

கற்றுக்கொள்ள கற்றுக்கொள்

LEARN TO LEARN

GRADES ARE MADE BY METHOD, NOT TALENT

முறை

கேள் · திட்டமிடு · நேரம் · தொடர்ந்து செல்

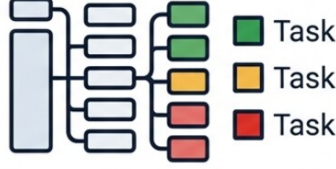
Ask · Plan · Time

Ask



Curriculum AI-tutor

Plan

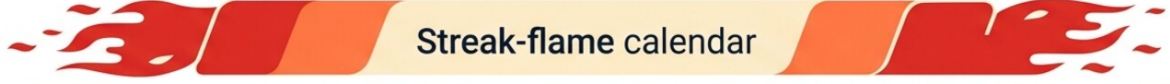


Syllabus term-map

Time



Deep-timetable



Streak-flame calendar

WRITTEN BY

SAMISA ABEYSINGHE



IDASARA PUBLICATIONS

கற்றுக்கொள்ள கற்றுக்கொள்

Learn to Learn

Book 2 — The System

முறை

Idasara Academy • academy.idasara.org • 2026
TA edition

கற்றுக்கொள்ள கற்றுக்கொள் — Book 2: The System

Published by Idasara Publications, a division of Idasara Digital (Pvt) Ltd.

© 2026 Idasara Digital (Pvt) Ltd. All Rights Reserved.

First edition, 2026 • Printed/distributed in Sri Lanka

ISBN: _____ (this edition)

The full book, free, in three languages: academy.idasara.org/learn-to-learn

நான்கு புத்தகங்கள்

- **Book 1 — The Foundations** • அடித்தளம்

Chapters: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 47, 49, 51, 54, 55, 56, 59

- → **Book 2 — The System** • முறை

Chapters: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 57, 85, 86, 87, 88, 89, 91

- **Book 3 — The Exam** • தேர்வு

Chapters: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 50, 52, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 90, 99, 100

- **Book 4 — Hard Mode & the Household** • கடின சூழலும் குடும்பமும்

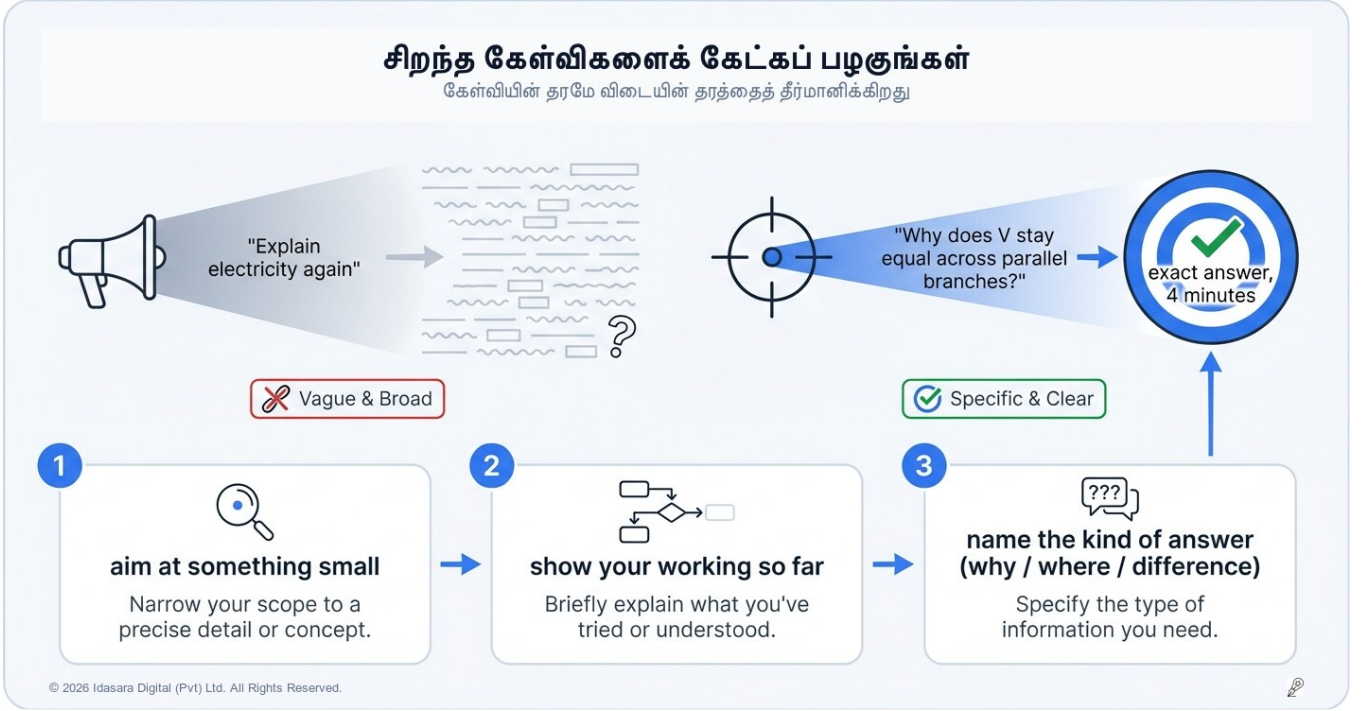
Chapters: 43, 44, 45, 46, 48, 53, 58, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

One method, four books — read in order, or start where it hurts. Every chapter keeps its number (1–100) in every book and every language.

உள்ளடக்கம்

- 18 ஒரு சிறந்த கேள்வியைக் கேட்பது எப்படி? (நீங்கள் பெறும் ஒவ்வொரு பதிலுக்கும் பின்னால் இருக்கும் கலை) • 6
- 19 AI என்பது ஒரு வழிகாட்டி ஆசிரியர், விடை தரும் இயந்திரம் அல்ல — இந்தத் தெளிவே உங்கள் பெறுபேறுகளைத் தீர்மானிக்கும் • 11
- 20 பரீட்சை மண்டபத்தில் Wi-Fi இல்லை: "இரவல் அறிவு" ஏன் காகிதத்தில் தோற்றுப்போகிறது? • 16
- 21 உங்கள் பரீட்சைக்கு எந்தவொரு AI கருவியையும் நம்புவதற்கு முன்: கவனிக்க வேண்டிய நான்கு கேள்விகள் • 21
- 22 ஒரு மணிநேரம், இரண்டு திறன்கள்: பாடங்களை மீட்டுப்பார்ப்பதன் மூலம் எவ்வாறு AI தொழில்நுட்பத்தையும் கற்றுக்கொள்ளலாம்? • 27
- 23 வேலை வழங்குநர்கள் தேடும் அந்தத் திறன் - இன்று இரவு நீங்கள் பயிற்சி செய்யும் அதே விடயம் தான் • 32
- 24 பாடத்திட்டம் என்பது ஒரு ஒப்பந்தம் — பரீட்சை உங்களைத் தீர்மானிக்கும் முன், நீங்கள் அதைத் தீர்மானியுங்கள் • 38
- 25 முதலாம் தவணைக் கடன்: ஒரு மாணவன் சுமக்கக்கூடிய அதிக விலையுள்ள கடன் • 43
- 26 கால முகாமைத்துவம் என்றால் உண்மையில் என்ன? (இது அதிக நேரம் படிப்பது அல்ல) • 49
- 27 Flipped Learning: பாடத்தை முதலாவதாக அல்லாமல், இரண்டாவதாகக் கேளுங்கள் • 54
- 57 வகுப்புக்கு முந்தைய இரவு: வாசியங்கள், வினவுங்கள், தேடுங்கள் • 59
- 28 பாடசாலை பின்தங்கியிருக்கலாம். ஆனால் பரீட்சை வினாத்தாள் அதைப் பொருட்படுத்தாது. • 64
- 36 பொமோடோரோ (Pomodoro) முறை: 4 மணிநேரக் கவனச்சிதறலை விட 25 நிமிடக் கவனம் சிறந்தது ஏன்? • 70
- 37 ஒரு கஷ்டமான பாடத்துடன் ஒரு இலகுவான பாடத்தைச் சேர்த்துப் படியுங்கள்: சோர்வடையாத மாலை நேரங்கள் • 75
- 38 உங்களது கடினமான பாடத்திற்கு உங்களது சிறந்த நேரத்தை ஒதுக்குங்கள் — அதைக் கண்டறிந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளுங்கள் • 80
- 39 பதற்றமில்லாமல் ஒன்பது பாடங்கள்: ஒரு O/L மாணவர் அனைத்தையும் சீராகக் கையாள்வது எப்படி • 85
- 40 உயர்தர மாணவர்களுக்கான ஆழ்ந்த கற்றல்: கடினமான வினாக்களுக்கு ஏன் 90 நிமிடங்கள் தேவை? • 90
- 41 Z-Score: உங்கள் பல்கலைக்கழக அனுமதியைத் தீர்மானிப்பது உங்களது பலவீனமான பாடமே! • 96
- 42 கடைசி நேரப் பாடப்பயிற்சியா அல்லது தொடர்ச்சியான பழக்கமா: கடைசி ஒரு மாதத்தால் ஒரு வருடத்தைக் காப்பாற்ற முடியுமா? • 101
- 86 போனைத் தோற்கடிப்போம்: நீங்கள் பலவீனமானவர்கள் அல்ல — நீங்கள் ஒரு பொறியியல் சூழ்ச்சியில் சிக்கியிருக்கிறீர்கள் • 106
- 87 தூக்கம்: கண்ணுக்குத் தெரியாத ஒரு ரகசிய ஆயுதம் • 111
- 85 திங்கட்கிழமை வரை நீடிக்கும் உத்வேகம்: இது ஒரு விளைவு, எரிபொருள் அல்ல • 116
- 88 உண்மையில் வேலை செய்யும் குழுப் படிப்புகள்: இது அரட்டைக்கான இடம் அல்ல, பரீட்சிப்பதற்கான களம் • 121
- 89 "எல்லாரும் என்னை விட கெட்டிக்காரர்கள்": ஒப்பீடு எனும் பொறி மற்றும் நீங்கள் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் உண்மையான பந்தயம் • 126
- 91 நீங்கள் வெறுக்கும் பாடங்கள்: ஆர்வம் தானாக வராது, அதை உருவாக்க வேண்டும் • 131

ஒரு சிறந்த கேள்வியைக் கேட்பது எப்படி? (நீங்கள் பெறும் ஒவ்வொரு பதிலுக்கும் பின்னால் இருக்கும் கலை)



ஆசிரியர்கள், நண்பர்கள், புத்தகங்கள் அல்லது AI என யாரிடம் இருந்து நீங்கள் பெறும் பதிலின் தரமும், நீங்கள் கேட்கும் கேள்வியின் தரத்தைப் பொறுத்தே அமைகிறது. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, ஒரு கேள்வியை எவ்வாறு தெளிவாகக் கேட்பது, ஒரு சாதாரண கேள்வியை எவ்வாறு கூர்மையான கேள்வியாக மாற்றுவது மற்றும் இந்த ஒரு திறமை உங்கள் கற்றலை எவ்வாறு பன்மடங்கு உயர்த்தும் என்பதை விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: ஒரு பெரிய விடயத்தைக் கேட்காமல், மிகச் சிறிய ஒரு பகுதியை இலக்கு வையுங்கள் — அதாவது நீங்கள் தடுமாறிய துல்லியமான அந்த ஒரு வாக்கியம் அல்லது படிமுறை எது என்பதைக் குறிப்பிடுங்கள். உங்களுக்கு ஏற்கனவே தெரிந்தவற்றையும், நீங்கள் செய்த வேலைகளையும் காண்பியுங்கள். இறுதியாக, உங்களுக்குத் தேவைப்படும் பதில் எத்தகையது (ஏன்? எங்கே? என்ன வித்தியாசம்?) என்பதைக் குறிப்பிடுங்கள். இந்த மூன்று மாற்றங்களும் உங்களது சாதாரணக் கேள்வியை ஒரு தரமான கேள்வியாக மாற்றும்.

ஒரே பாடம் முடிந்ததும் இரண்டு மாணவர்கள் ஆசிரியரிடம் செல்கிறார்கள்.

முதலாமவர் சொல்கிறார்: "சேர், எனக்கு இந்தப் பாடம் விளங்கவில்லை. திரும்பவும் ஒருமுறை சொல்லித்தர முடியுமா?" ஆசிரியர் ஒரு பெருமூச்சு விடுகிறார் — அன்புடன் தான், ஆனால் அவரது சோர்வு முகத்தில் தெரிகிறது. அவர் எதை மீண்டும் விளக்குவது? அந்த 40 நிமிடப் பாடத்தையா? அவர் ஒட்டுமொத்தமாக ஒரு இரண்டு நிமிடச் சுருக்கத்தைச் சொல்கிறார். அது அந்த மாணவருக்குப் பெரிய அளவில் உதவப்போவதில்லை. இருவரும் ஒருவித அதிருப்தியுடனேயே அங்கிருந்து நகர்கிறார்கள்.

இரண்டாமவர் கேட்கிறார்: "சேர், இந்தச் சமன்பாட்டில் இரு பக்கங்களையும் பிரிக்கும் வரை எனக்கு விளங்கியது. ஆனால், இங்கே x பூச்சியமாக இருக்க வாய்ப்பிருக்கும் போது, நாம் ஏன் x ஆல் பிரிக்கிறோம்?" ஆசிரியரின் முகம் பிரகாசிக்கிறது. இப்போது அவரிடம் பதிலளிக்க ஒரு தெளிவான விடயம் இருக்கிறது. 90 வினாடிகளில் அந்த

மாணவருக்குத் தேவையான பதில் கிடைத்துவிடுகிறது. அந்த மாணவன் பாடத்தில் மிகவும் அக்கறையோடு இருக்கிறான் என்பதை ஆசிரியர் மனதிற்குள் குறித்துக்கொள்கிறார்.

அதே ஆசிரியர். அதே நல்லெண்ணம். வித்தியாசம் ஒன்றே ஒன்றுதான்: கேட்கப்பட்ட கேள்வியின் வடிவம். இந்த வடிவம் என்பது ஒரு கலை. நமது கல்வி முறையில் மிகக் குறைவாகவே கற்பிக்கப்படும் இந்தத் திறமையை, ஒரே இரவில் உங்களால் கற்றுக்கொள்ள முடியும்.

தெளிவற்ற கேள்விகளுக்கு ஏன் தெளிவற்ற பதில்கள் கிடைக்கின்றன?

ஒரு கேள்வி என்பது ஒரு இலக்கைக் காட்டும் அறிவுறுத்தல் (targeting instruction) போன்றது. பதிலளிப்பவர் எங்கே குறிவைக்க வேண்டும் என்பதை அது சொல்கிறது. "மின்சாரத்தைப் பற்றி மீண்டும் விளக்குங்கள்" என்று கேட்கும்போது, நீங்கள் ஒரு பெரிய பரப்பைச் சுட்டிக்காட்டுகிறீர்கள். அதனால் ஆசிரியரின் பதிலும் அந்தப் பரப்பு முழுக்கத் தூவப்படுகிறது — அது பொதுவானதாகவும், ஏற்கனவே உங்களுக்குத் தெரிந்ததாகவும் இருக்கும். உங்களது உண்மையான சந்தேகம் இருக்கும் அந்தச் சிறிய புள்ளிக்கு அந்தப் பதில் வந்து சேருவதில்லை.

இதன் பின்னால் ஒரு கசப்பான உண்மை இருக்கிறது: ஒரு கேள்வி தெளிவில்லாமல் இருப்பதற்குக் காரணம், **கேள்வி கேட்பவருக்கே தனது சந்தேகம் எங்கே இருக்கிறது என்று சரியாகத் தெரியாததுதான்.** "எனக்கு விளங்கவில்லை" என்பதன் உண்மையான அர்த்தம், "எந்த வாக்கியத்தில் இருந்து எனக்கு விளங்கவில்லை என்பதை நான் இன்னும் கண்டுபிடிக்கவில்லை" என்பதுதான். அந்த வாக்கியத்தைக் கண்டுபிடிக்கும் முயற்சியே ஒரு சிறந்த கேள்வியைக் கேட்கும் கலை. உண்மையில் அந்த முயற்சியே ஒரு சிறந்த கற்றல் முறையாகும்.

இதனை ஆய்வாளர்கள் 'Elaborative Interrogation' என்று அழைக்கிறார்கள். ஒரு விடயத்தைப் பற்றி 'ஏன்?', 'எப்படி?' எனத் துல்லியமான கேள்விகளை உருவாக்கும்போது, உங்களுக்குத் தெரிந்தவற்றையும் தெரியாதவற்றையும் நீங்கள் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கிறீர்கள். பல நேரங்களில், கேள்வியை எழுதி முடிக்கும்போதே அதற்கான விடை மாணவர்களுக்குத் தானாகவே கிடைத்துவிடும். இது தற்செயலானது அல்ல; குழப்பத்தை சரியாக அடையாளம் காண்பதன் பலன் இது.

சுருக்கமாகச் சொன்னால்: **ஒரு சிறந்த கேள்வி என்பது பதிலின் பாதியாகும். அந்தப் பாதியைப் பெறுவதற்கு நீங்கள் உழைக்க வேண்டும்.**

கேள்வியைத் தரமுயர்த்த மூன்று வழிகள்

எந்தவொரு சாதாரணக் கேள்வியையும் இந்த மூன்று நிலைகள் மூலம் தரமுயர்த்துங்கள்:

நிலை 1 — சிறிய விஷயத்தை இலக்கு வைங்கள். முழுப் பாடத்தையும் குறிப்பிடாமல், உங்களுக்குப் புரியாத அந்த ஒரு குறிப்பிட்ட வாக்கியம், படிமுறை அல்லது கூற்றைச் சுட்டிக்காட்டுங்கள். "எனக்கு ஒளித்தொகுப்பு (Photosynthesis) விளங்கவில்லை" என்பதற்குப் பதிலாக, "இந்தச் சமன்பாட்டில் ஆக்சிஜன் எங்கிருந்து வருகிறது என்று எனக்குப் புரியவில்லை" என்று கேளுங்கள். இதற்கான சோதனை இதுதான்: உங்களிடம் "சரியாக எது புரியவில்லை?" என்று திரும்பக் கேட்காமலேயே ஒருவரால் பதிலளிக்க முடியுமா? அவர் மீண்டும் உங்களிடம் கேள்வி கேட்க வேண்டியிருந்தால், உங்கள் இலக்கு இன்னும் சரியாக அமையவில்லை என்று அர்த்தம்.

நிலை 2 — உங்கள் நிலையை விளக்குங்கள். உங்களுக்கு ஏற்கனவே தெரிந்தவற்றைச் சொல்லுங்கள்:

"மூன்றாவது வரி வரை எனக்கு விளங்கியது...", "கோணம் கொடுக்கப்பட்டிருந்தால் என்னால் விடை காண முடியும், ஆனால் இங்கே...", "நான் செய்த முறை இதோ — 4வது படிமுறையில் விடை மாறுகிறது." இப்படிச் சொல்லும்போது

பதிலளிப்பவர் பூச்சியத்தில் இருந்து ஆரம்பிக்காமல், உங்களுக்குத் தேவையான இடத்தில் இருந்து ஆரம்பிப்பார். இது உங்கள் இருவரது நேரத்தையும் மிச்சப்படுத்தும்.

நிலை 3 — என்ன வகையான பதில் தேவை என்பதைக் குறிப்பிடுங்கள். "இது ஏன் நடக்கிறது?" என்று கேட்டால் உங்களுக்குக் காரணம் தேவை. "எனது படிமுறையில் எங்கே தவறு?" என்று கேட்டால் பிழையைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். "இவை இரண்டிற்கும் என்ன வித்தியாசம்?" என்று கேட்டால் ஒப்பீடு தேவை. பரீட்சை வினாக்களில் உள்ள 'வினைச்சொற்களை' (command verbs) கவனிப்பது போல, உங்கள் கேள்விகளிலும் தெளிவான வினைச்சொற்களைப் பயன்படுத்துங்கள்.

இந்த மூன்றையும் சேர்த்துப் பாருங்கள்: "எனக்கு ஆர்கனிக் கெமிஸ்ட்ரி விளங்கவில்லை" என்பது இப்படி மாறுகிறது: "இந்தத் தாக்கத்தில் (reaction), OH ஏன் காபனைத் தாக்குகிறது என்று எனக்கு விளங்குகிறது. ஆனால், ஏன் ஹைட்ரஜனுக்குப் பதில் புரோமின் வெளியேறுகிறது? இதைத் தீர்மானிக்கும் விதி எது?" இந்த இரண்டாவது கேள்வி மிகக் கூர்மையானது.

ஒரு திறமை, பல இடங்கள்

நீங்கள் யாரிடம் உதவி கேட்டாலும், இந்தத் திறமையைப் பொறுத்தே உங்களுக்குக் கிடைக்கும் உதவியின் தரம் அமையும்:

- **ஆசிரியர்கள்:** அவர்கள் கூர்மையான கேள்விகளுக்கு மிகச் சிறந்த பதில்களை வழங்குவார்கள். தெளிவற்ற கேள்விகள் அவர்களைச் சோர்வடையச் செய்யும்.
- **நண்பர்கள்:** ஒரு தெளிவான கேள்விக்கு 4 நிமிடங்களில் அவர்கள் பதிலளிப்பார்கள். தெளிவற்ற கேள்விக்கு அரை மணிநேரம் பேசியும் பலன் இருக்காது.
- **புத்தகங்கள் மற்றும் இணையத் தேடல்:** நீங்கள் தேடும் சொற்கள் எவ்வளவு துல்லியமாக இருக்கிறதோ, அவ்வளவு துல்லியமான பக்கங்கள் உங்களுக்குக் கிடைக்கும்.
- **செயற்கை நுண்ணறிவு (AI):** இதுதான் மிக முக்கியமானது. ஒரு AI துணைக் கருவி (AI tutor) நீங்கள் கேட்கும் கேள்விக்கு உடனே பதிலளிக்கும். நீங்கள் மொக்கையான கேள்வியைக் கேட்டால், அது மொக்கையான பதிலைத் தரும். நீங்கள் கூர்மையான கேள்வியைக் கேட்டால், அது அற்புதமான விளக்கத்தைத் தரும். (AI-ஐ எப்படிப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பது பற்றி அடுத்த பாடத்தில் பார்ப்போம்).

உண்மை இதுதான்: பதில்கள் மலிவாகக் கிடைக்கும் இந்தக் காலத்தில், **சிறந்த கேள்விகளைக் கேட்கும் திறமைதான் மிகவும் பெறுமதியானது.**

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

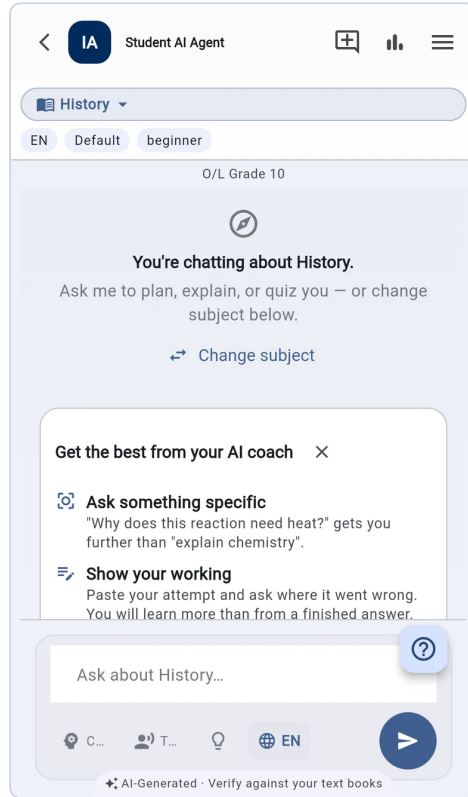
1. உங்கள் கேள்விப் பதிவேட்டை (Question Log) எடுங்கள் (இன்னும் ஆரம்பிக்கவில்லை என்றால் இன்றே ஆரம்பியுங்கள்). அதில் உள்ள ஒரு தெளிவற்ற கேள்வியைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.
2. மேலே சொன்ன மூன்று நிலைகளைப் பயன்படுத்தி அதைத் தரமுயர்த்துங்கள்: ஒரு சிறிய இலக்கை வையுங்கள், உங்கள் நிலையைச் சொல்லுங்கள், ஒரு வினைச்சொல்லைச் சேர்க்குங்கள். பழைய கேள்வியையும் புதிய கேள்வியையும் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.
3. நாளை உங்கள் ஆசிரியர், நண்பர் அல்லது AI துணையிடம் அந்தக் கேள்வியைக் கேட்டுப் பாருங்கள். கிடைக்கும் பதிலின் துல்லியத்தை அவதானியுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- பதில்களின் தரம் கேள்விகளிலேயே தங்கியுள்ளது. கேள்வி என்பது ஒரு **இலக்கைக் காட்டும் அறிவுறுத்தல்**.
- தெளிவற்ற கேள்விகள் குழப்பத்தை இன்னும் அடையாளம் காணவில்லை என்பதைக் காட்டுகின்றன. குழப்பத்தைத் துல்லியமாகக் கண்டுபிடிப்பதே ஒரு கற்றல்தான்.
- மூன்று நிலைகள்: **சிறிய விடயத்தை இலக்கு வைத்தல் • உங்கள் நிலையைத் தெரிவித்தல் • தேவையான பதிலின் வகையைக் குறிப்பிடுதல்**.
- இந்தத் திறமை ஆசிரியர்கள், நண்பர்கள், புத்தகங்கள் மற்றும் AI என எல்லா இடங்களிலும் உதவும்.
- பதில்கள் மலிவாகக் கிடைக்கும் உலகில், கேள்வி கேட்கும் திறமைதான் உங்களை உயர்த்தும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

மிகத் துல்லியமாகக் கேட்கப்படும் ஒரு கேள்விக்கு, பாடத்திட்டத்தை நன்கு அறிந்த, எந்நேரமும் விழிப்புடன் இருக்கும் ஒரு பதிலளிப்பவர் தேவை. **இடசர அகாடமியின் AI Study Coach (Ask AI)** (நாள் ஒன்றுக்கு 5 செய்திகள் வரை இலவசமாக முயன்று பார்க்கலாம்; கட்டணத் திட்டங்களில் வரம்பு இல்லை) உங்களது கேள்விப் பதிவேட்டில் உள்ள சந்தேகங்களுக்கு எந்த நேரத்திலும், உங்கள் மொழியிலேயே, இலங்கைப் பாடத்திட்டத்திற்கு அமையப் பதிலளிக்கும். நீங்கள் செய்த வேலைகளை (partial working) அதனிடம் காட்டி, பிழை எங்கே என்று கேட்டால், அது விடையைத் திணிக்காமல் உங்களைச் சரியான வழிக்கு இட்டுச் செல்லும். எமது இலவச **Prompt Packs** மூலம் சிறந்த கேள்விகளைக் கேட்பது எப்படி என்பதையும் நீங்கள் கற்றுக்கொள்ளலாம்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

துல்லியமான கேள்விகளைக் கேட்டால் எனக்கு ஒன்றும் தெரியாது என்று மற்றவர்கள் நினைப்பார்களா?

நிச்சயமாக இல்லை. மாறாக, தெளிவற்ற கேள்விகள் நீங்கள் இன்னும் முயற்சியே செய்யவில்லை என்பதைக் காட்டும். துல்லியமான கேள்விகள் நீங்கள் அந்தப் பாடத்தில் எவ்வளவு தூரம் முன்னேறியிருக்கிறீர்கள் என்பதைக் காட்டும். ஆசிரியர்கள் எப்போதும் கூர்மையான கேள்வி கேட்கும் மாணவர்களையே மதிப்பார்கள்.

எனக்கு எதுவுமே புரியவில்லை என்றால், எங்கே குழப்பம் என்று எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது? அப்படியானால்,

"இந்தப் பாடத்தைப் புரிந்துகொள்ள நான் முன்னரே அறிந்திருக்க வேண்டிய விடயம் எது?" என்று கேளுங்கள்.

அல்லது உங்களுக்கு கடைசியாக விளங்கிய இடத்திற்குச் செல்லுங்கள். எங்கே புரியாமல் போகிறதோ அதுதான் உங்கள் எல்லை.

ஆசிரியரிடம் எனக்கு இன்ன வகை பதில் வேண்டும் என்று கேட்பது மரியாதைக் குறைவாகுமா? இல்லை. "சேர்,

எனக்கு செய்முறை புரிகிறது, ஆனால் இது ஏன் நடக்கிறது என்ற காரணம் மட்டும் புரியவில்லை" என்று சொல்வது ஆசிரியருக்கு உதவியாக இருக்கும். நீங்கள் அவரது வேலையை எளிதாக்குகிறீர்கள்.

கேள்வியைச் சில வினாடிகளில் கேட்டுவிடலாமே, ஏன் எழுத வேண்டும்? எழுதும்போதுதான் உங்களால் அந்த

மூன்று நிலைகளையும் பயன்படுத்த முடியும். மனதில் தோன்றும் முதல் கேள்வி பெரும்பாலும் தெளிவற்றதாகவே இருக்கும். 30 வினாடிகள் செலவழித்து எழுதினால், அது பெறுமதியான கேள்வியாக மாறும்.

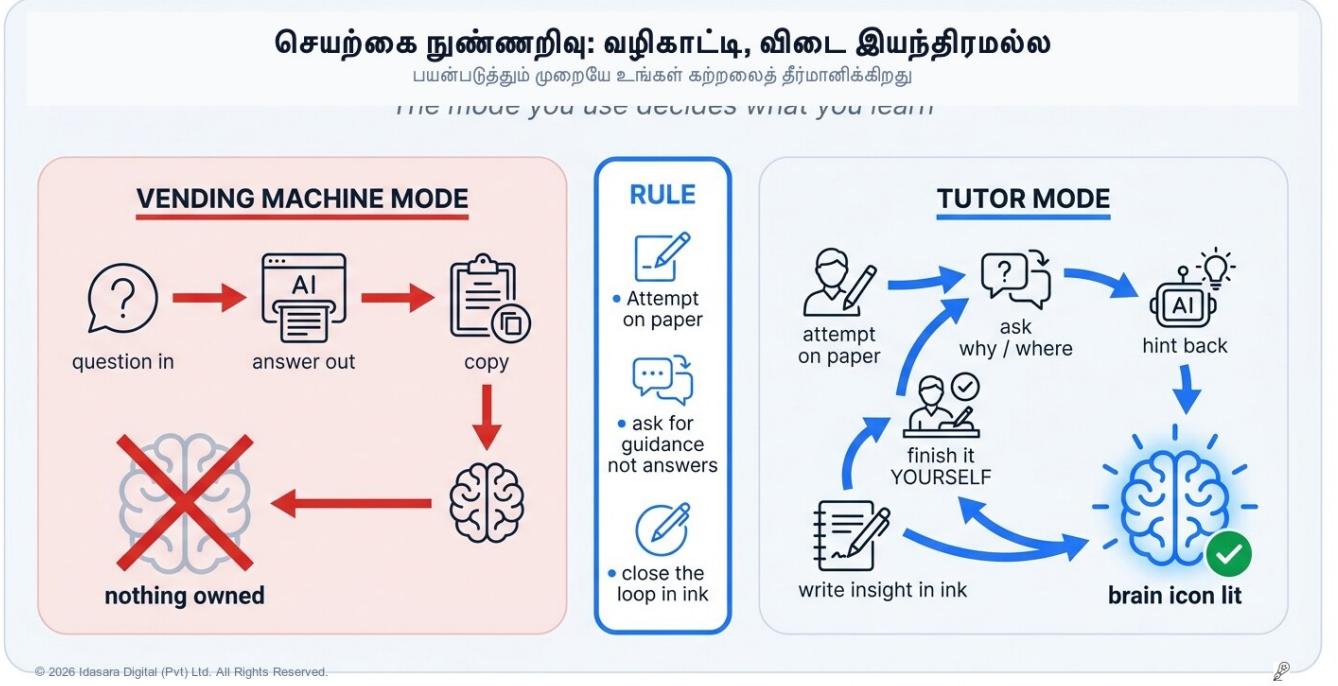
மேலும் வாசிப்பதற்கு

கூர்மையான கேள்விகள் மற்றும் தெளிவுபடுத்தும் முறைகள் பற்றி 'இடசர முறையின்' (Idasara Method) நான்காவது பகுதியில் விரிவாகக் காணலாம்: [பகுதி 1 — மனித அடித்தளம் மற்றும் செயல்வழிக் கற்றல்](#).

மூலங்கள்

- The Learning Scientists: [Learn How to Study Using... Elaboration](#) (elaborative interrogation)
- UCLA Bjork Learning and Forgetting Lab — [research overview on generation effects](#)
- The Idasara Method: [Part 1 — The Human Foundation & Active Recall](#)

AI என்பது ஒரு வழிகாட்டி ஆசிரியர், விடை தரும் இயந்திரம் அல்ல — இந்தத் தெளிவே உங்கள் பெறுபேறுகளைத் தீர்மானிக்கும்



உங்கள் வீட்டுப்பாடத்தை சத்தமில்லாமல் செய்து முடிக்கும் அதே AI தொழில்நுட்பம், நீங்கள் இதுவரை சந்தித்திராத ஒரு சிறந்த ஆசிரியராகவும் (Tutor) மாற முடியும். இதன் முடிவு, நீங்கள் அதை எந்த முறையில் பயன்படுத்துகிறீர்கள் என்பதைப் பொறுத்தே அமையும். "கற்பதற்கு கற்போம்" (Learn to Learn) புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, AI-ஐப் பயன்படுத்துவதில் உள்ள இரண்டு முறைகளை விளக்குவதுடன், அது ஒரு மாணவனை ஏமாற்றும் செயலா என்ற கேள்விக்கு நேர்மையான பதிலையும் வழங்குகிறது. அத்துடன் AI-ஐ ஒரு சிறந்த ஆசிரியராக மாற்றுவதற்கான மூன்று விதிகளையும் இது கற்றுத் தருகிறது.

குறுகிய பதில்: ஒரு கேள்வியை அப்படியே 'கோப்பி' (Copy) செய்து, அதன் விடையை மட்டும் 'பேஸ்ட்' (Paste) செய்வது உங்களை நீங்களே ஏமாற்றிக்கொள்ளும் செயலாகும். ஏனெனில், பரீட்சை மண்டபத்தில் அந்த மூன்று மணிநேரமும் எவ்வித உதவியுமின்றி நீங்கள் தனியாகவே விடை எழுத வேண்டும். மாறாக, முதலில் நீங்களாக முயற்சி செய்துவிட்டு, ஒரு விடை கிடைக்காதபோது "ஏன்?" அல்லது "எங்கே தவறு?" என்று AI-இடம் கேட்டு, பின்னர் நீங்களாகவே அந்தப் கணக்கை அல்லது விடையை எழுதி முடிப்பது ஏமாற்று வேலை அல்ல. அது ஒரு சிறந்த ஆசிரியரின் உதவியுடன் படிப்பதாகும்.

இன்று ஒவ்வொரு மாணவர் கையிலும் ஒரு புதிய நண்பன் (AI) இருக்கிறான். ஒவ்வொரு மாணவனும் — அநேகமாகத் தனக்கே தெரியாமல் — அந்த நண்பனுடன் எத்தகைய உறவை வைத்துக்கொள்வது என்று தீர்மானிக்கிறான்.

முதலாவது வகை உறவு: இரவு 9 மணி, வீட்டுப்பாடத்தை ஒப்படைக்க வேண்டிய நேரம். நீங்கள் கேள்வியை AI-க்குள் போடுகிறீர்கள், ஒரு பூரணமான விடை கிடைக்கிறது. அதை அப்படியே பிரதி செய்து எழுதுகிறீர்கள். வீட்டுப்பாடம் முடிந்தது. ஆனால், எதையும் கற்றுக்கொள்ளவில்லை. இதை ஒரு வருடம் முழுவதும் செய்கிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இரண்டாவது வகை உறவு: அதே இரவு 9 மணி, அதே கேள்வி. ஆனால் நீங்கள் AI-இடம் இப்படி கேட்கிறீர்கள்: "இதோ நான் செய்த முறை — மூன்றாவது அடியில் எனக்குக் குழப்பமாக இருக்கிறது; இங்கே ஏன் இந்த மாற்றத்தைச் செய்ய முடியாது?" இரண்டு நிமிடங்களில் நீங்கள் அதுவரை புரியாத ஒன்றை விளங்கி கொள்கிறீர்கள். நீங்களாகவே விடையை எழுதி முடிக்கிறீர்கள். அந்தப் புதிய விளக்கத்தை உங்கள் குறிப்பேட்டில் குறித்துக் கொள்கிறீர்கள்.

ஒரே தொழில்நுட்பம், ஒரே இரவு — ஆனால் முடிவுகள் நேர் எதிர்மாறானவை. இந்த வித்தியாசம் ஒவ்வொரு இரவும் தொடரும்போது உங்கள் அறிவில் பாரிய மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும். இதை நாம் தெளிவாகப் புரிந்துகொள்வோம்.

தானியங்கி இயந்திரமா (Vending machine) அல்லது வழிகாட்டி ஆசிரியரா (Tutor)?

