும் உயிரினங்களையும் வகைப்படுத்துதல். எ. கா., தாவர மற்றும் விலங்கு இழைகள்; இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் மாற்றங்கள்.<br>• எளிய பரிசோதனைகளை மேற்கொண்டு வினாக்களுக்கு விடைகளைக் கண்டறிதல். எ.கா., வண்ண மலர்களின் சாற்றினை அமில–கார நிறங்காட்டியாகப் பயன்படுத்த முடியுமா? பச்சை நிறத்தில் இல்லாத இலைகளும் ஒளிச் சேர்க்கை செய்கின்றனவா? வெள்ளொளி பல்வேறு நிறங்களின் சேர்க்கையா ? |



- ஒத்துழைப்பு, ஒருங்கிணைப்பு, நேர்மையான அறிக்கை அளித்தல், வளங்களை அளவாகப் பயன்படுத்துதல் போன்ற விழுமங்களை அகவயப்படுத்தி, பெற்று அவற்றைப் போற்றுதல்.

- செயல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளைக் காரணங்களோடு தொடர்புபடுத்துதல். எ.கா., காற்றழுத்தத்துடன் காற்றின் வேகம்; மண் வகைகளும் அவற்றில் வளரும் பயிர்களும்; மனிதர் செயல்பாடுகளும் நிலத்தடி நீர்மட்டம் குறைதலும் போன்றவை.
- செயல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை விளக்குதல், எ.கா., விலங்குகளின் நார்களைப் பதப்படுத்துதல்; வெப்பம் கடத்தப்படும் முறைகள்; மனிதன் மற்றும் தாவரங்களின் உறுப்புகளும் உறுப்பு மண்டலங்களும்; மின்னோட்டத்தின் வெப்ப, காந்த விளைவுகள் போன்றவை.
- வேதி வினைகளுக்கான சொற்சமன்பாடுகளை எழுதுதல், எ.கா., அமில–கார வினைகள்; அரித்தல்; ஒளிச்சேர்க்கை; சுவாசித்தல் போன்றவை.
- வெப்ப நிலை, நாடித்துடிப்பு, நகரும் பொருள்களின் வேகம், தனி ஊசலின் அலைவு நேரம் போன்றவற்றை அளந்து கணக்கீடு செய்தல்.
- பாகங்களுடன் படங்கள் / செயல் வரைபடங்கள் வரைதல், எ.கா., மனிதன், தாவரங்களின் உறுப்பு மண்டலங்கள்; மின்சுற்றுகள்; பரிசோதனை வடிவமைப்புகள்; பட்டுப்பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி போன்றவை.
- வரைபடங்களில் குறித்தல் மற்றும் விளக்குதல், எ.கா., தொலைவு – நேரம் வரைபடம்.
- சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி மாதிரிகளை உருவாக்கி அவை செயல்படும் விதத்தை விவரித்தல். எ.கா., இதயத்துடிப்பளவி (stethoscope);

காற்றழுத்தமானி; மின் காந்தங்கள்; நியூட்டனின் வண்ண வட்டு போன்றவை.

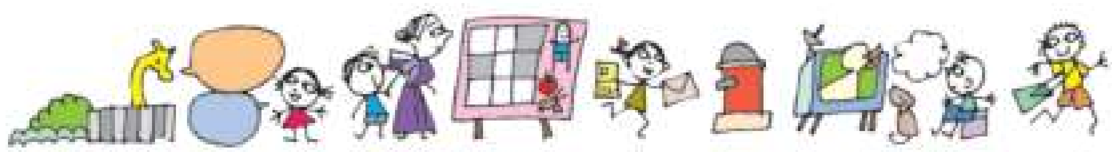
- அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளின் கதைகள் குறித்துக் கலந்துரையாடல் மற்றும் போற்றுதல்.
- கற்றுக்கொண்ட அறிவியல் கருத்துகளை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துதல், எ.கா., அமிலத் தன்மையைக் கையாளுதல்; மண்ணைப் பரிசோதனை செய்து, வளப்படுத்துதல்; மண் அரிப்பைத் தடுக்கும் வழிமுறைகளைக் கையாளுதல்; உடல இனப்பெருக்கம் வாயிலாகச் சாகுபடி செய்தல்; இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மின்கலங்களைச் சரியான வரிசையில் கருவிகளுடன் இணைத்தல்; பேரிடர்களின் போதும் அவற்றிற்குப் பிறகும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல்; மாசுற்ற நீரை மறு சுழற்சி செய்வதற்கான முறைகளைப் பரிந்துரைத்தல் போன்றவை.
- சுற்றுப்புறத்தைப் பாதுகாக்கும் முயற்சியினை மேற்கொள்ளல், எ.கா., பொது இடங்களில் சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரத்திற்கான சிறந்த நடைமுறைகளைக் கடைப்பிடித்தல்; மாசுப் பொருள்களின் உருவாக்கத்தினைக் குறைத்தல்; மண் அரிப்பைத் தடுக்க மரம் வளர்த்தல்; இயற்கை வளங்களின் அளவிற்கதிகமான பயன்பாட்டினால் ஏற்படும் விளைவுகளை மற்றவர்களுக்கு உணர்த்துதல் போன்றவை.
- கிடைக்கப்பெறும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைத்தல், திட்டமிடுதல் போன்றவற்றில் படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்துதல்.
- நேர்மை, புறவயத்தன்மை, ஒத்துழைப்பு, பயம் மற்றும் பாரபட்சம் கொள்ளாது இருத்தல் போன்ற விழுமங்களை வெளிப்படுத்துதல்.

# வகுப்பு - 8 (அறிவியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **உள்ளடங்கிய வகுப்பறைச் சூழலில் கற்போருக்குத் தனியாகவோ / இணையாகவோ / குழுவாகவோ / கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி கீழ்க்காண்பனவற்றைப் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• புலன் உணர்வுகளான பார்த்தல், தொடுதல், சுவைத்தல், நுகர்தல், கேட்டல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி, சுற்றுச்சூழல், இயற்கை நடைமுறைகள் மற்றும் நிகழ்வுகளை ஆராய்தல்.<br>• வினாக்களைத் தொடுத்தல் மற்றும் சிந்தித்தல், கலந்துரையாடல், மற்றும் பங்கேற்று நடித்தல், விவாதங்கள், தகவல் தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற பொருத்தமான செயல்பாடுகளை வடிவமைத்து நடத்துதல் வாயிலாக விடைகளைப் பெறுதல்.<br>• செயல்பாடுகள், பரிசோதனைகள், கணக்கெடுப்பு, களஆய்வுகள் போன்ற செயல்களை மேற்கொள்ளும்போது நிகழ்வுகளை உற்றுநோக்கிப் பதிவுசெய்தல்.<br>• பதிவு செய்த தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் கருதுகோள்களை உருவாக்குதல் / கண்டறிந்தவைகளைப் பொதுமைப்படுத்தி, சக மாணவர் மற்றும் பெரியவர்களிடம் பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.<br>• புதிய மேம்படுத்தப்பட்ட சிந்தனைகள், புதிய முன்மாதிரிகள் / வடிவமைப்புகள், மேம்படுத்துதல் போன்றவை வாயிலாகப் படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்துதல். | **கற்போர்**<br>• இயற்கை மற்றும் செயற்கை இழைகள்; தொடுவிசை மற்றும் தொடாவிசைகள்; மின்கடத்தி மற்றும் மின்காப்புத் திரவங்கள்; தாவர மற்றும் விலங்கு செல்கள்; குட்டி ஈனும் மற்றும் முட்டையிடும் விலங்குகள், போன்ற உயிரினங்களையும் பொருள்களையும் அவற்றின் பண்புகள், அமைப்பு, மற்றும் செயல்களின் அடிப்படையில் வேறுபடுத்துதல்.<br>• பண்புகள் / குணங்களின் அடிப்படையில் பொருள்களையும் உயிரினங்களையும் வகைப்படுத்துதல். எ.கா., உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள்; கோடைகால மற்றும் குளிர்காலப் பயிர்கள்; நன்மை பயக்கும் மற்றும் தீமைபயக்கும் நுண்ணுயிரிகள்; பால் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்கம்; விண்வெளிப்பொருள்கள், தீரக்கூடிய மற்றும் தீராத இயற்கை வளங்கள் போன்றவை.<br>• எளிய சோதனைகளைச் செய்து வினாக்களுக்கு விடைகளைக் கண்டறிதல், எ.கா., எரிதலுக்குத் துணைபுரியும் சூழல்கள் யாவை? ஊறுகாய் மற்றும் மிட்டாய்களில் உப்பு மற்றும் சர்க்கரையை நாம் ஏன் சேர்க்கிறோம் ? சம ஆழத்தில் திரவங்கள் சம அழுத்தத்தைச் செலுத்துமா ?<br>• செயல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளைக் காரணங்களோடு தொடர்புபடுத்துதல், எ.கா., காற்றில் மாசுப்பொருள்கள் நிறைந்திருக்கும்போது புகைப்பனி உருவாதல்; அமில மழையினால் நினைவுச் சின்னங்கள் பாழ்படுதல் போன்றவை. |

- ஒத்துழைப்பு, ஒருங்கிணைப்பு, நேர்மையான அறிக்கை அளித்தல், வளங்களை அளவாகப் பயன்படுத்துதல் போன்ற விழுமங்களை அகவயப்படுத்தி, பெற்று அவற்றைப் போற்றுதல்.

- செயல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை விளக்குதல், எ.கா., மனிதன் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்; ஒலி உருவாதலும் பரவுதலும்; மின்னோட்டத்தின் வேதி விளைவுகள்; பன்முகப் பிம்பங்கள் உருவாக்கம்; தீச்சுடரின் அமைப்பு போன்றவை.
- வேதி வினைகளுக்கான சொற்சமன்பாடுகளை எழுதுதல், எ.கா., உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் காற்று, நீர் மற்றும் அமிலங்களுடன் வினைபுரிதல் போன்றவை.
- படுகோணம், விலகுகோணம் போன்றவற்றை அளத்தல்.
- நுண்ணுயிரிகள்; வெங்காயத்தோல், மனிதர்களின் வாய்க்குழி செல்கள் போன்றவற்றின் நழுவம் தயாரித்து அவற்றின் நுண்பண்புகளை விளக்குதல்.
- பாகங்களுடன் படங்கள் / செயல் வரைபடங்கள் வரைதல், எ.கா., செல், கண், மனித இனப்பெருக்க உறுப்புகள்; பரிசோதனை வடிவமைப்புகள் போன்றவை.
- சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி மாதிரிகளை உருவாக்கி அவை செயல்படும் விதத்தை விவரித்தல், எ.கா., ஒற்றைக் கம்பி இசைக் கருவி (தும்புரா), நிலை மின்காட்டி (எலக்ட்ராஸ்கோப்), தீயணைப்பான், போன்றவை.
- கற்றுக்கொண்ட அறிவியல் கருத்துகளை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துதல், எ.கா., நீர் சுத்திகரித்தல்; மட்கும் மற்றும் மட்காக் கழிவுகளைப் பிரித்தெடுத்தல்; பயிர்ப்பெருக்க முறைகளைக் கையாளுதல்; பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்ற



| | |
|---|---|
| | உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களைப் பயன்படுத்துதல்; உராய்வை அதிகப்படுத்துதல் / குறைத்தல்; வளரிளம் பருவம் சார்ந்த தொன்மங்கள் மற்றும் சமூகப் பழக்கவழக்கங்களை சவால்களாக எதிர்கொள்ளல் போன்றவை.<br>• அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளின் கதைகள் குறித்துக் கலந்துரையாடல் மற்றும் போற்றுதல்.<br>• சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கும் முயற்சியினை மேற்கொள்ளல், எ.கா., வளங்களைத் தேவையான அளவில் பயன்படுத்துதல்; உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக் கொல்லிகளைக் கட்டுப்பாட்டுடன் பயன்படுத்துதல்; சுற்றுச்சூழல் இன்னல்களை எதிர்கொள்ளும் வழிமுறைகளைப் பரிந்துரைத்தல் போன்றவை.<br>• கிடைக்கப்பெறும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைத்தல், திட்டமிடுதல் போன்றவற்றில் படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்துதல்.<br>• நேர்மை, புறவயத்தன்மை, ஒத்துழைப்பு, பயம் மற்றும் பாரபட்சம் கொள்ளாது இருத்தல் போன்ற விழுமங்களை வெளிப்படுத்துதல். |

## சிறப்புத் தேவையுடைய குழந்தைகள் (சூழ்நிலையியல் மற்றும் அறிவியல்)

சூழ்நிலையியல் மற்றும் அறிவியல் கற்றலில் மாணவர்கள் சிலர் பரிசோதனைகள் அல்லது செயல்பாடுகளில் வகுப்பறைக்கு உள்ளேயும் வெளியிலும் ஈடுபடும் பொழுது, அவர்களுக்கு இயக்கம் அல்லது கையாளுதல் சார்ந்த திறன்களில் உதவி தேவைப்படலாம். அத்தகைய மாணவர்களுக்குத் தகவமைக்கப்பட்ட அல்லது மாற்றுச்செயல்பாடுகள், மாற்றியமைக்கப்பட்ட கருவிகள், தகவல் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துதல், பெரியோர் அல்லது உடன் பயில்வோரின் உதவி, கூடுதல் நேரம் அளித்தல், அவர்களின் உடல் குறைபாட்டால் அடைய இயலாத பாட இலக்குகளுக்குத் தேவையான உதவிகளை வழங்குதல் போன்றவை பயன்தரும். மேலும் அவர்களுக்குத் தேவைப்படும் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூடுதல் தேவைகளுக்குச் சிறப்புக் கவனம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

### பார்வைத்திறன் குறைபாடுடைய குழந்தைகள்

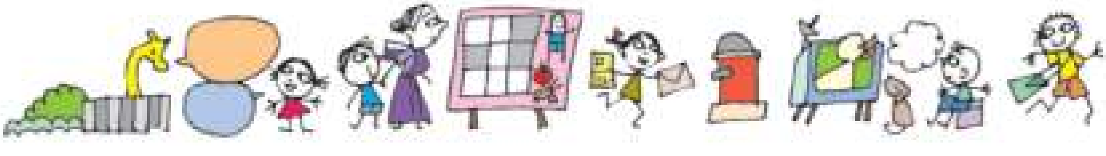
- கருத்தியலான மற்றும் கடினமான கருத்துகள்,
- ஆய்வுகள், குறிப்பாக உடல் பாதுகாப்புக்காகத் தேவைப்படுபவை,
- கூடுதல் நேரம் தேவைப்படுதல்,
- கரும்பலகை, செயல் விளக்கம், வரைபட விளக்கம் மற்றும் படங்கள் போன்ற காட்சிப்பொருள்களைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.

### கேட்டல் குறைபாடுள்ள குழந்தைகள்

- கருத்தியல் சார்ந்த சொற்கள் மற்றும் கருத்தியலான கோட்பாடுகள், அறிவு எண்ணங்கள் அவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொடர்பினைப் புரிந்துகொள்ளுதல். (ஒளிச்சேர்க்கை, வாழிடம், நுண்ணுயிரிகள் போன்ற அறிவியல் கருத்துகளைக் காட்சிப்பதிவுகள் இன்றி இக்குழந்தைகள் புரிந்துகொள்வது கடினம்.)
- ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளுதல்
- ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பரிமாணங்கள் கொண்ட பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணல்; எ.கா., அளவு என்ற ஒரேயொரு பரிமாணத்தைக் கொண்டு ஒப்பிடுவதைக் காட்டிலும், எண்ணிக்கை, அளவு, வடிவம், வண்ணம் போன்ற பன்முகப் பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் பொருள்களை ஒப்பிடுதல் கடினமானது.

### அறிவாற்றல் /ஆய்வுத்திறன் சார்ந்த குறைபாடுடைய குழந்தைகள்

- அறிவியலில் தொழில்நுட்ப மொழியைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- கருத்துகளுக்கு இடையேயான பொருள் பொதிந்த பிணைப்புகள் / தொடர்புகளைக் (எடுத்துக்காட்டாக, அழுத்தத்திற்கும் விசைக்கும் இடையேயான தொடர்பு) கண்டறிதல்.
- திட்டமிடல், செயல்படுத்துதல், வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் பொதுமைப்படுத்துதல்.
- கருத்தியலான கருத்துகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல்,
- அறிவியல் பரிசோதனைகளை நடத்துதல் /கையாளுதல்.



# சமூக அறிவியல் பாடத்திற்கான கற்றல் விளைவுகள்

## உயர்தொடக்கநிலை

### அறிமுகம்

உயர்தொடக்கநிலையில் சமூக அறிவியல் பாடம், தாம் சார்ந்த சமூகச் சூழலில் பல்வேறு நிகழ்வுகளைப் பகுத்தாய்ந்து புரிந்துகொள்வதை முதன்மை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. மக்களிடையே காணப்படும் பன்முகத் தன்மையையும் சமுதாயங்களுக்குள் உள்ள வேறுபட்ட சமூகங்கள், பிராந்தியங்கள் மற்றும் பண்பாடுகளில் மக்களின் பழக்கவழக்கங்களையும் கற்போருக்கு அறிமுகப்படுத்துகின்றன. மனித மதிப்புகளான இரக்கம், தன்னைப் பிறர்நிலையில் வைத்துப் பார்த்தல், நம்பிக்கை, அமைதி, கூட்டுறவு, சமூக நீதி, சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்பு போன்றவற்றிற்கான உணர்வுகளை ஏற்படுத்துவதில் சமூக அறிவியல் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது.

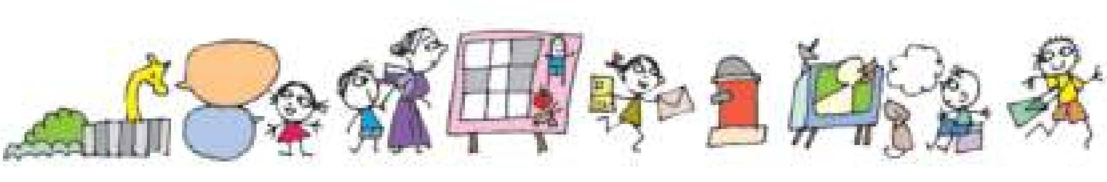
சமூக அறிவியல் ஒரு தனிநபரின் சமூகச் சூழ்நிலை, குடும்பம் மற்றும் சமூகச் சூழ்நிலை மற்றும் பல்வேறு புவியியல், வரலாற்று, சமூக, பொருளாதார அரசியல் காரணிகளுடன் ஏற்படும் இடைவினையால் வளர்ந்து வருகிறது. மேற்கண்ட தொடர்புடைய பாடங்களைத் தனித்தனியே புரிந்துகொண்டு தேவையான விழிப்புணர்வையும் திறன்களையும் வளர்க்கப் பரிணாம நிகழ்வின் மாறுபடும் தன்மையினைக் கற்போருக்கு உணர்த்துதல் இன்றியமையாததாகிறது.

**கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்**

உயர்தொடக்கநிலையின் முடிவில் (8 வகுப்பு) கற்போர் பின்வரும் கலைத்திட்ட எதிர்பார்ப்புகளை அடைந்திருக்க வேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

- கால, இட வேறுபாடின்றி அன்றாட வாழ்வைப் பாதிக்கும் அரசியல் சமூக, பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளின் வழிகளை அடையாளம் காணல்.
- மனிதன் மற்றும் பிற உயிரினங்களின் வாழிடமான பூமியைப்பற்றிப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- தாம் வாழும் பகுதியைப் புரிந்துகொண்டு பல்வேறு பகுதிகள் (உள்ளூர் முதல் உலகம் வரை) ஒன்றோடொன்று சார்ந்திருப்பதை உணர்தல்.
- பல்வேறு இடங்களில் பரவலாகக் காணப்படும் வளங்களையும் அவற்றின் பாதுகாப்பையும் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- இந்திய வரலாற்றின் பல்வேறு காலக்கட்டங்களில் ஏற்பட்ட வரலாற்று மாற்றங்களைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- பல்வேறு வகையான ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தி, கடந்த காலத்தை வரலாற்று அறிஞர்கள் எவ்வாறு அறிந்து உணர்ந்துள்ளனர் என்பதைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.

- ஓர் இடம் / பகுதியின் வளர்ச்சியினை மற்றொரு இடம் / பகுதியுடன் தொடர்புபடுத்தி வரலாற்றின் பன்முகத் தன்மையைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- இந்திய அரசியலமைப்பில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ள விழுமங்களையும் அன்றாட வாழ்வில் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தையும் மனதில் பதியச்செய்தல்.
- தேசிய, மாநில, உள்ளூர் நிலைகளில் உள்ள மக்கள் பிரதிநிதித்துவ அமைப்புகள் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகளையும் இந்திய மக்களாட்சித் தத்துவம் செயல்படும் விதத்தையும் உணர்தல்.
- குடும்பம், சந்தை மற்றும் அரசு போன்ற அமைப்புகளின் சமூக – பொருளாதாரப் பங்கினைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- சுற்றுப்புற, பண்பாட்டு, சமூக , அரசியல் நிகழ்வுகளுக்குச் சமூகத்தின் பல்வேறு பிரிவினர்களின் பங்களிப்பினைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.