முதலாவது முறை AI-ஐ ஒரு தானியங்கி இயந்திரம் (Vending Machine) போலப் பயன்படுத்துகிறது: கேள்வியைப் போட்டால் விடை வரும், அவ்வளவுதான். இது உதவி செய்வது போலத் தோன்றும். ஆனால் உண்மையில் இது உங்கள் சிந்தனை உழைப்பை வெளிநாட்டிற்கு 'அவுட்சோர்சிங்' (Outsourcing) செய்வது போன்றது. உங்கள் அறிவாக மாற வேண்டிய அந்த மூளை உழைப்பு வேறெங்கோ நடந்து முடிந்துவிட்டது, உங்களுக்குக் கிடைத்தது வெறும் ரசீது மட்டுமே. இந்தப் புத்தகத்தில் நாம் ஏற்கனவே பார்த்தது போல, அறிவு உங்கள் கண் முன்னால் அழகாகத் தெரிகிறது, ஆனால் அது உங்கள் மூளை வழியாகச் செல்லவில்லை. பரீட்சை மண்டபத்தில் அந்த இயந்திரம் இருக்காது, அப்போதுதான் நீங்கள் எதையும் கற்கவில்லை என்ற உண்மை தெரியவரும்.

இரண்டாவது முறை AI-ஐ ஒரு வழிகாட்டி ஆசிரியர் (Tutor) போலப் பயன்படுத்துகிறது: உங்கள் உழைப்பையும், உங்களுக்குள்ள குழப்பத்தையும், தெளிவான கேள்வியையும் அவரிடம் கொண்டு செல்கிறீர்கள். அந்த AI விடுபட்ட ஒரு இணைப்பை அல்லது ஒரு தர்க்கத்தை உங்களுக்குச் சொல்லும். அதை வைத்து நீங்கள் மீதிச் சிந்தனையைத் தொடருவீர்கள். இங்கே சிந்தனை உழைப்பு உங்களுடையது; AI செய்தது என்னவோ, உங்கள் முன்னேற்றத்தைத் தடுத்த ஒரு தடையை மட்டும் நீக்கியதுதான்.

ஒரு முக்கியமான விஷயத்தைக் கவனியுங்கள்: உலகத்தரம் வாய்ந்த ஆசிரியர்கள் எப்போதுமே இரண்டாவது முறையில்தான் கற்பிக்கிறார்கள். ஒரு சிறந்த ஆசிரியரிடம் விடை கேட்டால், அவர் உங்களைச் சிந்திக்க வைக்கும் ஒரு கேள்வியையே பதிலாகத் தருவார். இதுதான் பழைய 'சாக்ரடீஸ் முறை' (Socratic method) — அறிவு என்பது மாணவரால் கட்டியெழுப்பப்பட வேண்டுமே தவிர, ஸ்பூனால் ஊட்டிவிடப்படக் கூடாது. யுனெஸ்கோ (UNESCO) போன்ற உலகளாவிய நிறுவனங்களின் வழிகாட்டல்களும் இதையே சொல்கின்றன: கல்வியில் AI என்பது மனிதச் சிந்தனைக்குத் துணையாக இருக்க வேண்டுமே தவிர, அதை மாற்றீடு செய்யக் கூடாது.

அப்படியானால் — இது ஏமாற்று வேலையா?

மாணவர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்கள் கேட்கும் இந்தக் கேள்விக்கு ஒரு நேரடியான பதில் தேவை.

முதலாவது முறை ஏமாற்று வேலைதான். ஏனெனில் அது உங்களை நீங்களே ஏமாற்றிக்கொள்வதாகும்.

பாடசாலையின் விதிகளில் நீங்கள் அகப்படாமல் போனாலும், பரீட்சையில் நிச்சயமாக அகப்படுவீர்கள். தேசிய மட்டப் பரீட்சை என்பது எவரது உதவியுமின்றி நீங்கள் எழுதும் மூன்று மணிநேரப் போராட்டம். ஆண்டு முழுவதும் நீங்கள் AI-யிடம் ஒப்படைத்த ஒவ்வொரு விடையும், உங்களுக்குத் தெரியாத ஒரு திறமையாகவே (Skill) இருக்கும். இங்கே ஏமாற்றப்பட்டது ஆசிரியர் அல்ல, நீங்கள்தான்.

இரண்டாவது முறை ஏமாற்று வேலை அல்ல; அது ஒரு நவீன ஆசிரியரின் துணையுடன் படிப்பதாகும். "ஏன்?" என்று கேட்பது, நீங்கள் செய்த முறையைக் காட்டுவது, விடைக்கு பதிலாக ஒரு சிறிய குறிப்பை (Hint) மட்டும் கேட்பது, உங்கள் புரிதலைச் சரிபார்ப்பது — இவை எவையும் ஏமாற்று வேலை அல்ல. ஏனெனில் பதிலளிப்பது ஒரு இயந்திரமாக இருந்தாலும், சிந்திப்பது நீங்கள்தான். இரண்டாவது முறையில் படிக்கும் ஒரு மாணவர், எவ்வித உதவியும் இன்றிப் படிப்பவரை விட அதிகச் சிந்தனை உழைப்பைச் செலுத்துகிறார்.

ஒரே வரியில் சொல்வதானால்: **AI-இன் பதில் உங்கள் சிந்தனையை நிறுத்திவிட்டால் அது முதலாவது முறை; அது உங்கள் சிந்தனையைத் தூண்டினால் அது இரண்டாவது முறை.**

ஒரு ஆசிரியராக AI-ஐப் பயன்படுத்துவது எப்படி?

இரவு 9 மணி, வீட்டுப்பாட நெருக்கடி — இந்த நேரத்தில் சரியான பாதையில் இருக்க வெறும் எண்ணம் மட்டும் போதாது, விதிகள் தேவை.

விதி 1 — எப்போதும் முதலில் முயற்சி செய்யுங்கள். உங்கள் பேனா ஒரு காகிதத்தில் அந்தப் பிரச்சினையைத் தீர்க்க முயலாதவரை, அதை AI-இடம் கொண்டு செல்லாதீர்கள். இந்த முயற்சி இரண்டு நன்மைகளைத் தரும்: நீங்கள் எங்கே சரியாகத் தடுமாறுகிறீர்கள் என்பதை இது காட்டும், மேலும் AI உங்கள் சிந்தனையைச் சரிசெய்கிறதா அல்லது உங்களைச் சோம்பேறியாக்குகிறதா என்பதையும் உறுதிப்படுத்தும்.

விதி 2 — விடையைக் கேட்காதீர்கள், 'ஏன்' அல்லது 'எங்கே' என்று கேளுங்கள். கேள்விகளை இப்படிக் கேளுங்கள்: "இந்த விதி இங்கே ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?" — "நான் செய்த முறை இதோ; எங்கே தவறு நடந்தது?" — "எனக்கு விடை வேண்டாம், ஒரு சிறிய குறிப்பு மட்டும் தாருங்கள்." அதன் பிறகு அந்தப் பிரச்சினையை நீங்களாகவே கையால் எழுதி முடிக்கவும். ஒருவேளை AI விடையைத் தந்துவிட்டாலும், அதை அப்படியே பிரதி செய்யாதீர்கள். அதைப் படித்துவிட்டு, மூடி வைத்துவிட்டு, உங்கள் சொந்தப் புத்தியைப் பயன்படுத்தி மீண்டும் எழுதுங்கள்.

விதி 3 — மை பேனாவால் எழுதி நிறைவு செய்யுங்கள். ஒரு விளக்கத்தைத் திரையில் வாசிப்பது மட்டும் போதாது. AI ஒரு புதிய விஷயத்தை உங்களுக்கு விளக்கும்போது, உடனே பேனாவை எடுத்து உங்கள் குறிப்பேட்டில் அந்த விளக்கத்தை உங்கள் சொந்தச் சொற்களில் எழுதுங்கள். வெறும் 30 வினாடிகள் எடுக்கும் இந்தச் செயல்தான், அந்த விளக்கத்தை உங்கள் நிரந்தர அறிவாக மாற்றும்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

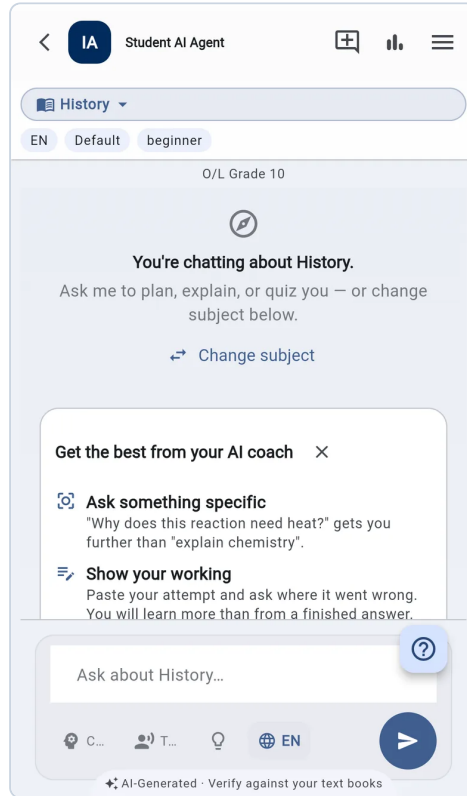
1. கடந்த மூன்று தடவை நீங்கள் AI-ஐப் பயன்படுத்திய முறையை நேர்மையாகச் சிந்தித்துப் பாருங்கள். அது முதலாவது முறையா அல்லது இரண்டாவது முறையா? இதில் குற்ற உணர்வு கொள்ளத் தேவையில்லை — ஒரு சுய பரிசோதனை மட்டுமே.
2. இன்று இரவு, ஒரு கடினமான கணக்கு அல்லது பாடத்தை எடுத்து முயற்சி செய்யுங்கள். உண்மையாகவே தடுமாறும் ஒரு இடத்தில், AI-இடம் விடையைக் கேட்காமல் "ஏன்?" அல்லது "எப்படி?" என்று மட்டும் கேட்டுப் பாருங்கள்.
3. இறுதியாக, அந்த விளக்கத்தை உங்கள் குறிப்பேட்டில் கையால் எழுதுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- AI-ஐப் பயன்படுத்த இரண்டு வழிகள்: **தானியங்கி இயந்திரம்** (விடை உங்கள் சிந்தனையை நிறுத்தும்) அல்லது **வழிகாட்டி ஆசிரியர்** (விளக்கம் உங்கள் சிந்தனையைத் தூண்டும்).
- முதலாவது முறை உங்களை நீங்களே ஏமாற்றும் செயல் — பரீட்சை மண்டபத்தில் இது பிடிபடும். இரண்டாவது முறை என்பது ஒரு ஆசிரியருடன் சேர்ந்து படிப்பதாகும்.
- விதி 1: **முதலில் முயற்சி செய்** — பேனாவால் எழுதாமல் AI-ஐத் தொடாதே.
- விதி 2: **ஏன்/எங்கே/குறிப்பு** என்று கேள், விடையை அல்ல. நீயே விடையை எழுதி முடி.
- விதி 3: **கையால் எழுது** — புதிய விளக்கங்களை உங்கள் குறிப்பேட்டில் உங்கள் சொந்தச் சொற்களில் எழுதுங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

எந்த AI-யையும் நீங்கள் ஒரு ஆசிரியராகப் பயன்படுத்த முடியும். ஆனால், அதற்கென்றே உருவாக்கப்பட்ட ஒரு கருவி இருந்தால் இன்னும் சிறப்பாக இருக்கும். **இடசர அகாடமியின் AI Study Coach (Ask AI)** இதற்காகவே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது இலங்கையின் தேசியப் பாடத்திட்டத்திற்கு (National Curriculum) ஏற்பவும், பரீட்சை விடைத்தாள்கள் திருத்தப்படும் முறைக்கு (Marking Schemes) அமைவாகவும் உங்களுக்கு வழிகாட்டும். இது விடையைத் தருவதை விட, நீங்கள் அடுத்த அடியை எப்படி எடுத்து வைக்க வேண்டும் என்று வழிநடத்தும். இதனை நாள் ஒன்றுக்கு 5 செய்திகள் வரை இலவசமாக முயன்று பார்க்கலாம்; கட்டணத் திட்டங்களில் வரம்பு இல்லை. மேலும், எமது இலவச **Prompt Packs**-களையும் பயன்படுத்தலாம். உங்கள் முயற்சியையும், உங்கள் குழப்பத்தையும் அங்கு கொண்டு செல்லுங்கள் — ஒரு சிறந்த ஆசிரியர் செய்வதை அது உங்களுக்காகச் செய்யும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

எனது வகுப்பில் உள்ள எல்லாரும் AI-ஐப் பயன்படுத்தி வீட்டுப்பாடம் செய்கிறார்கள். நான் மட்டும் செய்யாவிட்டால் பின் தங்கிவிடுவேனா? இல்லை. அவர்கள் எல்லாரும் சேர்ந்து தங்களைத்தாங்களே ஏமாற்றிக்கொள்கிறார்கள். வீட்டுப்பாடம் என்பது ஒரு 'பொருள்' அல்ல, அது ஒரு 'பயிற்சி'. பரீட்சை காலத்தில், AI-ஐப் பிரதி செய்தவர்களுக்கும், சிந்தித்துப் படித்தவர்களுக்கும் இடையிலான இடைவெளி தெளிவாகத் தெரியும். நீங்கள் வெற்றியாளர் பக்கத்தில் இருங்கள்.

சில நேரம் எனக்கு முழுமையான விடை தேவைப்படுகிறது. அது தவறா? ஒரு விடை எப்படிப் பெறப்பட்டது என்பதைப் படிப்பது (Worked solution) ஒரு நல்ல கற்றல் முறைதான். ஆனால் அதற்குப் பிறகு நீங்கள் என்ன செய்கிறீர்கள் என்பதுதான் முக்கியம். அந்த விடையைப் பார்த்த பின், அதை மூடி வைத்துவிட்டு, உங்கள் நினைவாற்றலைப் பயன்படுத்தி நீங்களாகவே எழுதிப் பாருங்கள். பின்னர் அதே போன்ற வேறொரு கேள்வியை நீங்களாகவே முயற்சி செய்யுங்கள்.

AI தரும் விளக்கம் சரியானது என்று எனக்கு எப்படித் தெரியும்? மிகச்சரியான கேள்வி. பொதுவான AI தளங்கள் சில நேரங்களில் தவறான தகவல்களைத் தரலாம். இதிலிருந்து தப்பிக்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன: ஒன்று, எமது பாடத்திட்டத்திற்கு ஏற்ப உருவாக்கப்பட்ட **இடசர** போன்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்துங்கள். இரண்டாவது, எப்போதுமே உங்கள் பாடப்புத்தகத்தை (Textbook) அருகில் வைத்துக்கொள்ளுங்கள். பாடப்புத்தகத்திற்கு முரணான எந்த விளக்கத்தையும் ஏற்காதீர்கள்.

ஒரு பெற்றோராக, எனது பிள்ளை எந்த முறையில் AI-ஐப் பயன்படுத்துகிறான் என்பதை நான் எப்படிக் கண்டறிவது? (பெற்றோர்களுக்கானது) திரையை மூடிவிட்டு, இந்த வாரம் AI உதவியுடன் கற்ற ஒரு விஷயத்தை உங்களுக்கு விளக்குமாறு உங்கள் பிள்ளையிடம் கேளுங்கள். அவர் இரண்டாவது முறையைப் பயன்படுத்தியிருந்தால், அவரால் அதை அழகாக விளக்க முடியும். இல்லையென்றால், அவரால் தடுமாறாமல் பேச முடியாது. இந்த இரண்டு நிமிடச் சோதனை, உங்கள் பிள்ளை எதை முதன்மைப்படுத்த வேண்டும் என்பதை அவருக்குப் புரியவைக்கும்.

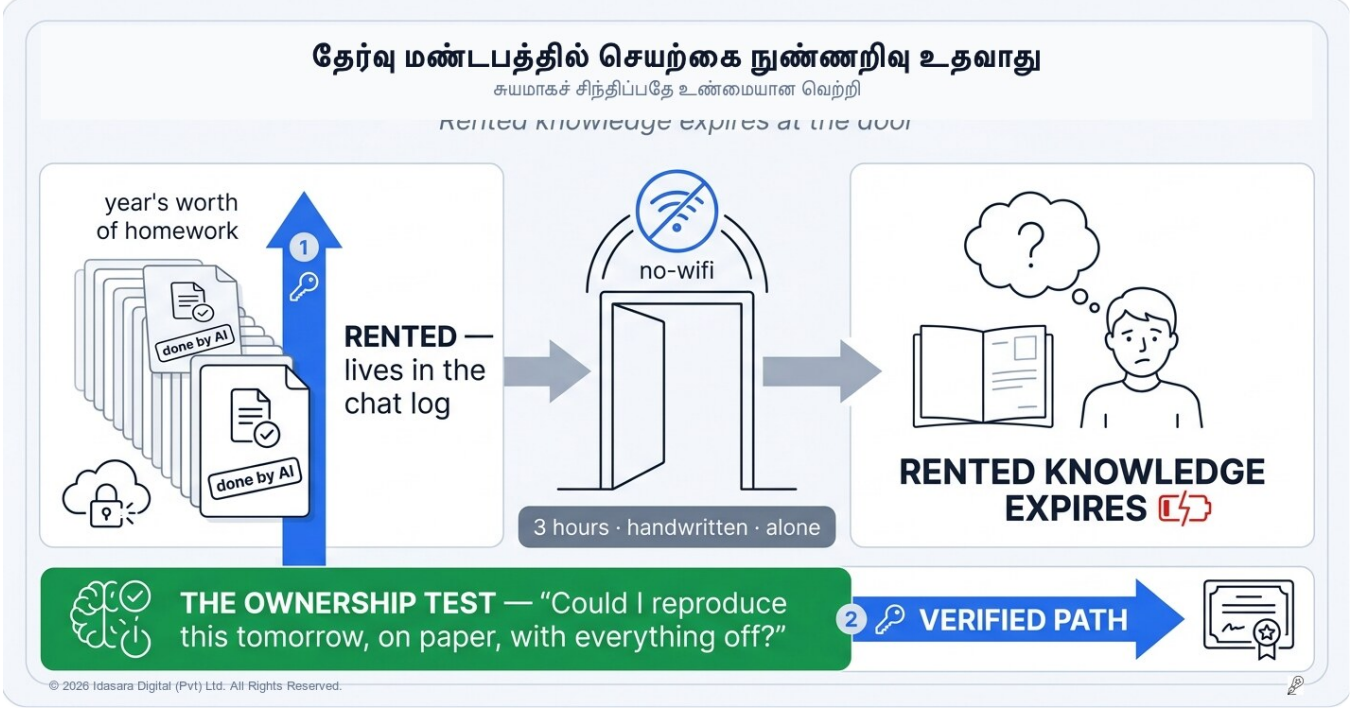
மேலும் வாசிப்பதற்கு

AI விளக்கங்களைப் பெறுதல், சாக்ரடீஸ் முறை வழிகாட்டல் மற்றும் குறிப்பு எடுத்தல் ஆகியவை கற்றல் சுழற்சியின் (Learning Loop) 4 முதல் 6 வரையிலான படிகளாகும்: [பகுதி 1 — மனித அடித்தளம் மற்றும் Active Recall](#) மற்றும் [பகுதி 2 — திட்டம்](#).

மூலங்கள்

- UNESCO — [Artificial intelligence in education: a human-centred approach](#)
- The Learning Scientists: [Learn How to Study Using... Retrieval Practice](#)
- The Idasara Method: [Part 1 — The Human Foundation & Active Recall](#)

பரீட்சை மண்டபத்தில் Wi-Fi இல்லை: "இரவல் அறிவு" ஏன் காகிதத்தில் தோற்றுப்போகிறது?



இலங்கையின் தேசியப் பரீட்சைகள் கையால் எழுதப்படுபவை, எவ்வித உதவியும் இன்றி சுயமாகச் செய்யப்படுபவை மற்றும் இணைய வசதி அற்றவை (Offline). ஆனால், இன்றைய மாணவர்கள் அன்றாடம் கற்கும் விஷயங்கள் பெரும்பாலும் AI-இன் துணையுடனேயே நடக்கின்றன. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, இந்த இரண்டுக்கும் இடையிலான மோதலைப் பற்றியது: ஒரு பரீட்சை உண்மையில் எதைச் சோதிக்கிறது, "இரவல் அறிவு" எனும் பொறி என்றால் என்ன, மற்றும் உங்களுக்குத் தெரிந்தவை உண்மையில் உங்களைச் சேர்ந்தவைதானா என்பதை அறிய உதவும் ஒரு கேள்வி.

குறுகிய பதில்: இதன் மிகப்பெரிய ஆபத்து "இரவல் அறிவு" (Rented knowledge) ஆகும். AI உங்கள் வீட்டுப்பாடத்தைச் செய்து முடிக்கும்போது, முடிவுகள் வேண்டுமானால் உண்மையாக இருக்கலாம், ஆனால் அந்த அறிவு 'Chat log'-இல் மட்டுமே தங்கியிருக்கும். இலங்கையின் தேசியப் பரீட்சைகள் காகிதத்தில் கையால் எழுதப்படுபவை, எவ்வித டிஜிட்டல் உதவியும் அற்றவை. எனவே, அந்த "இரவல்" அறிவு பரீட்சை மண்டபத்தின் கதவருகே முடிவுக்கு வந்துவிடும். "இன்று நான் செய்ததை நாளை கணினி எதுவுமில்லாமல் வெறும் காகிதத்தில் என்னால் மீண்டும் செய்ய முடியுமா?" என்ற ஒரு கேள்வியின் மூலம் உங்களை நீங்கள் பாதுகாத்துக் கொள்ளுங்கள்.

அடுத்த இரண்டு வருடங்களில் நீங்கள் சந்திக்கப் போகும் அந்த அறையை ஒரு கணம் கற்பனை செய்து பாருங்கள்.

வரிசையான மேசைகள். ஒரு வினாத்தாள். ஒரு வெற்று விடைத்தாள். ஒரு பேனா. ஒரு கடிகாரம். அங்கே இருப்பது நீங்கள் மட்டுமே — உங்கள் தலைக்குள் என்ன இருக்கிறதோ அது மட்டும் தான். போன் இல்லை, இணையத் தேடல் இல்லை, Chat window இல்லை. வரலாற்றிலேயே தொழில்நுட்பத்துடன் மிக நெருக்கமாக இணைக்கப்பட்ட ஒரு தலைமுறை, மூன்று மணிநேரம் திட்டமிட்டே வெளி உலகத்தொடர்பு இல்லாமல் (offline) இருக்கிறது.

அந்த அறை கடந்த ஐம்பது வருடங்களாக மாறவில்லை. ஆனால், மாணவர்கள் அந்த அறைக்குள் நுழைவதற்குத் தயாராகும் விதம் கடந்த சில ஆண்டுகளில் பெருமளவில் மாறிவிட்டது. இன்று ஒரு மாணவர் தனது வீட்டுப்பாடத்தையோ, கட்டுரையையோ அல்லது கடினமான வினாக்களையோ AI உதவியுடன் சத்தமில்லாமல் செய்து முடித்துவிட முடியும். அறை அதேதான், ஆனால் அந்த அறைக்குச் செல்லும் பாதை அடையாளம் காண முடியாதபடி மாறிவிட்டது.

இதுவே தற்போதைய மாணவர் தலைமுறை சிக்கிக்கொள்ளும் ஒரு பொறி. இதைப் பற்றி நாம் விரிவாகப் பார்க்க வேண்டும்.

AI மூலம் உங்கள் வீட்டுப்பாடத்தைச் செய்வதில் உள்ள தவறு என்ன?

AI உங்கள் வீட்டுப்பாடத்திற்கான பதிலை உருவாக்கும்போது, அங்கே ஒரு முடிவு கிடைக்கிறது: வீட்டுப்பாடம் முடிவடைகிறது, கொப்பி நிறைகிறது, ஆசிரியரின் 'சரி' அடையாளமும் கிடைக்கிறது. ஒரு "முடிவு" (Result) கிடைப்பதால், நாம் முன்னேறுவது போன்ற ஒரு மாய உணர்வு ஏற்படும்.

ஆனால், அந்த அறிவு எங்கே இருக்கிறது என்று பாருங்கள். அது Chat log-இல் இருக்கிறது. அது உங்கள் கொப்பிக்குச் செல்லும் வழியில் ஒரு கணம் உங்கள் கண்களைக் கடந்து சென்றது — அவ்வளவுதான். அதைத் தற்காலிகமாகப் பார்த்து எழுத முடிந்ததே தவிர, உங்கள் மனதில் ஆழமாகப் பதியவில்லை. இந்த நிலையைத்தான் இந்தப் புத்தகம் "**இரவல் அறிவு**" (Rented knowledge) என்று அழைக்கிறது. இணையத் தொடர்பு இருக்கும் வரை அது மிகச் சிறப்பாக வேலை செய்யும். ஆனால் அது ஒருபோதும் உங்களுடையதாக மாறவில்லை.

இரவல் அறிவு என்பது வருடம் முழுவதும் சொந்த அறிவு போலவே தோற்றமளிக்கும் — அதுதான் இந்தப் பொறியின் பலமே. உங்கள் வீட்டுப்பாடம் நீங்கள் கணக்குகளைச் செய்துவிட்டதாகக் கூறும்; உங்கள் கட்டுரை கோப்பு நீங்கள் ஆங்கிலத்தில் சிறப்பாக எழுதுவதாகக் காட்டும்; வெளியிலிருந்து பார்க்கும்போது நீங்கள் மிகத் திறமையானவராகத் தெரிவீர்கள். ஆனால், நீங்கள் பரீட்சை மண்டபத்திற்குள் நுழையும்போது, அந்த "இரவல் ஒப்பந்தம்" வாசலிலேயே முடிவுக்கு வந்துவிடும். அந்த மூன்று மணிநேரமும் "உங்களால் சுயமாக எதை உருவாக்க முடியும்?" என்பது மட்டுமே சோதிக்கப்படும்.

இங்கே இன்னொரு முக்கியமான விஷயம் உள்ளது: பரீட்சை என்பது உங்கள் பாட அறிவை மட்டும் சோதிப்பதல்ல. அது உங்கள் **உருவாக்கும் திறனை** (Production capacity) சோதிக்கிறது — அதாவது, அழுத்தமான சூழலில் நினைவாற்றலிலிருந்து தகவல்களை மீட்டெடுப்பது, வேகமாகவும் முறையாகவும் எழுதுவது, மூன்று மணிநேரம் கை வலிக்காமல் எழுதுவது போன்றவை. இவை ஒவ்வொன்றும் பயிற்சியால் மட்டுமே வளரக்கூடியவை. AI மூலம் வீட்டுப்பாடத்தைச் செய்யும்போது, இந்தப் பயிற்சிக்கான வாய்ப்புகள் ஒவ்வொன்றாக நழுவிப்போகின்றன. AI-ஐப் பயன்படுத்தும் மாணவர் பாடத்தைக் கற்கத் தவறுவது மட்டுமின்றி, பரீட்சைக்கான பயிற்சியையும் சேர்த்தே இழக்கிறார்.

ஒவ்வொரு இரவும் எழுதப்படும் கணக்கு

ஒவ்வொரு வருடத்தையும் ஒரு கணக்குப் புத்தகம் (Ledger) போலக் கருதலாம். ஒவ்வொரு இரவும் நீங்கள் செய்யும் வேலை அதில் ஒரு பதிவாக மாறுகிறது.

ஒரு வீட்டுப்பாடத்தை நீங்களே முயற்சி செய்து, போராடி, தவறு செய்து பின் திருத்தும்போது, அது "**சொந்த அறிவு**" (Owned) என்ற கணக்கில் சேரும். இது பாட அறிவையும், எழுதும் திறனையும் வளர்க்கிறது. அதே கணக்கை AI மூலம் முடிக்கும்போது அது "**இரவல் அறிவு**" (Rented) கணக்கில் சேரும்: முடிவு கிடைக்கும், ஆனால் உழைப்பு

பூச்சியம். இந்த இரண்டு பதிவுகளுமே வெளியே தெரியாது. ஆனால், பரீட்சை மண்டபத்தில் காகிதம் உங்கள் கணக்கின் மீதமுள்ள தொகையை (Balance) அப்பட்டமாக வெளிப்படுத்தும்.

"வீட்டுப்பாடம் முடிந்துவிட்டது தானே, அப்புறம் என்ன?" என்ற கேள்விக்கான உண்மையான பதில் இதுதான்: வீட்டுப்பாடம் என்பது ஒரு இலக்கல்ல. அது அன்றைய தினம் நீங்கள் செய்த உழைப்பிற்கான சாட்சி மட்டுமே.

இதற்கெல்லாம் காரணம் AI ஒரு மோசமான கருவி என்பதல்ல. முந்தைய அத்தியாயத்தில் நாம் பார்த்தது போல: AI-ஐ ஒரு ஆசிரியராக (Tutor) பயன்படுத்தும்போது அது உங்கள் "சொந்த அறிவை" வளர்க்கிறது. ஆனால் அதை ஒரு விடை வழங்கும் இயந்திரமாக (Vending machine) பயன்படுத்தும்போது அது "இரவல் அறிவாக" மாறுகிறது. கருவி ஒன்றுதான், ஆனால் நீங்கள் பயன்படுத்தும் விதம் முடிவைத் தீர்மானிக்கிறது.

உங்களிடம் இருப்பது "சொந்த அறிவு" தான் என்பதை எப்படி அறிவது?

உங்கள் கணக்கில் எவ்வளவு "சொந்த அறிவு" உள்ளது என்பதை அறிய நீங்கள் பரீட்சை மண்டபம் வரை காத்திருக்க வேண்டியதில்லை. எந்த ஒரு நாளிலும் நீங்கள் செய்த வேலை எந்தக் கணக்கில் சேர்த்திருக்கிறது என்பதை அறிய இந்த ஒரு கேள்வியைக் கேளுங்கள்:

"இன்று நான் செய்ததை நாளைக்கு, எந்த டிஜிட்டல் உதவியும் இல்லாமல், வெறும் காகிதத்தில் என்னால் மீண்டும் செய்ய முடியுமா?"

"நான் இதை முடித்துவிட்டேனா?" என்று கேட்காதீர்கள் — முடிப்பது என்பது இரவல் அறிவுக்கும் பொருந்தும்.

"வாசிக்கும்போது எனக்குப் புரிந்ததா?" என்றும் கேட்காதீர்கள் — அது ஒரு மாயை என்று நாம் ஏற்கனவே

பார்த்திருக்கிறோம். உதவியின்றி, காகிதத்தில் மீண்டும் செய்ய முடியுமா? பதில் 'ஆம்' என்றால், அது உங்களுடையது. சந்தேகம் இருந்தால், ஒரு வெற்றுத் தாளையும் ஐந்து நிமிடத்தையும் செலவழித்துப் பாருங்கள்.

இந்த ஒரு கேள்வியைத் தொடர்ந்து கேட்கும் மாணவர்கள் ஒரு மாற்றத்தை உணர்வார்கள்: எதையும் காப்பி செய்து எழுதுவது என்பது எதிர்காலத் தமக்குத் தாமே வைக்கும் சூனியம் என்பதை அவர்கள் புரிந்துகொள்வார்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. அண்மையில் AI உதவியுடன் நீங்கள் செய்த ஒரு வேலையைத் தேர்ந்தெடுங்கள் (நேர்மையாக இருங்கள்).
2. "சொந்த அறிவு" சோதனையைச் செய்யுங்கள்: ஒரு வெற்றுத் தாள், எல்லா சாதனங்களையும் அணைத்துவிட்டு, அந்தத் தீர்வை அல்லது கட்டுரையை நீங்களாகவே மீண்டும் எழுதிப் பாருங்கள்.
3. எதை உங்களால் மீண்டும் செய்ய முடியவில்லையோ, அதை இன்றிரவே உங்கள் சொந்தப் பேனாவால் முயற்சி செய்து, போராடி கற்றுக்கொள்ளுங்கள். அந்த உழைப்பிற்குப் பிறகு ஏற்படும் மாற்றத்தை உணர்ந்து பாருங்கள். அதுதான் உண்மையான அறிவு.

ஒரு பார்வையில்

- தேசியப் பரீட்சை மண்டபம் **Offline** முறையில் இயங்குவது: மூன்று மணிநேரம் சுயமாக எழுதும் ஒரு "சொந்த அறிவு" சோதனை.
- AI மூலம் செய்யப்படும் வேலை "இரவல் அறிவு" போன்றது: அது Chat log-இல் இருக்கும், பரீட்சை மண்டபத்தில் உதவாது.

- பரீட்சை என்பது பாடத்தை மட்டும் சோதிப்பதல்ல, உங்கள் **வேகம் மற்றும் எழுதும் திறனையும்** சோதிக்கிறது. காப்பி செய்வது இந்தப் பயிற்சியைத் தடுக்கிறது.
- ஒவ்வொரு இரவும் நீங்கள் செய்யும் வேலை உங்கள் கணக்குப் புத்தகத்தில் சேர்கிறது: சுயமாகச் செய்வது -> *சொந்த அறிவு*; AI-இடம் விடை கேட்பது -> *இரவல் அறிவு*.
- உரிமையாளர் சோதனை: *இதை நாளைக்கு, உதவியின்றி, காகிதத்தில் என்னால் மீண்டும் செய்ய முடியுமா?*

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

பரீட்சையின் வடிவம் — கையால் எழுதுவது, உதவியின்றிச் செய்வது — என்பது வருடம் முழுவதும் பயிற்சி செய்யப்பட வேண்டிய ஒன்று. இதற்காகவே **இடசர அகாடமியின் (Idasara Academy) "Exam Paper Marking"** (கட்டணப் பாடநெறிகள்) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் நீங்கள் காகிதத்தில் கையால் விடை எழுதி, அதைப் புகைப்படம் எடுத்து அனுப்பலாம். அதை நிபுணர்கள் திருத்தி உங்களுக்குத் தேவையான வழிகாட்டல்களை வழங்குவார்கள். இதை எந்த AI இயந்திரத்தாலும் செய்ய முடியாது. ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் விடை எழுதி அனுப்பும்போது, பரீட்சை மண்டபத்தில் நீங்கள் செய்யப்போகும் காரியத்தை ஒருமுறை ஒத்திகை பார்க்கிறீர்கள்.

←

Hand-written essay practice

Your question

Discuss how the protagonist's sense of identity develops across the novel.

Print or copy this question and write your answer by hand, exam-style.

✍ Before you write — hand-writing tips

✍ Write legibly. Neat, well-spaced letters help both the examiner and the AI read every word.

☰ Structure your answer: a clear introduction, one idea per paragraph, and a conclusion that answers the question.

🕒 Manage your time: plan briefly, write steadily, and leave a few minutes at the end to review.

45:00

⏱ Start timer

📷 Photograph your essay

Submit for marking

?

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

எதிர்காலத்தில் பரீட்சைகளிலும் AI அனுமதிக்கப்படுமல்லவா? ஒருவேளை நடக்கலாம். ஆனால் உங்கள் O/L மற்றும் A/L பரீட்சைகள் இப்போதைக்குக் காகிதத்தில்தான் நடக்கப்போகின்றன. உங்கள் எதிர்காலத்தைத் தீர்மானிக்கப்போகும் இந்தப் பரீட்சைகளுக்கு இப்போதிருக்கும் முறையிலேயே தயாராகுங்கள். மேலும், சுயமாகச் சிந்திக்கும் திறன் என்பது AI இருக்கும் உலகிலும் அதிக மதிப்புமிக்கது.

நான் எல்லாவற்றிற்கும் AI-ஐப் பயன்படுத்துகிறேன், பாடசாலைப் புள்ளிகளும் நன்றாக இருக்கின்றன. அப்படியென்றால் அது வேலை செய்கிறது என்றுதானே அர்த்தம்? பாடசாலைப் புள்ளிகள் நீங்கள் செய்த வேலைக்காக வழங்கப்படுபவை (முடிவுக்காக). ஆனால் தேசியப் பரீட்சை என்பது உங்களுக்குள் இருக்கும் அறிவை

(உரிமையை) மட்டுமே சோதிக்கும். இந்த இரண்டுக்கும் இடையிலான வித்தியாசம் பெறுபேற்றுத் தாள் வரும்போதுதான் பலருக்குத் தெரியும். அதை இப்போதே அறிந்துகொள்ள "உரிமையாளர் சோதனையைச்" செய்யுங்கள்.

நான் செய்த வேலையைச் சரிபார்க்க AI-ஐப் பயன்படுத்துவது தவறா? இல்லை, அது மிகவும் சிறந்தது! நீங்கள் முதலில் சுயமாக ஒரு விடையை உருவாக்கிவிட்டு, பின்னர் அதைச் சரிபார்க்க AI-ஐப் பயன்படுத்தினால், அது "ஆசிரியர் பயன்முறையில்" (Tutor mode) இயங்குகிறது. அப்போது அறிவு உங்கள் கணக்கில் "சொந்த அறிவாகச்" சேரும்.

வருடம் முழுவதும் AI-ஐப் பயன்படுத்திப் பழகிவிட்டேன், இப்போது பரீட்சை நெருங்குகிறது. நான் என்ன செய்வது? பழைய வினாத்தாள்களை (Past papers) எடுத்துக்கொள்ளுங்கள். பேனாவை ஏந்துங்கள். நேரம் குறித்து எவ்வித உதவியும் இன்றி விடைகளை எழுதுங்கள். இது ஆரம்பத்தில் கடினமாக இருக்கும். ஆனால் ஒவ்வொரு முறை நீங்கள் சுயமாக எழுதும்போதும், உங்கள் "சொந்த அறிவு" கணக்கில் ஒரு வைப்பு (Deposit) செய்கிறீர்கள்.