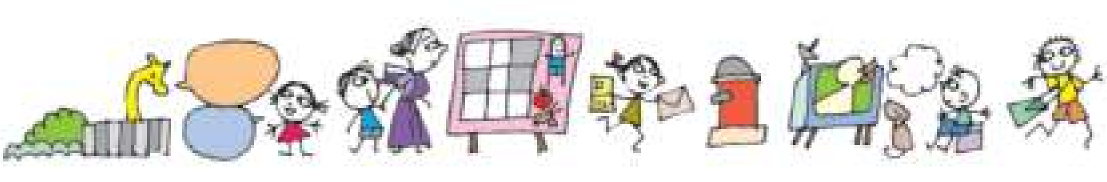


## வகுப்பு - 6 (சமூக அறிவியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்**<br>• பூமியின் இயக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ள, படங்கள், மாதிரிகள் மற்றும் காட்சி–கேள்வி பொருள்களைப் பயன்படுத்துதல்.<br>• பெற்றோர்கள் / ஆசிரியர்கள் / மூத்தோர்களின் வழிகாட்டுதலுடன் நட்சத்திரங்கள், கோள்கள், துணைக்கோள் (நிலவு), கிரகணங்கள் போன்றவற்றை உற்றுநோக்கி வானியல் நிகழ்வுகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.<br>• உலக உருண்டை மாதிரியைப் பயன்படுத்தி அட்ச ரேகைகள், தீர்க்க ரேகைகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.<br>• வரைபடங்களைப் பயன்படுத்தி நிலக்கோளம், நீர்க்கோளம், வாயுக்கோளம் மற்றும் உயிர்க்கோளத்தைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.<br>• கண்டங்கள், பெருங்கடல்கள், கடல்கள், இந்தியாவின் மாநிலங்கள்/ யூனியன் பிரதேசங்கள், இந்தியாவின் இயற்கை அமைப்புப் பிரிவுகளான மலைகள், பீடபூமிகள், சமவெளிகள், பாலைவனங்கள், நதிகள் போன்றவற்றை நிலவரைபடத்தில் கண்டுபிடித்தல்.<br>• கிரகணங்கள் சார்ந்த தவறான எண்ணங்களைப் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல். | கற்போர்<br>• நட்சத்திரங்கள், கோள்கள் மற்றும் துணைக்கோள்களை வேறுபடுத்துதல். (எ.கா.) சூரியன், பூமி, மற்றும் நிலவு<br>• உயிருள்ள பொருள்கள் உள்ளதால் பூமி தனித்துவமிக்க வானியல் உறுப்பு என்பதையும், உயிர்க்கோளம் அடிப்படையில் பூமியின் பகுதிகளை அடையாளம் காணுதல்.<br>• இரவு, பகல் மற்றும் பருவக்காலங்களைச் செய்துகாட்டுதல்.<br>• தட்டையான பரப்பில் திசைகளைக் குறித்துக் காட்டுதல், உலக வரைபடத்தில் கண்டங்கள், பெருங்கடல்களைக் குறித்தல்.<br>• அட்சரேகைகள் மற்றும் தீர்க்கரேகைகளை அடையாளம் காணல். (எ.கா.) உலக வரைபடம் மற்றும் உலக உருண்டை மாதிரியில் துருவங்கள், நிலநடுக்கோடு, பூமியின் மையப் பகுதி, இந்திய மாநிலங்கள் / யூனியன் பிரதேசங்கள் மற்றும் பிற அண்டை நாடுகளை அடையாளம் காணல்.<br>• இந்திய வரைபடத்தில் இயற்கை அமைப்புகளான மலைகள், பீடபூமிகள், சமவெளிகள், நதிகள், பாலைவனம் போன்றவற்றைக் குறித்தல்.<br>• மரபுசார்ந்த குறியீடுகளின் உதவியுடன் அளவைகள், திசைகள் மற்றும் பண்புகளைக் காட்டும் அருகாமைப்பகுதியின் வரைபடத்தினை வரைதல். |

- வரலாற்று அறிஞர்கள் பண்டைய இந்திய வரலாற்றை மறுகட்டமைப்புச் செய்ய படங்கள், பல்வேறு வகை மூலங்களிலிருந்து கிடைக்கப்பெற்ற ஓவியச் சான்றுகளை எவ்வாறு பயன்படுத்திப் பொருளுணர்ந்தனர் என்பதைப் புரிந்துகொள்ள அவற்றைப் படித்து, விளக்கி கலந்துரையாடுதல்.
- நில வரைபடச் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளல்:

  முக்கியமான இடங்களைக் கண்டறிதல், வேட்டையாடி உணவு தேடிய இடங்கள்; வேளாண்மை மேற்கொள்ளப்பட்ட இடங்கள், ஹரப்பா நாகரிகம், ஜனபதங்கள், மகாஜனபதங்கள், பேரரசுகள், மகாவீரர், புத்தர் ஆகியோரின் வாழ்க்கை நிகழ்வுகளுடன் தொடர்புடைய இடங்கள், கலை மற்றும் கட்டடக்கலைக்குப் புகழ்பெற்ற இடங்கள், முற்காலத்தில் இந்தியாவிற்கு வெளியே, இந்தியா தொடர்பு கொண்டிருந்த இடங்கள் போன்றவற்றை நிலவரைபடத்தில் கண்டறிந்து குறித்தல்.
- இதிகாசங்களான இராமாயணம், மகாபாரதம், மற்றும் காப்பியங்களான சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை அல்லது காளிதாசரின் சில முக்கியப் படைப்புகள் போன்றவற்றை ஆராய்தல்.
- புத்த சமயம், சமண சமயம் மற்றும் பிற சமயச் சிந்தனைகளின் அடிப்படைக் கருத்துகள் மற்றும் அவற்றின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் குறித்துக் கலந்துரையாடல் – தற்காலத்தில் அவர்களுடைய போதனைகளின் நடைமுறைப் பொருத்தப்பாடு – பண்டைய இந்தியாவின் கலை மற்றும் கட்டடக் கலையின் வளர்ச்சி,
- கிரகணங்கள் தொடர்பான மூடநம்பிக்கைகளைக் கூர்ந்து ஆராய்தல்.
- பல்வேறு வகையான சான்றுகளை (தொல்பொருள் சான்றுகள், இலக்கியச் சான்றுகள் முதலியன) அடையாளம் காணுதல். அக்கால வரலாற்றை மறுகட்டமைப்புச் செய்திட இச்சான்றுகளின் பயன்பாட்டினை விவரித்தல்.
- இந்தியப் புறவரி வரைபடத்தில் முக்கிய வரலாற்று முக்கியத்துவமிக்க இடங்களைக் குறித்தல்.
- ஆதிமனிதப் பண்பாடுகளின் தனித்துவமிக்க பண்புகளை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் அவற்றின் வளர்ச்சியை விவரித்தல்.
- முக்கியப் பேரரசுகள் மற்றும் வம்சங்களின் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை எடுத்துகாட்டுகளுடன் பட்டியலிடுதல். உதாரணமாக அசோகரின் கல்வெட்டுகள், குப்தர்களின் நாணயங்கள், பல்லவர்களின் இரதக் கோயில்கள் முதலியன.
- பழங்காலத்தில் ஏற்பட்ட பரந்த முன்னேற்றங்களை விளக்குதல். (எ.கா) வேட்டையாடி – உணவு சேகரித்தல் நிலை, வேளாண்மையின் தொடக்கம், சிந்து சமவெளியில் தோன்றிய முதல் நகரங்கள் மற்றும் ஓர் இடத்தில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியினை மற்றொரு இடத்தில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியோடு தொடர்புபடுத்துதல்.
- அக்காலத்தில் இலக்கியப் படைப்புகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முக்கியமான நபர்கள் நிகழ்வுகள், பிரச்சினைகளை விவரித்தல்.

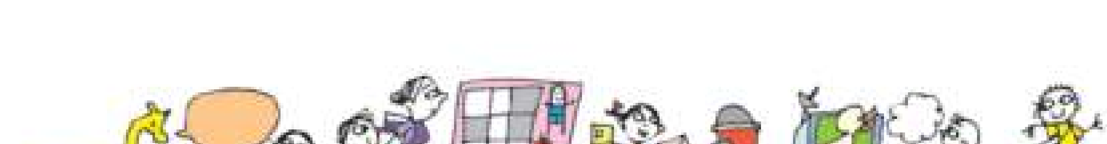


அறிவியல் மற்றும் பண்பாட்டில் இந்தியாவின் பங்களிப்பு

- பல்வேறு வரலாற்றுக் கருத்துக்களைப் பங்கேற்று நடித்தல் மூலம் வெளிப்படுத்துதல். (எ.கா) கலிங்கப்போருக்குப்பின்பு அசோகரின் மன மாற்றம் – அக்கால இலக்கியப் படைப்பிலிருந்து நிகழ்வுகள் முதலியன.
- நாட்டின் பரிணாம வளர்ச்சி சார்ந்த செயல்திட்டங்களை மேற்கொள்ளுதல் – சங்கங்கள் அல்லது கணங்களின் செயல்பாடுகள் – பேரரசுகள் வம்சங்களின் கலாச்சாரப் பங்களிப்புகள், இந்தியாவின் வெளிநாட்டுத் தொடர்புகள் மற்றும் அதன் தாக்கத்தினை வெளிப்படுத்துதல் போன்றவற்றில் செயல்திட்டம் மேற்கொண்டு வகுப்பறையில் கலந்துரையாடல்.
- பண்டைய மனிதக் குடியேற்றங்களின் எஞ்சிய பொருள்களை அருங்காட்சியகம் சென்று பார்வையிடல் – ஹரப்பா நாகரிகம் மற்றும் அதனைத் தொடர்ந்து வந்த கலாச்சார மாற்றங்களைப் பற்றிய கலந்துரையாடல்.
- பன்முகத்தன்மை, பாகுபாடு, அரசு மற்றும் வாழ்க்கைமுறை போன்ற கருத்துகள் பற்றிய கலந்துரையாடலில் ஈடுபடுதல்.
- சமூகம், பள்ளி, குடும்பத்தில் மக்கள் எதிர்கொண்ட நியாயமான / நியாயமற்ற நிகழ்வுகளின் எடுத்துக்காட்டுகளை உற்றுநோக்குதல்.
- மாணவர்களின் வாழ்விடத்திற்கு ஏற்ப கிராம பஞ்சாயத்து / நகராட்சி / மாநகராட்சி செயல்பாடுகளை நேரடியாக உற்றுநோக்கி அல்லது எழுத்துப் படைப்புகள் வழியாக அறிந்துகொள்ளுதல்.

- இந்தியாவுடன் ஏற்பட்ட தொடர்பினால் இந்தியாவின் வெளிப் பகுதிகளில் மதம், கலை, கட்டடக் கலை போன்ற துறைகளில் ஏற்பட்ட தாக்கங்களை விளக்குதல்.
- பண்பாடு மற்றும் அறிவியலில் இந்தியாவின் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை எடுத்துக்காட்டாக வானவியல், மருத்துவம், கணிதம், உலோகங்கள் பற்றிய அறிவு போன்றவற்றை எடுத்துக்கூறுதல்.
- பல்வேறு வரலாற்று முன்னேற்றங்கள் தொடர்பான தகவல்களைத் தொகுத்தல்.
- பண்டைக் காலத்தில் தோன்றிய பல்வேறு மதங்கள் மற்றும் சிந்தனைகளின் அடிப்படைக் கருத்துகள் மற்றும் மதிப்புகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- தம்மைச் சுற்றிக் காணப்படும் மனிதனின் பல்வேறு வகையான பன்முகத் தன்மையினை விவரித்தல்.
- அவன் / அவளைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு வகையான பன்முகத்தன்மைபற்றி ஆரோக்கியமான மனப்பான்மையை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.
- பல்வேறு வகையான பாகுபாடுகளை அடையாளம் காணுதல். பாகுபாட்டின் இயல்பு மற்றும் அதன் மூலங்களைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- ஒருவரை நன்முறையில் நடத்த பல்வேறு பரிமாணங்களில் நிகழும் சமத்துவம் மற்றும் சமத்துவமின்மையினை வேறுபடுத்துதல்.
- அரசின் பங்களிப்பை, குறிப்பாக உள்ளூர் அளவில் அதன் பங்களிப்பை விவரித்தல்.
- அரசின் பல்வேறு நிலைகளான உள்ளாட்சி, மாநில, மத்திய அரசுகளை அடையாளம் காணுதல்.

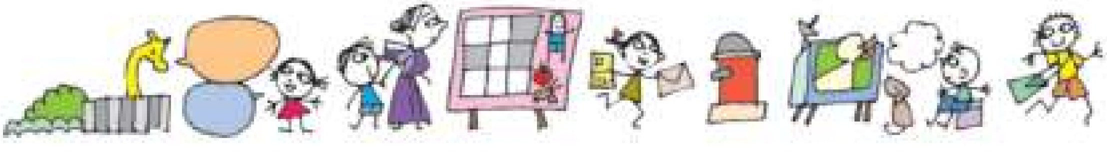
| | |
|---|---|
| • சமுதாயத்தில் அரசாட்சியின் பங்கு, கிராம / நகரச் செயல்பாடுகளுக்கும், குடும்பச் செயல்பாடுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல். | • கல்வி மற்றும் உடல்நலம் சார்ந்த துறைகளில் கிராம மற்றும் நகர்ப்புற, உள்ளாட்சி அரசு அமைப்புகள் செயல்படும் விதத்தினை விவரித்தல். |
| • அருகில் உள்ள பகுதிகள் / கிராமங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட தொழில்கள் சார்ந்த கள ஆய்வுகளை விவரித்தல். | • கிராமம் மற்றும் நகர்ப்புறங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் பல்வேறு தொழில்கள் அமைவதற்கான காரணிகளை விவரித்தல். |



# வகுப்பு - 7 (சமூக அறிவியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• சூழ்நிலை மண்டலம், வளிமண்டலம், பேரிடர்கள், வானிலை, காலநிலை, காலநிலை மண்டலங்கள் போன்ற முக்கியக் கருத்துகளில் தகுந்த வளங்கள் மற்றும் பொருள் விளக்கங்களுடன் ஈடுபடுதல்.<br>• சூழ்நிலை தொடர்பான பல்வேறு அம்சங்களின் உற்று நோக்குதல்களையும் கண்டுணர்ந்த அனுபவங்களையும் விவாதித்துப் பகிர்தல்.<br>(எ.கா) இயற்கையான மற்றும் மனிதன் உருவாக்கிய சூழ்நிலை மண்டலங்களின் கூறுகள், பல்வேறு சூழ்நிலை மண்டலங்களில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், காலநிலை மண்டலங்கள், மாசுபடுதலின் வகைகள், தங்கள் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள நன்னீர் ஆதாரங்கள் போன்றவை.<br>• வரலாற்று முக்கியத்துவம் மிக்க இடங்கள் / பேரரசுகள், காலநிலை மண்டலங்கள் மற்றும் பிற வள ஆதாரங்களைக் கண்டறிய உலக உருண்டை மற்றும் நிலவரைபடத்தில் தேடுதல்.<br>• புவியின் உள்ளமைப்பு, பல்வேறு வகையான நில அமைப்புகளின் உருவாக்கம், பெருங்கடல்களில் ஏற்படும் நீர் அசைவு போன்றவற்றைப் புரிந்துகொள்ள வரைபடங்கள் / மாதிரிகள் / படக் காட்சிகள் / காட்சி – கேள்விப் பொருட்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துதல். | கற்போர்<br>• புவியின் உள்ளடுக்குகள், பாறை வகைகள் வளிமண்டல அடுக்குகளை வரைபடத்தில் அடையாளம் காணுதல்.<br>• உலக வரைபடம் அல்லது உலக உருண்டை மாதிரியில் பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களின் பரவலைக் குறித்துக் காட்டுதல்.<br>• நிலநடுக்கம், வெள்ளம், வறட்சி போன்ற பேரிடர் நிகழ்வுகளின் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்குதல்.<br>• பல்வேறு காரணிகளால் உருவாகும் நில அமைப்புகளை விவரித்தல்.<br>• வளிமண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் அதன் பகுதிப் பொருள்களை விளக்குதல்.<br>• சுற்றுச் சூழலின் பல்வேறு கூறுகளையும் அவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொடர்பினையும் விவரித்தல்.<br>• சுற்றுப்புறப் பகுதிகளில் மாசுபடுதலுக்கான காரணிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து அவற்றைத் தடுக்க மேற்கொள்ளப்படவேண்டிய நடவடிக்கைகளைப் பட்டியலிடுதல்.<br>• பல்வகைத் தன்மையுடைய தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் காணப்படுவதற்கான காரணங்கள் மற்றும் காரணிகளைக் கண்டறிதல். (எ.கா. காலநிலை, நில அமைப்புகள் போன்றவை)<br>• பேரிடர்கள் மற்றும் அழிவுகள் ஏற்படுவதற்கான காரணிகளைப் புரிந்துகொண்டு வெளிப்படுத்துதல். |

- பல்வேறு வகையான நில அமைப்புகளைக் காட்சிப்படுத்த மாதிரிகளை உருவாக்குதல்.
- தங்களுக்கு அருகாமையிலுள்ள பாறை வகைகளின் மாதிரிகளைச் சேகரித்து அவற்றை அடையாளம் காணுதல்.
- நிலநடுக்கம் அல்லது பிற பேரிடர்கள் தொடர்பான மாதிரிப் பயிற்சிகளில் பங்கேற்றல்.
- பேரிடர்களான சுனாமி (ஆழிப்பேரலை) வெள்ளம், நிலநடுக்கம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்தும் மனித மற்றும் இயற்கைக் காரணிகளை விவாதித்தல்.
- இந்தியா உட்பட உலகின் பல்வேறு காலநிலைப் பகுதிகளில் வசிக்கும் மக்களின் வாழ்க்கை முறையில் உள்ள ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகள் குறித்து விவாதித்தல்.
- புத்தகங்கள் / உள்ளூர்ச் சுற்றுப்புறங்களில் காணப்படும் பல்வேறு வரலாற்று ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல் (எ.கா) கையெழுத்துப் பிரதிகளின் சாரங்கள் / நிலவரைபடங்கள்/ விளக்கப்படங்கள் / ஓவியங்கள் / வரலாற்றுச் சின்னங்கள் / படச்சுருள்கள் / வாழ்க்கை வரலாற்று நாடகங்கள், தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள், கிராமிய நாடகங்கள் போன்றவற்றின் பொருளறிந்து காலத்தைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- புதிய வம்சங்களின் தோற்றங்களைத் தெரிந்துகொண்டு அக்காலத்தில் நடந்த முக்கிய நிகழ்வுகளைக் கண்டறியக் காலக்கோட்டினைத் தயாரித்தல்.
- ரசியா சுல்தானா, அக்பர் போன்ற வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க நபர்கள் / அந்த
- காற்று, நீர், ஆற்றல், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் போன்ற இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான தேவையை உணர்ந்து வெளிப்படுத்துதல்.
- இந்தியா உட்பட உலகின் பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களுக்கும் அங்கு வாழும் வாழ்க்கைக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பைக் கண்டறிதல்.
- குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் முன்னேற்றத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளைப் பகுப்பாய்தல்.
- வரலாற்றில் பல்வேறு காலங்களைக் கண்டறியப் பயன்படும் ஆதாரங்களின் எடுத்துக் காட்டுகளை அளித்தல்.
- இடைக்காலத்தில் ஓர் இடத்தில் ஏற்பட்ட முக்கிய வரலாற்று நிகழ்வுகளை மற்றொரு இடத்தில் நிகழ்ந்த நிகழ்வுகளோடு தொடர்புபடுத்துதல்.
- மக்களின் வாழ்க்கைமுறைக்கும், அவர்கள் வாழும் இடத்தின் புவியியல் அமைப்பிற்குமான தொடர்பினை விவரித்தல். (எ.கா) பழங்குடியினர், நாடோடி மேய்ப்பர்கள்.
- இடைக்காலத்தில் நிகழ்ந்த சமூக, அரசியல் மற்றும் பொருளாதார மாற்றங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- பல்வேறு பேரரசுகள் மேற்கொண்ட நிருவாக நடவடிக்கைகள் மற்றும் இராணுவக் கட்டுப்பாட்டு உத்திகளைப் பகுப்பாய்தல் (எ.கா. கில்ஜி, துக்ளக், முகலாயர்கள் போன்றோர்).
- பல்வேறு அரசர்களின் கொள்கைகளை ஒப்பிடுதல்
- கோவில்கள், கல்லறைகள் மற்றும் மசூதிகள் கட்டப் பயன்படுத்தப்பட்ட அமைப்பு மற்றும்



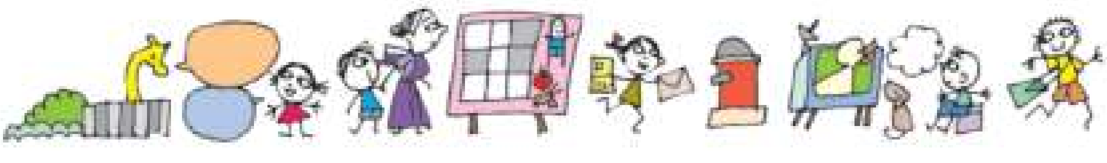
வரலாற்றுக் காலத்தின் முக்கிய நிகழ்வுகளை நாடகம் / தனிநடிப்பு மூலம் வெளிப்படுத்துதல்.