மேலும் வாசிப்பதற்கு

ஏன் கையால் எழுதும் பயிற்சி வருடம் முழுவதும் அவசியம் என்பது பற்றியும், காகிதத்தில் விடை திருத்தும் முறை (Paper-marking loop) எவ்வாறு பரீட்சைக்கு உங்களைத் தயார்படுத்தும் என்பது பற்றியும் இடசர முறையியல் (Idasara Method) பகுதியில் வாசிக்கலாம்: [Grade Progression Ladder & Paper Marking](#).

மூலங்கள்

- UNESCO — [Artificial intelligence in education: a human-centred approach](#)
- Dunlosky, J. et al. (2013). *Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques* — [Association for Psychological Science](#)
- இடசர முறையியல்: [Part 3 — The Grade Progression Ladder & Paper Marking](#)

உங்கள் பரீட்சைக்கு எந்தவொரு AI கருவியையும் நம்புவதற்கு முன்: கவனிக்க வேண்டிய நான்கு கேள்விகள்

AI-ஐ நம்பும் முன் கவனிக்க வேண்டியவை

தெளிவு என்பது அறிவின் அடையாளம் மட்டுமே

- 1** **Grounded in MY curriculum — or the whole internet?**
 Focus vs. Broad Data
- 2** **Is the syllabus guarantee built in — or my nightly job?**
 Automated Assurance vs. Manual Verification
- 3** **What catches its mistakes before my notebook?**
 Pre-emptive Filters vs. Post-Hoc Correction
- 4** **Does it remember MY weak spots — or meet me as a stranger?**
 Personalized Learning vs. Generic Interaction

The official textbook outranks every chatbot

© 2026 Idasara Digital (Pvt) Ltd. All Rights Reserved.

இன்றைய நவீன சாட்பொட்கள் (Chatbots) வியக்கத்தக்க திறமை கொண்டவை. அவை உலகம் முழுவதிலுமுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு பயிற்றுவிக்கப்பட்டவை, ஆனால் அவை உங்கள் பரீட்சையின் புள்ளி வழங்கும் திட்டத்திற்கு (Marking Scheme) ஏற்ப பயிற்றுவிக்கப்பட்டவை அல்ல. "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்த அத்தியாயம், எங்களுடையது உட்பட எந்தவொரு AI கற்றல் கருவியையும் மதிப்பீடு செய்வதற்கான நான்கு கேள்விகளை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. மேலும், அழகான விடைகளுக்குப் பின்னால் மறைந்திருக்கும் இரண்டு பெரிய அபாயங்களைப் பற்றியும் இது எச்சரிக்கிறது.

குறுகிய பதில்: புதிய விடயங்களை ஆராய்வதற்கும், ஒரு ஆசிரியரிடம் கேட்பது போல சந்தேகங்களைக் கேட்பதற்கும் நீங்கள் தாராளமாக ChatGPT-ஐப் பயன்படுத்தலாம். ஆனால், சரிபார்க்காமல் உங்கள் முழுமையான பரீட்சை தயாரிப்பை அதன் கைகளில் ஒப்படைக்க வேண்டாம். ஏனெனில் அது உலகளாவிய பொதுவான மொழியில் பதிலளிக்குமே தவிர, உங்கள் பரீட்சைக்கான புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின்படி பதிலளிக்காது. மேலும், கையால் எழுதப்பட்ட உங்கள் விடைத்தாள்களை அதிகாரப்பூர்வ விதிகளின்படி அதனால் திருத்த முடியாது. எந்தவொரு AI கருவியையும் இந்த நான்கு கேள்விகளைக் கொண்டு எடைபோடுங்கள்: இது எதனோடு ஒப்பிட்டு சரிபார்க்கப்படுகிறது? இதன் துல்லியத்தன்மைக்கு யார் பொறுப்பு? எனது சந்தேகங்கள் எங்கே சேமிக்கப்படுகின்றன? இது எனது கையெழுத்துப் பிரதிகளைத் திருத்த முடியுமா?

இந்த அத்தியாயத்தை நீங்கள் முழுமையாக நம்ப வேண்டுமானால், நாம் உண்மையாகப் பேச வேண்டும்.

இன்றைய ChatGPT மற்றும் அதற்கு இணையான கருவிகள் மிகவும் சிறந்தவை. அவை உங்கள் முந்தைய உரையாடல்களை நினைவில் வைத்திருக்கின்றன. "நான் இலங்கையின் உயர்தர (A/L) பௌதிகவியல் மாணவன்" என்று ஒருமுறை சொன்னால் போதும், அது அதை நினைவில் கொள்ளும். நீங்கள் தினமும் இதைப் பயன்படுத்துபவர் என்றால், அதை உங்களுக்கு ஏற்றவாறு பக்குவப்படுத்தியிருப்பீர்கள். அதை மறுப்பது முட்டாள்தனம்.

எனவே, இந்த அத்தியாயம் மிகவும் நேர்மையான ஒரு கருத்தை முன்வைக்கிறது: **இலங்கையின் தேசியப் பரீட்சைகளுக்குத் தயாராகும் ஒரு மாணவருக்கு, 'அழகான சரளமான விடை' என்பது 'புள்ளிகளைப் பெற்றுத்தரும் விடை' என்பதற்குச் சமமானது அல்ல.** இந்த இரண்டுக்கும் இடையிலான இடைவெளிதான் உங்களுக்குத் தெரியாமல் உங்கள் புள்ளிகளைக் குறைக்கிறது. அந்த இடைவெளி எங்கே இருக்கிறது என்பதையும், அதை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது என்பதையும் பார்ப்போம்.

முதலாவது அபாயம்: தவறான மொழி நடை (The wrong dialect)

உங்கள் பரீட்சைக்கு என்று ஒரு தனித்துவமான மொழி நடை உண்டு. புள்ளி வழங்கும் திட்டம் (Marking Scheme) என்பது தேசிய கல்வி நிறுவனத்தின் (NIE) குறிப்பிட்ட கலைச்சொற்கள், குறியீடுகள், வரைபடப் பெயர்கள் மற்றும் விடை எழுதும் முறைகளுக்குத்தான் புள்ளிகளை வழங்குகிறது. ஒரு பொதுவான AI மாதிரியானது அமெரிக்க AP பாடநெறிகள், பிரித்தானிய A-Level, இந்திய JEE மற்றும் பல்கலைக்கழகப் பாடப்புத்தகங்கள் என உலகம் முழுவதிலுமிருந்து பௌதிகவியலைக் கற்றிருக்கிறது. அதன் பதில்கள் இவை அனைத்தினதும் கலவையாகவே இருக்கும்.

இங்கே ஏற்படும் தோல்வி என்பது "பௌதிகவியல் தவறு" என்பதல்ல. அது "**சரியான பௌதிகவியல், ஆனால் தவறான மொழி நடை**". அதாவது, ஒரு நிறுவல் (derivation) வெளிநாட்டு முறையில் இருக்கலாம், அல்லது உங்கள் பாடத்திட்டத்தில் இல்லாத ஒரு சொல்லைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு வரைவிலக்கணம் மிகவும் அழகாக இருக்கலாம், ஆனால் பரீட்சகர் எதிர்பார்க்கும் அந்த 'குறிச்சொற்கள்' (keywords) அதில் இல்லாமல் போகலாம். உலகளாவிய ரீதியில் பயிற்றுவிக்கப்பட்ட ஒரு சாட்பொட், பாடப்புத்தகங்களுக்குப் பதிலாக இன்டர்நெட் குறிப்புகளைப் படிப்பது போன்றதுதான். நீங்கள் எவ்வளவுதான் கட்டளைகளை (instructions) வழங்கினாலும், அதனிடம் உங்கள் புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின் நகல் இல்லை; மாறாக அந்தத் திட்டத்தைப் பற்றிய உங்கள் 'விளக்கம்' மட்டுமே இருக்கிறது.

தவறான தகவல்களை உண்மையாகக் கூறும் (hallucination) அபாயமும் இங்கே உண்டு. இப்போது வரும் AI-கள் தவறான தகவல்களைக் கூறுவது குறைவுதான் என்றாலும், அது எப்போது தவறு செய்கிறது என்பதைக் கண்டுபிடிப்பது கடினம். ஒரு சரியான விடையைச் சொல்லும் அதே தன்னம்பிக்கையுடன்தான் அது தவறான விடையையும் சொல்லும். பரீட்சைக்குத் தயாராகும் ஒரு மாணவருக்கு இது மிகவும் ஆபத்தானது.

இரண்டாவது அபாயம்: எதையும் மாற்றாத பதில்கள்

இரண்டாவது பிரச்சினை பதிலின் தரம் பற்றியது அல்ல.

இன்று இரவு ஒரு AI கருவி உங்களுக்கு ஒரு பாடத்தை விளக்குகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம். "**உங்களுக்கு அந்த விளக்கம் தேவைப்பட்டது**" என்ற உண்மைக்கு என்ன நடக்கும்? ஒரு சாதாரண சாட்டில், எதுவும் நடக்காது. அந்த உரையாடல் ஒருவேளை சேமிக்கப்படலாம். ஆனால், உங்களுக்கு ஏற்பட்ட அந்தத் தடுமாற்றம் அடுத்த வாரம் நீங்கள் எதைத் திருப்புதல் (revision) செய்ய வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்காது. அடுத்த வாரம் அது தொடர்பான ஒரு பயிற்சி வினாவை உங்களுக்கு வழங்காது. நீங்கள் ஒரு பதிலைப் பெற்றீர்கள்; ஆனால் உங்கள் "கற்றல் முறைமை" (system) எதையும் கற்றுக்கொள்ளவில்லை.

இந்த புத்தகத்தில் நாம் அடிக்கடி குறிப்பிடும் அந்த 'A தர மாணவனின் இயந்திரத்தை' (A-student's engine) இதனுடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்: ஒவ்வொரு பிழையும், ஒவ்வொரு குழப்பமும் பதிவு செய்யப்பட்டு, வகைப்படுத்தப்பட்டு, மீண்டும் பயிற்சி செய்வதற்காக அட்டவணைப்படுத்தப்படும். உங்கள் கேள்விகளும் தவறுகளும் தானாகவே உங்கள் திருப்புதல் திட்டத்திற்குச் செல்லும்போதுதான் ஒரு கற்றல் கருவி அந்த இயந்திரத்துடன்

இணைகிறது. ஒரு சாட்பொட் எவ்வளவு புத்திசாலியாக இருந்தாலும், அது இந்த இயந்திரத்திற்கு வெளியேதான் இருக்கிறது. அது அந்த நேரத்திற்குப் பயன்படுமே தவிர, உங்கள் பெறுபேற்றை உருவாக்கும் நீண்டகாலத் திட்டத்துடன் இணைந்திருக்காது.

எந்தவொரு சாட்பொட்டும் செய்யாத அந்த ஒரு வேலை என்ன?

முன்றாவது ஒரு விடயம் இருக்கிறது, இது பல மாணவர்களுக்கு மிக முக்கியமானது: **உங்கள் பரீட்சை கையால் எழுதப்படுவது.** ஒரு சாட் விண்டோவால் (chat window) உங்கள் கையெழுத்துப் பிரதியை அதிகாரப்பூர்வ புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின்படி நேர்மையாகத் திருத்த முடியாது. நீங்கள் ஒரு விடையைத் தட்டச்சு செய்து (type) அதன் கருத்தைக் கேட்கலாம். ஆனால், உங்கள் Combined Maths விடைத்தாள்களைப் புகைப்படம் எடுத்து அனுப்பி, ஒரு பரீட்சைப் புள்ளிகள் வழங்குவது போல 'முறைக்கான புள்ளிகள்' (method marks), 'துல்லியத்திற்கான புள்ளிகள்' (accuracy marks) மற்றும் 'குறிச்சொற்களை' சரிபார்த்துப் பெற முடியாது. இந்தப் புத்தகத்தின் "Papers" பகுதியில் நாம் விவாதித்தது போல, இந்தத் திருத்தம் முறையில்தான் (marking loop) உங்கள் பெறுபேறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

எந்தவொரு AI கற்றல் கருவியையும் நீங்கள் எப்படி எடைபோட வேண்டும்?

இனிவரும் காலங்களில் எந்தவொரு கருவியையும் தேர்வு செய்ய இந்த நான்கு கேள்விகளைப் பயன்படுத்துங்கள்:

1. **இது எதனோடு ஒப்பிட்டு சரிபார்க்கப்படுகிறது?** இந்தக் கருவி பதில்களை தேசிய பாடத்திட்டம் மற்றும் அதிகாரப்பூர்வ புத்தகங்களுடன் ஒப்பிடுகிறதா? அல்லது உலகளாவிய பொது அறிவிலிருந்து பதில்களை உருவாக்கி, சரிபார்க்கும் வேலையை உங்களிடமே விடுகிறதா?
2. **இதன் துல்லியத்தன்மைக்கு யார் பொறுப்பு?** பாடத்திட்டத்துடன் ஒத்துப்போகும் தன்மை அந்த மென்பொருளிலேயே கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளதா? அல்லது நீங்கள் கொடுக்கும் 'Custom instructions' மட்டுமே அதைச் செய்கிறதா?
3. **எனது சந்தேகங்கள் எங்கே சேமிக்கப்படுகின்றன?** அவை மீண்டும் பயிற்சி செய்ய ஏதுவாக ஒரு முறையில் சேமிக்கப்படுகிறதா? அல்லது வெறும் சாட் ஹிஸ்டரியில் (chat history) உறங்குகிறதா?
4. **இது எனது கையெழுத்துப் பிரதிகளைத் திருத்த முடியுமா?** உண்மையான புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின்படி, ஒவ்வொரு புள்ளிக்கும் விளக்கம் அளித்துத் திருத்த முடியுமா?

நேர்மையாகச் சொல்வதானால், இந்த நான்கு கேள்விகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டுதான் **இடசரா அகாடமி (Idasara Academy)** உருவாக்கப்பட்டது. எமது **Ask AI** வசதியானது, NIE பாடத்திட்டம் மற்றும் அதிகாரப்பூர்வ பாடப்புத்தகங்களின் அடிப்படையில் பதில்களை வழங்குகிறது. நீங்கள் கேட்கும் ஒவ்வொரு கேள்வியும் உங்கள் "பிழை வங்கி" (Mistake Bank) மற்றும் திருப்புதல் அட்டவணையுடன் இணைகிறது. எமது **Exam Paper Marking** வசதியானது, உங்கள் கையால் எழுதப்பட்ட விடைத்தாள்களை வாசித்து, புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின்படி முறைக்கான புள்ளிகள் உட்பட அனைத்தையும் வழங்குகிறது. இது ஏதோ மந்திரம் அல்ல; எந்த AI-யும் நூறு வீதம் சரியானது அல்ல, எங்களுடையது உட்பட. எமது நிலையான விதி இதுதான்: **"அதிகாரப்பூர்வ பாடப்புத்தகம் எப்போதும் எந்த AI-யையும் விட மேலானது."** ஆனால், மாணவர்களுக்கான கருவி எப்படி இருக்க வேண்டும் என்ற இலட்சியத்தில்தான் இவை உருவாக்கப்பட்டன.

பொதுவான சாட்பொட்களை அவை எதில் சிறந்தவையோ அதற்கு மட்டும் பயன்படுத்துங்கள். ஆனால் பரீட்சை என்று வரும்போது, உங்கள் பாடத்திட்டத்திற்குப் பொறுப்புக் கூறக்கூடிய ஒரு கருவியைத் தேர்ந்தெடுங்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. நீங்கள் பயன்படுத்தும் AI கருவியில் ஒரு சிறிய சோதனை செய்யுங்கள்: உங்கள் பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள ஒரு வரைவிலக்கணத்தை (definition) அப்படியே அதனிடம் கேளுங்கள். பின்னர் AI கொடுத்த பதிலையும் புத்தகத்தில் உள்ளதையும் **வார்த்தை வாரியாக** ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள். நீங்கள் எதைக் கண்டறிந்தாலும், ஒன்று மட்டும் உறுதி: **"நம்புவதற்கு முன் சரிபார்த்தல்"** என்ற மிக முக்கியமான பழக்கத்தை நீங்கள் இன்று பயிற்சி செய்துள்ளீர்கள்.
2. நான்காவது கேள்வியை நேர்மையாகச் சிந்தித்துப் பாருங்கள்: கடைசியாக நீங்கள் ஒரு விடையைக் கையால் எழுதியபோது, அதை யார் திருத்தினார்கள்? "யாரும் இல்லை" அல்லது "நானே மேலோட்டமாகப் பார்த்தேன்" என்றால், உங்கள் தயாரிப்பில் ஒரு பெரிய இடைவெளி இருக்கிறது என்று அர்த்தம். அதை எதைக் கொண்டு நிரப்புவது என்று முடிவு செய்யுங்கள்.
3. இந்த இரண்டு முடிவுகளையும் உங்கள் கேள்விப் பதிவேட்டின் (question log) ஓரத்தில் குறித்துக்கொள்ளுங்கள்: எந்தக் கருவி, என்ன சரிபார்ப்பு, நீங்கள் கண்டறிந்த முடிவு என்ன.

ஒரு பார்வையில்

- நவீன சாட்பொட்கள் சிறந்தவை, ஆனால் பரீட்சையில் உள்ள ஆபத்து அவற்றின் முட்டாள்தனம் அல்ல, மாறாக **தவறான மொழி நடை (wrong dialect)**. சரியான விடயம், ஆனால் தவறான முறை என்பது உங்கள் புள்ளிகளைப் பாதிக்கலாம்.
- தவறுகள் அரிதாக இருந்தாலும், அவை சரியான விடயத்தைப் போன்றே தன்னம்பிக்கையுடன் கூறப்படும். இது பரீட்சை மாணவர்களுக்கு ஆபத்தானது.
- ஒரு சாட் பதில் உங்கள் "கற்றல் முறைமையில்" (system) எந்த மாற்றத்தையும் ஏற்படுத்தாது. முறையான பிணைப்பு இல்லாத கருவிகள் உங்கள் சந்தேகங்களை மீண்டும் பயிற்சி செய்ய உங்களுக்கு நினைவூட்டுவதில்லை.
- சாட்பொட்கள் செய்யாத முக்கியமான வேலை: **கையால் எழுதப்பட்ட விடைத்தாள்களை அதிகாரப்பூர்வ புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின்படி திருத்துவது.**
- AI கருவிக்கான 4 கேள்விகள்: *எதனோடு சரிபார்க்கப்படுகிறது?* • *யார் பொறுப்பு?* • *சந்தேகங்கள் எங்கே போகின்றன?* • *கையெழுத்தைத் திருத்துமா?* பாடப்புத்தகமே எப்போதும் முதன்மையானது.

← Hand-written essay practice

Your question

Discuss how the protagonist's sense of identity develops across the novel.

Print or copy this question and write your answer by hand, exam-style.

Before you write — hand-writing tips

Write legibly. Neat, well-spaced letters help both the examiner and the AI read every word.

Structure your answer: a clear introduction, one idea per paragraph, and a conclusion that answers the question.

Manage your time: plan briefly, write steadily, and leave a few minutes at the end to review.

45:00

⏸ Start timer

📷 Photograph your essay

?

Submit for marking

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நான் 'Custom instructions' அமைத்துள்ளேன், பாடத்திட்டத்தையும் பதிவேற்றியுள்ளேன். அது போதாதா? இது ஒரு நல்ல முயற்சிதான், ஓரளவுக்கு இடைவெளியைக் குறைக்கும். ஆனால், அந்த AI மாதிரியிடம் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க உண்மையான புள்ளி வழங்கும் திட்டம் இல்லை. மேலும், உங்கள் சந்தேகங்கள் சாட் ஹிஸ்டரியுடன் முடிந்துவிடுமே தவிர, உங்கள் நீண்டகாலத் திட்டத்தில் சேராது.

"தவறான மொழி நடை" (Wrong dialect) என்பதை நான் எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது? அறிகுறிகள்: உங்கள் பாடப்புத்தகத்தில் இல்லாத குறியீடுகள் அல்லது எழுத்துக்கூட்டல்கள், பாடத்திட்டத்தில் முறைக்கான புள்ளிகள் வழங்கப்படும் இடங்களைச் சுருக்கி எழுதுதல், புத்தகத்தில் உள்ளவாறு இல்லாமல் மேலோட்டமாக வரைவிலக்கணம் கூறுதல். இதைத் தவிர்க்க ஒரே வழி, முக்கியமான விடயங்களை எப்போதும் பாடப்புத்தகத்துடன் சரிபார்ப்பதே.

அப்படியென்றால் ChatGPT மாணவர்களுக்குப் பயன்படாதா? நிச்சயமாகப் பயன்படும்! ஒரு விடயத்தை ஆழமாக ஆராய, மொழிப் பயிற்சிக்கு, மற்றும் யோசனைகளைப் பெற இது மிகவும் சிறந்தது. ஆனால் பாடத்திட்டத்திற்கு அமைவான பரீட்சைத் தயாரிப்புக்கு மட்டும் கூடுதல் கவனம் தேவை.

எனது பிள்ளை வீட்டுப்பாடங்களுக்கு AI-ஐப் பயன்படுத்துகிறான் - நான் கவலைப்பட வேண்டுமா?

(பெற்றோருக்காக) இரண்டு விடயங்களைக் கவனியுங்கள்: அவர் அதை ஒரு ஆசிரியராகப் பயன்படுத்துகிறாரா (Tutor mode) அல்லது விடை தரும் இயந்திரமாகப் பயன்படுத்துகிறாரா? மற்றும் இந்தப் பாடத்திட்டத்திற்குப் பொருத்தமான வேலைகளுக்குப் பயன்படுத்துகிறாரா? விடைகளை அப்படியே பிரதி எடுப்பது எந்தக் கருவியாக இருந்தாலும் மாணவனுக்குப் பலன் தராது.

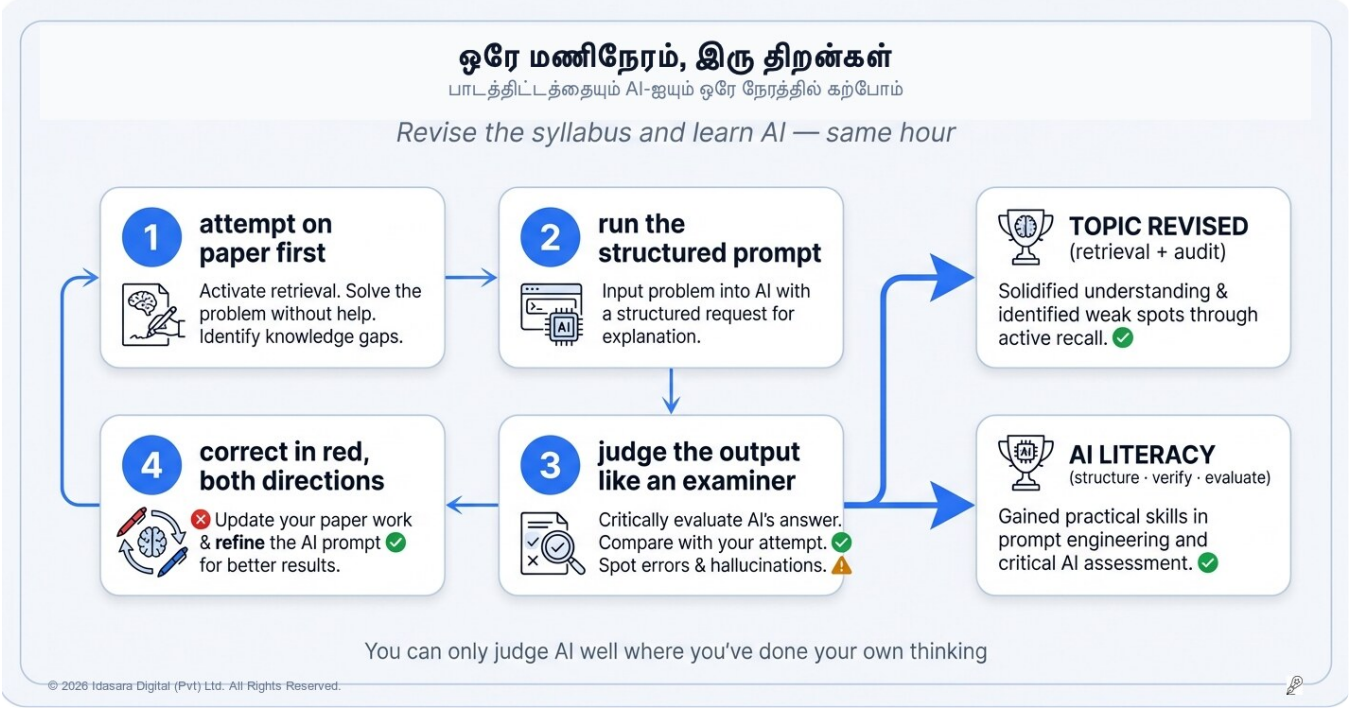
மேலும் வாசிப்பதற்கு

இந்த மதிப்பீட்டு முறைகள் மற்றும் கற்றல் நுட்பங்கள் பற்றி மேலும் அறிய இடசர முறையின் (Idasara Method) கட்டுரைகளைப் பாருங்கள்: [பகுதி 1 — மனித அடித்தளம் மற்றும் Active Recall](#) மற்றும் [பகுதி 2 — திட்டம்](#).

மூலங்கள்

- UNESCO — [Artificial intelligence in education: a human-centred approach](#)
- தேசிய கல்வி நிறுவனம் (NIE), இலங்கை — nie.ac.lk
- இடசர முறை (The Idasara Method): [பகுதி 1 — மனித அடித்தளம் மற்றும் Active Recall](#)
- இடசர முறை (The Idasara Method): [பகுதி 2 — திட்டம்](#)

ஒரு மணிநேரம், இரண்டு திறன்கள்: பாடங்களை மீட்டுப்பார்ப்பதன் மூலம் எவ்வாறு AI தொழில்நுட்பத்தையும் கற்றுக்கொள்ளலாம்?



இன்றைய காலகட்டத்தில் பெரும்பாலான மாணவர்களுக்கு இரண்டு வகையான கல்வி தேவைப்படுகிறது: ஒன்று அவர்களின் பாடத்திட்டம் (Syllabus), மற்றொன்று AI தொழில்நுட்பத்துடன் திறமையாக வேலை செய்யும் ஆற்றல். ஆனால், இரண்டாவது விஷயத்தைக் கற்க யாருக்கும் போதிய நேரமில்லை. "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்த அத்தியாயம், இந்த இரண்டு விஷயங்களையும் ஒரே மணிநேரத்தில் எப்படிச் செய்வது என்று கற்றுத்தருகிறது. உங்கள் பாடத்திட்டத்தையே பயன்படுத்தி, முறையாக AI-யிடம் கேள்வி கேட்கப் பழகும் போது (Structured Prompting), அது உங்கள் பாடங்களை ஆழமாகப் பதிய வைப்பதோடு, இந்த நூற்றாண்டின் மிக முக்கியமான தொழில்முறைத் திறனையும் உங்களுக்குக் கற்றுக்கொடுக்கிறது.

குறுகிய பதில்: நீங்கள் எப்படியும் படிக்க வேண்டிய பாடத்திட்டத்தைப் பயன்படுத்தியே AI தொழில்நுட்பத்தையும் திறம்படக் கற்றுக்கொள்ள முடியும். முதலில் ஒரு பாடத்தை காகிதத்தில் எழுதிப் பழகவும் (Retrieval), பின்னர் அதற்காக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு முறையான தூண்டலைப் (Structured Prompt) பயன்படுத்தி AI-யிடம் விடை பெறவும். அந்த விடையை ஒரு பரீட்சகரைப் போல (Examiner) வாசியுங்கள் — விடை முழுமையாக உள்ளதா? பாடப்புத்தகச் சொற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதா? வழிமுறைகள் சரியாகச் சரிபார்க்கப்பட்டுள்ளதா? என்று பாருங்கள். இதன் மூலம் ஒரே மணிநேரத்தில் பாடத்தையும் மீட்டுப்பார்த்து, AI அறிவையும் (AI Literacy) வளர்த்துக்கொள்ளலாம்.

உங்கள் எதிர்காலத்தைப் பற்றிய இரண்டு உண்மைகள் ஒன்றோடொன்று முரண்படுவது போலத் தோன்றலாம்.

உண்மை ஒன்று: அடுத்த சில ஆண்டுகளுக்கு, உங்கள் வாழ்க்கை ஒரு பாடத்திட்டத்தையும் காகித வடிவிலான தேர்வையும் சுற்றியே அமையும். உங்கள் நேரத்தைச் செலவிட வேண்டிய இடமும் இதுதான்.

உண்மை இரண்டு: வரும் தசாப்தங்களில், பெரும்பாலான வேலைகள் AI அமைப்புகளை வழிநடத்துவதை அடிப்படையாகக் கொண்டே அமையும் — சரியாகக் கேட்பது, கோரிக்கைகளை ஒழுங்குபடுத்துவது மற்றும் AI தரும் விடைகளின் தரத்தைக் கணிப்பது போன்றவை இதில் அடங்கும். உலகெங்கிலும் உள்ள மாணவர்களுக்கான AI திறன் கட்டமைப்புகளை (AI competency frameworks) யுனெஸ்கோ (UNESCO) வெளியிட்டுள்ளது. வேலை உலகம் யாருடைய தேர்வுக்காகவும் காத்திருக்கப் போவதில்லை.

அப்படியென்றால், ஒரு இலங்கை மாணவர் எப்போது இந்த இரண்டாவது திறனைக் கற்றுக்கொள்வது? பாட அட்டவணையில் மற்றொரு கல்விக்கு நேரமில்லை என்பதுதான் கசப்பான உண்மை. ஆனால், நேரமில்லை என்பதை விட, அதற்குத் தனி நேரம் தேவையில்லை என்பதுதான் சரியான பதில். ஒரு குறிப்பிட்ட முறையைப் பயன்படுத்தினால், **ஒரே மணிநேரத்தில் இரண்டையுமே கற்றுக்கொள்ளலாம்**. அதைப்பற்றித்தான் இந்த அத்தியாயம் விளக்குகிறது.

'Prompt Pack' (தூண்டல் பொதி) என்றால் என்ன?

இந்தத் தொடரின் முந்தைய அத்தியாயங்களில் உங்கள் சந்தேகங்களைத் தீர்க்க AI-யிடம் எப்படி ஒற்றை வரிக் கேள்விகளைக் கேட்பது என்று பார்த்தோம். அது அடிப்படைத் திறன்.

Prompt Pack என்பது அதன் அடுத்த நிலை. இது ஒரு குறிப்பிட்ட பாடத்தோடு தொடர்புடைய, ஏற்கனவே வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு தூண்டல் கட்டமைப்பு (Structured prompt framework). ஒரு நிபுணர் எப்படி AI-யிடம் கேள்வி கேட்பார் என்பதற்கான ஒரு 'முன்மாதிரி' (Worked example) என்று இதை நினைக்கலாம். உங்கள் சாதாரண கேள்வி "ஏன் சமாந்தர மின்சுற்றில் மின்னழுத்த வேறுபாடு சமமாக இருக்கிறது?" என்று ஒரு விஷயத்தை மட்டும் கேட்கும். ஆனால் ஒரு Pack என்பது ஒரு முழுமையான உரையாடலை முன்னெடுக்கும்: "கலப்பிரிவின் (Mitosis) நான்கு நிலைகளையும் படவிளக்கங்களுடன் விவரி", "எறியப் படலப் (Projectile motion) பாடத்திலிருந்து ஒரு கடந்த கால வினா பாணி கணக்கை உருவாக்கி, அதை எனக்குப் படிப்படியாக விளக்கிக் காட்டு", அல்லது "இந்தக் காலப்பகுதியின் பொருளாதாரக் காரணங்களை மூன்று கோணங்களில் பகுப்பாய்வு செய்" என அது விரிவடையும்.

நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு Pack-ஐப் பயன்படுத்தும்போது, நீங்கள் உங்கள் ஒற்றை வரிக் கேள்விகளில் கற்க முடியாத பல விஷயங்களைக் கற்றுக்கொள்கிறீர்கள்: நிபுணர்கள் எப்படிப் பல பகுதிகளைக் கொண்ட கோரிக்கைகளை உருவாக்குகிறார்கள், வெற்றுப் பதில்களுக்குப் பதிலாக எப்படிப் படிமுறைச் சரிபார்ப்புகளை (Step-by-step verification) வலியுறுத்துகிறார்கள் மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட பாடத்திட்டத்திற்குள் AI-யை எப்படிக் கட்டுப்படுத்துகிறார்கள் என்பதை நீங்கள் உதாரணங்கள் மூலமே அறிந்துகொள்ளலாம். இது ஒரு வழியைக் கேட்பதற்கும், அந்த வழி எப்படித் திட்டமிடப்பட்டது என்பதைப் படிப்பதற்கும் இடையிலான வித்தியாசம் போன்றது.

பணிமுறை — எப்போதும் முதலில் காகிதத்தில் முயற்சி செய்யுங்கள்

இந்த Pack-கள் அவற்றின் இரட்டைப் பலனைத் தருவதற்கு, ஒரு குறிப்பிட்ட பணிமுறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். அதன் முதல் விதியை நீங்கள் இப்போது ஊகித்திருக்கலாம்:

1. **நீங்கள் மீட்டுப்பார்க்க வேண்டிய பாடத்திற்கான Pack-ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.** இது மேலதிக வேலையல்ல, உங்கள் பாடத்திட்டத்தின் ஒரு பகுதிதான்.
2. **AI-யைத் தொடங்குவதற்கு முன், காகிதத்தில் முயற்சி செய்யவும்.** உதாரணத்திற்கு, அந்த Pack கலப்பிரிவின் நான்கு நிலைகளைக் கேட்கிறது என்றால், புத்தகத்தை மூடிவிட்டு உங்கள் நினைவாற்றலிலிருந்து காகிதத்தில்

வரைந்து பெயரிடவும் (Retrieval step). இதைச் செய்யாமல் நேரடியாக AI-யைப் பார்த்தால், அது எதையோ அழகாகச் செய்வதை நீங்கள் வேடிக்கை பார்ப்பது போலாகிவிடும். அது உங்களுக்கு எதையும் கற்றுத் தராது.

3. **Pack-ஐ இயக்கி, அதன் பதிலை ஒரு 'பரீட்சகரைப் போல' வாசியுங்கள்.** "இது பிரமாதமாக இருக்கிறதா?" என்று பார்க்காமல், "இது எனது பாடத்திட்டத்தின்படி முழுமையாக இருக்கிறதா? பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள கலைச்சொற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதா? படிமுறைகள் சரியாகச் சரிபார்க்கப்பட்டுள்ளதா?" என்று பாருங்கள். இதன் மூலம் நீங்கள் AI அறிவின் மூன்றாவது தூணான 'விமர்சன ரீதியான மதிப்பீட்டை' (Critical evaluation) பயிற்சி செய்கிறீர்கள். நீங்கள் முதலில் காகிதத்தில் முயற்சி செய்ததால்தான் உங்களால் இந்த மதிப்பீட்டைச் சரியாகச் செய்ய முடியும். **உயமாகச் சிந்தித்து ஒரு முயற்சியைச் செய்த இடத்தில் மட்டுமே, உங்களால் AI-யின் பதிலைச் சரியாக மதிப்பிட முடியும்.**

4. **ஒப்பிடுங்கள், திருத்துங்கள், காகிதத்தில் குறிப்பெடுங்கள்.** உங்கள் முயற்சிக்கும் AI-யின் பதிலுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை சிவப்பு நிறப் பேனாவால் உங்கள் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள். சில சமயம் உங்கள் விடை முழுமையற்றதாக இருக்கலாம்; சில சமயம் AI பாடத்திட்டத்திற்குப் புறம்பான தகவல்களைத் தந்திருக்கலாம். AI எங்கே தவறு செய்கிறது என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதுதான் அந்த வாரத்தின் மிகச்சிறந்த AI பாடமாகும்.

இந்தச் சுழற்சியைச் செய்து முடிக்கும்போது, ஒரு மணிநேரத்தில் நீங்கள் இரண்டு விஷயங்களைச் சாதித்திருப்பீர்கள்: ஒரு பாடம் மீட்டுப்பார்க்கப்பட்டு, திருத்தப்பட்டு மனதில் பதியப்பட்டிருக்கும் (Revision). அதே நேரத்தில், ஒரு நிபுணத்துவத் தூண்டல் அமைப்பு, பதில் மதிப்பீடு மற்றும் சரிபார்ப்பு ஒழுக்கம் ஆகியவற்றைப் பயிற்சி செய்திருப்பீர்கள் (AI literacy). இதற்குத் தனியாக எந்தக் கூடுதல் பாடத்திட்டமும் தேவையில்லை.

ஏன் AI தூண்டல்களைத் (Prompting) தனியாகக் கற்கக் கூடாது?

இன்று AI கல்வியானது பெரும்பாலும் நிஜ உலகத் தொடர்பின்றி, வெறும் தத்துவங்களாகவே கற்பிக்கப்படுகிறது. இது AI பற்றிப் பேசத் தெரிந்த, ஆனால் அது தரும் தவறான பதிலைக் கூடக் கண்டுபிடிக்கத் தெரியாத மாணவர்களையே உருவாக்கும்.