- இடைக் காலத்தில் சமூகத்தில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களைத் தற்காலத்தோடு ஒப்பீடு செய்து அவற்றைப் புரிந்துகொண்டு வெளிப்படுத்துதல்.
- கில்ஜிக்கள், முகலாயர்கள் போன்ற வம்சங்கள் / பேரரசுகள் / நிருவாகச் சீர்திருத்தங்கள் மற்றும் அக்காலத்தின் கட்டடக்கலைச் சிறப்புகள் ஆகியன குறித்துச் செயல்திட்டம் தயாரித்தல்.
- புதிய சமயக் கருத்துகள் மற்றும் இயக்கங்கள் தோன்றுவதற்கான காரணிகளை அறிய சமயத்துறவிகளின் பாடல்கள் / பஜனைகள் / கீர்த்தனைகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துதல், அருகில் உள்ள தர்கா / குருத்துவாரா / பக்தி மற்றும் சூஃபி துறவிகளோடு தொடர்புடைய கோவில்களுக்குச் செல்லுதல் மற்றும் பல்வேறு சமயங்களின் அடிப்படைச் சித்தாந்தங்களைக் கலந்துரையாடல்.
- மக்களாட்சி, சமத்துவம், மாநில அரசு, பாலினம், ஊடகம் மற்றும் விளம்பரம் போன்ற கருத்துகளில் நடைபெறும் விவாதத்தில் பங்கேற்றல்.
- இந்திய அரசியலமைப்பு அதன் முகப்புரை, சமத்துவ உரிமை மற்றும் சமத்துவத்திற்கான போராட்டங்கள் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதற்கான படங்கள் மற்றும் ஓவியங்கள் கொண்ட சுவரொட்டிகள் தயாரித்தல்.
- மாநில / யூனியன் பிரதேச சட்டமன்றத் தொகுதிகளின் வரைபடத்தை உற்றுநோக்குதல்.

தொழில் நுட்பத்தின் தனித்துவ வளர்ச்சியினை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரித்தல்.

- புதிய சமயச் சிந்தனைகள் மற்றும் இயக்கங்கள் உருவாகக் காரணமாக இருந்த காரணிகளைப் பகுப்பாய்தல். (பக்தி, மற்றும் சூஃபி)
- பக்தி மற்றும் சூஃபி சமயத் துறவிகளின் பாடல்களில் இருந்து அப்போது நிலவிய சமூக அமைப்பினைக் கண்டறிந்து பொருளுணர்தல்.
- மக்களாட்சியில் சமத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தை விளங்குதல்.
- அரசியல் சமத்துவம், பொருளாதார சமத்துவம் மற்றும் சமூக சமத்துவத்தினை வேறுபடுத்துதல்.
- ஒருவர் வாழும் பகுதிகளில் காணப்படும் சமத்துவ உரிமை தொடர்பான சமூக அரசியல், பொருளாதாரம் சார்ந்த பிரச்சினைகளைக் கண்டறிந்து பொருளுணர்தல்.
- உள்ளாட்சி அரசினை மாநில அரசுடன் வேறுபடுத்துதல்.
- சட்ட மன்றத்திற்கான தேர்தல்முறையை விவரித்தல்.
- மாநில / யூனியன் பிரதேச சட்டமன்றத் தொகுதியின் நில வரைபடத்தில் ஒருவரின் சொந்த தொகுதியைக் குறித்துக் காட்டி அத் தொகுதியின் சட்டமன்ற உறுப்பினரின் பெயரைக் கூறுதல்.
- பல்வேறு சமூகப் பிரிவுகளில் உள்ள பெண்கள் சந்திக்கும் பிரச்சனைகளுக்கான காரணங்கள் மற்றும் அவற்றின் விளைவுகளைப் பகுத்தாய்தல்.

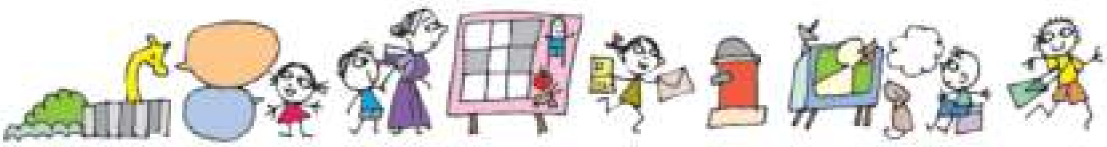
- மாதிரித் தேர்தல் மற்றும் மாதிரி இளைஞர் சட்டமன்றத்தை உருவாக்குதல்.
- ஊடகத்தின் பங்களிப்புப் பற்றிய பட்டிமன்றம் நடத்துதல்.
- மக்களாட்சியில் சமத்துவம், பெண் குழந்தைகள் சந்திக்கும் பாகுபாடுகள் போன்ற பிரச்சினைகளைக் கவிதை மற்றும் பாடல்கள் மூலம் நடித்துக் காட்டுதல்.
- கிராம மற்றும் நகர்ப்புறப் பெண்கள் மற்றும் பெண் குழந்தைகளின் வாழ்க்கைத்தரம் பற்றி விளக்கங்கள் மூலமாகவும் விமர்சனங்கள் மூலமாகவும் கருத்துகளை வெளிப்படுத்துதல்.
- மேம்பட்ட சமூகத்தை உருவாக்கப் பாடுபட்ட பெண்கள் பற்றி வாய்மொழியாகவும், எழுத்துப் பூர்வமாகவும் வழங்குதல்.
- சில குறிப்பிட்ட பிரச்சினைகளுக்கு மாநில அரசு மேற்கொண்ட நடவடிக்கைகள் குறித்து செய்தித்தாள், ஒட்டுப்படம் தயாரித்தல். (எ.கா. உடல்நலம், உணவு, வேளாண்மை, சாலைகள்) ஒரு சட்டமன்ற உறுப்பினர் தன் சொந்தத் தொகுதியில் மேற்கொண்ட சில பொதுப் பணிகள் குறித்து ஒட்டுப்படம் தயாரித்தல்.
- தனியாகவோ, இணையாகவோ அல்லது குழுவாகவோ, நீர் மற்றும் ஆற்றல் சேமிப்பின் தேவை பற்றிய விளம்பரத்தை உருவாக்குதல், பல்வேறு வகையான விளம்பரங்கள் பற்றிய செயல்திட்டத்தினை மேற்கொள்ளுதல்.
- சுத்தம், பொதுச் சுகாதாரம் மற்றும் சாலைப் பாதுகாப்பு பற்றி, தம் சொந்தப் பகுதியில் விழிப்புணர்வு செயல்பாடுகளை ஏற்பாடு செய்தல்.
- இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் இருந்து பல்வேறு துறைகளில் சாதித்த பெண் சாதனையாளர்களை அடையாளம் காணுதல்.
- பல்வேறு துறைகளில் பெண்கள் ஆற்றிய பங்களிப்பை உரிய ஆதாரங்களுடன் விளக்குதல்.
- ஊடகங்களின் செயல்பாடுகளைப் பொருத்தமான செய்தித்தாள் சான்றுகளுடன் விளக்குதல்.
- ஒரு விளம்பரம் தயாரித்தல்.
- பல்வேறு வகையான சந்தைகளை வேறுபடுத்திக் காட்டுதல்.
- பல்வேறு சந்தைப்பகுதிகளுக்கு எவ்வாறு பொருள்கள் எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன என்பதைக் கண்டறிதல்.



| | |
|---|---|
| • மாணவரின் சொந்தப் பகுதியில் அமைந்துள்ள மாநில அரசு / யூனியன் பிரதேச அரசின் ஏதேனும் ஓர் அலுவலகத்தினைப் பார்வையிட்டு, அதன் செயல்பாடுகளை உற்றுநோக்கி, சுருக்கமான அறிக்கை தயாரித்தல். (எ.கா) மின்கட்டணம் வசூலிக்கும் அலுவலகம்.<br>• உள்ளூர்ச் சந்தைகள் மற்றும் வணிக வளாகங்களுக்குக் களப்பயணம் மேற்கொண்டு தனியாள் ஆய்வுகள் மற்றும் செயல்திட்டங்களை மேற்கொள்ளுதல். | |