ஆனால் இந்த Pack முறை அதை மாற்றுகிறது: உங்கள் பாடத்திட்ட அறிவும், AI-யை மதிப்பிடும் திறனும் ஒன்றையொன்று சார்ந்து வளர்கின்றன. இன்று காலை நீங்கள் படித்த இரசாயனவியல் பாடம்தான், இன்று மாலை AI சொல்லும் ஒரு தவறான படிமுறையைக் கண்டுபிடிக்க உதவும். மாலை நீங்கள் வளர்த்துக்கொண்ட மதிப்பீட்டுத் திறன்தான், நாளை உங்கள் இரசாயனவியல் பாடத்தை இன்னும் ஆழமாக்கும். இதுவே ஒரு மாணவரைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கும் வேலைக்கும் தகுதியானவராக மாற்றுகிறது. AI-யிடம் "சரியான கட்டளை கொடுப்பது, அதைத் தீவிரமாகச் சரிபார்ப்பது, பொறுப்பேற்பது" என்ற தொழில்முறைப் பண்பு உங்களுக்கு இயல்பாகவே வந்துவிடும். கருவிகள் மாறலாம், ஆனால் இந்த அணுகுமுறை மாறாது.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. இன்று இரவு நீங்கள் படிக்க வேண்டிய ஒரு பாடத்தை எடுங்கள். திரையைப் பார்ப்பதற்கு முன், ஒரு வெற்றுத் தாளில் ஐந்து நிமிடம் அந்தப் பாடம் பற்றி உங்களுக்குத் தெரிந்த வரைபடங்கள் அல்லது படிமுறைகளை எழுதுங்கள்.
2. பின்னர் அந்தப் பாடத்திற்கான ஒரு தூண்டலை (Prompt) உருவாக்குங்கள். உங்களிடம் ஒரு Pack இருந்தால் அதைப் பயன்படுத்தவும் அல்லது நீங்களே ஒன்றை உருவாக்குங்கள்: (பாத்திரம் + பாடத்திட்டக் கட்டுப்பாடு + பல பகுதிகளாகக் கேட்டல் + "ஒவ்வொரு படியையும் சரிபார்" என்று கூறுதல் + வடிவமைப்பு முறை). நீங்களாகவே ஒன்றை உருவாக்குவது சிறந்த பயிற்சியாகும்.

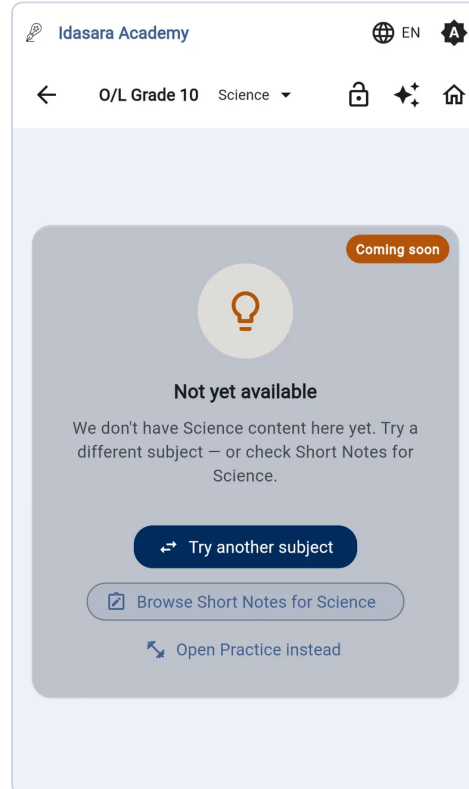
3. AI-யின் பதிலை ஒரு பரீட்சகரைப் போல வாசியுங்கள்: முழுமையானதா? பாடப்புத்தகச் சொற்கள் உள்ளதா? படிமுறைகள் சரியானதா? திருத்தங்களை உங்கள் குறிப்பேட்டில் சிவப்பு நிறத்தில் எழுதுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- மாணவர்களுக்குப் பாடத்திட்ட அறிவு மற்றும் AI அறிவு ஆகிய இரண்டும் தேவை. Pack முறை இவை இரண்டையும் **ஒரே மணிநேரத்தில்** வழங்குகிறது.
- Prompt Pack என்பது நிபுணத்துவத் தூண்டலுக்கான ஒரு முன்மாதிரி: அமைப்பு, கட்டுப்பாடுகள், சரிபார்ப்பு மற்றும் வடிவம் ஆகியவற்றைக் கொண்டது.
- மிக முக்கியமான விதி: **முதலில் காகிதத்தில் முயற்சி செய்யுங்கள்**. நீங்கள் சொந்தமாகச் சிந்தித்தால் மட்டுமே AI-யின் வெளியீட்டைச் சரியாக மதிப்பிட முடியும்.
- ஒவ்வொரு பதிலையும் ஒரு பரீட்சகராக மதிப்பீடு செய்யுங்கள்: முழுமைத்தன்மை, பாடத்திட்டச் சொற்கள் மற்றும் சரிபார்க்கப்பட்ட படிமுறைகள்.
- நிலையான திறன் என்பது உங்கள் அணுகுமுறைதான்: *துல்லியமாக வழிநடத்துங்கள், கடுமையாகச் சரிபார்க்குங்கள், முடிவுகளுக்குப் பொறுப்பேற்கவும்*.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இடசர அகாடமி **Prompt Packs**-களை வழங்குகிறது — இவை **இலவசமானவை**. உங்கள் பாடத்திட்டத்தோடு ஒத்துப் போகக்கூடிய வகையில் இவை நிபுணர்களால் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இது உங்கள் பாடங்களைப் படிக்கும்போதே AI-யைப் பயன்படுத்த உதவும் ஒரு நுழைவாயில். இன்று இரவு நீங்கள் படிக்கும் பாடத்திற்கு ஒரு Pack-ஐப் பயன்படுத்திப் பாருங்கள். கூடுதல் நேரம் செலவிடாமல், ஒரே நேரத்தில் உங்கள் பாட அறிவையும் தொழில்நுட்ப அறிவையும் வளர்த்துக்கொள்ளுங்கள்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

AI இன்னும் புத்திசாலியாக மாறும்போது "Prompt Engineering" காலாவதியாகிவிடுமா? அதிலுள்ள சில தந்திரங்கள் காலாவதியாகலாம். ஆனால், நீங்கள் எதை விரும்புகிறீர்கள் என்பதைத் தெளிவாகப் பிரிப்பது, துல்லியமாகக் கட்டுப்படுத்துவது மற்றும் அதன் முடிவை மதிப்பீடு செய்வது போன்ற 'சிந்தனைத் திறன்' ஒருபோதும் அழியாது. உண்மையில் AI வலிமையடையும் போது, இந்தத் திறன் இன்னும் முக்கியமானதாக மாறும்.

காகிதத்தில் முயற்சி செய்யாமல் நேரடியாக AI-யிடம் படிக்கலாமா? அப்படிச் செய்தால் அது முந்தைய அத்தியாயங்களில் பார்த்த 'வாடகை அறிவு' (Rented knowledge) ஆகிவிடும். உங்களால் அந்தப் பதிலைச் சரிபார்க்க முடியாது, ஏனென்றால் நீங்கள் எதையும் யோசிக்கவில்லை. காகிதத்தில் செய்யும் முயற்சிதான் உண்மையான கற்றல்.

என்னிடம் தயார் நிலையில் உள்ள Pack-கள் இல்லையென்றால் என்ன செய்வது? பரவாயில்லை. இந்த அத்தியாயத்தில் சொல்லப்பட்ட முறையைப் பயன்படுத்தி நீங்களே சொந்தமாகத் தூண்டல்களை (Prompts) உருவாக்கிப் பழகுங்கள். ஆரம்பத்தில் தடுமாற்றம் இருக்கலாம், ஆனால் அதுவே சிறந்த பயிற்சி.

இது சாதாரண தர (O/L) மாணவர்களுக்குப் பொருத்தமானதா? நிச்சயமாக. பாடத்தின் தன்மைக்கு ஏற்ப இதை மாற்றிக்கொள்ளலாம். O/L காலத்திலிருந்தே இந்தப் பழக்கத்தை ஒரு மாணவர் கடைப்பிடித்தால், அவர் உயர் தரத்திற்கு (A/L) செல்லும்போது இரண்டு திறன்களிலும் மிகச் சிறந்தவராக இருப்பார்.

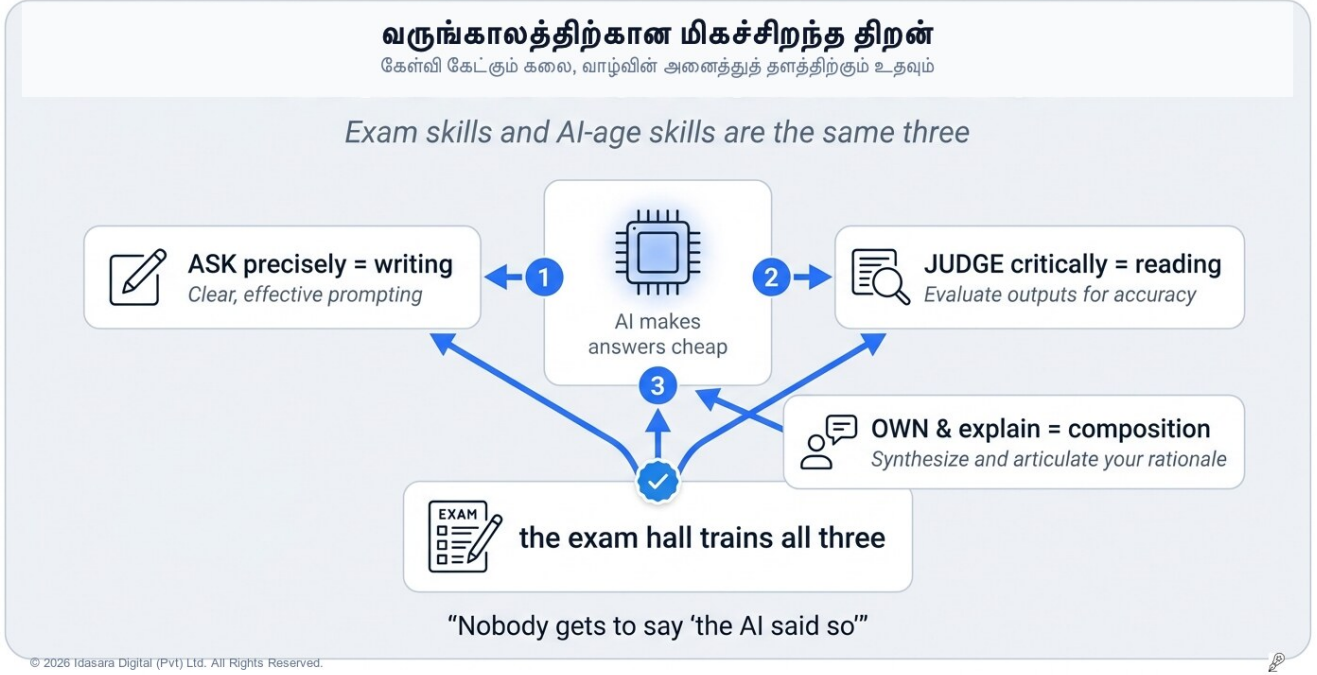
மேலும் வாசிப்பதற்கு

Prompt Packs, காகிதத்தில் முதலில் முயற்சி செய்யும் முறை மற்றும் AI கல்வி பற்றி 'இடசர முறையியல்' (Idasara Method) கட்டுரைகளில் மேலும் வாசிக்கலாம்: [பகுதி 1 — மனித அடித்தளம் மற்றும் மீட்டுப்பார்த்தல்](#) மற்றும் [பகுதி 2 — திட்டம்](#).

மூலங்கள்

- UNESCO — [Artificial intelligence in education: a human-centred approach](#) (மாணவர்களுக்கான AI திறன் கட்டமைப்புகள்)
- The Learning Scientists: [Learn How to Study Using... Retrieval Practice](#) (ஏன் காகித முயற்சி முதலில் முக்கியம் என்பது பற்றி)
- இடசர முறையியல் (The Idasara Method): [பகுதி 2 — திட்டம்](#)

வேலை வழங்குநர்கள் தேடும் அந்தத் திறன் - இன்று இரவு நீங்கள் பயிற்சி செய்யும் அதே விடயம் தான்



செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) ஒவ்வொரு துறையையும் மாற்றியமைத்து வருவதைக் கண்டு, மாணவர்கள் தங்களது பரீட்சைக்கான திறன்கள் காலாவதியாகிவிடுவதாக நினைக்கிறார்கள். ஆனால் உண்மை இதற்கு நேர்மாறானது. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, ஆழமாக வாசிப்பது, துல்லியமாக எழுதுவது மற்றும் சரியான கேள்விகளைக் கேட்பது - அதாவது உங்கள் பரீட்சைக்காக நீங்கள் வளர்த்துக்கொள்ளும் அதே திறன்கள் - AI நிறைந்த எதிர்கால வேலைத்தளத்தில் எவ்வளவு பெறுமதியானவை என்பதை விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: AI நிறைந்த எதிர்கால வேலைத்தளத்தில் நிறுவனங்கள் அதிக சம்பளம் கொடுக்கத் தயாராக இருப்பது - துல்லியமாகக் கேட்பது (Asking), விமர்சன ரீதியாக ஆராய்வது (Judging) மற்றும் முடிவுகளுக்குப் பொறுப்பேற்பது (Owning) ஆகிய திறன்களுக்கே ஆகும். இவை உண்மையில் முன்னெப்போதையும் விட உயர்தரமான வாசிப்பு, எழுதுதல் மற்றும் ஒரு விடயத்தைத் தொகுத்துக் கூறும் திறன்களே (Composition). உங்கள் பரீட்சை தயாரிப்பு இந்தப் பயிற்சிகளையே உங்களுக்கு வழங்குகிறது. எனவே, உங்கள் மேசையிலுள்ள கடந்த கால வினாத்தாள் பழைய காலத்தின் எச்சங்கள் அல்ல; அவை AI யுகத்திற்கான உங்களின் பலத்தை அதிகரிக்கும் பயிற்சிக் கருவிகள்.

இந்த வாரம் எங்கோ ஒரு இடத்தில், உயர்தர (A/L) பரீட்சைக்குத் தயாராகிக் கொண்டிருக்கும் ஒரு மாணவன், தன் முன்னாலுள்ள கடந்த கால வினாத்தாள் குவியலைப் பார்த்துவிட்டு, அந்தத் தலைமுறையின் முக்கியமான கேள்வியைக் கேட்டான்:

"இதெல்லாம் செய்து என்ன பயன்? நான் வேலைக்குச் செல்லும் போது AI இவை அனைத்தையும் செய்துவிடுமே!"

இது ஒரு நேர்மையான கேள்வி. இதற்கு ஒரு சாதாரண ஊக்கமளிக்கும் வாசகத்தை விடச் சிறந்த பதில் தேவை. எனவே, AI ஆதிக்கம் செலுத்தும் ஒரு வேலைத்தளத்தில் உண்மையில் என்ன நடக்கிறது என்பதை ஆராய்வதன் மூலம் இதற்குப் பதிலளிப்போம். இங்கே மாணவர்கள் எவரும் கவனிக்காத ஒரு உண்மை இருக்கிறது: **பரீட்சை**

மண்டபமும், AI யுத்தின் வேலைத்தளமும் ஆழமாகப் பார்த்தால் ஒரே மூன்று திறன்களைத் தான் சோதிக்கின்றன.

பதில்கள் இலவசமாகக் கிடைக்கும் போது, எதற்குத் தட்டுப்பாடு ஏற்படும்?

முதலில் AI எதை மாற்றியது என்பதைப் பார்ப்போம்: பதில்கள் மலிவாகிவிட்டன. சரளமான உரைகள், கணினி நிரல்கள் (Code), உடனடி சுருக்கங்கள் - இவை அனைத்தும் மிகக் குறைந்த செலவில் இப்போது கிடைக்கின்றன. ஒரு தலைமுறைக்கு முன்னால், இவற்றை உருவாக்குவதுதான் ஒரு "வேலை"யாக இருந்தது; இப்போது அந்த நிலை மாறிவிட்டது.

ஆனால், AI-உடன் திறமையாக வேலை செய்யும் ஒரு மருத்துவர், பொறியியலாளர் அல்லது ஆய்வாளரை ஒரு மணிநேரம் கவனித்துப் பாருங்கள். அந்த வேலையின் வெற்றி எங்கே தீர்மானிக்கப்படுகிறது என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள். அது மீண்டும் மீண்டும் நிகழும் இந்த மூன்று தருணங்களில்தான்:

1. துல்லியமாகக் கேட்டல் (The asking): தங்களுக்கு என்ன தேவை என்பதை அவர்கள் மிகத் துல்லியமாக, சரியான பின்னணியுடன் (Context) விளக்குகிறார்கள். நீங்கள் மேலோட்டமாகக் கேட்டால், AI பயனில்லாத குப்பைகளையே தரும்; நீங்கள் கேட்கும் கேள்வியின் தரத்தைப் பொறுத்தே அந்த இயந்திரம் பதிலைத் தரும். எமது புத்தகத்தின் முந்தைய பகுதிகளில் நீங்கள் இதைப் பயிற்சி செய்திருக்கிறீர்கள்: ஒரு கேள்வி எவ்வளவு தரமானதோ, அவ்வளவு தரமானதாக அதன் பதில் அமையும்.

2. விமர்சன ரீதியாக ஆராய்தல் (The judging): AI தரும் பதில் மிகவும் சரளமாகவும், நம்பிக்கையுடனும் இருக்கும் - ஆனால் அது உண்மையாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. யாராவது ஒருவர் அதை ஆழமாக வாசித்து, அதில் உள்ள சிறிய பிழைகளைக் கண்டறிய வேண்டும், எங்கே அது மூல ஆதாரத்திற்கு முரணாக இருக்கிறது என்பதை உணர வேண்டும். அந்த இயந்திரத்தால் தன்னைத்தானே சரிபார்த்துக்கொள்ள முடியாது. நீங்கள் இதையும் பயிற்சி செய்திருக்கிறீர்கள் - பாடப்புத்தகமே AI-ஐ விட மேலானது என்ற விதியைப் பின்பற்றி ஒரு பரீட்சகரின் கண்ணோட்டத்தில் பார்ப்பது இதுதான்.

3. பொறுப்பேற்றுக் கொள்ளுதல் (The owning): இறுதியாக, அந்த முடிவுக்கு யாராவது ஒருவர் பொறுப்பேற்க வேண்டும். அதைத் தொகுத்து, மற்றவர்களுக்குத் தெளிவாக விளக்கி, அதன் பின்னால் உறுதியாக நிற்க வேண்டும். யாரும் தனது மேலதிகாரியிடமோ, நோயாளியிடமோ அல்லது வாடிக்கையாளரிடமோ "AI தான் இப்படிச் சொன்னது" என்று தப்பிக்க முடியாது. ஒரு முடிவை எடுப்பதும், அதைத் தெளிவுபடுத்துவதும் ஒரு மனிதனின் தவிர்க்க முடியாத கடமையாகும்.

இப்போது இந்த மூன்று தருணங்களையும் பழைய மொழியில் பெயரிடுவோம்: **துல்லியமாகக் கேட்பது என்பது "எழுதுதல்" (Writing).** விமர்சன ரீதியாக ஆராய்வது என்பது **"வாசித்தல்" (Reading).** பொறுப்பேற்று விளக்குவது என்பது **"தொகுத்துக் கூறுதல்" (Composition).** பதில்கள் இலவசமாகக் கிடைக்கும் போது மிஞ்சியிருப்பது உங்களின் **"எழுத்தறிவு" (Literacy)** தான். இயந்திரம் மேம்போக்கான மொழியைத் தண்டிக்கும், துல்லியமான மொழியை உடனடியாகப் பாராட்டும். அதனால்தான் யுனெஸ்கோ (UNESCO) போன்ற நிறுவனங்கள் கூட, கல்வித்துறையில் AI பற்றிப் பேசும் போது மீண்டும் பழைய அடிப்படைகளுக்கே வருகின்றன: அதாவது மனிதனின் விமர்சன ரீதியான சிந்தனையும் (Critical thinking), தீர்மானம் எடுக்கும் திறனுமே எதனாலும் மாற்ற முடியாதவை.

பரீட்சை மண்டபம்: ஒரு புதிய பார்வை

இப்போது உங்களது தேசிய மட்டப் பரீட்சைகள் எதைக் கோருகின்றன என்பதை ஒரு வேலைத்தளத்தின் கண்ணோட்டத்தில் பாருங்கள்.

மூன்று மணிநேரம். மிகச் சிக்கலான கேள்விகள் - அங்கே ஒரு வினைச்சொல் மாறினால் கூட முழு அர்த்தமும் மாறிவிடும். எவ்வித உதவியும் இன்றி உங்கள் நினைவாற்றலிலிருந்து விடயங்களை மீள் பெற வேண்டும். ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்திற்குள், வாசிப்பவருக்குத் தெளிவாகப் புரியும் வகையில் விடைகளைத் தொகுத்து எழுத வேண்டும்.

துல்லியமாக வாசித்தல். அழுத்தங்களுக்கு மத்தியில் உருவாக்குதல். மற்றவர்களுக்குப் புரியும் வகையில் தொகுத்தல். பரீட்சை என்பது AI-யினால் காலாவதியான ஒன்றல்ல - **AI யுகத்தில் எதற்கெல்லாம் தட்டுப்பாடு நிலவுகிறதோ, அந்த மூன்று திறன்களையும் வளர்க்கும் ஒரு பயிற்சித் தளம் அது**. வடிவம் வேண்டுமானால் மாறலாம்; ஆனால் நீங்கள் பயன்படுத்தும் மூளைத் தசைகள் ஒன்றுதான்.

இப்போது, கடந்த கால வினாத்தாள்களை வைத்துக் கொண்டிருக்கும் அந்த மாணவனிடம் நேரடியாகச் சொல்கிறேன்: இந்தப் புத்தகத்தில் நீங்கள் கற்ற ஒவ்வொரு பயிற்சியும் இருமுனைப் பலன் கொண்டது. நினைவாற்றலிலிருந்து நீங்கள் எழுதும் சிறிய குறிப்புகள் (Short notes), ஒரு விடயத்தைச் சுருக்கித் தரும் திறனை வளர்க்கின்றன - இதுதான் துல்லியமான கேள்விகளைக் (Prompting) கேட்பதற்கான அடிப்படை. உங்களது கேள்விப் பதிவேடு (Question log), உங்களுக்குத் தெரியாத இடத்தைக் கண்டறிய உதவுகிறது - இதுதான் சரியான கேள்வியைக் கேட்கும் திறன். உங்கள் விடைகளை நீங்களே திருத்துவது (Red-ink audit), AI தரும் விடைகளைச் சரிபார்ப்பதற்குச் சமமானது. மூன்று மணிநேரம் கைப்பட எழுதுவது, உங்கள் வாழ்நாளில் நீங்கள் எழுதப்போகும் ஒவ்வொரு அறிக்கைக்கும் (Report), திட்டத்திற்கும் அடிப்படையாகும். மறைந்து கொண்டிருக்கும் ஒரு உலகத்திற்காக நீங்கள் படிக்கவில்லை. வரப்போகும் உலகத்திற்காக உங்களைப் பலப்படுத்திக் கொள்கிறீர்கள்.

உங்கள் தலைமுறையின் முன்னுள்ள இரண்டு பாதைகள்

இன்னொரு பாதையைப் பற்றியும் நாம் நேர்மையாகப் பேச வேண்டும். ஏனெனில் அதுவும் இருக்கிறது, அங்கே கூட்டமும் அதிகம். ஒரு மாணவன் இப்போது பாடசாலைக் காலம் முழுவதும் AI-யையே வாசிக்கவும், எழுதவும், சிந்திக்கவும் பயன்படுத்தலாம். அவர் வளர்ந்த பிறகு, பதில்களைப் பெற்றுக்கொள்ளத் தெரிந்தவராக இருப்பார், ஆனால் எப்படிக் கேட்பது, எப்படி ஆராய்வது அல்லது எப்படிப் பொறுப்பேற்பது என்று தெரியாதவராக இருப்பார். அந்த மாணவன் AI-யை வழிநடத்துபவராக மாற மாட்டான்; மாறாக AI-க்கு மாற்றீடான ஒரு சாதாரணப் பொருளாகவே இருப்பான். எதற்கெல்லாம் தட்டுப்பாடு இல்லையோ, அதற்குச் சந்தையில் நல்ல விலை கிடைக்காது.

இரண்டு பாதைகள் என்பது AI-யைப் பயன்படுத்துபவர்களுக்கும், பயன்படுத்தாதவர்களுக்கும் இடையிலானதல்ல. பயன்படுத்தாமல் இருப்பது சாத்தியமுமில்லை, அது புத்திசாலித்தனமுமல்ல. மாறாக, இயந்திரத்தோடு சேர்ந்து தனது வாசிப்பு, எழுதுதல் மற்றும் ஆராயும் திறனை வளர்த்துக் கொண்டவர்களுக்கும், இயந்திரத்தின் நிழலில் இருந்து தனது திறன்களை இழந்துவிட்டவர்களுக்கும் இடையிலானதே அந்தப் பிரிப்பு. நீங்கள் எந்தப் பக்கம் இருக்கப் போகிறீர்கள் என்பது இன்றிரவு போன்ற சாதாரண மாலைப் பொழுதுகளில் தான் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. **பார்வையை மாற்றுங்கள்:** இன்றிரவு நீங்கள் செய்யும் ஏதோ ஒரு பரீட்சை வேலையை - அது ஒரு வினாத்தாளுக்கு விடை எழுதுவதாகவோ அல்லது குறிப்பு எடுப்பதாகவோ இருக்கலாம் - அதை ஒரு "வேலைத்தளப் பயிற்சியாக" கருதுங்கள். கேள்வியைத் துல்லியமாக வாசியுங்கள், சுருக்கமாக விடை எழுதுங்கள், பிழைகளைத் தேடித் தேடித் திருத்துங்கள். "இதெல்லாம் எதற்கு?" என்ற சலிப்பு இப்போது வராது.
2. **ஒரு முழுச் சுழற்சியைப் பயிற்சி செய்யுங்கள்:** இன்றிரவு நீங்கள் படிக்கும் ஒரு விடயத்தைப் பற்றி AI-யிடம் ஒரு துல்லியமான கேள்வியைக் கேளுங்கள் (முதலில் நீங்களாக முயன்ற பிறகு) → அது தரும் பதிலை உங்கள்

பாடப்புத்தகத்துடன் ஒப்பிட்டுச் சரிபாருங்கள் → இறுதியாக, அந்த முடிவை உங்கள் சொந்த மொழியில் உங்கள் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள். கேட்பது, ஆராய்வது, பொறுப்பேற்பது - வருங்காலத்தின் முழு வேலை முறையும் உங்கள் பாடத்திட்டத்திற்குள் அடக்கம்.

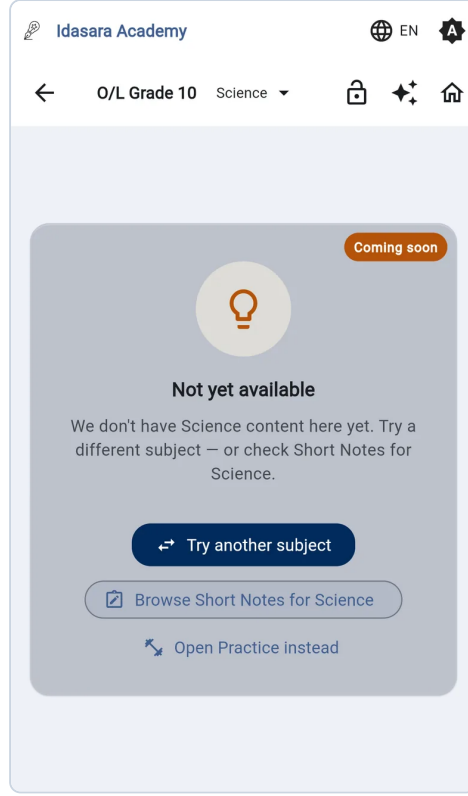
3. **சுருக்கமாக முடிங்கள்:** இன்று இரவு நீங்கள் கற்ற விடயத்தை இரண்டே வரிகளில் உங்கள் சொந்த மொழியில் சுருக்கமாக எழுதிப் பாருங்கள். இது மற்றவர்களுக்குப் புரியும் வகையில் ஒரு விடயத்தைச் சொல்லும் திறனின் மிகச்சிறிய வடிவம்.

ஒரு பார்வையில்

- AI பதில்களை மலிவாக்கிவிட்டது; ஆனால் மூன்று விடயங்களைப் பெறுமதியாக்கியுள்ளது: **துல்லியமாகக் கேட்பது, விமர்சன ரீதியாக ஆராய்வது, முடிவுக்குப் பொறுப்பேற்பது.**
- தேசிய மட்டப் பரீட்சைகள் இந்தத் திறன்களையே சோதிக்கின்றன: துல்லியமான வாசிப்பு, சுயமாக உருவாக்குதல், நேரத்திற்குள் தொகுத்தல். இது ஒரு பயிற்சித் தளம்.
- இந்தப் புத்தகத்தின் ஒவ்வொரு பயிற்சியும் இருமுனைப் பலன் கொண்டது: குறிப்பு எடுத்தல் = சுருக்குதல் = Prompting; கேள்விப் பதிவேடு = குழப்பங்களைக் கண்டறிதல் = Asking; திருத்துதல் = முடிவுகளைச் சரிபார்த்தல்.
- ஒரு முடிவுக்கும் "AI தான் சொன்னது" என்று சொல்ல முடியாது. தீர்மானம் எடுப்பதும், தெளிவாக விளக்குவதும் மனிதர்களிடமே இருக்கும் - அதற்கே சம்பளமும் கிடைக்கும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இடசர அகாடமி (Idasara Academy) இந்த இருமுனைப் பயிற்சி முறையிலேயே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது: எமது இலவச **Prompt Packs** சரியான முறையில் கேட்பதற்குப் பயிற்சியளிக்கும்; **AI Study Coach** (நாள் ஒன்றுக்கு 5 செய்திகள் வரை இலவசமாக முயன்று பார்க்கலாம்; கட்டணத் திட்டங்களில் வரம்பு இல்லை) பாடத்திட்டத்திற்கு ஏற்ப நீங்கள் சரிபார்க்க வேண்டிய பதில்களைத் தரும்; **Exam Paper Marking** நீங்கள் கைப்பட எழுதிய விடைகளை உலகம் எப்படிப் பார்க்குமோ அதேபோலத் திருத்தித் தரும். ஒரே நேரத்தில் பாடத்தையும் கற்று, எதிர்காலத் திறன்களையும் வளர்ப்பதே எமது நோக்கம்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

AI இன்னும் முன்னேறினால், அதுவே விமர்சன ரீதியாக ஆராயும் (Judging) வேலையையும் செய்யாதா?

இயந்திரங்கள் ஒன்றையொன்று சரிபார்த்துக் கொள்ளும் என்பது உண்மைதான். ஆனால் பொறுப்புக்கூறலை (Accountability) இயந்திரமயமாக்க முடியாது. ஒரு வாடிக்கையாளருக்கோ, நீதிமன்றத்திற்கோ அல்லது நோயாளிகளுக்கோ ஒரு மனிதர் தான் கையெழுத்திட வேண்டும். அந்த நம்பிக்கையான இடத்திற்குத் தான் நீங்கள் தயாராகிறீர்கள்.

பாடத்திட்டத்தைப் படிப்பதை விட AI கருவிகளையும் கோடிங் (Coding) முறையையும் படிப்பது சிறந்தது

அல்லவா? கருவிகள் ஆண்டுதோறும் மாறும்; ஆனால் உங்கள் தொழில் வாழ்க்கை நீண்டது. எழுத்தறிவு, விமர்சனச் சிந்தனை மற்றும் ஒரு விடயத்தைப் பற்றிய ஆழமான அறிவு (Domain knowledge) ஆகியவையே நிரந்தரமானவை. உங்கள் பாடத்திட்டம் அந்த அறிவையும் பயிற்சியையும் ஒரே நேரத்தில் வழங்குகிறது. அடிப்படைத் திறன்கள் இருந்தால், புதிய கருவிகளைக் கற்றுக்கொள்வது மிக எளிது.

இது கலை மற்றும் வணிகப் பிரிவு மாணவர்களுக்கும் பொருந்துமா? நிச்சயமாக! கட்டுரை எழுதும் பாடங்களில் தான் இந்தத் திறன்கள் மிக அதிகமாகத் தேவைப்படுகின்றன. பல்வேறு ஆதாரங்களை ஒப்பிடுவது, வாதங்களை முன்வைப்பது, துல்லியமாக எழுதுவது என்பன தான் AI யுகத்தில் அதிகம் தேடப்படும் திறன்கள்.

பெற்றோர் இதிலிருந்து எதைப் புரிந்துகொள்ள வேண்டும்? உங்கள் பிள்ளையின் கல்வியில் "பழைய முறைகள்" என்று கருதப்படும் கைப்பட எழுதுவது, முழுப் புத்தகத்தையும் வாசிப்பது, கட்டுரைகள் தொகுப்பது போன்றவை தான் அவர்களின் எதிர்காலத்தைப் பாதுகாக்கும் உண்மையான திறன்கள். அவற்றைக் கைவிட வேண்டாம். எந்த செயலியும் (App) அல்லது AI-யும் உங்கள் பிள்ளைக்குப் பதிலாகக் கற்றுக்கொள்ள முடியாது என்பதை அவர்களுக்குப் புரியவைங்கள்.

மேலும் வாசிப்பதற்கு

பரீட்சைத் தேவைகளும் AI யுகத்தின் தேவைகளும் எவ்வாறு ஒன்றாகப் பயணிக்கின்றன என்பதை 'இடசர முறைமை'யில் (Idasara Method) விரிவாக வாசிக்கலாம்: [பகுதி 3 — தர முன்னேற்ற ஏணி மற்றும் வினாத்தாள் மதிப்பீடு](#).

மூலங்கள்

- UNESCO — [Artificial intelligence in education: a human-centred approach](#) (படைப்பாற்றல் மற்றும் விமர்சனச் சிந்தனை மாற்ற முடியாத திறன்கள்)
- Rayner, K. et al. (2016). *So Much to Read, So Little Time* — [Association for Psychological Science](#) (ஆழ்ந்த வாசிப்பு என்பது ஒரு பயிற்சித் திறன்)
- இடசர முறைமை: [பகுதி 3 — தர முன்னேற்ற ஏணி மற்றும் வினாத்தாள் மதிப்பீடு](#)

பாடத்திட்டம் என்பது ஒரு ஒப்பந்தம் — பரீட்சை உங்களைத் தீர்மானிக்கும் முன், நீங்கள் அதைத் தீர்மானியுங்கள்

பாடத்திட்டம் ஒரு ஒப்பந்தம்

இடசர வழிகாட்டி: பரீட்சையின் முழுமையான வினாக்களம் - வரையறுக்கப்பட்டதும் பகிரங்கமானதுமே

THE SYLLABUS CONTRACT

TERM 1 — foundations	TERM 2 — heaviest marks	TERM 3 — final + revision
☒ Basic Algebra ☒ Geometry Principles ☒ Introduction to Data	☒ Functions & Graphs ☒ Calculus (Missing) ☒ Probability Models ☒ Advanced Statistics	☒ Integrated Problems ☒ Mock Exam Review ☐ Final Polish

Signed:

THE GAP: COST OF DELAY

found in March: 1 evening

→

Minimal effort, easy fix

found in October: everything at once

→

High stress, compounded cost

[act the week you find it →](#)

© 2026 Idasara Digital (Pvt) Ltd. All Rights Reserved.

பரீட்சை வினாத்தாள் என்பது மூன்று தவணைகளுக்கும் சமமாகப் பிரிக்கப்பட்ட முழுமையான தேசிய பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. எனவே, நீங்கள் படிக்காமல் விட்டுவிடும் ஒவ்வொரு பாடமும், நீங்கள் எழுதத் தொடங்கும் முன்பே நீங்கள் பெறக்கூடிய அதிகப்பட்சப் புள்ளிகளை (Grade) இரகசியமாகக் குறைத்துவிடுகிறது. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, பாடத்திட்டத்தை ஒரு புரியாத புதிராகப் பார்க்காமல், வாராந்திர கண்காணிப்புடன் கூடிய ஒரு ஒப்பந்தமாக மாற்றுவது எப்படி என்பதை விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: பரீட்சை வினாத்தாள் முழுமையான தேசிய பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்படுகிறது. எனவே, நீங்கள் படிக்காத ஒவ்வொரு பாடமும் நீங்கள் பெறக்கூடிய புள்ளிகளின் எல்லையை கணித ரீதியாகக் குறைத்துவிடும். தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் (NIE) பாடத்திட்டப் பட்டியலை நீங்கள் கையெழுத்திட்ட ஒரு தனிப்பட்ட ஒப்பந்தமாகக் கருதுங்கள். ஒவ்வொரு வாரமும் பத்து நிமிடங்கள் ஒதுக்கி நீங்கள் எவற்றை உண்மையாக முடித்திருக்கிறீர்கள் என்பதைக் கண்காணியுங்கள். உங்கள் வகுப்பின் வேகத்தோடு ஒப்பிடாமல், நாட்காட்டியோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்து, விடுபட்ட பாடங்களை அந்தந்த வாரமே பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

பரீட்சை காலத்தில் ஏற்படும் ஒருவித அச்சத்தை 10-ஆம் தரத்தைத் தாண்டிய ஒவ்வொரு மாணவரும் அறிந்திருப்பார்கள்.