# வகுப்பு - 8 (சமூக அறிவியல்)

| பரிந்துரைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல் முறைகள் | கற்றல் விளைவுகள் |
|---|---|
| **கற்போர்க்குத் தனியாகவோ (அ) இணையாகவோ (அ) குழுவாகவோ கற்க உதவும் வாய்ப்புகளை வழங்கி, கீழ்க்காண்பனவற்றை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.**<br>• நாம் வாழும் பகுதியில் உள்ள பல்வேறு இயற்கை வளங்களான நிலம், மண், நீர், இயற்கைத் தாவரங்கள், வனவிலங்குகள், கனிமங்கள், ஆற்றல் வளங்கள், தொழிற்சாலைகள் ஆகியவற்றின் பரவல் சார்ந்த தகவல்களைச் சேகரித்து அதனை இந்தியாவுடனும் உலகத்துடனும் தொடர்புபடுத்துதல்.<br>• அருகாமைப் பகுதிகள் / மாவட்டம் / மாநிலத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் வேளாண்மை முறைகளைக் கண்டறிந்து விவசாயிகளுடன் கலந்துரையாடுதல்.<br>• படங்கள் / செய்தித் துணுக்குகள்/ காணொலிக் காட்சிகளைப் பயன்படுத்திக் கிடைக்கக் கூடிய இயற்கை வளங்கள், அவற்றைப் பாதுகாத்தல், பிற மாநிலங்கள் / நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்படும் பல்வேறு விவசாயச் செயல்முறைகளை அறிந்துகொள்ளுதல்.<br>• மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான செயல்திட்டங்களை உருவாக்குதல்.<br>• காட்டுத் தீ, நிலச்சரிவு, தொழிற்சாலை சார்ந்த பேரிடர்கள் போன்ற நிகழ்வுகளுக்கான மனித மற்றும் இயற்கைக் காரணங்களையும் | கற்போர்<br>• தொழிற்சாலைகளின் பல்வேறு வகைகளை அவற்றின் மூலப்பொருள்கள், அளவு மற்றும் உடைமை அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல்.<br>• தன் சொந்தப் பகுதி / மாநிலத்தில் விளையும் முக்கியப் பயிர்கள் / வேளாண் வகைகள் மற்றும் விவசாய நடைமுறைகளை விவரித்தல்.<br>• உலக வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி, சீரற்ற மக்கள்தொகைப் பரவலைக் கண்டுணர்ந்து விளக்குதல்.<br>• காட்டுத்தீ, நிலச்சரிவு, தொழிற்சாலைகளில் ஏற்படும் பேரிடர்களுக்கான காரணங்கள் மற்றும் ஆபத்தைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை விவரித்தல்.<br>• உலக வரைபடத்தில் முக்கியக் கனிமவளங்களின் இருப்பிடங்களைக் கண்டறிதல் எ.கா. நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலிய வயல்கள் உள்ள இடங்களை உலக வரைபடத்தில் குறித்தல்.<br>• பூமியில் காணப்படும் இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட வளங்களின் சீரற்ற பரவலைப் பகுத்தாய்தல்.<br>• அனைத்துப் பகுதிகளிலும் வளர்ச்சியை நிலைநாட்ட இயற்கை வளங்களான நீர், மண், காடு போன்றவற்றை நியாயமான முறையில் பயன்படுத்துதலை நியாயப்படுத்துதல்.<br>• முக்கியமான பயிர்கள் குறிப்பிட்ட இடங்களில் அதிகமாக விளைவதற்கான காரணிகளைப் பகுத்தாய்தல். எ.கா. |



அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகளையும் சக மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுதல்.

- நில வரைபடம் / நிலவரைபடப் புத்தகத்தினைப் பயன்படுத்தி உலகின் முக்கிய விவசாயப் பகுதிகள், தொழிற்சாலைகள் நிறைந்த நாடுகள் / பகுதிகளைக் குறித்தல், மக்கள் தொகையின் பரவலைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- ஒவ்வொரு காலக்கட்டத்திலும் வாழ்ந்த மனிதர்கள் மற்றும் அவர்களின் சமுதாயங்களின் வாழ்வியல் அனுபவங்கள் சார்ந்த கதைகளைப் படித்தல்.
- நிகழ்வுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை மாணவர் குழுக்களிலும் வகுப்பறைச் சூழலில் அனைத்து மாணவர்களிடமும் கலந்துரையாடுதல்.
- இந்திய மன்னர்களிடையே பூசல்களை ஏற்படுத்த ஆங்கிலேயக் கிழக்கிந்திய கம்பெனி ஈடுபடவேண்டியதன் அவசியத்தை ஏன் முக்கியமாகக் கருதியது? போன்ற பல்வேறு நிகழ்வுகள் மற்றும் பிரச்சனைகளுக்கான வினாக்களை எழுப்புதல்.
- வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்த, குறிப்பாகக் காலனி ஆட்சி மையங்கள் மற்றும் இந்திய தேசிய இயக்க இடங்களைப் பார்வையிடுதல்.
- கீழ்க்காணும் தலைப்புகளில் செயல்திட்டம் மற்றும் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளுதல்:

(அ) "காந்திஜியின் அகிம்சைக் கொள்கையும் இந்திய தேசிய

கோதுமை, நெல், பருத்தி, சணல், மற்றும் பிற) மற்றும் அவற்றை விளைவிக்கும் நாடுகளை உலக வரைபடத்தில் குறித்தல்.

- உலகில் பல பகுதிகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான வேளாண்மை மற்றும் வளர்ச்சி ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பினைக் கண்டறிதல்.
- பட்டை வரைபடம் மூலம் பல்வேறு நாடுகள் / இந்தியா / மாநிலங்களில் மக்கள் தொகையைக் காண்பித்தல், பல்வேறு சான்றுகளைப் பயன்படுத்தி பண்டைய, இடைக்கால, நவீன இந்தியாவை வேறுபடுத்துதல், இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கு வழங்கப்பட்ட பெயர்களையும் அவற்றின் முன்னேற்றங்களையும் விளக்குதல்.
- ஆங்கிலேயக் கிழக்கிந்திய நிறுவனம் எவ்வாறு ஆதிக்கம் மிக்க சக்தியாக மாறியது என்பதை விளக்குதல்.
- "இண்டிகோ கிளர்ச்சி" போன்ற நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் ஏற்பட்ட காலனி ஆதிக்க விவசாயக் கொள்கைகளின் தாக்கத்தின் வேறுபாடுகளை விளக்குதல்.
- 19 ஆம் நூற்றாண்டில் காணப்பட்ட பல்வேறு பழங்குடிச் சமூகங்களையும் சுற்றுப்புறத்தோடு அவர்களுக்கு இருந்த தொடர்பினையும் விவரித்தல்.
- பழங்குடி சமூகத்தினருக்குக் காலனித்துவ நிருவாகக் கொள்கைகளை விவரித்தல்.
- 1857 ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட புரட்சியின் தோற்றம், தன்மை, அது நாடெங்கும் பரவிய விதம், அதிலிருந்து நாம் பெற்ற அனுபவங்கள் பற்றி விளக்குதல்.

இயக்கத்தில் அதன் தாக்கமும்" பற்றிக் கட்டுரை எழுதுதல்.

(ஆ) இந்திய தேசிய இயக்கத்தின் முக்கிய நிகழ்வுகளைக் காலக்கோட்டில் வரைதல்.

(இ) "சௌரி சௌரா சம்பவத்தைப்" பங்கேற்று நடித்துக் காட்டுதல் மற்றும்

(ஈ) இந்திய எல்லை வரைபடத்தில் "காலனி ஆட்சியின்போது வணிகப்பயிர் சாகுபடியினால் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்ட இடங்களைக்" குறித்தல்.

- பல்வேறு இயக்கங்கள் மற்றும் வரலாறுகளைப் புரிந்துகொள்ளவும் மறுகட்டமைப்புச் செய்யவும் உதவும் மூலங்களான வட்டாரமொழி மற்றும் ஆங்கிலேயரின் குறிப்புகள், சுயசரிதைகள், வாழ்க்கை வரலாறுகள், புதினங்கள், ஓவியங்கள், புகைப்படங்கள், ஆவணங்கள், சமகாலப் படைப்புகள், செய்தித்தாள் அறிக்கைகள், திரைப்படங்கள், குறும்படங்கள் மற்றும் அண்மைக்காலப் படைப்புகளைத் தெரிந்திருத்தல்.
- "பிளாசிப் போருக்கான காரணங்கள் யாவை? " போன்ற சுயமதிப்பீட்டிற்கான குறியளவுச் சோதனை மற்றும் கற்றல் முறைகளின் புதுமையான வினாக்களையும் அறிதல்.
- அரசியலமைப்பு, நாடாளுமன்றம், நீதித்துறை மற்றும் ஒதுக்கப்படுதல் போன்ற கருத்துகளில் கலந்துரையாடுதலில் ஈடுபடுதல்.
- ஓவியங்களுடன் கூடிய சுவரொட்டிகள், படங்கள் தயாரித்து, இந்திய
- இந்தியாவில் காலனி ஆதிக்கக் காலத்தில் முன்னரே செயல்பட்டுக் கொண்டிருந்த நகர்ப்புற மையங்கள் மற்றும் கைவினைத் தொழிற்சாலைகளின் வீழ்ச்சியையும் புதிய நகர்ப்புற மையங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளின் வளர்ச்சியினையும் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- இந்தியாவில் புதிய கல்வித் திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டதைப் பற்றி விளக்குதல்.
- சாதி, பெண்கள், விதவை மறுமணம், குழந்தைத் திருமணம், சமுதாயச் சீர்திருத்தங்கள் ஆகியவை தொடர்பான பிரச்சினைகளையும் இப்பிரச்சினைகளுக்குக் காலனி நிருவாகத்தின் கொள்கைகள் மற்றும் இயற்றப்பட்ட சட்டங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- நவீன காலத்தில் கலைத் துறையில் ஏற்பட்ட முக்கிய முன்னேற்றங்களைப் பட்டியலிடுதல்.
- 1870லிருந்து சுதந்தரம் அடையும்வரை நடைபெற்ற இந்திய தேசிய இயக்கத்தின் செயல்பாடுகளைப் பட்டியலிடுதல்.
- நாட்டின் வளர்ச்சிச் செயல்பாட்டில் ஏற்பட்ட முக்கியபத்துவம் வாய்ந்த நடவடிக்கைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- இந்திய அரசியலமைப்பின் அடிப்படைக் கடமைகள் மற்றும் அடிப்படை உரிமைகள் சார்ந்து ஒருவர் வாழும் பகுதியில் காணப்படும் சமூக அரசியல் பிரச்சினைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பொருளுணர்தல்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலையில் அடிப்படை உரிமைகளின் அறிவைப் பயன்படுத்தி

அரசியலமைப்பு, அதன் முகப்புரை, பாராளுமன்ற அரசாங்கம், அதிகாரப் பகிர்வு மற்றும் கூட்டாட்சித் தத்துவம் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை வாய்மொழியாகவோ அல்லது எழுத்துவடிவிலோ வழங்குதல்.

- வகுப்பறை / பள்ளி / வீடு / சமுதாயத்தில் சுதந்திரம், சமத்துவம், சகோதரத்துவம் ஆகியவற்றின் நடைமுறைப் பயன்பாடுகள் குறித்து விவாதித்தல்.
- அடிப்படை உரிமைகள் மற்றும் அடிப்படைக் கடமைகள் பற்றிச் செயல்திட்டம் தயாரித்தல். (தனி / இணை / குழு)
- காந்தி, சர்தார், டாக்டர்.பாபாசாகிப் அம்பேத்கர் போன்ற திரைப்படங்கள் மற்றும் ராஜ்யசபை தொலைக்காட்சித் தொடர்கள், சம்விதான் (அரசியலமைப்பு) போன்றவற்றைக் காட்சிப்படுத்திக் கலந்துரையாடுதல்.
- மாநில / யூனியன் பிரதேசத்தின் பாராளுமன்றத் தொகுதி வரைபடத்தை உற்றுநோக்குதல்.
- தேர்தல் நடத்தை விதிமுறைகளின்படி மாதிரித் தேர்தலை நடத்தி இளைஞர் பாராளுமன்றத்தை ஏற்படுத்துதல் (பால் சன்சத்).
- ஒருவரின் அருகமைப் பகுதியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட வாக்காளர் பட்டியலைத் தயார்செய்தல்.
- வாக்களித்தலின் முக்கியத்துவம் பற்றிய விழிப்புணர்வுப் பிரச்சாரத்தைத் தத்தம் குடியிருப்புப் பகுதியில் மேற்கொள்ளுதல்.
- ஒரு பாராளுமன்ற உறுப்பினர் தனது சொந்தத் தொகுதியில் மேற்கொண்ட பொதுப்பணிகளைக் கண்டறிதல்.

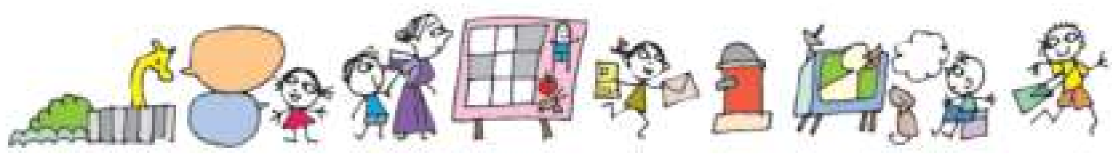
அவற்றின் உரிமைமீறல்கள், பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்பாட்டினைக் கண்டறிதல். (எ.கா) குழந்தை உரிமைகள்.

- மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகளை வேறுபடுத்துதல்.
- மக்களவைக்கான தேர்தல் நடைமுறையைப் பற்றி விளக்குதல்.
- மாநில / யூனியன் பிரதேச மக்களவை வரைபடத்தில் தன் சொந்தத் தொகுதியை அடையாளம் கண்டு அத்தொகுதியின் மக்களவை உறுப்பினரின் பெயரைக் கூறுதல்.
- சட்டம் இயற்றுதலில் உள்ள செயல்முறைகளை விவரித்தல். (எ.கா. குடும்ப வன்முறைச் சட்டம், தகவல் உரிமைச் சட்டம், குழந்தைகளுக்கான இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி உரிமைச் சட்டம்)
- இந்தியாவில் நீதித்துறையின் செயல்பாடுகளைக் குறிப்பிடத்தக்க சில முக்கியத்துவம் வாய்ந்த வழக்குகளை மேற்கோள்காட்டி விவரித்தல்.
- முதல் தகவல் அறிக்கையினைப் பதிவு செய்யும் முறையினைச் செய்து காட்டுதல்.
- ஒருவரின் சொந்தப் பகுதியில் வாய்ப்பு மறுக்கப்பட்ட பிரிவினர் சந்திக்கும் நியாயமற்ற செயல்பாடுகளின் காரணங்களையும் விளைவுகளையும் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- நீர், சுகாதாரம், சாலை, மின்சாரம் போன்ற அடிப்படை வசதிகளை மக்களுக்கு வழங்குவதில் அரசாங்கத்தின் பங்கைக் கண்டறிந்து அவை மக்களுக்கு

- முதல் தகவல் அறிக்கைப் படிவத்தில் உள்ள உள்ளடக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.
- மனுதாரர்களுக்கு நீதி வழங்குதலில் நீதியரசர்களின் – பங்கு பற்றிய தங்கள் கருத்துகளை விரிவாகவும், கூர்ந்தாய்வு அறிக்கையாகவும் வெளிப்படுத்துதல்.
- ஒடுக்கப்பட்ட பிரிவினர்கள், துப்புரவுப் பணியாளர்கள், சிறப்புத் தேவையுடைய குழந்தைகள், மாற்றுத்திறனாளிகள், மத / மொழி அடிப்படையிலான சிறுபான்மையினர்கள்/ ஆதிதிராவிடர்கள்/ பழங்குடியினர்கள், பெண்களின் மனித உரிமைகள் பாதுகாப்பு, மேம்பாடு மற்றும் மனித உரிமை மீறல்கள் பற்றி முன்னுரிமைப்படுத்தப்பட்ட குழு விவாதம் நடத்துதல்.
- **I am Kalam** (ஹிந்தி, 2011) என்ற திரைப்படத்தைக் காண்பித்து அது பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.
- இந்தியாவில் குழந்தைத் தொழிலாளர்கள், குழந்தை உரிமைகள், குற்றவியல் நீதிமுறை பற்றி பங்கேற்று நடித்துக் காட்டுதல்.
- தனது சொந்த வாழ்விடத்தில் அமைந்துள்ள ஏதேனும் ஒரு மத்திய அரசு அலுவலகத்தைப் பார்வையிட்டு (எ.கா. அஞ்சல் நிலையம்), அதன் பணிகளை உற்றுநோக்கி சுருக்கமான அறிக்கை தயாரித்தல்.
- பொதுமக்களுக்கு அரசால் வழங்கப்படும் வசதிகளையும் மக்களுக்கு நீர், சுகாதாரம், மின்சாரம் கிடைப்பதில் உள்ள பாகுபாடுகளுக்கான காரணங்கள் குறித்த தன் அனுபவங்களை சக நண்பர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.

முறையாகக் கிடைக்கிறதா என்று கண்டறிதல்.

- பொருளாதார நடவடிக்கைகளை ஒழுங்குபடுத்துவதில் அரசாங்கத்தின் பங்களிப்பினை விளக்குதல்.



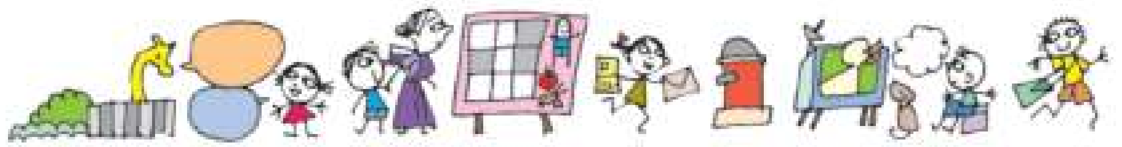
| | |
|---|---|
| • பொதுமக்களுக்கான வசதிகளை ஏற்படுத்துவதில் ஏன் அரசாங்கம் பொறுப்பேற்க வேண்டும் என்ற தலைப்பில் விவாதம் நடத்துதல்.<br>• சட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துதல், இழப்பீடு வழங்குதலில் உள்ள மெத்தனப்போக்குகளை விளக்கும் தனியாள் ஆய்வுகள் அல்லது செய்தித்தாள் துணுக்குளை எடுத்துக்காட்டுகளாகக் கற்போருக்கு அளித்தல். | |

## சிறப்புத் தேவையுள்ள குழந்தைகளுக்காக (சமூக அறிவியல்):-

- சூழ்நிலையியல் மற்றும் சமூக அறிவியலில் கற்றல் விளைவுகளை அடைய, சில மாணவர்களுக்கு எழுத்துகளைப் படிக்க பதிவுசெய்யப்பட்ட ஒலிக்குறுந்தகடுகள், பேசும் புத்தகம் / டெய்சி புத்தகம் தேவைப்படலாம்; மேலும் அவர்கள் தம்கருத்துகளை எழுத்து வடிவில் வெளிப்படுத்த மாற்றுத்தொடர்பு முறைகளான தகவல் தொழில்நுட்பம் அல்லது பேச்சு போன்ற உதவிகளை வழங்குதல்; பாடப்பொருள் மற்றும் செயல்பாடுகளை மாற்றுதல்; கல்வி உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி, காட்சித் தகவல்களைப் பெறுதல்; மற்றும் பல்வேறு புவிசார் கருத்துகள், பண்புகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலைப் புரிந்துகொள்ள உதவி வழங்குதல்.
- அனைத்து வகுப்பறைச் செயல்பாடுகளில் இணைந்து கற்றல் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் குழுச் செயல்பாடுகளான செயல்திட்டம், ஒப்படைப்புகள் போன்றவை சிறப்புக் கல்வித் தேவைகள் கொண்ட மாணவர்களைக் கற்றலில் ஆர்வத்துடன் பங்கேற்க வைக்கும்.
- மாற்றுத்திறனாளிக் குழந்தைகளின் கல்வி வசதிக்காக, தொட்டுணரும் படங்கள் / நிலவரைபடங்கள், பேசும் புத்தகங்கள், ஒளி–ஒலி பொருள்கள், பிரெய்லி போன்ற வளங்களைப் பயன்படுத்தலாம். இந்த ஆவணத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கற்பித்தல் செயல்பாடுகள் மற்றும் கற்றல் விளைவுகள் முழுமையானவை அல்ல. மாணவர்கள் தொடர்ந்து கற்றல் விளைவுகளில் முன்னேற்றம் அடைதலை ஆசிரியர்கள் மதிப்பீடு செய்ய பொருத்தமான கற்பித்தல் செயல்பாடுகளை வடிவமைத்து அவற்றை மதிப்பீட்டுச் செயல்பாடுகளுடன் நடைமுறைப்படுத்த வேண்டுமென்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறார்கள்.

**பார்வைத்திறன் குன்றிய குழந்தைகளுக்காக :-**

- புவியியல் சார்ந்த சொற்கள் மற்றும் கருத்துகளை ஒலிவடிவப் பாடப்பொருளாகத் தயாரித்தல் எ.கா, அட்சக்கோடுகள், தீர்க்கக்கோடுகள், திசைகள் போன்றவை.
- வரைவியல் மற்றும் தொட்டு உணரும் வகையில் நில வரைபடத்தினைப் பயன்படுத்துதல், வரைபடத்தாள், விளக்க வரைபடங்கள், ஓவியங்கள், கல்வெட்டுகள், அடையாளக் குறியீடுகள் மற்றும் நினைவுச்சின்ன கட்டடக்கலைப் போன்றவை.
- இடம் மற்றும் சுற்றுப்புறத்தை உற்றுநோக்குதல் – நிலம், காலநிலை, தாவரங்கள் மற்றும் வனவிலங்குகள், வளங்களின் பரவல் மற்றும் சேவைகளின் பகிர்வு.
- மாணவர்கள் குறிப்புதவிக்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருள்களான சரியான எழுத்துகளைக்கொண்ட வார்த்தைப் பட்டியல், வினாத் தொகுப்பு, முக்கியக் குறிப்புகள் மற்றும் பிற தகவல்களை, பெரிய எழுத்துகளிலும் தொடு உணர்வு அல்லது மேல்எழும்பிய முறைகளிலும் சரியான வேறுபாடுகளுடன் மீண்டும் வரைதல் போன்றவற்றை அளித்தல்.