அது கடினமான ஒரு கேள்வியைப் பற்றிய பயம் அல்ல. ஆகஸ்ட் மாதம் நெருங்கும் போது மெதுவாகத் தோன்றும் ஒருவிதக் கணக்கீடு: 'பரீட்சைக்கு இன்னும் நான்கு மாதங்கள் தான் உள்ளன... நாம் இன்னும் பாடத்திட்டத்தின் பாதியில்தான் இருக்கிறோம்... இரண்டாம் தவணையில் ஒரு முழுப் பகுதியை நாம் சரியாகப் படிக்கவே இல்லையே, நினைவிருக்கிறதா?' இந்த பயம் தெளிவற்றதாக இருக்கும் — அதுதான் அதை வலிமையாக்குகிறது. ஒரு மேகத்தோடு உங்களால் சண்டையிட முடியாது.

இந்தப் பகுதி, அந்தத் தெளிவற்ற மேகத்தை ஒரு தெளிவான ஆவணமாக மாற்றுகிறது. ஏனெனில், "பாடத்திட்டம்" (Syllabus) என்பது உண்மையில் இதுதான்: **தேசிய கல்வி நிறுவகத்தால் வெளியிடப்பட்ட, பரீட்சையில் கேட்கப்படக்கூடிய அனைத்து விடயங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட பட்டியல்**. இது ஒரு ஆலோசனையில்ல, அல்லது உங்கள் பாடசாலையின் திட்டம் மட்டுமல்ல. இது பரீட்சை வினாத்தாள் தயாரிப்பவரின் முழுமையான உலகம். ஒரு மேகத்தைப் போலன்றி, இப்பட்டியலை எம்மால் கண்காணிக்கவும், ஆய்வு செய்யவும், முழுமையாக முடிக்கவும் முடியும்.

படிக்காத ஒரு பாடம் உங்களுக்கு ஏற்படுத்தும் இழப்பு என்ன?

முதலில், ஒரு பாடத்தைப் படிக்காமல் விடுவது "சில புள்ளிகளை இழப்பது" என்பதை விட மோசமானது என்பதைப் புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

பரீட்சை சபைகள் வினாத்தாள்களை முழுப் பாடத்திட்டத்திற்கும் (தவணை 1, 2, 3) சமமாகப் பகிர்ந்தளிக்கின்றன. வினாத்தாளில் வினாக்களைத் தெரிவு செய்யும் வாய்ப்பு (Choice) இருக்கும்போது, நீங்கள் எவ்வளவு பாடங்களை மூடி மறைத்திருக்கிறீர்கள் (Coverage) என்பதுதான் அந்தத் தெரிவுக்கான பலத்தைத் தருகிறது. எனவே, பாடத்திட்டத்தின் 70% பகுதியை மட்டும் படித்துவிட்டு பரீட்சை மண்டபத்திற்குள் நுழைந்தால், மீதமுள்ள 30% புள்ளிகள் உங்களால் எட்ட முடியாத தூரத்தில் இருக்கும். **நீங்கள் தெரிந்தவற்றை எவ்வளவு சிறப்பாக எழுதினாலும், உங்கள் அதிகப்பட்ச புள்ளிகள் 70-க்கு அருகிலேயே முடக்கப்படும்**. வினாத்தாளைப் படிக்கும் முன்பே உங்கள் 'A' சித்தி கைவிட்டுப் போகிறது. இது மண்டபத்தில் செய்த தவறல்ல, உங்கள் மேசையில் வாரங்களுக்கு முன்பே தீர்மானிக்கப்பட்ட கணக்கீடு.

இது ஒரு கசப்பான உண்மை. ஆனால் இதில் ஒரு ஆறுதலான விடயம் உள்ளது: இந்த எல்லையை உங்களால் முன்னரே பார்க்க முடியும். வருங்காலப் பரீட்சைக் கேள்விகள் அனைத்தும் இன்று உங்கள் கையில் இருக்கும் ஒரு பட்டியலிலிருந்தே வரப்போகின்றன. வாழ்க்கையில் வேறு எந்த முக்கியமான நிகழ்விலும் இவ்வளவு முன்கூட்டியே தெளிவான தகவல்கள் கிடைப்பதில்லை. பெரும்பாலான மாணவர்கள் இதைச் செய்வதில்லை — ஏனெனில் அவர்கள் பாடத்திட்டத்தைத் தாங்கள் ஆய்வு செய்யும் ஒரு ஆவணமாகப் பார்க்காமல், பாடசாலையில் நடப்பதை மட்டும் கவனிப்பவர்களாக இருக்கிறார்கள். இதை மாற்ற இரண்டு வழிகள் உள்ளன.

முதல் படி: ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திடுங்கள்

வருடத்தின் ஆரம்பத்தில் — அல்லது நீங்கள் வருடத்தின் எந்தப் பகுதியில் இருந்தாலும் *இன்றே* — உங்கள் பாடத்திட்டப் பட்டியலை எடுத்து ஒரு ஒப்பந்தத்தைப் படிப்பது போல வாசியுங்கள். இதோ அந்த ஒப்பந்தத்தின் நிபந்தனைகள்:

- **முதலாம் தவணை என்பது அத்திவாரம்.** இரண்டாம் தவணைப் பாடங்களைப் புரிந்துகொள்ள இவை அவசியம். இதில் நீங்கள் வைக்கும் பாக்கிகள் (Debt) மிகவும் விலையுயர்ந்தவை — இது பிற்காலப் பாடங்களில் அதிக சுமையை ஏற்படுத்தும்.
- **இரண்டாம் தவணை அதிக புள்ளிகளைத் தரும்.** பெரும்பாலான பாடங்களில், மிகவும் ஆழமான மற்றும் அதிக வினாக்கள் கேட்கப்படும் பகுதிகள் இங்குதான் இருக்கும். இக்காலத்தில் பாடங்களைத் திட்டமிட்டு முடிக்கும் ஒரு மாணவர் மற்றவர்களை விட வெகுவாக முன்னேறிவிடுவார்.
- **மூன்றாம் தவணை என்பது கடைசிப் பாடங்கள் மற்றும் உறுதிப்படுத்துதல்.** மூன்றாம் தவணையில் இன்னும் முதலாம் தவணைப் பாடங்களைக் கற்றுக்கொண்டிருக்கும் ஒரு மாணவர், ஒரே நேரத்தில் கடந்த கால

வினாத்தாள்கள், திருப்புதல் (Revision) மற்றும் ஏனைய பாடங்களோடு போராட வேண்டியிருக்கும். இது மிகவும் பிந்தியது.

ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திடுவது என்பது ஒரு உண்மையை ஏற்றுக்கொள்வதாகும்: **இந்த பாடத்திட்டத்தை**

முடிப்பது உங்கள் பொறுப்பு — அது உங்கள் பாடசாலையின் பொறுப்போ அல்லது மேலதிக வகுப்பு (Tuition) ஆசிரியரின் பொறுப்போ அல்ல. அவர்கள் உங்களுக்குப் பாடங்களை வழங்குபவர்கள் மட்டுமே; சில நேரங்களில் அவர்கள் தாமதிக்கலாம். ஆனால், பெறுபேற்றுப் பத்திரத்தில் உங்கள் பெயர் மட்டுமே இருக்கும்.

இரண்டாம் படி: வாராந்திர கண்காணிப்பு (Weekly Tracker)

கண்காணிக்கப்படாத ஒப்பந்தம் வெறும் அலங்காரமே. ஒவ்வொரு ஞாயிற்றுக்கிழமையும் பத்து நிமிடங்கள் ஒதுக்கி, பின்வரும் மூன்று விதிகளின்படி உங்களை நீங்களே சோதித்துக் கொள்ளுங்கள்:

உண்மையாக முடித்தவற்றை மட்டும் கணக்கில் கொள்ளுங்கள். "முடித்தது" என்பது உங்கள் வகுப்பில் அதைக் கற்பித்ததையோ, அல்லது அதைப் பற்றி நீங்கள் கேள்விப்பட்டிருப்பதையோ குறிக்காது. நீங்கள் அதை முழுமையாகப் படித்து (Full Loop), மனப்பாடத்திலிருந்து சுருக்கக் குறிப்பு எழுதி, சிவப்பு நிறப் பேனையால் சரிபார்த்து, பயிற்சிகளையும் செய்து முடித்திருக்க வேண்டும். அவ்வாறு இல்லையெனில் அது "நடந்துகொண்டிருக்கிறது" (In progress) என்றுதான் அர்த்தம்.

வகுப்போடு ஒப்பிடாதீர்கள், நாட்காட்டியோடு ஒப்பிடுங்கள். "நான் பாடசாலையோடு ஒத்துப்போகிறேனா?" என்று பார்ப்பது ஒரு பொறி. ஏனெனில் உங்கள் பாடசாலையே சிலநேரம் பின் தங்கியிருக்கலாம். ஆனால் பரீட்சை உங்கள் பாடசாலையின் வேகத்தைப் பார்த்துப் புள்ளிகளை வழங்குவதில்லை. பாடத்திட்டத்தின் தவணை அமைப்பே உங்கள் கால அட்டவணை. வாரம் வாரம் சரிபாருங்கள்: நாட்காட்டியின்படி நான் முடிக்க வேண்டிய பாடங்கள் முடிந்திருக்கின்றனவா?

இடைவெளியைக் கண்டறிந்த வாரத்திலேயே நடவடிக்கை எடுங்கள். இந்த விதியினால்தான் வாராந்திரக் கண்காணிப்பு அவசியமாகிறது. மார்ச் மாதத்தில் கண்டறியப்படும் ஒரு இரண்டாம் தவணைப் பாடத்தின் பாக்கியை ஒரு மாலையில் படித்து முடித்துவிடலாம். ஆனால் அதே பாடத்தை அக்டோபர் மாதத்தில் கண்டறிந்தால், அதற்கு நீங்கள் கொடுக்கும் விலை அதிகம்: அப்போது நீங்கள் கடந்த கால வினாத்தாள்கள் அல்லது ஏனைய பாடங்களுக்கான நேரத்தைத் தியாகம் செய்ய வேண்டியிருக்கும். இடைவெளி ஒன்றுதான், ஆனால் அதன் விலை கண்டறியப்படும் காலத்தைப் பொறுத்து மாறும்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. உங்கள் ஒவ்வொரு பாடத்திற்குமான பாடத்திட்டப் பட்டியலை (தவணை வாரியாக) எடுங்கள். இதுவே உங்கள் ஒப்பந்தம். நீங்கள் படிக்கும் இடத்தில் இதை வைத்துக்கொள்ளுங்கள்.
2. ஒரு பாடத்தை எடுத்து முதன்முதலாக ஆய்வு (Audit) செய்யுங்கள்: ஒவ்வொரு தலைப்புக்கும் நேராக முடித்தது (முழுமையாக), நடந்துகொண்டிருக்கிறது அல்லது ஆரம்பிக்கவில்லை என அடையாளமிடுங்கள். அநேகமாக உங்கள் கணக்கீடு நீங்கள் நினைத்ததை விடக் குறைவாக இருக்கும். அதை அக்டோபரில் அறிவதை விட இன்றே அறிவது சிறந்தது.
3. ஒவ்வொரு ஞாயிறும் 10 நிமிடம் இதைச் செய்வதை வழக்கமாக்கிக் கொள்ளுங்கள். இந்த வாரம் ஒரு பழைய பாக்கியைத் தேர்ந்தெடுத்து அதை இன்றே முடித்துவிடுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- பாடத்திட்டம் என்பது பரீட்சை வினாக்களின் **முழுமையான உலகம்**. அதில் உள்ள இடைவெளிகள் நீங்கள் பெறக்கூடிய அதிகப்பட்சப் புள்ளிகளைக் குறைக்கின்றன.
- ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திடுங்கள்:** பாடத்திட்டத்தை முடிப்பது உங்கள் பொறுப்பு; பாடசாலை அல்லது மேலதிக வகுப்புகள் உங்களுக்கு உதவுபவை மட்டுமே.
- தவணை 1 = அத்திவாரம் • தவணை 2 = அதிக புள்ளிகள் • தவணை 3 = இறுதிப் பாடங்கள் + திருப்புதல்.
- வாராந்திர கண்காணிப்பு:** உண்மையாக முடித்தவற்றை மட்டும் எண்ணுங்கள்; வகுப்போடு அல்லாமல் நாட்காட்டியோடு ஒப்பிடுங்கள்; இடைவெளிகளை உடனே சரிசெய்யுங்கள் — அக்டோபர் விலைக்குப் பதில் மார்ச் விலையில் வாங்குங்கள்.
- வாரம் பத்து நிமிடங்கள் ஒதுக்குவது பரீட்சைக் கால பயத்தை ஒரு இலகுவான பட்டியலாக மாற்றும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த ஒப்பந்தத்திற்கு பாடத்திட்டப் பட்டியல் அவசியம். அது **இடசர அகாடமியின் பாடத்திட்ட உலாவியில் (Curriculum Browser)** இலவசமாகத் தரப்பட்டுள்ளது. உங்கள் தரத்திற்குரிய (Grade) ஒவ்வொரு பாடத்தின் தவணை வாரியான பாடத்திட்டமும் அங்கு வரைபடமாக்கப்பட்டுள்ளது (O/L மாணவர்களுக்கு கட்டாயப் பாடங்கள் தானாகவே இணைக்கப்படும்). உங்கள் வாராந்திர ஆய்வு இப்போது இன்னும் எளிது: தவணைப் பார்வையைத் திறந்து, எவை முடிந்தன எவை பாக்கி என்று பாருங்கள். **இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)** உங்கள் பழைய இடைவெளிகளை முதலில் முடிக்க வழிநடத்தும். அந்தத் தெளிவற்ற மேகம் இப்போது ஒரு தெளிவான பட்டியலாக மாறும்.

Idasara Academy

EN

Science

O/L Grade 10 • Science • Term 3 • Unit 17: Conditions of Equilib
SHORT NOTES

Conditions of Equilibrium

Conditions of Equilibrium

1. Core Concepts

A. Equilibrium of Forces

Definition: Equilibrium of forces occurs when all the forces acting on a body are balanced, resulting in no net force and no change in the state of motion of the body.

Explanation: When an object is in equilibrium, the vector sum of all forces acting on it is zero. This means the forces are perfectly balanced, so the object either remains at rest or continues moving with

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நேர முகாமைத்துவத்திற்கும் இதற்கும் என்ன வித்தியாசம்? கண்காணிப்பு (Tracker) என்பது எது பாக்கி (எந்தப் பாடம், எவ்வளவு பின் தங்கியிருக்கிறோம்) என்பதைத் தீர்மானிக்கிறது; தினசரித் திட்டம் (Plan) என்பது அது எப்போது முடிக்கப்படும் என்பதைத் தீர்மானிக்கிறது. திட்டம் இல்லாத கண்காணிப்பு என்பது வெறும் கடன் பட்டியல்; கண்காணிப்பு இல்லாத திட்டம் என்பது இடைவெளிகள் வளர்வதைத் தடுக்காத வீணான உழைப்பு.

எனது பாடத்திட்டம் மிகப் பெரியதாகத் தெரிகிறது. அதைப் பட்டியலிடுவது இன்னும் பயத்தை ஏற்படுத்தாதா? உண்மையில் அதற்கு நேர்மாறானது நடக்கும். பட்டியலிடப்படாத பாடத்திட்டம் ஒரு எல்லையற்ற பயம்; பட்டியலிடப்பட்டால் அது ஒரு வெறும் எண். பொதுவாக ஒரு வருடத்திற்கு ஒரு பாடத்தில் சுமார் 30 தலைப்புகள் இருக்கும். வாரத்திற்கு ஒன்று வீதம் முடித்தால் கூட அதை முடிக்க முடியும் என்பதை கண்கள் பார்க்கும்போது பயம் மறைந்துவிடும்.

எது "உத்தியோகபூர்வ பட்டியல்" — பாடப்புத்தகத்தின் உள்ளடக்கமா? தேசிய கல்வி நிறுவகம் (NIE) வெளியிடும் பாடத்திட்டமே இறுதியானது. உங்கள் பாடப்புத்தகம் அதையே பின்பற்றுகிறது. எனவே பாடப்புத்தகத்தின் அலகுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தவணை வாரியாகப் பிரிக்கப்பட்ட ஒரு பட்டியல் மிகச் சரியானது.

நான் மிக அதிகமாகப் பின்தங்கியிருந்தால் என்ன செய்வது? பயப்படாதீர்கள். உங்கள் இடைவெளிகளைப் பழமையிலிருந்து வரிசைப்படுத்துங்கள் (தவணை 3-ஐ விட தவணை 1-க்கு முன்னுரிமை கொடுங்கள்). நடப்புப் பாடங்களோடு சேர்த்து ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு பழைய பகுதியை முடியுங்கள். நினைவில் கொள்ளுங்கள்: ஒவ்வொரு முறை நீங்கள் ஒரு பாடத்தை முடிக்கும்போதும், நீங்கள் பெறக்கூடிய அதிகப்பட்ச புள்ளிகளின் எல்லை உயர்கிறது.

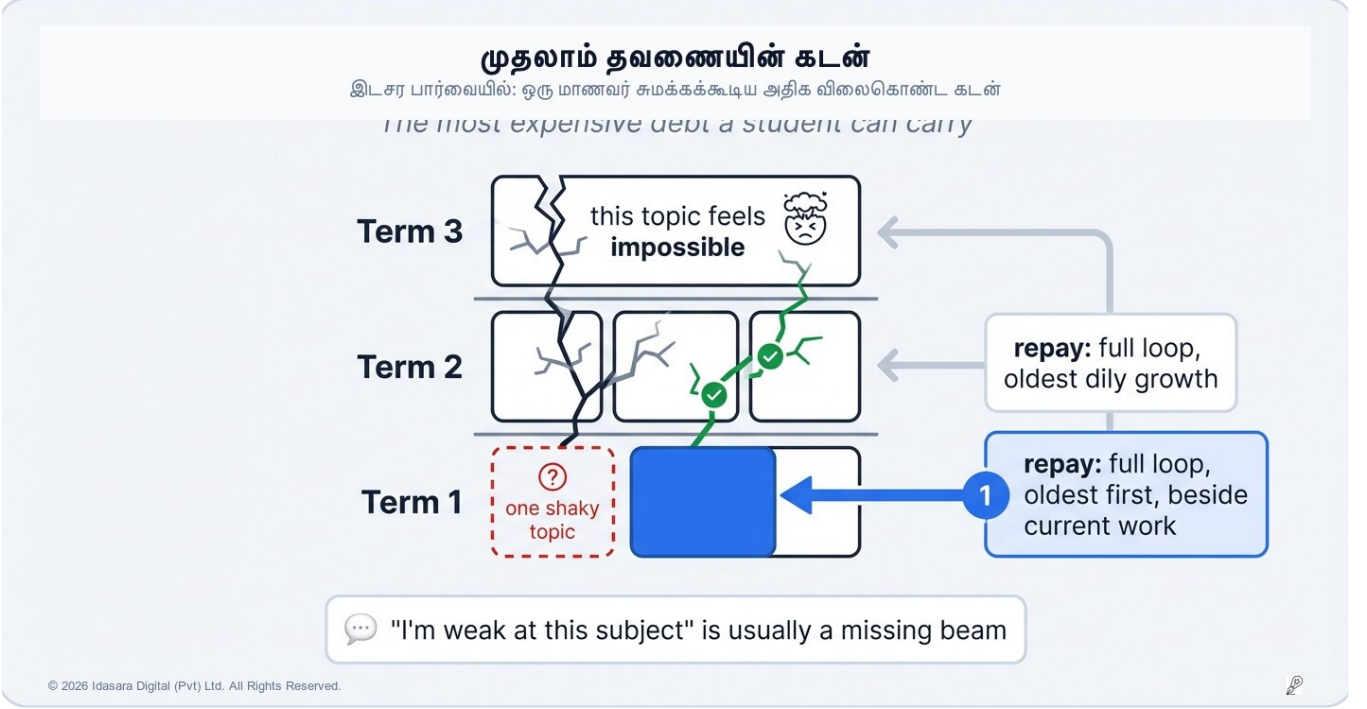
மேலும் வாசிப்பதற்கு

பாடத்திட்ட ஒப்பந்தம் மற்றும் தவணைக் கண்காணிப்பு ஆகியவை இடசர முறையின் (Idasara Method) இரண்டாம் அடுக்காகும். இது பற்றி விரிவாக இங்கே வாசிக்கலாம்: [பகுதி 2 — திட்டம் \(The Plan\)](#).

மூலங்கள்

- தேசிய கல்வி நிறுவகம், இலங்கை — nie.ac.lk (உத்தியோகபூர்வ பாடத்திட்டங்கள்)
- கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம் — edupub.gov.lk (பாடத்திட்டத்தைப் பின்பற்றும் பாடப்புத்தகங்கள்)
- இடசர முறை (The Idasara Method): [பகுதி 2 — திட்டம் \(The Plan\)](#)

முதலாம் தவணைக் கடன்: ஒரு மாணவன் சுமக்கக்கூடிய அதிக விலையுள்ள கடன்



பாடத்திட்டங்கள் என்பவை ஒரு கோபுரத்தைப் போன்றவை — அதற்கு மேல் கட்டப்படும் ஒவ்வொரு புதிய விடயமும் பழைய அஸ்திவாரத்தின் மீதே நிற்கின்றன. எனவே, முதலாம் தவணையில் விடப்படும் ஒரு சிறிய இடைவெளி, அதற்குப் பின் வரும் அனைத்துப் பாடங்களிலும் ஒரு 'வட்டி' போலத் தொடர்ந்து உங்களை வாட்டி எடுக்கும். "புதிய பாடங்கள் எனக்குப் புரியவில்லை" என்று நீங்கள் புலம்பும்போது, உண்மையில் உங்கள் பழைய 'கடன்' தான் உங்களிடம் பேசுகிறது என்பதை இந்தப் பாடம் விளக்குகிறது. இந்தக் கடனை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பது மற்றும் நடப்புப் பாடங்களை பாதிக்காமல் அதை எவ்வாறு தீர்ப்பது என்பதைப் பற்றி இங்கு பார்ப்போம்.

குறுகிய பதில்: உங்களுக்குப் புதிய பாடங்கள் புரியவில்லை என்றால், அதன் அர்த்தம் உங்கள் அறிவு மட்டம் முடிந்துவிட்டது என்பதல்ல — மாறாக, பழைய பாடங்களில் உள்ள ஒரு சிறிய இடைவெளிக்கு நீங்கள் வட்டி கட்டிக்கொண்டிருக்கிறீர்கள். புதிய பாடங்கள் புரியாத இடத்திலிருந்து பின்னோக்கிச் சென்று, எந்த இடத்தில் உங்கள் புரிதல் உறுதியாக இருக்கிறதோ அதைக் கண்டறியுங்கள். அந்த ஒரு சிறிய இடைவெளியை மட்டும் முழுமையாகச் சீர்செய்யுங்கள். உங்கள் தற்போதைய வேலைகளுடன் சேர்த்து, வாரா வாரம் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தை ஒதுக்கி பழைய கடன்களைத் தீர்த்து வாருங்கள்.

ஒவ்வொரு வருடமும் ஆயிரக்கணக்கான வகுப்பறைகளில் ஒரே மாதிரியான ஒரு மர்மமான நிகழ்வு நடக்கிறது.

ஒரு மாணவர் முதலாம் தவணையில் நன்றாகவே படிக்கிறார் — ஒன்றிரண்டு பாடங்களில் சிறிய தடுமாற்றம் இருந்தாலும், பெரிய பாதிப்பு எதுவுமில்லை. வகுப்பு அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்லும்போது அந்த மாணவரும் நகர்கிறார். இரண்டாம் தவணை கொஞ்சம் கடினமாகத் தெரிகிறது; பாடங்கள் கடினமாகிவிட்டன என்று அவர் நினைக்கிறார். மூன்றாம் தவணை வரும்போது, வகுப்பில் நடக்கும் பாடங்கள் அவருக்கு வேறொரு மொழியில்

நடப்பது போல இருக்கும். மற்ற மாணவர்களை விட அவர் இரண்டு மடங்கு கடினமாக உழைத்தாலும், அதில் பாதியளவு கூட அவருக்குப் புரிவதில்லை. இறுதியில் அவர் ஒரு தவறான முடிவுக்கு வருகிறார்: "இந்தப் பாடம் எனக்கு வராது போலிருக்கிறது, என் திறமை அவ்வளவுதான்."

உண்மையில் உங்கள் திறமைக்கு எந்த எல்லையும் இல்லை. நீங்கள் ஒரு "கூட்டு வட்டி" (compound interest) சிக்கலில் சிக்கியிருக்கிறீர்கள். அந்தப் பழைய கடன் எங்கு ஆரம்பமானது என்று பார்ப்போம்.

பாடத்திட்டங்கள் என்பவை ஒரு கோபுரத்தைப் போன்றவை, அவை பாடல்களின் தொகுப்பு அல்ல

பெரும்பாலான மாணவர்கள் பாடத்திட்டத்தை ஒரு 'ப்ளேலிஸ்ட்' (playlist) போல நினைக்கிறார்கள் — அதாவது வரிசையாக இருக்கும் தனித்தனிப் பாடல்கள். 4வது பாடலைத் தவிர்த்துவிட்டால், 4வது பாடல் தெரியாது, அவ்வளவுதான் என்று நினைக்கிறார்கள்.

ஆனால் உங்கள் பாடங்கள் எவ்வாறு உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்று பாருங்கள். அட்சரகணிதத்தின் (Algebra) அடிப்படை விதிகள் பின்னால் வரும் கணிதத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் இருக்கும். இரசாயனவியலில் 'மோல்' (Mole) பற்றிய அறிவு பாதி பாடங்களுக்கு அடிப்படையாக அமையும். பௌதீகவியலில் விசையும் இயக்கமும் (Force and Motion) அநேகமான எல்லாப் பாடங்களையும் தாங்கி நிற்கின்றன. ஒரு பாடத்திட்டம் என்பது ஒரு கோபுரம் போன்றது: முதலாம் தவணை என்பது அதன் அஸ்திவாரம். அதற்கு மேல் கட்டப்படும் ஒவ்வொரு மாடியும் அந்த அஸ்திவாரத்தின் மீதே பாரத்தை ஏற்றுகின்றன.

இதன் பொருள் என்னவென்றால், முதலாம் தவணையில் விடப்படும் ஒரு இடைவெளி என்பது ஒரு பாடலைத் தவறவிடுவது போன்றதல்ல; அது ஒரு கோபுரத்தின் தூணைத் தவறவிடுவது போன்றது. நீங்கள் 4வது "பாடலை" தவிர்த்துவிட்டு 9வது பாடலுக்குச் செல்லும்போது, அது ஒரு புதிய சவாலாக வருவதில்லை — மாறாக, அது ஏற்கனவே உடைந்த நிலையில் உங்களுக்குக் கிடைக்கிறது. ஏனெனில் 9வது பாடம் நிற்க வேண்டிய இடத்தின் ஒரு பகுதி காலியாக இருக்கிறது. மாணவர் "9வது பாடம் எனக்கு மிகவும் கடினம்" என்று நினைக்கிறார். ஆனால் உண்மை என்னவென்றால், 9வது பாடம் கடினமானதல்ல; அது வெறும் காற்றில் நிற்க முயற்சிக்கிறது.

ஒரு சிறிய இடைவெளி ஏன் மோசமாகிக் கொண்டே செல்கிறது?

வருடம் முழுவதும் இந்தக் கடன் எப்படி வளர்கிறது என்பதைப் பாருங்கள். கஷ்டப்படும் ஒரு மாணவர் என்ன உணர்கிறார் என்பதை இது தெளிவாக விளக்கும்:

ஆரம்பக் கடன் சிறியது: ஒரு சிறிய தலைப்பு — உதாரணமாக 'சுட்டிகள்' (Indices) — புரியாமல் போவது என்பது வெறும் இரண்டு நாள் பாடங்கள் புரியாமல் போவது போன்றது. இது பெரிய பாதிப்பாகத் தெரியாது. மார்ச் மாதத்தில் அதைச் சரிசெய்வது என்பது ஒரு மாலை நேர வேலையல்லவா?

அடுத்த அத்தியாயத்தில் வட்டி தொடங்குகிறது: சுட்டிகள் சம்பந்தப்பட்ட ஒவ்வொரு புதிய பாடமும் இப்போது உங்களுக்குப் பாதியளவுதான் புரியும். புதிய விடயங்களைக் கற்க வேண்டிய நேரத்தில், பழைய இடைவெளியுடன் போராடுவதால் புதிய பாடங்களையும் நீங்கள் அரைகுறையாகவே கற்கிறீர்கள். இப்போது உங்கள் கடன் அந்தப் பழைய பாடத்தைத் தாண்டிப் புதிய பாடங்களுக்கும் பரவிவிட்டது.

வட்டி சமூக ரீதியாகவும் உணர்வு ரீதியாகவும் அதிகரிக்கிறது: அரைகுறையாகப் புரிந்த இரண்டாம் தவணைப் பாடங்கள், மூன்றாம் தவணைக்கு ஒரு பலவீனமான அஸ்திவாரமாகின்றன. வீட்டுப்பாடம் செய்ய அதிக நேரம் எடுக்கிறது, புள்ளிகள் குறைகின்றன. இந்தப் பிரச்சினைகளின் அடியில் இருக்கும் அந்த "இரண்டு நாள் பாட

இடைவெளியை" மாணவரால் பார்க்க முடிவதில்லை. அவர் தனக்குத் தெரிந்த ஒரே காரணத்தைச் சொல்கிறார்: "எனக்கு இந்தக் கணக்கு வராது." இந்த எண்ணம் தான் அந்தக் கடனின் மிகக் கொடுமான வட்டி. ஏனெனில் இது உங்களை மேற்கொண்டு முயற்சி செய்ய விடாமல் தடுக்கிறது. ஆரம்பப் பாடங்களில் நாம் பார்த்தது போல, "திறமை இல்லை" என்ற தவறான முடிவு, உண்மையில் கண்ணுக்குத் தெரியாத காரணங்களால் எடுக்கப்பட்டவை.

இந்தக் கதையைத் தலைகீழாகப் பார்த்தால் ஒரு நம்பிக்கை கிடைக்கும்: **ஒரே ஒரு பழைய இடைவெளியால் இவ்வளவு கஷ்டம் உண்டானால், அந்த ஒரு இடைவெளியை மட்டும் சரிசெய்வது அந்தப் பாடத்தையே உங்களுக்கு எளிதாக்கிவிடும்.** அஸ்திவாரத்திலிருந்த ஒரு ஓட்டையை அடைத்த மாணவர்கள், திடீரென்று தற்போதைய பாடங்கள் புரிய ஆரம்பிப்பதைப் பார்த்து ஆச்சரியப்படுகிறார்கள். இதில் மந்திரம் எதுவுமில்லை — கோபுரத்தின் அஸ்திவாரம் இப்போது பலமாக இருக்கிறது.

தற்போதைய பாடங்களை நிறுத்தாமல் பழைய பாடங்களை ஈடுகட்டுவது எப்படி?

பாடத்திட்டம் நகர்ந்து கொண்டிருக்கும்போது பழைய கடனைத் தீர்ப்பது முடியாத காரியம் போலத் தோன்றலாம். இது கடினமானது தான், ஆனால் முறையான திட்டம் இருந்தால் சாத்தியமே.

படி 1 — கடனின் மூலத்தைக் கண்டறியுங்கள்: நீங்கள் கஷ்டப்படும் தலைப்பு எதுவோ, அதுதான் பிரச்சினை என்று நினைக்காதீர்கள். கஷ்டமான தலைப்பிலிருந்து பின்னோக்கிச் செல்லுங்கள்: இந்தப் பாடத்தைப் புரிந்துகொள்ள பழைய எந்த அறிவு தேவை? அந்தப் பழைய விடயங்களை என்னால் தாளில் செய்து பார்க்க முடியுமா? உங்களால் எங்குச் சரியாகச் செய்ய முடிகிறதோ, அதற்கு அடுத்துள்ள இடைவெளிதான் உங்கள் 'கடன்'. உங்கள் பழைய பரீட்சைத் தாள்களைப் பார்த்தால், ஒரே மாதிரியான தவறுகள் மீண்டும் மீண்டும் நடப்பதைக் காணலாம். அதுதான் நீங்கள் சரிசெய்ய வேண்டிய இடம்.

படி 2 — அரைகுறையாகப் படிக்காமல் முழுமையாகச் சரிசெய்யுங்கள்: ஒரு இடைவெளியைக் கண்டுபிடித்தால், அதை அவசரமாகப் படித்து முடிக்காதீர்கள். பாடப்புத்தகத்தைப் படியுங்கள், நினைவிலிருந்து குறிப்புகளை எழுதுங்கள், தவறுகளைச் சரிபார்க்குங்கள், பயிற்சிகளைச் செய்யுங்கள். அரைகுறையாகப் படித்ததுதான் இந்தக் கடனை உருவாக்கியது; இப்போதும் அரைகுறையாகப் படித்தால் அது கடனை அதிகமாக்குமே தவிரக் குறைக்காது.

படி 3 — நடப்புப் பாடங்களுடன் சேர்த்துப் படியுங்கள்: "பழைய பாடங்களைப் படிக்கப் போகிறேன்" என்று சொல்லி தற்போதைய பாடங்களை நிறுத்திவிடாதீர்கள். அது புதிய கடனை உருவாக்கும். வாரத்தில் ஒன்று அல்லது இரண்டு நேரப் பிரிவுகளை (blocks) பழைய கடனைத் தீர்க்க மட்டும் ஒதுக்குங்கள். இது மெதுவாகத் தெரியலாம், ஆனால் புதிய கடனை உருவாக்காமல் பழைய கடனைத் தீர்க்கும் மிக வேகமான வழி இதுதான்.

படி 4 — கடனுடன் சேர்த்து அந்தத் தவறான எண்ணத்தையும் கைவிடுங்கள்: இடைவெளியை நிரப்பிய பிறகு புதிய பாடங்கள் புரிய ஆரம்பிக்கும்போது, அதை உணர்ந்து பாருங்கள். "எனக்கு இந்தப் பாடம் வராது" என்பது உங்கள் திறமை பற்றிய தீர்ப்பு அல்ல, அது ஒரு அஸ்திவாரப் பிரச்சினை என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்வீர்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. உங்களுக்கு மிகவும் கடினமாகத் தோன்றும் ஒரு பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுங்கள். இன்றைக்குக் கற்றுக்கொண்ட விடயத்தைப் புரிந்துகொள்ளத் தேவையான பழைய அடிப்படை விடயங்கள் (2 அல்லது 3) எவை என்று எழுதுங்கள்.
2. அந்தப் பழைய விடயங்களில் ஒன்றை எடுத்து ஒரு பயிற்சியைச் செய்து பாருங்கள். உங்களால் செய்ய முடியாவிட்டால், நீங்கள் அஸ்திவாரப் பிரச்சினையைக் கண்டுபிடித்துவிட்டீர்கள் என்று அர்த்தம்.

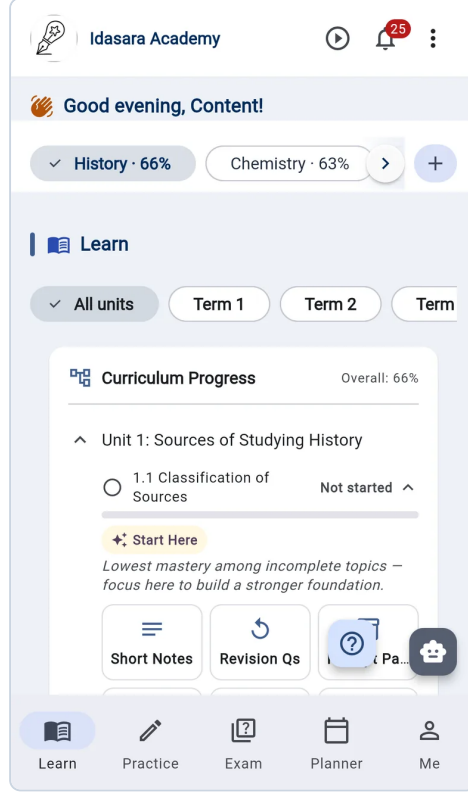
3. அதைச் சரிசெய்ய நேரம் ஒதுக்குங்கள்: நாளை ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தை அந்த ஒரு பழைய தலைப்பை மட்டும் படிக்க ஒதுக்குங்கள். முழுப் பாடத்தையும் அல்ல — மிகப்பழைய ஒரு சிறு பகுதியை மட்டும். நீங்கள் கடனைத் தீர்க்கத் தொடங்கும் கணமே, வெற்றி உங்களுக்கானதாக மாறும்.

ஒரு பார்வையில்

- பாடத்திட்டங்கள் **கோபுரங்கள்** போன்றது: முதலாம் தவணையின் அஸ்திவாரத்தில் ஒரு விரிசல் இருந்தால், அது மேலே இருக்கும் எல்லாத் தளங்களையும் பாதிக்கும்.
- கடன் என்பது வளரக்கூடியது: ஒரு புரியாத தலைப்பு → அடுத்தடுத்த பாடங்கள் அரைகுறையாகப் புரிதல் → "எனக்கு இந்தப் பாடம் வராது" என்ற தவறான எண்ணம்.
- தற்போது கஷ்டமாக இருக்கும் பாடம் பிரச்சினையல்ல; **உறுதியான அஸ்திவாரம் இருக்கும் வரை பின்னோக்கிச் செல்லுங்கள்.**
- பழைய பாடங்களை முழுமையாகக் கற்று (Complete Loop), தற்போதைய பாடங்களுடன் சேர்த்து வாரா வாரம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகத் தீர்த்து வாருங்கள்.
- அஸ்திவாரத்தைச் சரிசெய்வது என்பது, ஒரே நேரத்தில் பல புதிய பாடங்களை எளிமையாக்குவதாகும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த இடைவெளிகளைக் கண்டறிவதும் அதற்கான நேரத்தை ஒதுக்குவதும் ஒரு கடினமான வேலை. **இடசர அகாடமியின் (Idasara Academy) இலவச பாடத்திட்ட உலாவி (Curriculum browser)** மூலம் நீங்கள் எங்குப் பின்தங்கியிருக்கிறீர்கள் என்பதை எளிதாகக் கண்டறியலாம். இதில் உள்ள சிறு பயிற்சிகள் (micro-quizzes) உங்கள் அஸ்திவாரம் பலமாக இருக்கிறதா என்பதைச் சோதிக்க உதவும். எமது "**இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)**" அம்சம், உங்கள் தற்போதைய பாடங்களுடன் சேர்த்து, பழைய இடைவெளிகளையும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகத் தீர்க்க உங்களுக்கு வழிகாட்டும். உங்கள் தவறுகளைச் சேமிக்கும் "**தவறு வங்கி (Mistake Bank)**", நீங்கள் எங்கே மீண்டும் மீண்டும் தவறு செய்கிறீர்கள் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டி அஸ்திவாரத்தைச் சீர்செய்ய உதவும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

எனக்குக் கணிதம் வராதா அல்லது எனக்குக் கணிதத்தில் கடன் இருக்கிறதா என்பதை எப்படி அறிவது?

பின்னோக்கிச் செல்லும் சோதனையைச் செய்யுங்கள். பாடம் உண்மையிலேயே கடினம் என்றால், எல்லா இடங்களும் கடினமாகத் தோன்றும். ஆனால் அது கடன் என்றால், ஒரு குறிப்பிட்ட விடயம் மட்டும் உங்களைத் தடுக்கும். மற்ற விடயங்கள் எளிதாக இருக்கும். "கணிதம் வராதது" என்று சொல்பவர்களில் பெரும்பாலானோருக்குக் கணிதத்தில் பழைய கடன்களே இருக்கின்றன.

நான் முதலாம் தவணையை முடித்து இரண்டு வருடங்கள் ஆகிவிட்டன (உதாரணமாக O/L இடைவெளிகள் A/L இல் பாதிப்பது). எனக்கும் இதே அறிவுரைதானா? நிச்சயமாக. இன்னும் சொல்லப்போனால் உங்களுக்குப் பொறுமை அதிகமாகத் தேவை. உங்கள் கோபுரம் இப்போது மிக உயரமாக இருக்கிறது, எனவே கீழே இறங்கிச் சென்று சரிசெய்ய அதிக நேரம் எடுக்கும். ஆனால் ஒரு O/L அஸ்திவாரத்தைச் சரிசெய்யும் ஒரு A/L மாணவர், திடீரென்று கடினமான அத்தியாயங்கள் எளிதாவதைக் காண்பார். கடன் எவ்வளவு பழையது என்பது முக்கியமல்ல, அதைத் தீர்ப்பதுதான் முக்கியம்.

இதைப் பாடசாலையோ அல்லது மேலதிக வகுப்புகளோ கண்டுபிடித்திருக்க வேண்டாமா? நாற்பது மாணவர்கள் இருக்கும் ஒரு வகுப்பில், ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் இருக்கும் தனிப்பட்ட இடைவெளிகளைக் கண்டுபிடிப்பது ஆசிரியர்களுக்கு மிகவும் கடினம். அதனால்தான் உங்கள் கற்றலுக்கு நீங்களே பொறுப்பேற்க வேண்டும் என்று நாம் கூறுகிறோம். உங்கள் அஸ்திவாரத்தைச் சோதிக்கக் கூடிய தகுதியான நபர் நீங்கள் மட்டுமே.

பரீட்சை நெருங்கும் நேரத்தில் இந்தப் பழைய கடன்களைத் தீர்ப்பது அவசியமா? அஸ்திவாரத்தில் இருக்கும் ஒரு விரிசல், அந்தப் பாடத்தின் பல கேள்விகளில் உங்கள் புள்ளிகளைக் குறைக்கும். எனவே, பழைய பாடங்களை ஒவ்வொன்றாகச் சரிசெய்வதுதான் உங்கள் புள்ளிகளை அதிகரிக்க மிகச் சிறந்த வழியாகும். தற்போதைய வேலைகளுடன் சேர்த்து, வாரா வாரம் ஒரு சிறு பகுதியைச் சரிசெய்து வாருங்கள்.

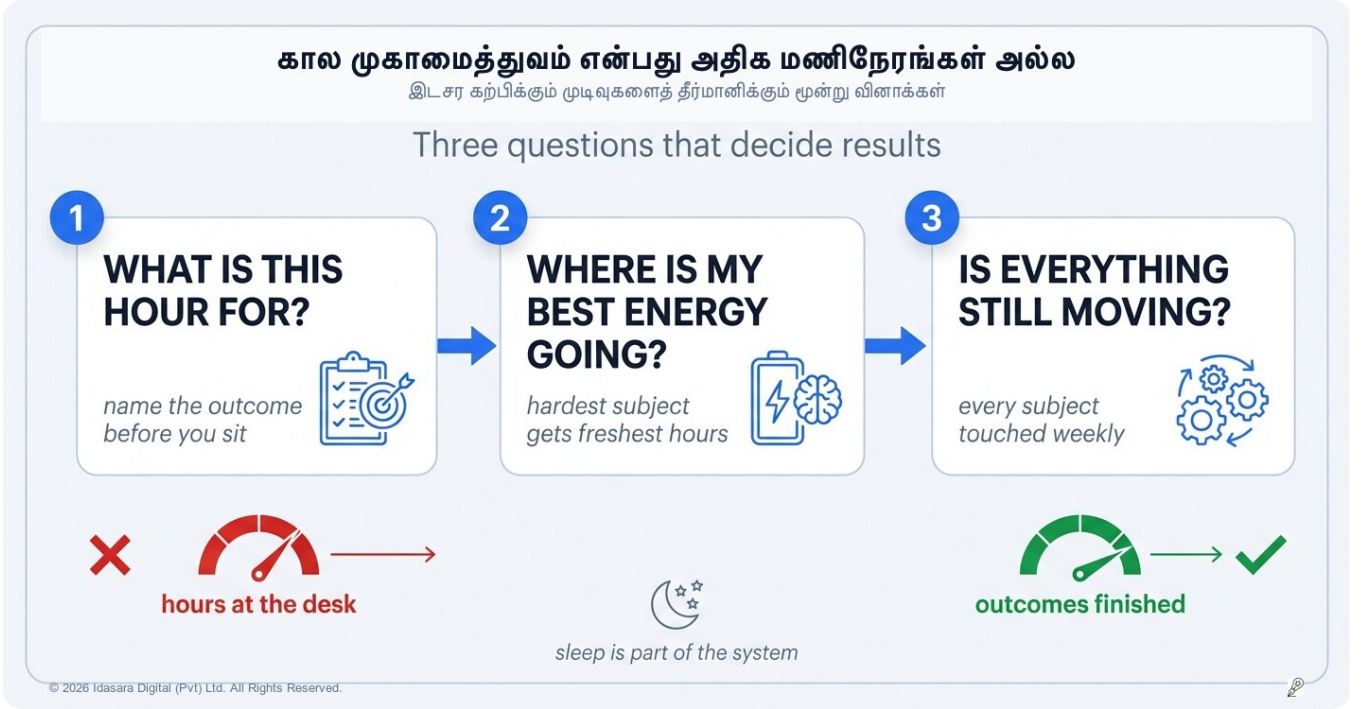
மேலும் வாசிப்பதற்கு

முதலாம் தவணைக் கடன் ஏன் இவ்வளவு பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது என்பதையும், தவணை கண்காணிப்பு (Term tracker) மூலம் அதை எப்படி ஆரம்பத்திலேயே கண்டுபிடிப்பது என்பதையும் 'இடசர முறையின்' (Idasara Method) இரண்டாம் பகுதியில் வாசிக்கலாம்: [பகுதி 2 — திட்டம்](#).

மூலங்கள்

- UCLA Bjork Learning and Forgetting Lab — பழைய அறிவு புதிய கற்றலுக்கு எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதற்கான ஆராய்ச்சி
- Novak, J. & Cañas, A. — கருத்துக் வரைபடங்களின் கோட்பாடு (The Theory Underlying Concept Maps) (புதிய கற்றல் ஏற்கனவே இருக்கும் அமைப்புகளுடன் சேருதல்)
- இடசர முறை: [பகுதி 2 — திட்டம்](#)

கால முகாமைத்துவம் என்றால் உண்மையில் என்ன? (இது அதிக நேரம் படிப்பது அல்ல)



ஒரு மாணவரைப் பொறுத்தவரை, கால முகாமைத்துவம் என்பது ஒரு நாளைக்கு இன்னும் அதிக மணிநேரங்களைச் சேர்ப்பது அல்ல - மாறாக ஒவ்வொரு மணிநேரமும் எதற்காக ஒதுக்கப்படுகிறது என்பதைத் தீர்மானிப்பதும், உங்களது அதிகப்படியான ஆற்றலை (Energy) கடினமான பாடங்களுக்குக் கொடுப்பதும் ஆகும். "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் பாடம், "நான் எத்தனை மணிநேரம் படிக்க வேண்டும்?" என்ற பயனற்ற கேள்விக்கு பதிலாக, உங்கள் பெறுபேறுகளைத் தீர்மானிக்கும் மூன்று முக்கிய கேள்விகளை முன்வைக்கிறது.

குறுகிய பதில்: மாணவர்களுக்கான கால முகாமைத்துவம் என்பது அதிக நேரத்தைத் தேடுவதல்ல - மாறாக தினமும் மூன்று கேள்விகளுக்குப் பதிலளிப்பதே ஆகும்: இந்த ஒரு மணிநேரம் எதற்காக? (ஒரு குறிப்பிட்ட, முடிக்கக்கூடிய இலக்கு), எனது சிறந்த ஆற்றல் எங்கே செலவிடப்படுகிறது? (மிகக் கடினமான பாடம், மிகவும் புத்துணர்ச்சியான நேரம்), மற்றும் எல்லாப் பாடங்களும் சீராக நகர்கின்றனவா? (எந்தப் பாடமும் சில நாட்களுக்கு மேல் கைவிடப்படக்கூடாது). இந்தக் கேள்விகளுக்குப் பதிலளித்தால், நேரத்தை நீங்கள் தேட வேண்டியதில்லை; அது தானாகவே அமையும்.

படிப்பில் பின்தங்கியிருக்கும் ஒரு மாணவரிடம் அவர் என்ன மாற்றத்தைச் செய்யப்போகிறார் என்று கேட்டால், எப்போதும் ஒரே பதில்தான் வரும்: "நான் இன்னும் அதிக மணிநேரம் படிப்பேன்."

இது கேட்பதற்குப் பொறுப்பானதாகத் தோன்றும். பெற்றோரும் ஆசிரியர்களும் அதை ஆமோதிப்பார்கள். ஆனால் நீங்கள் கவனித்திருக்கிறீர்களா? சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெறும் மாணவர்கள் எப்போதும் அதிக நேரம் படிப்பவர்கள் அல்ல. அவர்களில் சிலர் மற்றவர்களை விட சீக்கிரம் புத்தகத்தை மூடிவிட்டுச் சென்றாலும், பரீட்சையில் 'A' சித்திகளைப் பெறுவார்கள்.

அவர்களுக்குத் தெரிந்த ரகசியம் என்ன? "எத்தனை மணிநேரம்?" என்பது தவறான கேள்வி என்று அவர்களுக்குத் தெரியும். கால முகாமைத்துவம் என்பது பின்வரும் மூன்று சிறந்த கேள்விகளின் அடிப்படையில் அமைந்தது.

கேள்வி 1: இந்த ஒரு மணிநேரம் எதற்காக?

ஒரு மணிநேரம் படிப்பது என்பது வெறும் நேரக் கணக்கு அல்ல. அது ஒரு பாத்திரம் போன்றது. பெரும்பாலான மாணவர்கள் அதை "இன்று இரவு கொஞ்சம் இயற்பியல் (Physics) படிப்போம்" என்ற தெளிவற்ற எண்ணத்தால் நிரப்புகிறார்கள். "கொஞ்சம் இயற்பியல்" என்றால் என்ன? எத்தனை பக்கங்கள்? எத்தனை வினாக்கள்? எப்போது முடியும்?

இதை இதனுடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்: "இந்தப் பாடவேளை தற்போதைய அத்தியாயத்திலுள்ள 1 முதல் 6 வரையிலான பயிற்சிக் கேள்விகளைச் செய்து முடிப்பதற்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது." இப்போது அந்த ஒரு மணிநேரத்திற்கு ஒரு இலக்கு இருக்கிறது. இதில் ஒரு அதிசயம் நடக்கும் - இப்போது நீங்கள் அந்த வேலையை "முடித்திருக்கலாம்" அல்லது "முடிக்காமல் தோல்வியடையலாம்". தெளிவற்ற எண்ணத்தில் நீங்கள் தோற்கவும் முடியாது, அதை முடிக்கவும் முடியாது. அதனால்தான் அந்தத் தெளிவற்ற நிலை பாதுகாப்பாகத் தோன்றினாலும், எதையும் சாதிக்க உதவாது.

சுருக்கமாகச் சொன்னால்: ஒரு குறிப்பிட்ட இலக்குடன் கூடிய ஒரு மணிநேரம், இலக்கற்ற மூன்று மணிநேரத்திற்குச் சமம். படிக்க அமர்வதற்கு முன், இந்த வாக்கியத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்: "இந்தப் பாடவேளை முடியும்போது, நான் ____ ஐ முடித்திருப்பேன்." உங்களால் இதைச் சொல்ல முடியாவிட்டால், நீங்கள் படிக்க அமரத் தயாராக இல்லை என்று அர்த்தம்.

கேள்வி 2: எனது சிறந்த ஆற்றல் (Energy) எங்கே செல்கிறது?

நேர அட்டவணைகளில் உள்ள ஒரு கசப்பான உண்மை என்னவென்றால், கடினமான பாடங்களுக்கு எப்போதும் மிக மோசமான நேரமே ஒதுக்கப்படுகிறது.

மாலை முழுவதும் உங்களுக்குப் பிடித்தமான, இலகுவான பாடங்களைச் செய்வீர்கள். ஏனெனில் அவை உங்களுக்கு மகிழ்ச்சியைத் தரும், ஏதோ சாதித்தது போன்ற உணர்வைத் தரும். ஆனால் உங்கள் பெறுபேற்றைத் தீர்மானிக்கும் கடினமான பாடத்தை இரவு 11 மணிக்கு எடுப்பீர்கள். அப்போது மூளை சோர்வாக இருக்கும், கவனம் சிதறும். இறுதியில் பரீட்சையில் அந்தப் பாடத்தில் புள்ளிகள் குறையும்போது, "எனக்கு அந்தப் பாடம் வராது" என்று முடிவெடுப்பீர்கள். ஆனால் உண்மை என்னவென்றால், அந்தப் பாடத்திற்கு நீங்கள் உங்களது உண்மையான கவனத்தை ஒருபோதும் கொடுக்கவில்லை.

கற்றலுக்குத் தேவை நேரமல்ல, ஆற்றல் (Energy). காலையில் புத்துணர்ச்சியுடன் இருக்கும் 60 நிமிடங்கள் செய்யும் வேலையை, இரவு சோர்வாக இருக்கும் 3 மணிநேரத்தால் செய்ய முடியாது. எனவே விதி எளிமையானது: **உங்கள் கடினமான பாடத்திற்கு உங்களின் மிகச்சிறந்த நேரத்தை ஒதுக்குங்கள்.** விடுமுறை நாட்களில் அல்லது மேலதிக வகுப்புகள் இல்லாத காலை நேரங்கள், அல்லது பாடசாலை முடிந்து ஓய்வு எடுத்த பின் கிடைக்கும் முதல் பாடவேளை - இந்த நேரத்தை நீங்கள் தவிர்க்க விரும்பும் கடினமான பாடத்திற்கு வழங்குங்கள். இலகுவான பாடங்களை நீங்கள் சோர்வாக இருக்கும்போது கூட உங்களால் சமாளிக்க முடியும்.

கேள்வி 3: அனைத்தும் சீராக நகர்கின்றனவா?

இந்த மூன்றாவது கேள்வி உங்களை ஒரு பெரிய தவறிலிருந்து பாதுகாக்கும்: ஒரு பாடத்தை மட்டும் வெறித்தனமாகப் படித்துவிட்டு, மற்ற பாடங்களை அப்படியே வாடவிடுவது.

ஒரு வாரம் முழுவதும் கணிதத்தை மட்டும் படிப்பது பெரிய சாதனையாகத் தோன்றலாம். ஆனால் நீங்கள் O/L இல் 9 பாடங்களுக்கும், A/L இல் 3 பாடங்களுக்கும் பரீட்சை எழுத வேண்டும். பரீட்சை அட்டவணை நீங்கள் எதை ரசித்துப் படித்தீர்கள் என்று பார்க்காது. பாடங்களைத் தொடாமல் விடும்போது அறிவு மங்கிவிடும். இரண்டு மூன்று வாரங்கள் ஒரு பாடத்தைத் தொடாமல் விட்டால், அது அப்படியே இருக்காது - அது உங்கள் நினைவிலிருந்து நழுவிவிடும். மீண்டும் அதைத் தொடங்கும்போது நீங்கள் இரட்டிப்பு உழைப்பைச் செலுத்த வேண்டியிருக்கும்.

எனவே, மூன்றாவது ஒழுக்கம் பாடச் சுழற்சி (Rotation): **நீங்கள் படிக்கும் ஒவ்வொரு பாடத்தையும் வாரம் ஒருமுறையாவது தொட வேண்டும். நீங்கள் தீவிரமாகப் படிக்கும் எந்தப் பாடமும் இரண்டு நாட்களுக்கு மேல் உறக்கத்தில் இருக்கக்கூடாது.** எல்லாப் பாடங்களுக்கும் சமமான நேரம் தேவையில்லை - கடினமான பாடத்திற்கு அதிக நேரம் ஒதுக்கலாம், இலகுவான பாடத்திற்கு ஒரு சிறு பயிற்சி போதுமானது. ஆனால் எதுவும் கைவிடப்படக்கூடாது. ஒரு நேர அட்டவணையின் உண்மையான வேலை சுவரை அலங்கரிப்பது அல்ல; எந்தப் பாடமும் கைவிடப்படவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்துவதே ஆகும்.

மூன்று கேள்விகளும் இணைந்து செயல்படும் விதம்

இப்போது "நான் எத்தனை மணிநேரம் படிக்க வேண்டும்?" என்ற கேள்வி என்னவானது என்று பாருங்கள். அது மறைந்துவிட்டது. ஒவ்வொரு பாடவேளைக்கும் ஒரு இலக்கை நிர்ணயித்து, கடினமான பாடத்திற்கு சிறந்த நேரத்தை ஒதுக்கி, எல்லாப் பாடங்களையும் வாராந்தம் தொட்டு வந்தால், நேரத்தைப் பற்றி நீங்கள் கவலைப்படத் தேவையில்லை. இந்த மூன்று கேள்விகளைப் பின்பற்றும் மாணவர்கள், மற்றவர்களை விடக் குறைந்த நேரமே படித்தாலும் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெறுவார்கள்.

இன்னொரு முக்கியமான விஷயம்: ஓய்வு என்பது கற்றலின் ஒரு பகுதி. நீங்கள் பகலில் கற்றவை தூக்கத்தின் போதுதான் உங்கள் நினைவகத்தில் (Memory) பதிக்கின்றன. தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்து படிக்கும் ஒரு மாணவர், தான் கற்றவற்றைத் தூக்கியெறிகிறார் என்றுதான் அர்த்தம். 8 மணிநேரம் தூங்கும் ஒரு மாணவர் குறைவாகப் படிக்கவில்லை - மாறாக அவர் படித்தவற்றைத் தக்கவைத்துக்கொள்கிறார்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. உங்கள் பாடங்களை ஒரு தாளில் எழுதுங்கள். ஒவ்வொரு பாடத்தையும் கடைசியாக எப்போது "சுயமாகப் படித்தீர்கள்" (வகுப்புக்குச் சென்றது அல்ல) என்று திகதியிடுங்கள். ஒரு வாரத்திற்கு மேல் ஒரு பாடத்தைத் தொடவில்லை என்றால், அதை உடனே கவனியுங்கள்.
2. நாளை தினத்தின் கடினமான பாடத்தைத் தீர்மானியுங்கள். அதற்கு நாளை பொழுதில் உங்களின் மிகச்சிறந்த நேரத்தை (Best energy slot) ஒதுக்குங்கள்.
3. அந்த நேரத்திற்காக இந்த வாக்கியத்தைப் பூர்த்தி செய்யுங்கள்: "இந்தப் பாடவேளை முடியும்போது, நான் ____ ஐ முடித்திருப்பேன்."

இந்த மூன்று விடயங்களைச் செய்வது, பெரும்பாலான மாணவர்கள் ஒரு வருடம் முழுவதும் செய்யும் கால முகாமைத்துவத்தை விடச் சிறந்தது.

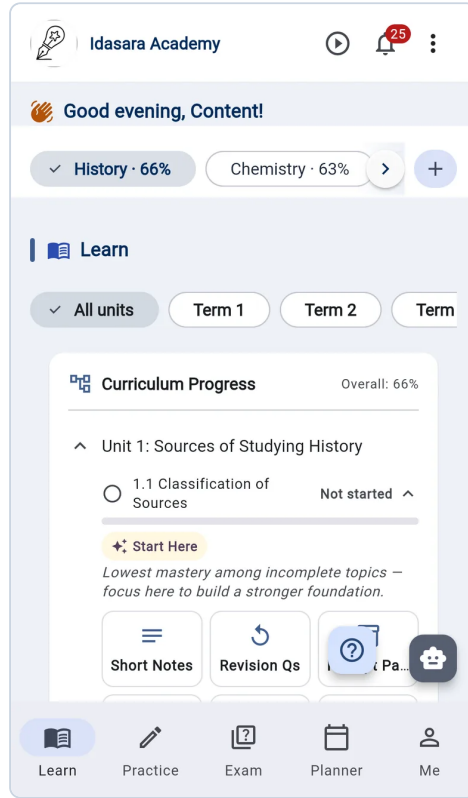
ஒரு பார்வையில்

- கால முகாமைத்துவம் என்பது அதிக மணிநேரங்கள் அல்ல - தினமும் மூன்று கேள்விகளுக்குப் பதிலளிப்பது.

- **இந்த ஒரு மணிநேரம் எதற்காக?** ஒவ்வொரு பாடவேளைக்கும் ஒரு தெளிவான, முடிக்கக்கூடிய இலக்கு இருக்க வேண்டும்.
- **எனது சிறந்த ஆற்றல் எங்கே செல்கிறது?** கடினமான பாடம், புத்துணர்ச்சியான நேரம் - மீதமுள்ள நேரத்தை அதற்கு ஒதுக்காதீர்கள்.
- **அனைத்தும் நகர்கின்றனவா?** ஒவ்வொரு பாடத்தையும் வாரம் ஒருமுறையாவது தொட வேண்டும்; எதுவும் நீண்ட காலம் கைவிடப்படக்கூடாது.
- தூக்கம்தான் கற்றலை நிலைநிறுத்துகிறது - தூக்கத்தைக் குறைப்பது கற்றலை அழிப்பதற்குச் சமம்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த மூன்று கேள்விகளின் அடிப்படையிலேயே இடசர அகாடமியின் **இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)** அம்சம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இது இலவசமாகத் தொடங்கக்கூடியது: நீங்கள் பதிவு செய்தவுடன், நாளை நீங்கள் செய்ய வேண்டிய தெளிவான பணிகளின் பட்டியலை அது வழங்கும். உங்கள் புள்ளிகள் எங்கே குறைகின்றன என்பதைக் கவனித்து, அதற்கு முன்னுரிமை அளிப்பதோடு, எந்தப் பாடமும் கைவிடப்படாமல் இது உறுதி செய்யும். உங்களின் மேலதிக வகுப்புகளுக்கு ஏற்றவாறு நேரத்தைத் திட்டமிட **எனது அட்டவணை (My Schedule)** வசதியும் இதில் உள்ளது. நீங்கள் உழைக்கத் தயாராக இருங்கள்; எதைப் படிப்பது என்பதைத் திட்டமிட இடசர உதவும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

ஒரு நாளைக்கு எத்தனை மணிநேரம் படிக்க வேண்டும்? நீங்கள் பயப்படுவது போல அதிக நேரம் தேவையில்லை. 3 அல்லது 4 மணிநேரம் முழுமையான கவனத்துடன் படிப்பது, சோர்வுடன் படிப்பதை விடச் சிறந்தது. இதை ஒரு வருடம் முழுவதும் உங்களால் தொடர முடியும்.

எனது நேர அட்டவணை ஒரு வாரத்திற்கு மேல் நீடிப்பதில்லை. நான் எங்கே தவறு செய்கிறேன்? அநேகமாக நீங்கள் அட்டவணையை மிகவும் அழகாக அல்லது சிக்கலாக உருவாக்கியிருக்கலாம். ஒவ்வொரு அரை மணிநேரத்திற்கும் திட்டம் போடுவது நடைமுறைக்குச் சாத்தியமற்றது. நாளை திட்டத்தை மட்டும் போடுங்கள்: எந்தப் பாடத்திற்குச் சிறந்த நேரத்தை ஒதுக்க வேண்டும், அதில் எதை முடிக்க வேண்டும் என்று மட்டும் தீர்மானியுங்கள்.

பாடசாலை மற்றும் மேலதிக வகுப்புகளுக்கே நேரம் சரியாக இருக்கிறதே? அவை நிலையான நேரங்கள். உங்கள் கட்டுப்பாட்டில் உள்ள "சுய கற்றல்" (Self-study) நேரத்தைத்தான் நீங்கள் திட்டமிட வேண்டும். உங்கள் வசம் உள்ள சில மணிநேரங்களுக்கு இந்த மூன்று கேள்விகளைப் பயன்படுத்துங்கள்.

"வோர்ம்-அப்" (Warm-up) செய்ய இலகுவான பாடத்தில் தொடங்கலாமா? ஐந்து நிமிடம் என்றால் பரவாயில்லை. ஆனால் ஒரு மணிநேரம் வரை இலகுவான பாடத்தைப் படிப்பது, கடினமான பாடத்தைத் தவிர்க்கும் ஒரு தந்திரமே தவிர வேறொன்றுமில்லை. உங்களுக்குப் பிடிக்கவில்லை என்பதாலேயே கடினமான பாடத்தை முதலில் முடிக்க வேண்டும்.

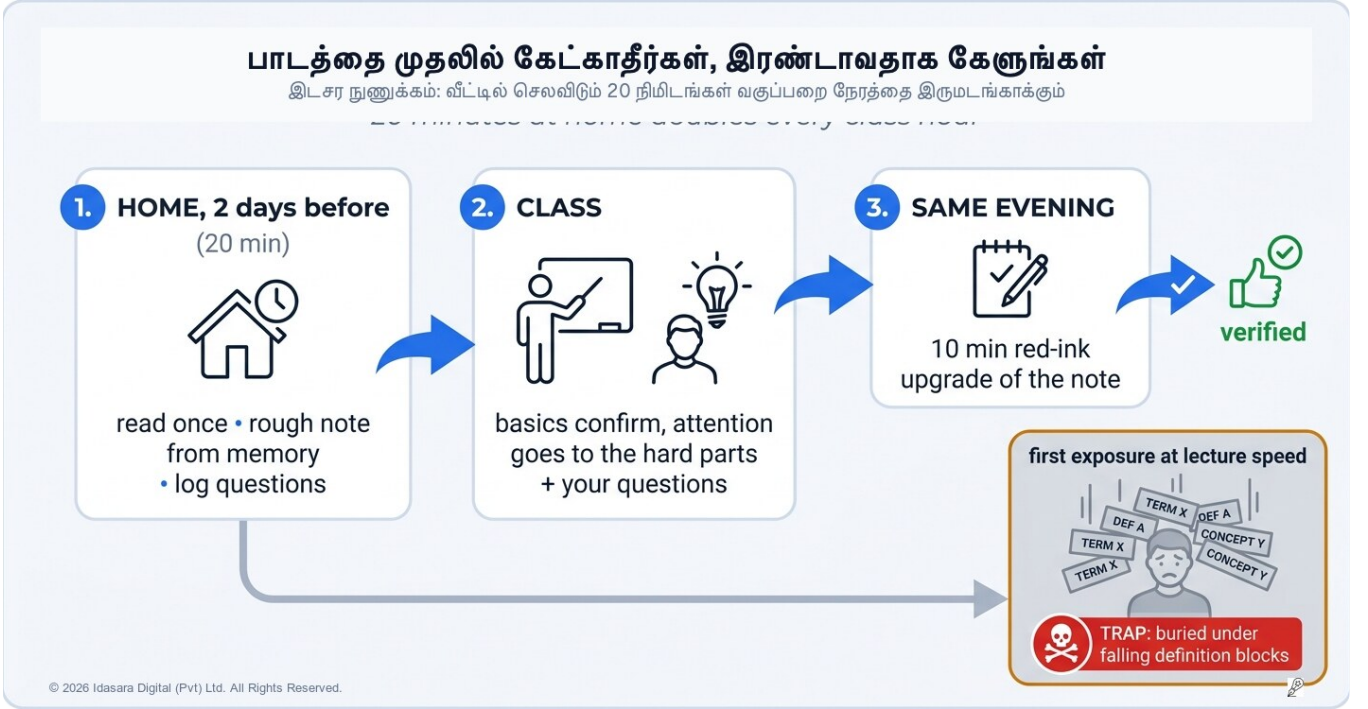
மேலும் வாசிப்பதற்கு

ஆற்றல் ஒதுக்கீடு (Energy allocation), O/L மற்றும் A/L மாணவர்களுக்கான படிநிலை வாரியான திட்டமிடல் பற்றிய விரிவான தகவல்களை இடசர மெதட்டில் (Idasara Method) காணலாம்: [பாகம் 4 — கால முகாமைத்துவம் மற்றும் பிளிப்ட் லேர்னிங் \(Flipped Learning\)](#).

மூலங்கள்

- UCLA Bjork Learning and Forgetting Lab — [research overview on spacing and distributed practice](#)
- Dunlosky, J. et al. (2013). *Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques* — [overview at the Association for Psychological Science](#)
- Francesco Cirillo — [the official Pomodoro Technique site](#)
- இடசர மெதட்: [பாகம் 4 — கால முகாமைத்துவம் மற்றும் பிளிப்ட் லேர்னிங்](#)

Flipped Learning: பாடத்தை முதலாவதாக அல்லாமல், இரண்டாவதாகக் கேளுங்கள்



சிரமமே இல்லாமல் மற்றவர்களை விட முன்னணியில் இருக்கும் மாணவர்களிடம் ஒரு கண்ணுக்குத் தெரியாத பழக்கம் இருக்கிறது: ஆசிரியர் ஒரு பாடத்தை வகுப்பில் நடத்துவதற்கு முன்பே, அவர்கள் வீட்டில் வைத்து அந்தப் பாடத்தைப் பற்றி ஓரளவாவது தெரிந்து வைத்திருப்பார்கள். இதனால் வகுப்பறை அவர்களுக்குப் புதிய விஷயங்களைக் கற்கும் இடமாக இல்லாமல், ஏற்கனவே தெரிந்த விஷயங்களை ஆழப்படுத்தும் இடமாக மாறுகிறது. ஒரே பாடம் எப்படித் தயாராக வந்த மாணவர்களுக்கு இரண்டு மடங்கு பலனைத் தருகிறது என்பதையும், வெறும் 20 நிமிடங்களில் எப்படி முன்கூட்டியே தயாராகலாம் என்பதையும் 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: 'Flipped Learning' அல்லது 'மாற்றிக் கற்றல்' என்பது, ஆசிரியர் ஒரு பாடத்தை நடத்துவதற்கு முன்பே அதைப் பற்றி வீட்டில் ஒருமுறை சுயமாகப் பார்ப்பது. இதற்கு வெறும் 20 நிமிடங்கள் போதும்: பாடப்புத்தகத்தின் ஒரு பகுதியை ஒருமுறை வாசியுங்கள், நினைவில் இருப்பதை வைத்து ஒரு மேலோட்டமான குறிப்பை எழுதுங்கள், புரியாத கேள்விகளைப் பட்டியலிடுங்கள், அத்துடன் நிறுத்துங்கள். இப்போது வகுப்பறை என்பது வெறும் அடிப்படைகளைத் தெரிந்துகொள்ளும் இடமாக இல்லாமல், உங்கள் சந்தேகங்களைத் தீர்த்துக்கொள்ளவும் பாடத்தை ஆழமாகப் புரிந்துகொள்ளவும் உதவும் இடமாக மாறும். இது உங்கள் கற்றல் வேகத்தை இரண்டு மடங்காக்கும்.

புதிய பாடம் ஒன்று நடத்தப்படும்போது ஒரு வகுப்பில் இருக்கும் இரண்டு மாணவர்களைக் கவனித்துப் பாருங்கள்.

முதல் மாணவர் அந்தப் பாடத்தைப் பற்றி எதுவுமே தெரியாமல் வகுப்பிற்கு வருகிறார். அவருக்கு ஒவ்வொரு வரைவிலக்கணமும் (definition) புதிது. எனவே, கரும்பலகையில் எழுதுவதை அழிப்பதற்கு முன் வேகமாகப் பிரதி எடுப்பதிலும், ஆசிரியர் சொல்லும் ஒரு படிமுறையைப் புரிந்துகொள்ளும் முன்பே அடுத்த படிமுறைக்கு அவர்

செல்வதைத் தொடர் முடியாமலும் திணறுகிறார். வகுப்பு முடியும் போது, அரைகுறையான குறிப்புகளுடனும், குழப்பமான மனநிலையுடனும் அவர் வெளியேறுவார். இன்று இரவு அந்தப் பாடத்தை அவர் முதலிலிருந்து மீண்டும் படிக்க வேண்டியிருக்கும்.

இரண்டாவது மாணவர், இரண்டு நாட்களுக்கு முன்பே பாடப்படுத்தத்தில் அந்தப் பகுதியை ஒருமுறை வாசித்து, ஒரு சிறிய குறிப்பு எடுத்து வைத்திருக்கிறார். அவருக்கு அந்த 40 நிமிட வகுப்பு முற்றிலும் மாறுபட்டது: ஆசிரியர் சொல்லும் அடிப்படைகள் அவருக்கு "ஆம், இது எனக்கு ஏற்கனவே தெரியும்" என்ற நம்பிக்கையைத் தருகின்றன. அடிப்படைகளை அவர் ஏற்கனவே அறிந்திருப்பதால், ஒரு ஆசிரியர் நேரடி வகுப்பில் சொல்லிக்கொடுக்க வேண்டிய மிக முக்கியமான விஷயங்களில் (கடினமான கணிப்புகள், பரீட்சைக்கான நுட்பங்கள், அவர் ஏற்கனவே குறித்து வைத்திருந்த கேள்விகளுக்கான பதில்கள்) அவரது கவனம் திரும்புகிறது. வகுப்பு முடியும் போது, பாடம் அவருக்கு ஆழமாகப் பதிந்திருக்கும், வீட்டுவேலைகளும் (homework) மனதிற்குள் பாதியளவு முடிந்திருக்கும்.

ஒரே வகுப்பறை, ஒரே ஆசிரியர், அதே 40 நிமிடங்கள். ஆனால், ஒரு மாணவர் மற்றவரை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமாகக் கற்றுக்கொண்டார். இதற்குக் காரணம் அவர் இரண்டு நாட்களுக்கு முன்பு வீட்டில் செலவழித்த அந்த 20 நிமிடங்கள்தான். இதையே பல்கலைக்கழகங்கள் இன்று 'Flipped Learning' என்று அழைக்கின்றன.

தயாராக இருக்கும் மூளை ஏன் இரண்டு மடங்கு வேகமாகப் படிக்கிறது?

இந்த பழக்கத்தை **Flipped Learning** என்று அழைக்கிறோம். கார்னகி மெலன் (Carnegie Mellon) போன்ற உலகின் முன்னணி பல்கலைக்கழகங்கள் தமது பாடத்திட்டங்களை இதன்படியே வடிவமைக்கின்றன: தகவல்களை முதன்முதலில் தெரிந்துகொள்வது வகுப்பிற்கு வெளியேயும், அந்தத் தகவல்களைப் பயன்படுத்துவதும் ஆழமாக ஆராய்வதும் வகுப்பிற்கு உள்ளேயும் நடக்க வேண்டும்.

இது ஏன் இவ்வளவு சிறப்பாக வேலை செய்கிறது என்பதற்கு ஒரு முக்கிய காரணம் இருக்கிறது: நமது கவனிப்புத் திறன் (Attention) என்பது ஒரு 'குறுகிய குழாய்' போன்றது. ஒரே நேரத்தில் பத்து புதிய விஷயங்களை ஆசிரியர் சொல்லும்போது, நம் மூளையினால் அவற்றை உள்வாங்கவும், அதே நேரம் அவற்றை அலசி ஆராய்ந்து சந்தேகங்களைக் கேட்கவும் முடியாது. அங்கே ஒரு 'தகவல் நெரிசல்' (traffic jam) ஏற்படுகிறது. ஆனால், வகுப்பிற்கு முன்பே முன்கூட்டியே படிக்கும்போது அந்தப் பாதை தெளிவாகிறது. அடிப்படைகள் ஏற்கனவே தெரியும் என்பதால், ஆசிரியரின் நேரடி வகுப்பு என்பது வெறும் தகவல்களைத் தரும் இடமாக இல்லாமல், **பிழைகளைத் திருத்தவும், நுணுக்கங்களைக் கற்கவும், சந்தேகங்களைத் தீர்க்கவும்** உதவும் இடமாக மாறுகிறது.