**செவித்திறன் குறைபாடுடைய குழந்தைகளுக்காக :-**

- நிகழ்வுகளின் வரிசைக்கிரமம், காரண காரியத் தொடர்புகள், ஒப்பீடுகள், உண்மைகள், கருத்தியல் கருத்துகள், பாடம் சார்ந்த சொற்கள் / கலைச்சொற்கள் போன்றவற்றைப் புரிந்துகொள்ளுதல்.
- வரலாறு மற்றும் குடிமையியல் பாடங்களின் உள்ள ஆழப் பொருந்திய பாடக்கருத்துகளை வாசித்தல். (பாடப்புத்தகங்கள் மற்றும் குறிப்புதவி நூல்கள்) அவற்றிலிருந்து பொருளுணர்தல்.

**அறிவாற்றல் குறைபாடுள்ள, அறிவுசார் குறைபாடுகள் குழந்தைகளுக்காக :-**

- எழுத்து வேலை, படங்கள், வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் நிலவரைபடங்களைக் கிடைக்கச் செய்தல் (குறிப்பாக அறிசார் செயலாக்கப் பிரச்சினை உடைய மாணவர்களுக்கு – இடக்காட்சி / காட்சிப் புலச் செயல்முறை / புலன்காட்சி)
- தகவல் தொகுப்பிலிருந்து தேவையான தகவல்களை மட்டும் எடுத்தல். வாசித்தல் இடர்ப்பாடுகள் கொண்ட மாணவர்களுக்கு ஆழமான கருத்துகளைக் கொண்ட பாடங்களான வரலாறு போன்றவை சவலாக உள்ளன.
- நிகழ்ச்சிகளின் வரிசைகளை நினைவுகூர்ந்து அவற்றைத் தொடர்புபடுத்துதல்.
- கருத்தியல் பாடக்கருத்துகளைப் புரிந்துகொண்டு பொருளுணர்தல்.
- பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள தகவல்களைச் சமூகம் (அ) சுற்றுப்புறத்துடன் தொடர்புபடுத்தி, பொதுமைப்படுத்துதல்.

# Development Team Members

**Advisors**

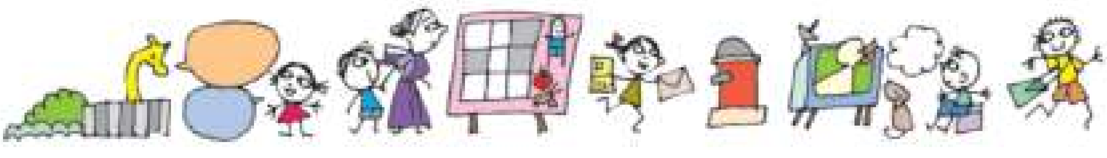
Hrushikesh Senapaty, *Professor and Director*, NCERT, New Delhi
B. K. Tripathi, *Professor and Joint Director*, NCERT, New Delhi

**Chairperson**

Saroj Yadav, *Professor and Dean (A)*, NCERT, New Delhi
A. K. Rajput, *Professor and Head*, DEE, NCERT, New Delhi

**Convenors**

Kavita Sharma, *Associate Professor*, DEE, NCERT, New Delhi
Varada M Nikalje, *Associate Professor*, DEE, NCERT, New Delhi
Development Team, NCERT
A.D. Tiwari, *Professor*, ESD
A.K. Srivastava, *Professor and Dean (R)*
A.K. Wazalwar, *Professor and Head*, DESM
Alka Mehrotra, *Professor*, DESM
Anjni Koul, *Associate Professor*, DESM
Anupam Ahuja, *Professor and Head*, DEGSN
Aparna Pandey, *Associate Professor*, DESS
Ashita Raveendran, *Assistant Professor*, PMD
C.V. Shimray, *Assistant Professor*, DESM
Chaman Ara Khan, *Associate Professor*, DEL
Dharamprakash, *Professor* ( Retd.)
Diwan Hannan Khan, DEL
Farooq Ansari, Professor, DEL
Gagan Gupta, *Associate Professor*, DESM
Gouri Srivastva, *Professor*, DGS
Indrani Bhaduri, *Professor*, ESD
Jaya Singh, *Assistant Professor*, DESS
K. Vijayan, *Assistant Professor*, DTE
M.V.S.V. Prasad, *Assistant Professor*, DESS
Meenakshi Khar, *Assistant Professor*, DEL
Mily Roy Anand, *Associate Professor*, DESS
Mohd. Moazzauddin, *Professor*, DEL

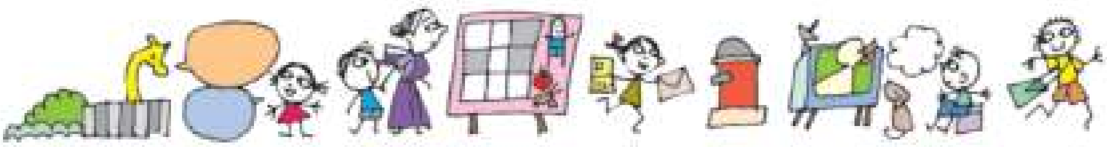


Naresh Kohli, *Assistant Professor* , DEL
Neerja Rashmi, *Professor and Head*, DESS
P.K. Mandal, *Head*, IRD
Padma Yadav, *Associate Professor*, DEE
Poonam Aggarwal, *Professor and Head*, DGS
Pratima Kumari, *Associate Professor*, ESD
Pushplata, *Assistant Professor*, DESM
R. Meganathan, *Assistant Professor*, DEL
Rachna Garg, *Associate Professor*, DESM
Rajrani, *Professor*, DTE
Ranjna Arora, *Professor and Head*, RMSA
Ruchi Verma , *Associate Professor*, DESM
Sandhya Sahoo, *Professor*, DEL
Sandhya Singh, *Professor*, DEL
Sanjay Kumar Suman, *Professor*
Santosh Kumar, *Professor (Retd.)*, ESD
Satya Bhushan, *Assistant Professor*, ESD
Seema S. Ojha, *Associate Professor*, DESS
Shankar Sharan, *Associate Professor*, DESS
Sharad Sinha, *Professor*, RMSA
Shashi Prabha, *Associate Professor*, DESM
Sonika Kaushik, *Sr. Consultant*, DEE
Sridevi, *Assistant Professor*, RMSA
Sridhar Srivastava, *Professor and Secretary*
Sunita Farkya, *Professor*, DESM
T.P. Sarma, *Associate Professor*, DESM
Tanu Malik, *Assistant Professor*, DESS
Usha Sharma, *Professor*, DEE
Veer Pal Singh, *Professor*, ESD
Y. Sreekanth, *Head*, ESD
Yogesh Kumar, *Professor (Retd.)*, DEE

**Reviewers**

Akshay Kumar Dixit, *Teacher*, Fatehpur Beri, New Delhi
Anjali Tulsiane, F/24, Lajpat Nagar-3, New Delhi-110024
Anju Seghal Gupta, School of Humanities, IGNOU, New Delhi
Ashok Kumar Gupta, *TGT*, SST,Uttam Nagar, New Delhi

Ateefullah, *Professor (Retd.)*, University of Delhi, New Delhi
Avantika Dam, *T.G.T.*, 7/95, Sec. II, Rajendra Nagar, Sahibabad
Bir Singh Rawat, *T.G.T.* Sarojini Nagar, New Delhi
Deepti Behal, CIE Experimental Basic School, New Delhi
Farah Farooqi, *Professor*, Jamia Millia Islamia, New Delhi
Ghazanfar Ali, *Professor*, APD, Jamia Millia Islamia, New Delhi
Gurjeet Kaur, Jamia Millia Islamia, New Delhi
Haneet Gandhi, *Assistant Professor*, CIE, University of Delhi.
Hukum Singh, *Professor (Retd.)*, DESM, NCERT, New Delhi
Jasim Ahmad, *Associate Professor*, Jamia Millia Islamia, New Delhi
Kapil Ghalot, *Teacher*, Nigam Pratibha Vidhyalaya, New Delhi
Ketan Verma, Pratham, New Delhi
Kushum Lata Agrawal , 7/215, Ramesh Nagar, New Delhi
M. Rajendran, *Assistant Professor*, CIE, University of Delhi
Manjula Mathur, *Professor (Retd.)*, NCERT, New Delhi
P.K. Mishra, *TGT*, DPS, Vasant Kunj, New Delhi
Pankaj Arora, *Associate Professor*, CIE, University of Delhi
Poonam, 3148 Sec-23 Gurgaon-122012
Pradeep Kumar, *PGT* English, K.V. JNU, New Delhi
Praveen Khanght, Central Square Foundation, New Delhi
Preeti Chadha, CIE Basic School, University of Delhi
Ranjani Shankar M., Research Scholar, University of Delhi
Ravijot Sandhu, PGT Chemistry, Navyug School, New Delhi
Roohi Fatima, Assistant Professor, Jamia Millia Islamia, New Delhi
Shamama Bill, PGT Retd., New Delhi-110025
Sharda Kumari, Sr. Lecturer, DIET, R.K. Puram, New Delhi
Tanya Suri, Teacher, MCD School, Mukundpur, New Delhi
Usha Dwivedi, former Headmistress, K.V., NCERT, New Delhi
Non-Government Organisations (NGOs)
Aanchal Chomal, Azim Premji Foundation, Bengaluru
Anil Ramaprasad, Michael & Susan Dell Foundation, New Delhi
Dhir Jhingran, Language Learning Foundation, New Delhi
Prachi Windlass, Michael & Susan Dell Foundation, New Delhi
Praveen Khanghta, Central Square Foundation, New Delhi
Tariq Musthafa, Central Square Foundation, New Delhi
Vyjayanthi Sankar, Centre for Science of Student Learning, Delhi



**Experts**

D.R. Goel, Professor (Retd.), MS University Vadodra
G.L. Arora, Professor,(Retd.), NCERT, New Delhi
M.S. Lalithamma, Professor (Retd.), Pondicherry University
S.N. Tripathy, Professor (Retd.), Utkal University, Bhubaneswar

**Support Staff**

Chanchal Rani, Computer Typist, DEE, NCERT
Girish Goyal, DTP Operator, DEE, NCERT
Nitin Tanwar, DTP Operator, DEE, NCERT
Mohd. Amir, DTP Operator, DEE, NCERT
Om Prakash Dhyani, UDC, DEE, NCERT
Rani, PA, Dean Office, NCERT
Shakamber Dutt, Assistant, DEE, NCERT
Surender Kumar, DTP Operator, PD, NCERT
Suresh Azad, A.P.C., DEE, NCERT

பெண்குழந்தைகளுக்கு
அவர்களுக்குரிய வாய்ப்பை
அளியுங்கள்!

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्

தேசியக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

ISBN 978-93-5007-785-6