இது கடினமான பாடங்கள் மீதான பயத்தையும் குறைக்கிறது. எதையுமே பார்க்காமல் வகுப்பிற்குச் செல்லும் மாணவர், ஒரு கடினமான பாடத்தை முதன்முதலில் கவனிக்கும்போது பதற்றமடைகிறார். ஆனால், முன்கூட்டியே தயாரான மாணவர், ஏற்கனவே வீட்டில் தனியாக இருக்கும்போது அந்தப் பாடத்தில் குழப்பங்களைச் சந்தித்து, அதற்கான கேள்விகளுடன் வகுப்பிற்கு வருகிறார். ஒரே கடினமான பாடம்தான், ஆனால் இருவருக்கும் கிடைக்கும் அனுபவம் முற்றிலும் வேறானது.

மேலும், இது ஆசிரியருக்கும் மாணவருக்கும் இடையிலான உறவை மேம்படுத்துகிறது. முன்கூட்டியே தயாராகி வரும் மாணவர்கள் கேட்கும் புத்திசாலித்தனமான கேள்விகள், ஆசிரியரையும் இன்னும் சிறப்பாகக் கற்பிக்கத் தூண்டும்.

20 நிமிடங்களில் ஒரு பாடத்தை முன்கூட்டியே படிப்பது எப்படி?

'Flipped Learning' என்பது முழுப் பாடத்தையும் ஆசிரியரின் உதவி இல்லாமல் நீங்களாகவே கற்றுக்கொள்வது அல்ல. அப்படி நினைப்பது உங்களைச் சோர்வடையச் செய்யும். முன்கூட்டியே படித்தல் என்பது வெறும் 20 நிமிடங்களில் செய்யப்பட வேண்டிய ஒரு 'மேலோட்டமான பார்வை' மட்டுமே:

1. **பாடப்பகுதியை ஒருமுறை வாசியுங்கள்** — உங்கள் பாடப்புத்தகத்தில் குறிப்பிட்ட பகுதியை மேலோட்டமாக வாசியுங்கள். இது ஒரு வரைபடத்தைப் பார்ப்பது போன்றது.
2. **நினைவாற்றலில் இருந்து ஒரு மேலோட்டமான குறிப்பு எழுதுங்கள்** — புத்தகத்தைப் பார்க்காமல், நீங்கள் புரிந்துகொண்டதை ஒரு அரைப் பக்கத்தில் எழுதுங்கள். முக்கிய சொற்கள், சிறிய வரைபடம் போன்றவை இருந்தால் போதும். இதில் இடைவெளிகள் அல்லது தவறுகள் இருக்கலாம், அது பரவாயில்லை.
3. **கேள்விகளைப் பட்டியலிடுங்கள்** — வாசிக்கும்போது புரியாத இடங்களை அல்லது எழுந்த சந்தேகங்களைத் துல்லியமாகக் குறித்துக்கொள்ளுங்கள். இவையே வகுப்பறையில் நீங்கள் பயன்படுத்தப்போகும் ஆயுதங்கள்.
4. **நிறுத்துங்கள்.** பாடத்தை முழுமையாக மாஸ்டர் செய்ய முயற்சிக்காதீர்கள். அதை வகுப்பிலும், அதற்குப் பின்னரான பயிற்சிகளின் போதும் செய்துகொள்ளலாம்.

இதை எந்தப் பாடங்களுக்குச் செய்வது? அடுத்த வாரம் வகுப்பில் என்ன நடக்கப்போகிறது என்பது உங்கள் பாடத்திட்ட (Syllabus) வரைபடத்தில் இருக்கும். வாரத்திற்கு இரண்டு அல்லது மூன்று தடவை, தலா 20 நிமிடங்கள் ஒதுக்கி இதைச் செய்யுங்கள். நீங்கள் பாடசாலையிலும் டியூஷனிலும் செலவிடும் ஒவ்வொரு மணிநேரமும் உங்களுக்கு இரட்டிப்புப் பலனைத் தரும்.

நேர்மையாகக் கணக்குப் போட்டுப் பாருங்கள்: ஒரு வாரத்தில் சுமார் 25 மணிநேரம் நீங்கள் பாடசாலையிலும் டியூஷனிலும் இருக்கிறீர்கள். வாரத்திற்கு ஒரு மணிநேரத்தை முன்கூட்டியே படிக்க ஒதுக்கினால், அந்த 25 மணிநேரமும் நீங்கள் முதன்முறையாகத் தகவல்களைக் கேட்டுத் திணறும் நேரமாக இருக்காது, மாறாக அறிவை ஆழப்படுத்தும் நேரமாக மாறும்.

வகுப்பு முடிந்ததும் சுழற்சியை நிறைவு செய்தல்

முன்கூட்டியே படிப்பதில் ஒரு இறுதிப் படி உள்ளது, இது மிகவும் எளிதானது: வகுப்பை முடித்து வந்த அன்று மாலை, நீங்கள் ஏற்கனவே எழுதி வைத்திருந்த அந்த மேலோட்டமான குறிப்பை மீண்டும் எடுங்கள். 10 நிமிடங்கள் மட்டும் செலவழித்து, வகுப்பில் புதிதாகக் கற்றுக்கொண்ட விஷயங்கள், சந்தேகங்களுக்கான பதில்கள், பரீட்சைக்கான குறிப்புகள் போன்றவற்றை **சிவப்பு நிறப் பேனையால்** அதில் சேருங்கள். இப்போது உங்களிடம் ஒரு முழுமையான குறிப்பு இருக்கும். இதுவே ஒரு சிறந்த 'மீள்முறைப் பயிற்சி' (Spaced Repetition) ஆகும்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

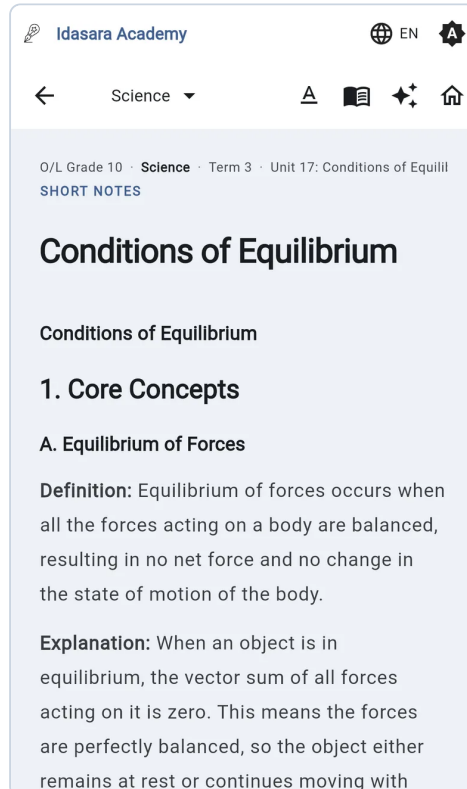
1. அடுத்த வாரம் வகுப்பில் எந்தப் பாடம் நடத்தப்படும் என்று பாருங்கள் (பாடத்திட்ட வரைபடத்தைப் பாருங்கள்). உங்களுக்கு மிகவும் கடினமான பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுங்கள்.
2. இன்று இரவு அதற்கு ஒரு 20 நிமிடம் ஒதுக்குங்கள்: ஒருமுறை வாசியுங்கள், நினைவில் இருப்பதை எழுதுங்கள், சந்தேகங்களைக் குறியுங்கள், நிறுத்துங்கள்.
3. அடுத்த வாரம் அந்த வகுப்பு முடிந்த பிறகு, 10 நிமிடம் செலவழித்துச் சிவப்பு நிறப் பேனையால் உங்கள் குறிப்பைத் திருத்துங்கள். வகுப்பு எவ்வளவு தெளிவாகப் புரிந்தது என்பதை நீங்களே உணர்வீர்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- **Flipped learning (மறுதலையாகக் கற்றல்):** பாடத்தை முதலில் வீட்டிலேயே பார்த்துவிடுவது. வகுப்பறை என்பது இரண்டாவது முறை கற்கும் இடமாகவும், சந்தேகங்களைத் தீர்க்கும் இடமாகவும் மாறும்.
- எதுவும் தெரியாமல் வகுப்பிற்குச் செல்பவர் வரைவிலக்கணங்களை எழுதுவதிலேயே நேரத்தைச் செலவிடுவார்; தயாராகச் செல்பவர் ஆசிரியர் சொல்லும் நுணுக்கங்களைக் கவனிப்பார்.
- முன்கூட்டியே படித்தல் என்பது **வெறும் 20 நிமிடங்கள்** மட்டுமே: வாசித்தல் → மேலோட்டமான குறிப்பு → கேள்விகள் → நிறுத்துதல்.
- வகுப்பிற்குப் பின்: 10 நிமிடங்களில் சிவப்பு நிறப் பேனையால் குறிப்புகளைத் திருத்துவது, கற்றலை மூளையில் ஆழமாகப் பதிவு செய்யும்.
- வாரத்திற்கு ஒரு மணிநேரம் முன்கூட்டியே படிப்பது, 20 மணிநேர வகுப்புகளை அதிகப் பயனுள்ளதாக மாற்றும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

முன்கூட்டியே படிக்க வேண்டுமானால், அடுத்து என்ன பாடம் வரும் என்பது தெரிய வேண்டும். **இடசர அகாடமியின் பாடத்திட்ட உலகி (Curriculum Browser)** உங்கள் பாடத்திட்டத்தில் அடுத்து என்ன வரப்போகிறது என்பதைத் தெளிவாகக் காட்டும். எமது இலவச **குறுங்குறிப்புகளும் (Short Notes)** — தேவைப்பட்டால் ஒரு பாடத்திற்கு ஒருமுறை வாங்கும் **பாடக் குறிப்புகள் (Lesson Notes)** தொகுப்புகளும் — நீங்கள் முதன்முறையாக வாசிப்பதற்கு எளிதாக இருக்கும். உங்களுக்கு ஏதேனும் சந்தேகம் இருந்தால், வீட்டிலிருந்தே எமது **AI கல்வி வழிகாட்டி (AI Study Coach)** மூலம் அவற்றைத் தீர்த்துக்கொள்ளலாம் (நாள் ஒன்றுக்கு 5 செய்திகள் வரை இலவசமாக முயன்று பார்க்கலாம்; கட்டணத் திட்டங்களில் வரம்பு இல்லை). இதன் மூலம் நீங்கள் வகுப்பிற்குச் செல்லும்போது, ஒரு ஆசிரியரிடம் கேட்க வேண்டிய மிக ஆழமான கேள்விகளுடன் தயாராக இருக்கலாம்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

ஆசிரியர் நடத்துவதற்கு முன்பே நான் படிப்பது அவருக்குச் செய்யும் மரியாதைக்குறைவு இல்லையா? நிச்சயமாக இல்லை. தயாராகி வரும் மாணவர்களையே ஆசிரியர்கள் அதிகம் விரும்புவார்கள். அவர்கள்தான் வகுப்பில் சுறுசுறுப்பாகக் கேள்விகளைக் கேட்டு ஆசிரியரை உற்சாகப்படுத்துகிறார்கள். பல்கலைக்கழகங்களே மாணவர்களை முன்கூட்டியே தயாராகி வரச் சொல்கின்றன.

பாடத் திட்டம் மாறினால், நான் தவறான பாடத்தைப் படித்துவிட்டால் என்ன செய்வது? பரவாயில்லை, எப்படியும் அந்தப் பாடத்தை நீங்கள் ஒருநாள் படிக்கத்தான் வேண்டும். எனவே, உங்கள் நேரம் வீணாகாது. நீங்கள் ஏற்கனவே ஒரு பாடத்தைப் படித்துத் தயாராக வைத்திருக்கிறீர்கள் என்றுதான் அர்த்தம்.

எனக்கு வீட்டுவேலை (Homework) செய்யவே நேரமில்லை, இதில் 20 நிமிடங்கள் எங்கே ஒதுக்குவது? முன்கூட்டியே படிக்கும் மாணவர்கள் வீட்டுவேலைகளை மிக வேகமாகச் செய்து முடிப்பார்கள். ஏனென்றால், அவர்களுக்குப் பாடம் வகுப்பிலேயே நன்றாகப் புரிந்திருக்கும். எனவே, இந்த 20 நிமிடம் உங்கள் நேரத்தை வீணாக்காது, மிச்சப்படுத்தும்.

இது டியூஷன் வகுப்புகளுக்கும் பொருந்துமா? நிச்சயமாக. டியூஷன் வகுப்புகள் பாடசாலையை விட வேகமாக நடக்கும். அங்கே செல்வதற்கு முன் 30 நிமிடம் முன்கூட்டியே படித்தால், அந்த வகுப்பின் வேகம் உங்களுக்குப் பயத்தை ஏற்படுத்தாது.

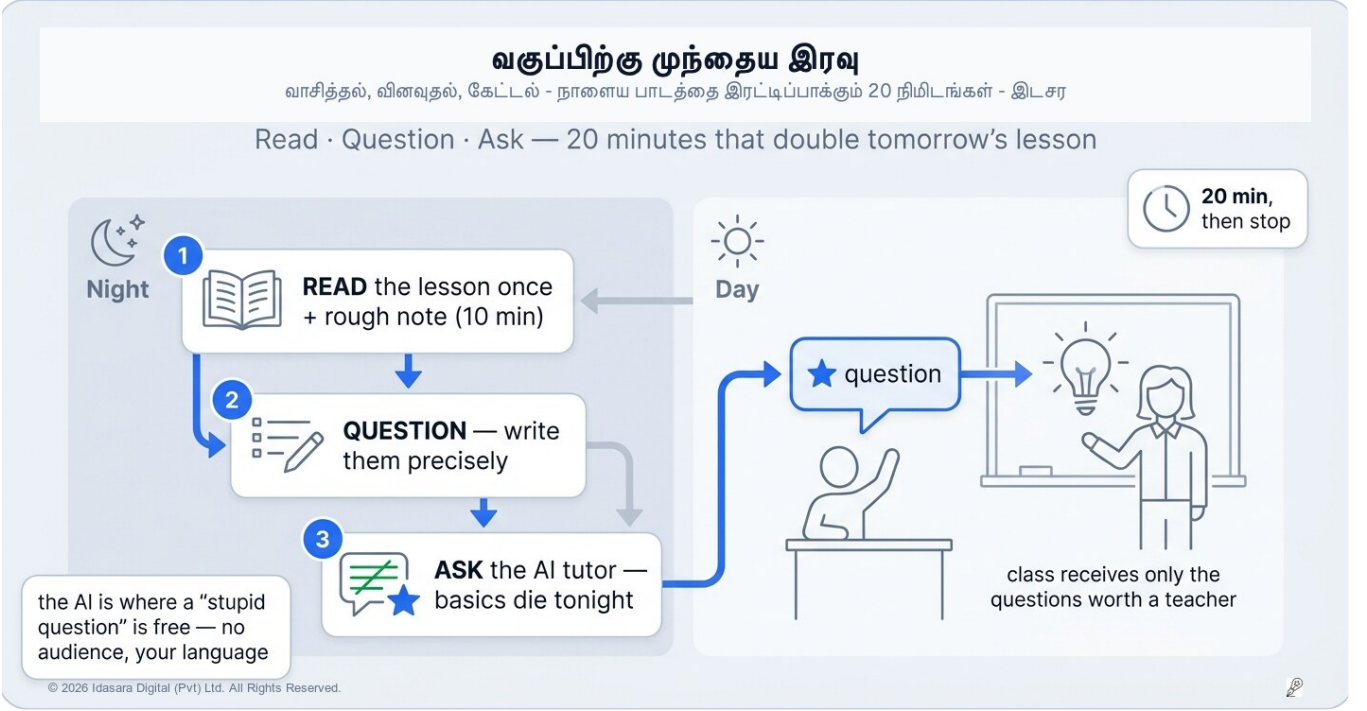
மேலும் வாசிப்பதற்கு

வகுப்பிற்கு முன்னரே பாடத்தில் தேர்ச்சி பெறுவது மற்றும் ஆசிரியரின் நிபுணத்துவத்தைப் பயன்படுத்துவது பற்றி **இடசர முறையில் (Idasara Method)** விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது: [பகுதி 2 — திட்டம்](#).

மூலங்கள்

- Carnegie Mellon University, Eberly Center — [Flipping the Class](#)
- The Learning Scientists: [Learn How to Study Using... Spaced Practice](#)
- The Idasara Method: [Part 2 — The Plan](#)

வகுப்புக்கு முந்தைய இரவு: வாசியுங்கள், வினவுங்கள், தேடுங்கள்



இன்று இரவு நீங்கள் செலவிடும் இருபது நிமிடங்கள், நாளை நீங்கள் கற்கும் பாடத்தின் மதிப்பையே தீர்மானிக்கும். 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, 'முன்னரே கற்கும் முறை'யின் (flipped learning) பின்னால் இருக்கும் ஒரு முக்கியப் பயிற்சியாகும். பாடத்தை ஒருமுறை வாசித்தல், சந்தேகங்களை ஒரு தாளில் எழுதுதல், பின்னர் தூங்குவதற்கு முன் ஒரு AI துணையுடன் அல்லது புத்தகத்தைக் கொண்டு அடிப்படைச் சந்தேகங்களைத் தீர்த்துக் கொள்ளுதல் — இதுவே அந்தப் பயிற்சி. இதன் மூலம், ஆசிரியரிடம் கேட்க வேண்டிய முக்கியமான கேள்விகளுடன் நீங்கள் வகுப்பிற்குச் செல்வீர்கள். கேள்விகளைக் கேட்கவிடாமல் தடுக்கும் கூச்ச சுபாவம் உங்களை ஒன்றும் செய்ய முடியாது.

குறுகிய பதில்: இருபது நிமிடங்கள், மூன்று நிலைகள்: நாளை எடுக்கப்போகும் பாடப்புத்தகத்தின் பகுதியை ஒருமுறை வாசித்து, நினைவில் இருப்பதை ஒரு சிறு குறிப்பாக எழுதுங்கள்; புரியாத இடங்களை மிகத் தெளிவான கேள்விகளாகக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்; பிறகு, அந்த அடிப்படைச் சந்தேகங்களை அன்றிரவே பாடப்புத்தகம் மூலமாகவோ, உடன் பிறந்தவர்கள் அல்லது நண்பர்கள் உதவியுடனோ அல்லது ஒரு AI துணையின் உதவியுடனோ தீர்த்துக்கொள்ளுங்கள். விடை கிடைக்காத அந்த 'நட்சத்திர' (starred) கேள்விகளே நாளை நீங்கள் ஆசிரியரிடம் கேட்க வேண்டிய முக்கியமான கேள்விகள்.

ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் ஒரு தருணம் நிகழும்: ஆசிரியர் பாடத்தை இடையில் நிறுத்தி, சற்று சிந்தித்து, "அது மிகவும் நல்ல கேள்வி" என்று பாராட்டுவார்.

அந்தக் கேள்வியைக் கேட்ட மாணவரைச் சற்று கவனியுங்கள். அதன் பின்னணியில் ஒரு ரகசியம் இருக்கிறது: அந்தக் கேள்வி வகுப்பறையில் திடீரென்று தோன்றியது அல்ல. அது **முந்தைய நாள் இரவே எழுதப்பட்டது**. மற்ற மாணவர்கள் பாடத்தை முதல்முறையாக வகுப்பில் கவனிக்கும்போது, இந்த மாணவர் தனது மேஜையில் அமர்ந்து ஏற்கனவே அந்தப் பாடத்தை ஒருமுறை பார்த்திருப்பார். 'முன்னரே கற்கும் முறை' (flipped learning) பற்றிய அத்தியாயத்தில், அந்த மாணவரின் நாற்பது நிமிடங்கள் ஏன் மற்றவர்களை விட இரு மடங்கு அதிக மதிப்புடையது

என்று பார்த்தோம். அந்த நிலையை அடைவதற்கான ஒரு எளியப் பயிற்சியே இது — எந்தவொரு முக்கியமான பாடத்திற்கும் முந்தைய இரவு நீங்கள் செய்ய வேண்டிய மூன்று நிலைகள், இதற்கு வெறும் இருபது நிமிடங்களே போதும்.

அந்தப் பயிற்சி: வாசித்தல் → வினவுதல் → தேடுதல் (Read → Question → Ask)

நிலை 1 — பாடத்தை ஒருமுறை வாசித்தல் (10 நிமிடங்கள்). நாளை வகுப்பில் என்ன பாடம் எடுக்கப் போகிறார்கள் என்பதைக் கண்டறியுங்கள். பாடத்திட்ட வரைபடம் (term map), கால அட்டவணை அல்லது ஆசிரியரிடமே நேரடியாகக் கேட்டுத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். உங்கள் பாடப்புத்தகத்தில் அந்தப் பகுதியை ஒருமுறை ஆர்வத்துடன், ஆனால் மேலோட்டமாக வாசியுங்கள். நீங்கள் அந்தப் பாடத்தை முழுமையாகப் படிக்கப் போவதில்லை, மாறாக அந்தப் பாடப்பரப்பைத் தெரிந்து கொள்கிறீர்கள்: இந்தப் பாடம் எதைப் பற்றியது? அதன் பாகங்கள் என்ன? எந்த இடம் சற்று குழப்பமாக இருக்கிறது? புத்தகத்தை மூடிவிட்டு, நினைவில் இருப்பதை ஒரு அரைப் பக்கத்தில் குறிப்பாக எழுதுங்கள் (முன்னரே கற்கும் முறையை விளக்கும் அத்தியாயத்தில் இதைக் கற்றோம்). சில விஷயங்கள் மறந்து போயிருக்கலாம். அது பரவாயில்லை, அதுவே இந்தப் பயிற்சியின் நோக்கமும் கூட.

நிலை 2 — வினவுதல்: ஒவ்வொரு குழப்பத்தையும் ஒரு கேள்வியாக மாற்றுங்கள் (5 நிமிடங்கள்). உங்களுக்குப் புரியாத ஒவ்வொரு விஷயத்தையும் தெளிவான கேள்வியாக உங்கள் குறிப்பேட்டின் ஓரத்தில் எழுதுங்கள். "எனக்குச் சுவாசம் பற்றிப் புரியவில்லை" என்று பொதுவாக எழுதாமல், "காற்றில்லாச் சுவாசம் (anaerobic respiration) என்று ஒன்று இருக்கும்போது, சுவாசச் சமன்பாட்டின் இடது பக்கத்தில் ஏன் ஆக்சிஜன் தேவைப்படுகிறது?" என்பது போலத் துல்லியமாகக் கேளுங்கள். இரண்டு அல்லது மூன்று கேள்விகள் கிடைப்பதே ஒரு நல்ல தொடக்கம். இதுவே நாளை வகுப்பை மாற்றப்போகும் ஒரு செயல்: எழுதப்படாத குழப்பம் நாளை வகுப்பில் கவலையைத் தரும்; ஆனால் எழுதப்பட்ட ஒரு கேள்வி உங்களுக்கு ஒரு கருவியாகப் பயன்படும்.

நிலை 3 — தேடுதல்: உங்களால் முடிந்த சந்தேகங்களை இன்றே தீர்த்துக் கொள்ளுங்கள் (5 நிமிடங்கள்). நீங்கள் எழுதிய பெரும்பாலான கேள்விகள் அடிப்படைத் தெளிவு பெறுவதற்காகவே இருக்கும் — ஒரு வரைவிலக்கணம், ஒரு படிநிலை அல்லது 'ஏன்' என்ற கேள்வி. இவற்றைத் தீர்க்க நாளை வரை காத்திருக்க வேண்டியதில்லை. ஒவ்வொரு கேள்வியையும் எடுத்துக் கொண்டு, ஐந்து நிமிடங்கள் பாடப்புத்தகத்தில் மீண்டும் தேடுங்கள்: கலைச்சொல் அகராதி, உதாரணக் கணக்குகள் அல்லது நீங்கள் மேலோட்டமாக வாசித்தபோது தவறவிட்ட பந்திகளைப் பாருங்கள். உடன் பிறந்தவர்கள் அல்லது நண்பர்களிடம் தொலைபேசியில் கேட்டுக் கூடத் தெளிவு பெறலாம். ஒவ்வொரு விடையையும் அந்தக் கேள்விக்கு அருகிலேயே உங்கள் சொந்தச் சொற்களில் எழுதுங்கள். விடை கிடைத்த கேள்விகளை ஒரு கோடு இட்டு நீக்கிவிடுங்கள். **இறுதியாக விடை கிடைக்காத கேள்விகளை ஒரு நட்சத்திரக் குறியால் (star) அடையாளப்படுத்துங்கள்.** இவையே நாளை உங்கள் ஆசிரியரிடம் கேட்க வேண்டிய ஆழமான கேள்விகள்.

உங்களிடம் AI வசதி இருந்தால்: ஒரு AI துணை (AI tutor) இருந்தால், நிலை 3-ல் உள்ள ஐந்து நிமிடங்களில் உங்கள் சந்தேகங்களை முழுமையாகத் தீர்த்துக்கொள்ள முடியும். உங்கள் பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில், உங்கள் மொழியிலேயே, இரவு 9 மணிக்கு ஒரு "முட்டாள்தனமான கேள்வி" கேட்கிறோமே என்ற தயக்கம் இன்றி நீங்கள் விவாதிக்கலாம். உங்கள் வீட்டில் அதற்கான வசதி இல்லாவிட்டாலும் கவலைப்பட வேண்டாம்; AI வருவதற்கு முன்பே பல தலைமுறைகளாக மாணவர்கள் நிலை 1 மற்றும் 2-ஐப் பின்பற்றி வெற்றி பெற்றுள்ளார்கள்.

அதன்பிறகு நிம்மதியாகத் தூங்குங்கள். நாளை வகுப்பு, 'முன்னரே கற்கும் முறை' அத்தியாயத்தில் சொன்னது போலவே நடக்கும்: பாடத்தின் அடிப்படைகள் உங்களுக்கு ஏற்கனவே தெரிந்திருப்பதால், கடினமான பகுதிகளை உங்களால் எளிதாகக் கவனிக்க முடியும். வகுப்பு முடியும் தருணத்தில் உங்கள் 'நட்சத்திர' கேள்வியைக் கேளுங்கள்.

நாளை மாலை, வகுப்பில் கற்றுக்கொண்ட விஷயங்களைக் கொண்டு உங்கள் குறிப்புகளை மேலும் மெருகூட்டுங்கள். ஒரு முழுமையான சுழற்சி நிறைவடையும்.

'தேடுதல்' (Ask) என்ற இந்த நிலை, அமைதியான மாணவர்களுக்கு எப்படி உதவுகிறது?

AI வசதி வருவதற்கு முன்பே இந்த முறை புழக்கத்தில் இருந்தது. ஆனால் இந்தத் 'தேடுதல்' நிலை சில மாற்றங்களைக் கொண்டு வந்துள்ளது.

இந்த நிலையை நீங்கள் செய்யாவிட்டால், எல்லாச் சந்தேகங்களையும் (அடிப்படைச் சந்தேகங்கள் உட்பட) நீங்கள் வகுப்பிற்கே கொண்டு செல்வீர்கள். வகுப்பறையில் ஒரு அடிப்படைச் சந்தேகத்தைக் கேட்கும்போது ஒரு சுமை இருக்கிறது: "எல்லோருக்கும் தெரிந்த ஒரு விஷயத்தை நான் கேட்கிறேனோ?" என்ற பயம், கையைத் தூக்கிவிட்டுப் பின் வாங்குதல், கூட்டத்தில் கேட்கத் தயங்குதல் போன்ற காரணங்களால் பல கேள்விகள் கேட்கப்படாமலேயே போகின்றன.

இந்த 'வகுப்புக்கு முந்தைய இரவு தேடுதல்' அந்தப் பயத்தை நீக்குகிறது. புத்தகத்தைப் பார்த்தோ அல்லது AI துணையுடனோ தனிப்பட்ட முறையில் உங்கள் சந்தேகங்களைத் தீர்த்துக்கொள்ளும்போது, அங்கே உங்களை யாரும் கேலி செய்யப் போவதில்லை. கூச்ச சுபாவம் கொண்ட மாணவரும் சரி, தன்னம்பிக்கை மிக்க மாணவரும் சரி, இருவரும் அடிப்படைத் தெளிவுடன் வகுப்பிற்கு வருகிறார்கள். அவர்கள் பொதுவில் கேட்கும் கேள்விகள் மிகத் தரமானவையாக (நட்சத்திரக் கேள்விகள்) இருக்கும். இது ஆசிரியர்களுக்கும் நல்லது: அடிப்படைச் சந்தேகங்களைத் தீர்த்துக் கொண்ட ஒரு வகுப்புடன் ஆசிரியரால் இன்னும் ஆழமான பாடங்களைப் பற்றி உரையாட முடியும்.

இந்தப் பயிற்சியை உண்மையாகச் செய்ய ஒரு எல்லையை வகுத்துக் கொள்ளுங்கள்: **இருபது நிமிடங்கள் மட்டுமே, அதற்கு மேல் வேண்டாம்.** இந்தப் பயிற்சி ஒரு மேலோட்டமான முன்னோட்டம் மட்டுமே; முழுமையான தெளிவு வகுப்பிற்குப் பிறகுதான் கிடைக்கும். ஒருவேளை AI உடனான விவாதம் ஒரு முழுப் பாடமாக நீண்டு கொண்டே போனால், அதை நிறுத்திவிட்டு, நாளை வகுப்பில் தொடருங்கள். இந்தப் பயிற்சி ஒரு ஒற்றன் போன்றது, முழு ராணுவம் அல்ல. பாடப்புத்தகமே எல்லாவற்றையும் விட முதன்மையானது என்பதையும், எதையும் உங்கள் சொந்தச் சொற்களில் எழுத வேண்டும் என்பதையும் நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. நாளை வகுப்பு நடக்கவிருக்கும் ஒரு பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுங்கள் — வழக்கம் போல உங்களுக்குக் கடினமான பாடத்திற்கு முன்னுரிமை கொடுங்கள்.
2. இந்தப் பயிற்சியைச் செய்யுங்கள்: 10 நிமிடம் வாசித்தல் + சிறு குறிப்பு → துல்லியமான கேள்விகளை எழுதுதல் → 5 நிமிடம் தேடுதல் (புத்தகம் அல்லது AI மூலம்), விடைகளை எழுதுதல், விடை கிடைக்காததை நட்சத்திரக் குறியிடுதல்.
3. நாளை வகுப்பில், அந்த நட்சத்திரக் குறியிட்ட கேள்வியைச் சத்தமாகக் கேளுங்கள். உங்கள் கேள்வியால் அந்த வகுப்பறையே ஒரு கணம் சிந்திக்கும்போது உங்களுக்கு ஏற்படும் உணர்வை கவனியுங்கள். அந்தத் தன்னம்பிக்கையே இந்தப் பயிற்சியின் உண்மையான வெற்றி.

ஒரு பார்வையில்

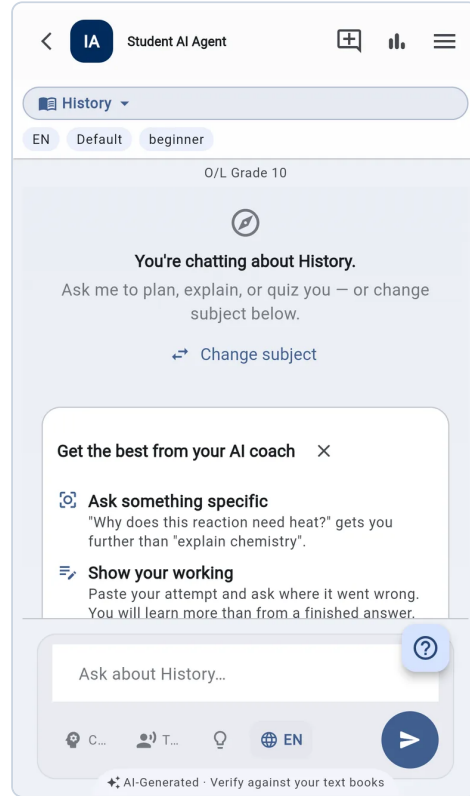
- பயிற்சி: **வாசித்தல்** (10 நிமி) → **வினவுதல்**: துல்லியமான கேள்விகளை எழுதுதல் (5 நிமி) → **தேடுதல்**: அடிப்படைத் தெளிவு பெறுதல் (புத்தகம், நண்பர்கள் அல்லது AI); விடைகளை எழுதுதல்; **நட்சத்திரக்**

குறியிடுதல் (5 நிமி).

- அடிப்படைச் சந்தேகங்களைத் தனிப்பட்ட முறையில் இன்றே தீர்த்துக் கொள்ளுங்கள்; ஆசிரியரிடம் தரமான கேள்விகளை மட்டும் கொண்டு செல்லுங்கள்.
- கூச்ச சபாவமுள்ள மாணவர்களுக்கு இது ஒரு வரப்பிரசாதம்; சமூகப் பயம் இன்றித் தனிமையில் கற்க இது உதவுகிறது.
- இருபது நிமிடங்கள் மட்டுமே செலவிடுங்கள். பாடப்புத்தகமே முதன்மையானது.
- அடுத்த நாள் மாலை: வகுப்பில் கற்றவற்றை வைத்து உங்கள் குறிப்புகளை முழுமையாக்குங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த மூன்று நிலைகளும் **இடசர** வழங்கும் கருவிகளுடன் நேரடியாக ஒத்துப்போகின்றன: எமது இலவச **பாடத்திட்ட உலாவி (curriculum browser)** நாளை என்ன பாடம் என்பதை அறிய உதவும், **AI கல்வி ஆலோசகர் (Ask AI)** (நாள் ஒன்றுக்கு 5 செய்திகள் வரை இலவசமாக முயன்று பார்க்கலாம்; கட்டணத் திட்டங்களில் வரம்பு இல்லை) என்பது மூன்றாவது நிலைக்கு (தேடுதல்) மிகச்சிறந்த துணையாகும். இது பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் உங்கள் மொழியிலேயே வழிகாட்டும். மேலும், எமது இலவச **தூண்டல் தொகுப்புகள் (Prompt Packs)** மூலம் ஒரு விடயத்தைப் பற்றி எப்படித் துல்லியமாக கேள்வி கேட்பது என்பதையும் நீங்கள் பழகிக் கொள்ளலாம். இரவில் இருபது நிமிடங்கள் செலவிடுங்கள், நாளை வகுப்பறையை உங்கள் வசமாக்குங்கள்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நாளை என்ன பாடம் எடுப்பார்கள் என்று எனக்குத் தெரியவில்லை. நான் என்ன செய்வது? ஆசிரியரிடமே கேளுங்கள் — "நாளை நாம் என்ன தலைப்பைப் பார்க்கப் போகிறோம்?" என்று ஒரு மாணவர் கேட்பதை ஆசிரியர்கள் விரும்புவார்கள். அது முடியாவிட்டால், உங்கள் பாடத்திட்ட வரைபடத்தின்படி அடுத்ததாக எது

இருக்கிறதோ அதைப் படியுங்கள். ஒருவேளை நீங்கள் படித்த பாடம் நாளை எடுக்கப்படாவிட்டாலும் கவலைப்பட வேண்டாம், நீங்கள் ஒரு பாடத்தை முன்கூட்டியே படித்து வைத்துள்ளீர்கள், அது எப்போதுமே வீண் போகாது.

வகுப்பிற்கு முன்பே AI மூலம் சந்தேகங்களைத் தீர்த்துக் கொள்வது ஆசிரியரை அவமதிப்பது போலாகாதா?

இந்தப் புத்தகத்தில் ஆசிரியர்களுக்கான அத்தியாயத்தை வாசித்துப் பாருங்கள்: மாணவர்கள் தயாராக வர வேண்டும் என்பதே ஆசிரியர்களின் விருப்பம். நீங்கள் ஆசிரியருக்குப் பதிலாக AI-ஐப் பயன்படுத்தவில்லை; ஆசிரியரின் பாடத்தை இன்னும் சிறப்பாகப் புரிந்துகொள்ளவே உங்களைத் தயார்படுத்துகிறீர்கள். நீங்கள் கொண்டு செல்லும் அந்த 'நட்சத்திரக் கேள்விகள்' ஆசிரியருக்கு ஒரு பரிசு போன்றவை.

என்னிடம் பணம் செலுத்திய AI வசதி இல்லை. இந்தப் பயிற்சி பலன் தருமா? நிச்சயமாக! நிலை 1 மற்றும் 2-தான் இந்தப் பயிற்சியின் இதயம். AI வருவதற்கு முன்பே பல காலங்களாக மாணவர்கள் புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தியே இதைச் செய்து வந்துள்ளனர். மேலும், Ask AI-ஐ நாள் ஒன்றுக்கு 5 செய்திகள் வரை இலவசமாக முயன்று பார்க்கலாம். உங்கள் கேள்விகளை எமது இலவச Prompt Packs மூலமாகவோ, நண்பர்களிடமோ அல்லது அடுத்த நாள் ஆசிரியரிடமோ கேட்கலாம். AI என்பது ஒரு வேகப்பொறி (accelerator) மட்டுமே, வாசிப்பதும் வினவுவதுமே அடிப்படை.

ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் இதைச் செய்ய வேண்டுமா? ஒன்றில் தொடங்குங்கள் — உங்களுக்குக் கடினமான பாடத்தை முதலில் தேர்வு செய்யுங்கள். ஒரு வாரம் இதைச் செய்து அதன் மாற்றத்தை உணருங்கள். பெரும்பாலான மாணவர்கள் கடினமான பாடங்களுக்கு வாரத்திற்கு இரண்டு அல்லது மூன்று முறை இதைச் செய்கிறார்கள். மற்ற பாடங்களுக்குப் பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள படங்களையும் வரைபடங்களையும் மேலோட்டமாகப் பார்ப்பது போதுமானது.

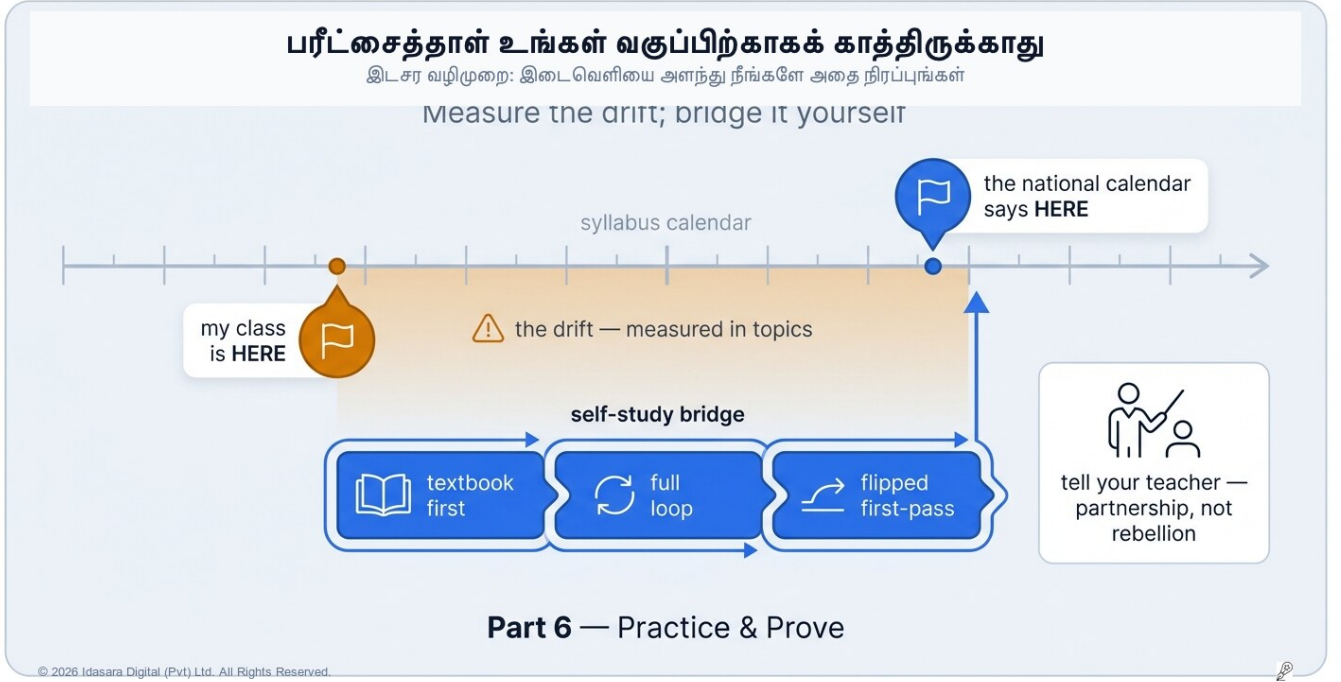
மேலும் வாசிப்பதற்கு

இந்தத் திட்டத்தின் பின்னணியில் உள்ள உத்திகளைப் பற்றி அறிய — [பகுதி 1 — மனித அடிப்படைகளும் மீளமைத்தலும் \(Active Recall\)](#) மற்றும் [பகுதி 2 — திட்டம் \(The Plan\)](#) ஆகியவற்றைப் பாருங்கள்.

மூலங்கள்

- Carnegie Mellon University, Eberly Center — [Flipping the Class](#) (வகுப்பிற்கு முன் பாடத்தை முதலில் பார்த்தல்)
- The Learning Scientists: [Elaboration](#) (துல்லியமான எப்படி/ஏன் கேள்விகளை உருவாக்குதல்)
- இடசர முறை: [பகுதி 1 — மனித அடிப்படைகளும் மீளமைத்தலும்](#)
- இடசர முறை: [பகுதி 2 — திட்டம்](#)

பாடசாலை பின்தங்கியிருக்கலாம். ஆனால் பரீட்சை வினாத்தாள் அதைப் பொருட்படுத்தாது.



ஒவ்வொரு வருடமும், தேசியப் பரீட்சை மண்டபத்திற்குள் நுழையும் மாணவர்கள், பாடசாலையில் தமக்குக் கற்பிக்கப்படாத பகுதிகளிலிருந்து வினாக்கள் வந்திருப்பதை உணர்ந்து அதிர்ச்சியடைகிறார்கள். இதற்குக் காரணம், பரீட்சை வினாத்தாள்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வகுப்பறையின் வேகத்திற்கு அமைய அல்லாமல், தேசிய கல்வி நாட்காட்டியின் (National Calendar) அடிப்படையிலேயே தயாரிக்கப்படுகின்றன. "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, மாணவர்கள் கவனிக்க வேண்டிய மிக முக்கியமான ஒரு இடைவெளியைப் பற்றியது: அதாவது, "வகுப்பில் கற்பிக்கப்பட்டவை" மற்றும் "பரீட்சை எதிர்பார்க்கும் விடயங்கள்" ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான இடைவெளி. பதற்றமடையாமல், யாரையும் குறை கூறாமல், நீங்களாகவே இந்த இடைவெளியை எப்படி நிரப்புவது என்பதை இங்கே பார்ப்போம்.

குறுகிய பதில்: பரீட்சை வினாத்தாள் தேசிய மட்டத்தில், முழுமையான பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. உங்கள் வகுப்பறையில் பாடங்கள் எந்த வேகத்தில் கற்பிக்கப்படுகின்றன என்பது அதற்குத் தெரியாது. எனவே, பாடத்திட்ட நாட்காட்டிக்கும் உங்கள் வகுப்பின் நிலைக்கும் இடையே ஏதேனும் இடைவெளி இருந்தால், பரீட்சை எழுதும் நீங்களே அதற்குப் பொறுப்பேற்க வேண்டும். உங்கள் தவணை வாரியான பாடப் பட்டியலைக் கொண்டு இந்த இடைவெளியைக் கண்டறியுங்கள். பின்னர், பாடப்புத்தகங்களைப் பயன்படுத்தி, வாரத்திற்கு ஒரு சிறு பகுதியை நீங்களாகவே படித்து, பழைய பாடங்களில் இருந்து ஆரம்பித்து மெல்ல மெல்ல இந்த இடைவெளியை நிரப்புகள். இதனை ஆசிரியரிடம் மறைக்காமல், அவரது ஆலோசனையுடனேயே செய்யுங்கள்.

இலங்கையில் ஒவ்வொரு டிசம்பர் மாதமும் ஏதோ ஒரு இடத்தில் நடக்கும் இந்த உரையாடல் மிகவும் வருத்தத்திற்குரியது.

ஒரு மாணவன் தேசியப் பரீட்சை எழுதிவிட்டு வெளியே வந்து கலக்கத்துடன் கூறுகிறான்: "நாங்கள் படிக்காத ஒரு பகுதியிலிருந்து இரண்டு முழு வினாக்கள் வந்திருந்தன. அந்தப் பாடத்தை நாங்கள் வகுப்பில் செய்யவே இல்லை!" அந்த மாணவன் கூறுவது உண்மைதான். அந்த வருடம் முடிவதற்குள் ஆசிரியரால் அந்தப் பாடப் பகுதியை முடிக்க முடியாமல் போயிருக்கலாம்.

இப்போது, நாம் ஆரம்பத்திலேயே கேட்க வேண்டிய ஒரு கடினமான கேள்வி இது: **இது யாருடைய பிரச்சினை?** இது யாருடைய தவறு என்பது முக்கியமல்ல — இது யாருடைய பிரச்சினை என்பதே முக்கியம். இந்த நுணுக்கமான வித்தியாசத்தைப் புரிந்துகொள்வதுதான் உங்கள் பரீட்சை முடிவைத் தீர்மானிக்கும்.

நல்ல பாடசாலைகளும் ஏன் பின்தங்கிய நிலைக்குத் தள்ளப்படுகின்றன?

முதலில், நாம் யதார்த்தமாகச் சிந்திப்போம். இது ஆசிரியர்களைக் குறை கூறுவதற்காக அல்ல, உண்மையை விளக்குவதற்காக.

நாற்பது மாணவர்கள் கொண்ட ஒரு வகுப்பிற்கு கற்பிக்கும் ஒரு ஆசிரியரால், பாடத்திட்டம் எதிர்பார்க்கும் அதே வேகத்தில் எப்போதும் செல்ல முடியாது. திடீர் விடுமுறைகள், பாடசாலை விழாக்கள் மற்றும் ஏனைய இடையூறுகளால் பல நாட்கள் வீணாகலாம். ஒரு கடினமான பாடத்தை மாணவர்களுக்குப் புரிய வைக்க ஆசிரியர் அதிக நேரம் ஒதுக்க வேண்டியிருக்கும். பின்வரிசை மாணவர்களுக்காக மீண்டும் மீண்டும் விளக்குவது ஒரு நல்ல ஆசிரியரின் பண்பு, ஆனால் அதற்கு மேலதிக நேரம் தேவைப்படும். இவ்வாறான காரணங்களால் பாடத்திட்டத்தில் ஒரு தேக்கம் அல்லது பின்னடைவு (drift) ஏற்படுவது இயல்பானது. இது ஒரு பாடசாலையின் அல்லது ஆசிரியரின் குறையல்ல.

இந்த நிலைமையை எமது கல்வி முறையும் ஓரளவுக்குப் புரிந்துகொண்டுள்ளது. அதனால்தான் மேலதிக வகுப்புகள் (Tuition) கலாசாரம் உருவானது, கடைசி நேரங்களில் கடந்த கால வினாத்தாள்கள் அவசரமாகச் செய்யப்படுகின்றன, ஆசிரியர்களே சில நேரங்களில் மாணவர்களை முன்கூட்டியே படிக்கும்படி கூறுகிறார்கள்.

ஆனால் இங்கே ஒரு கசப்பான உண்மை இருக்கிறது. உங்கள் வகுப்பறையின் வேகம் என்ன என்பது வினாத்தாள் தயாரிப்பவருக்குத் தெரியாது. அவர் தேசிய நாட்காட்டியின்படி பாடங்கள் முடிக்கப்பட்டிருக்கும் என்ற நம்பிக்கையிலேயே வினாத்தாளைத் தயாரிப்பார். "இந்த பாடசாலை மூன்றாம் தவணை பாடங்களை முடிக்கவில்லை, எனவே வினாக்களைக் குறைப்போம்" என்று எந்த ஒரு பரீட்சை திணைக்களமும் நினைக்காது.

வினாத்தாள் பாடத்திட்ட நாட்காட்டியைப் பின்பற்றுகிறது. உங்கள் வகுப்பு வகுப்பறையின் சூழலைப் பின்பற்றுகிறது. இவ்விரண்டுக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளியை நிரப்ப வேண்டியது — இதை நன்றாக நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள் — யார் அந்தப் பரீட்சையை எழுதப் போகிறார்களோ, அந்த மாணவர் தான்.

இது அநீதி அல்ல; இதுதான் எமது கல்வி முறையின் கட்டமைப்பு. அந்த இடைவெளியை பாடசாலையால் தனிப்பட்ட ரீதியில் கவனிக்க முடியாது, பரீட்சை திணைக்களத்தால் பார்க்க முடியாது. அந்த இடத்தில்தான் நீங்கள் சுயமாகச் செயற்பட வேண்டும். மார்ச் மாதத்திலேயே இதைப் புரிந்துகொள்ளும் மாணவர்கள் வெற்றியடைகிறார்கள். டிசம்பர் மாதத்தில் இதைப் புரிந்துகொள்பவர்கள் ஏமாற்றமடைகிறார்கள்.

உங்கள் வகுப்பு பின்தங்கியுள்ளதா என்பதை எப்படிக் கண்டறிவது?

ஒரு பிரச்சினையை அளவிடாமல் அதைத் தீர்க்க முடியாது. "பாடங்கள் முடிந்துவிடும்" என்ற வெறும் நம்பிக்கை உங்களுக்கு உதவாது.

இதற்கு உங்களிடம் ஏற்கனவே ஒரு கருவி இருக்கிறது: **பாடத்திட்ட ஒப்பந்தம் (Syllabus Contract)**. எமது வாராந்தக் கண்காணிப்பின் இரண்டாவது விதி இதுதான்: **நாட்காட்டியுடன் (Calendar) ஒப்பிடுங்கள், உங்கள் வகுப்புடன் அல்ல.**

இதைச் செய்யும் முறை:

1. உங்கள் தவணை வாரியான பாடப் பட்டியலைத் திறங்கள் — இந்த வாரம் நாட்காட்டியின்படி நீங்கள் எந்தப் பாடத்தில் இருக்க வேண்டும் என்று பாருங்கள்.
2. ஒவ்வொரு பாடத்திலும் உங்கள் வகுப்பு தற்போது உண்மையில் எங்கே இருக்கிறது என்பதை அடையாளமிடுங்கள்.
3. இந்த இரண்டுக்கும் இடையே உள்ள தூரமே உங்கள் 'பின்னடைவு' (drift). எத்தனை பாடங்கள் அல்லது எத்தனை அலகுகள் பின்தங்கியுள்ளன என்பதை எழுதி வையுங்கள்.

இதை ஒரு முறை செய்து பாருங்கள். இப்போது உங்களுக்குத் தெளிவு கிடைக்கும்: சில பாடங்களில் பின்னடைவு இருக்காது (மிகவும் நல்லது!), சில பாடங்களில் ஒரு சில தலைப்புகள் இருக்கலாம் (இதை எளிதில் சரிசெய்யலாம்), சில பாடங்களில் ஒரு தவணைப் பாடமே விடுபட்டிருக்கலாம் (இது தீவிரமானது, ஆனால் பரீட்சை மண்டபத்தில் உணர்வதை விட இப்போதே அறிவது எவ்வளவோ மேலானது). இப்போதே இதைக் கண்டறிவதன் மூலம், நீங்கள் மிகக் குறைந்த முயற்சியுடன் அந்த இடைவெளியை நிரப்ப முடியும்.

இந்த இடைவெளியை நீங்களாகவே எவ்வாறு நிரப்புவது?

டிசம்பர் மாத மாணவரை விட உங்களுக்கு ஒரு பெரிய சாதகமான அம்சம் உள்ளது: இந்தப் புத்தகத்தில் இதுவரை கூறப்பட்டுள்ள **அனைத்து கருவிகளும் உங்கள் வசம் உள்ளன**. பின்னடைவைச் சரிசெய்வது என்பது ஏதோ புதிய விடயம் அல்ல; நீங்கள் ஏற்கனவே கற்ற திறன்களைப் பயன்படுத்துவதுதான்:

- **பாடப்புத்தகங்கள்:** பாடசாலைப் புத்தகமே உங்கள் முதன்மையான ஆதாரம். உங்கள் வகுப்பில் இன்னும் கற்பிக்கப்படாத ஒரு பாடத்தை, இன்று இரவே உங்கள் பாடப்புத்தகத்தைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ள முடியும். பரீட்சை வினாக்கள் அந்தப் புத்தகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை என்பதால், அது உங்கள் அலமாரியிலேயே இருக்கிறது.
- **முழுமையான கற்றல் சுழற்சி (Full Loop):** வாசித்தல், நினைவிலிருந்து குறிப்பு எடுத்தல், சரிபார்த்தல், பயிற்சிகளைச் செய்தல் — இந்த முறையைப் பின்பற்றி நீங்களாகவே ஒரு பாடத்தை முழுமையாகக் கற்று முடிக்க முடியும்.
- **முன்கூட்டியே கற்றல் (Flipped Learning):** ஆசிரியர் கற்பிப்பதற்கு முன்பே ஒரு பாடத்தைப் பார்ப்பது என்பது அவசர கால நடவடிக்கை மட்டுமல்ல, அது சிறந்த மாணவர்கள் பின்பற்றும் ஒரு நுட்பம். வகுப்பில் கற்பிக்காத பாடங்களை முன்கூட்டியே நீங்களாகப் படிப்பது உங்களுக்குப் பெரும் நன்மையைத் தரும். பின்னர் வகுப்பில் அதைக் கற்பிக்கும்போது, அது உங்களுக்கு இரண்டாவது முறையாகப் படிப்பதற்குச் சமமாகும்.
- **கடன் தீர்க்கும் முறை (Debt Repayment):** விடுபட்ட பாடங்களை ஒரே நாளில் படிக்க முயலாமல், வாரந்தோறும் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தை ஒதுக்கி, பழமையான பாடத்தில் இருந்து ஆரம்பித்து மெல்ல மெல்லப் படித்து முடியுங்கள்.

இன்னொரு முக்கியமான விடயம்: **உங்கள் ஆசிரியரிடம் இதைப் பற்றிப் பேசுங்கள்**. முறையிடுவதற்காக அல்ல, உதவி கேட்பதற்காக. "ஆசிரியரே, நான் நாட்காட்டியின்படி பாடங்களைச் சரியாகக் கொண்டு செல்வதற்காக 7-வது அலகைப் பாடப்புத்தகத்தைப் பார்த்துச் சுயமாகப் படித்தேன். நான் செய்த பயிற்சிகள் சரியானதா என்று கொஞ்சம்

சரிபார்க்க முடியுமா?" என்று கேட்டுப் பாருங்கள். அநேகமான ஆசிரியர்கள் இத்தகைய மாணவர்களை மதிப்பதோடு, அவர்களுக்கு ஆர்வமுடன் உதவுவார்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. உங்கள் பரீட்சைக்கு மிக முக்கியமான இரண்டு பாடங்களைத் தேர்ந்தெடுங்கள். நாட்காட்டியின்படி இருக்க வேண்டிய நிலைக்கும், வகுப்பின் உண்மை நிலைக்கும் இடையிலான இடைவெளியை அலகுகளாகக் கணித்து எழுதி வைங்கள்.
2. இடைவெளி பூச்சியமாக இருந்தால் — மகிழ்ச்சி அடையுங்கள்! மாதத்திற்கு ஒருமுறை இதை மீண்டும் சரிபார்க்க நாட்குறிப்பில் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.
3. இடைவெளி இருந்தால்: விடுபட்ட மிகப்பழைய பாடத்தை இந்த வாரத் திட்டத்தில் சேர்த்துக்கொள்ளுங்கள். இன்று இரவு ஒரு 20 நிமிடம் அதைப் படியுங்கள். வார இறுதிக்குள் அதை முழுமையாக முடிக்கத் திட்டமிடுங்கள். அத்துடன் உங்கள் ஆசிரியரிடம் உதவி கேட்பதற்கான ஒரு குறிப்பையும் தயார் செய்யுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- பாடசாலைகள் பல்வேறு காரணங்களால் பாடத்திட்டத்தில் பின்தங்கியிருக்கலாம், ஆனால் பரீட்சை வினாத்தாள் தேசிய மட்டத்தில் முழுமையான பாடத்திட்டத்தின்படியே அமையும்.
- வகுப்பின் நிலைக்கும் நாட்காட்டியின் நிலைக்கும் இடையிலான இடைவெளியை அளவிடுவது அவசியம். இது பரீட்சை எழுதும் மாணவருக்கே சொந்தமான பொறுப்பு.
- தவணைத் திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி, பாட வாரியாக இந்த இடைவெளியைக் கண்டறியுங்கள். வெறும் உணர்வுகளை நம்ப வேண்டாம்.
- பாடப்புத்தகங்கள், கற்றல் சுழற்சி மற்றும் முன்கூட்டியே கற்றல் ஆகிய உத்திகளைப் பயன்படுத்தி இந்த இடைவெளியை நீங்கவே நிரப்புங்கள்.
- ஆசிரியரின் ஆலோசனையைப் பெறுங்கள் — இது தனிப்பட்ட போராட்டமல்ல, ஒரு கூட்டு முயற்சி.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த இடைவெளியைக் கண்காணிப்பதை **இடசர அகாடமி** மிகவும் எளிதாக்குகிறது. இடசர அகாடமியின் **பாடத்திட்ட மேலோட்டம் (Curriculum Browser)** மூலம், உங்கள் தரத்திற்குரிய தேசிய நாட்காட்டியின் பாடப் பட்டியலை இலகுவாகப் பார்க்கலாம். இதன் மூலம் ஒவ்வொரு வாரமும் நீங்கள் எந்த நிலையில் இருக்கிறீர்கள் என்பதைப் பார்த்த மாதத்திரத்திலேயே அறிந்துகொள்ளலாம். **இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)** அம்சம், நீங்கள் விடுபட்ட பாடங்களை உங்களது அன்றாட வேலைகளுடன் சேர்த்துச் செய்ய உதவும். அத்தோடு, வகுப்பில் இன்னும் கற்பிக்கப்படாத பாடங்களுக்கான **பாடக் குறிப்புகள் (Lesson Notes)** தொகுப்புகளும் (ஒரு பாடத்திற்கு ஒருமுறை மட்டும் வாங்குவது) விளக்கங்களும் அங்கே தயாராக இருக்கும். இதனால் டிசம்பர் மாதத்தில் வந்து சேரும் அதிர்ச்சியை, வருடம் முழுவதும் ஒரு சிறிய இலக்கத்தின் மூலம் உங்களால் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

Syllabus Coverage

Pick a subject to view its coverage tracker.

History
>

Chemistry
>

Physics
>

Science
>

Mathematics
>

?

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

பாடத்திட்டத்தை முடிப்பது பாடசாலையின் கடமை அல்லவா? நான் ஏன் அவர்களின் வேலையைச் செய்ய வேண்டும்? ஆம், அது அவர்களின் கடமைதான். அநேகமான பாடசாலைகள் அதைச் செய்யக் கடுமையாக உழைக்கின்றன. ஆனால் டிசம்பர் மாத வினாத்தாள், தவறு யாருடையது என்று பார்க்காது. அது முழுப் பாடத்திட்டத்தையும் மட்டுமே சோதிக்கும். அதன் விளைவை நீங்கள் மட்டுமே அனுபவிக்க வேண்டியிருக்கும். இதைப் புரிந்துகொள்வது பாடசாலையைக் குறை கூறுவதற்காக அல்ல, உங்கள் எதிர்காலத்தை நீங்கள் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்காகவே.

வருடத்தின் இடையில் நாட்காட்டியின் சரியான நிலையை நான் எப்படித் தெரிந்துகொள்வது? பாடத்திட்ட ஆவணங்கள் மற்றும் தவணைத் திட்டங்கள் இதனைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடுகின்றன. உங்கள் ஆசிரியரிடம் மரியாதையாகக் கேட்டால், நாட்காட்டியின்படி இப்போது எங்கே இருக்க வேண்டும் என்பதை அவர்கள் தெளிவாகச் சொல்வார்கள். மாணவர்கள் இவ்வாறான விழிப்புணர்வுடன் இருப்பதை ஆசிரியர்கள் பெரும்பாலும் விரும்புவார்கள்.

பின்தங்கிய பாடங்கள் எனக்குச் சுயமாகப் புரியவில்லை என்றால் என்ன செய்வது? எமது கற்றல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துங்கள்: மீண்டும் மீண்டும் வாசித்தல், சந்தேகங்களைக் குறித்து வைத்தல், அடிப்படை விடயங்களுக்கு AI மற்றும் இணைய வசதிகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் உங்கள் ஆசிரியரிடம் ஆழமான விளக்கங்களைக் கேட்டல். "புரியவில்லை" என்பது ஒரு தடையல்ல, அது "இன்னும் ஒரு முறை பார்க்க வேண்டும்" என்பதற்கான அறிகுறியே.

எமது முழு வகுப்பும் பின்தங்கியுள்ளது — அப்படியென்றால் பரீட்சையில் புள்ளிகள் வழங்கும் முறை (marking) இலகுவாக இருக்காதா? தேசிய மட்டத்திலான மதிப்பீடு என்பது உங்கள் பாடசாலையின் நிலையைப் பொறுத்தது அல்ல, அது முழு நாட்டினதும் பெறுபேறுகளைப் பொறுத்தது. மற்றவர்களின் கையில் இருக்கும் ஒரு வாய்ப்பை நம்பி இருப்பதை விட, உங்கள் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும் பாடப்பரப்பை நீங்களே படித்து முடிப்பதே புத்திசாலித்தனம்.

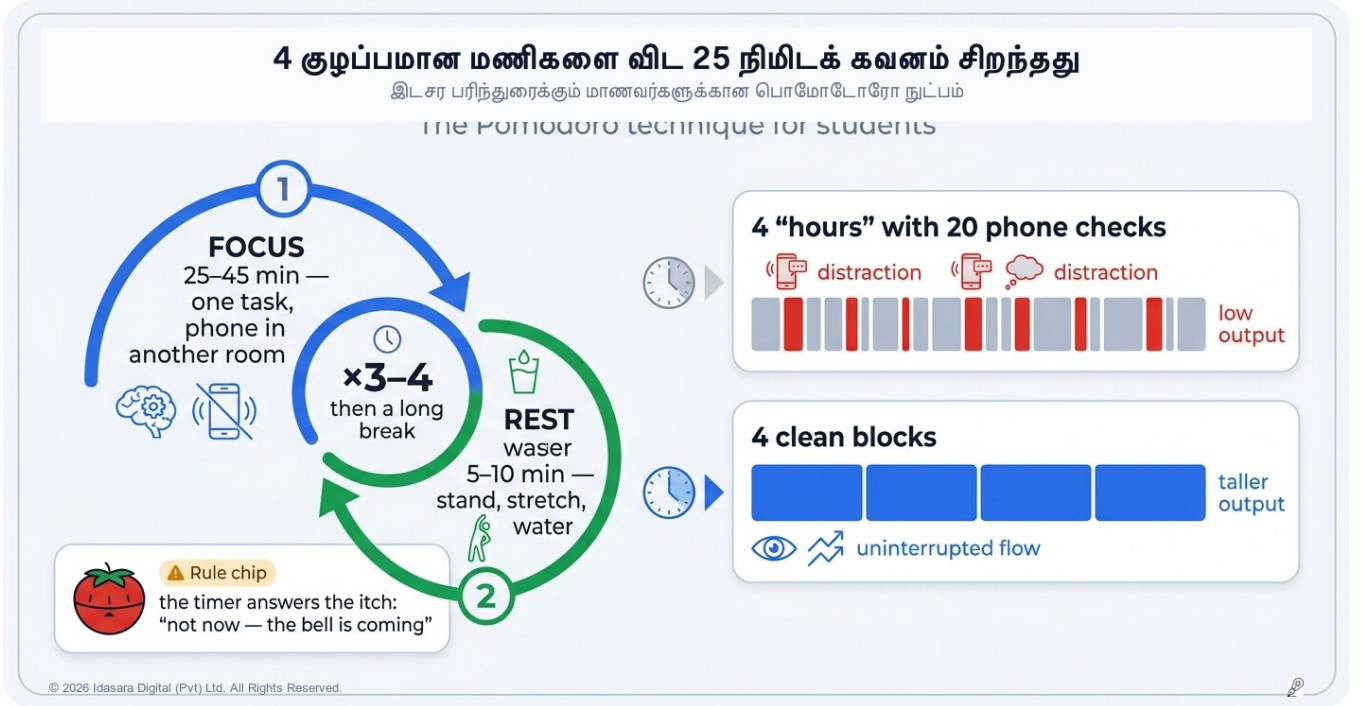
மேலும் வாசிப்பதற்கு

"வகுப்புடன் அல்ல, நாட்காட்டியுடன் ஒப்பிடுங்கள்" என்பது பற்றியும், தவணை கண்காணிப்பு முறைகளைப் பற்றியும் இடசர முறையியலில் (Idasara Method) விரிவாக வாசிக்கலாம்: [பகுதி 2 — திட்டம்](#).

மூலங்கள்

- தேசிய கல்வி நிறுவனம் (NIE), இலங்கை — nie.ac.lk (தேசிய பாடத்திட்ட நாட்காட்டி)
- கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம் — edupub.gov.lk (சுய கற்றலுக்கான பாடப்புத்தகங்கள்)
- இடசர முறை (The Idasara Method): [பகுதி 2 — திட்டம்](#)

பொமோடோரோ (Pomodoro) முறை: 4 மணிநேரக் கவனச்சிதறலை விட 25 நிமிடக் கவனம் சிறந்தது ஏன்?



பொமோடோரோ (Pomodoro) என்பது கவனத்தை ஒருநிலைப்படுத்தும் ஒரு முறையாகும். 25 முதல் 45 நிமிடங்கள் வரை ஒரு வேலையில் மட்டும் முழுமையாக ஈடுபட்டுப் படித்துவிட்டு, சிறிது நேரம் ஓய்வெடுத்து, மீண்டும் அதையே தொடர்வதுதான் இது. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் அத்தியாயம், நம்முடைய மன உறுதி (willpower) தோற்றுப்போகும் இடத்தில் ஒரு சிறிய அலாரம் (timer) எப்படி வெற்றியைத் தரும் என்பதையும், இன்று இரவே நீங்கள் இதை எப்படிச் செயல்படுத்தலாம் என்பதையும் விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: ஒரு சிறிய பாடப்பகுதியைத் தேர்ந்தெடுங்கள். கைப்பேசியை வேறு அறையில் வையுங்கள். 25 நிமிடங்களுக்கு அலாரம் (timer) வைத்துவிட்டு, அது ஒலிக்கும் வரை அந்த வேலையை மட்டும் செய்யுங்கள். பிறகு 5 நிமிடங்கள் உண்மையான ஓய்வு எடுங்கள். மீண்டும் தொடங்குங்கள். இவ்வாறு 3 அல்லது 4 தடவைகள் செய்வது, ஒரு மாலை முழுவதும் கவனச்சிதறலுடன் படிப்பதை விட அதிக பலனைத் தரும். ஏனென்றால், "இப்போது வேண்டாம், அலாரம் அடித்த பிறகு பார்த்துக்கொள்ளலாம்" என்று ஒவ்வொரு கவனச்சிதறலுக்கும் இந்த அலாரம் உங்களுக்குப் பதில் சொல்லும்.

ஒரே நாளில் இரண்டு மாணவர்கள் படிக்க அமர்கிறார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

முதல் மாணவர் சொல்கிறார்: "இன்று இரவு நான் நான்கு மணிநேரம் படிப்பேன்." கைப்பேசி மேசையிலேயே இருக்கிறது. அந்த நான்கு மணிநேரமும் ஒரு குழப்பமான நேரமாக மாறுகிறது — பத்து நிமிடம் வாசிப்பது, இடையில் ஒரு மெசேஜ் பார்ப்பது, பிறகு ஐந்து நிமிடம் படிப்பது, ஒரு வீடியோ பார்ப்பது, இடையில் சிற்றுண்டி உண்பது என நேரம் கழிகிறது. இரவு 11 மணிக்கு, களைப்போடும் ஒருவித குற்ற உணர்வோடும் புத்தகத்தை மூடுகிறார். செலவிட்ட நேரம்: நான்கு மணிநேரம். ஆனால் செய்த வேலை: வெறும் 40 நிமிடங்களுக்கு உரியது மட்டுமே.

இரண்டாவது மாணவர் ஒரு சிறிய இலக்கை நிர்ணயிக்கிறார்: "அடுத்த 25 நிமிடங்களுக்கு, நான் இந்தப் பயிற்சியை (exercise) மட்டும் செய்வேன். அதன் பிறகு நிறுத்திவிடுவேன்." கைப்பேசியை வேறு அறையில் வைக்கிறார். அலாரத்தை ஆன் செய்கிறார். அலாரம் அடித்ததும், எழுந்து கை கால்களை நீட்டி 5 நிமிடம் ஓய்வெடுக்கிறார் — பிறகு மீண்டும் தொடங்குகிறார்.

அந்த மாலை நேரத்தின் முடிவில், இரண்டாவது மாணவர் இரண்டு மணிநேரத்தில் செய்த வேலையானது, முதல் மாணவர் நான்கு மணிநேரத்தில் செய்ததை விட அதிகமாக இருக்கும். ஆச்சரியமான விஷயம் என்னவென்றால், இரண்டாவது மாணவர் குறைவான களைப்பையே உணர்வார். நம்முடைய மன உறுதிக்குத் தெரியாத எந்த இரகசியம் அந்த அலாரத்திற்குத் தெரியும்?

மன உறுதி (willpower) செய்ய முடியாததை அலாரம் (timer) செய்வது எப்படி?

இரண்டாவது மாணவர் பயன்படுத்திய இந்த முறைக்கு பொமோடோரோ முறை (Pomodoro Technique) என்று பெயர். இதை பிரான்செஸ்கோ சிரில்லோ (Francesco Cirillo) என்பவர் கண்டுபிடித்தார். பல்கலைக்கழகத்தில் படிக்கச் சிரமப்பட்ட அவர், தக்காளி வடிவிலான ஒரு கிச்சன் டைமரை (இத்தாலிய மொழியில் 'Pomodoro' என்றால் தக்காளி) எடுத்துக்கொண்டு தனக்குத் தானே ஒரு நிபந்தனை விதித்தார்: "இந்த அலாரம் அடிக்கும் வரை எதற்கும் இடமளிக்காமல் படிப்பேன், அதன் பிறகு உண்மையான ஓய்வு எடுப்பேன்." இந்த முறை சிறப்பாகச் செயல்பட மூன்று முக்கிய காரணங்கள் உள்ளன:

- 1. இது தொடங்குவதை எளிதாக்குகிறது:** "நான்கு மணிநேரம் படி" என்று சொல்லும்போது உங்கள் மூளை அதை ஒரு பெரிய சுமையாகக் கருதித் தள்ளிப்போடப் பார்க்கும். ஆனால் "வெறும் 25 நிமிடங்கள் மட்டும்" என்று சொல்லும்போது, மூளை அதற்கு எளிதாகச் சம்மதிக்கும். உண்மையில், ஒரு வேலையைத் தொடங்குவதுதான் எப்போதும் கடினமான பகுதியாகும்.
- 2. கவனச்சிதறலுக்குப் பதிலடி கொடுக்கிறது:** படிக்கும்போது இடையில், "கைப்பேசியை ஒரு நிமிடம் எடுத்துப் பார்ப்போமா?" என்ற எண்ணம் தோன்றும். அலாரம் இல்லை என்றால், ஒரு மணிநேரத்தில் இருபது தடவை இப்படித் தோன்றும். ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் கைப்பேசியைப் பார்க்கும்போது, மீண்டும் பாடத்தில் கவனத்தைச் செலுத்த நீண்ட நேரம் எடுக்கும். ஆனால் அலாரம் இருக்கும்போது, உங்கள் மனதிற்கு நீங்களே பதில் சொல்லலாம்: "இப்போது வேண்டாம் — இன்னும் 11 நிமிடங்களில் அலாரம் அடிக்கும், அப்போது பார்க்கலாம்." சில முறை இப்படிச் செய்தவுடன், அந்த வீணான எண்ணங்கள் அடங்கிவிடும்.
- 3. ஓய்வை ஒரு பாடமாகவே மாற்றுகிறது:** உங்கள் மூளை ஓய்வில்லாமல் இயங்கும் ஒரு இயந்திரம் அல்ல. கவனிக்கும் திறன் (concentration) என்பது செலவாகிக் கொண்டிருக்கும் ஒரு எரிபொருள் போன்றது. அந்த 5 நிமிட ஓய்வு என்பது படிப்பதற்கான பரிசு அல்ல; அது படிப்பின் ஒரு பகுதி. அந்த நேரத்தில் தான் படித்த விஷயங்கள் மூளையில் ஆழமாகப் பதியும். ஓய்வைத் தவிர்க்கும் மாணவர்கள் அதிகமாகப் படிப்பதில்லை, மாறாக அவர்கள் மிக மோசமாகப் படிக்கிறார்கள்.

சுருக்கமாகச் சொன்னால்: இந்த அலாரம் உங்கள் ஆயிரக்கணக்கான சிறிய முடிவுகளை ஒரே ஒரு பெரிய முடிவாக மாற்றுகிறது. "இந்த 25 நிமிடம் இந்த வேலைக்கு மட்டும் தான்" என்று ஒருமுறை நீங்கள் முடிவெடுத்தால் போதும், அந்த நேரக்கணிப்பி (clock) உங்களுக்காக அந்த முடிவைப் பாதுகாக்கும்.

ஒரு பிளாக்கை (Block) எவ்வாறு செய்வது?

1. **ஒரு வேலையைத் தேர்ந்தெடுங்கள் (அது சிறியதாக இருக்கட்டும்):** "கெமிஸ்ட்ரி படிப்பேன்" என்று பொதுவான தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்காதீர்கள். அதற்குப் பதிலாக, "பயிற்சி 1 முதல் 4 வரை செய்வேன்" அல்லது "பகுதி 3.2 இற்கான குறிப்புகளை எழுதுவேன்" என்று குறிப்பிடுங்கள். ஒரு பிளாக்கிற்கு ஒரு இலக்கு மட்டுமே.
2. **கைப்பேசியைத் தூரத்தில் வைங்கள்:** சைலண்டில் வைப்பது மட்டும் போதாது. அதை வேறு அறையில் வைங்கள். அல்லது வீட்டில் இருப்பவர்களிடம் கொடுத்துவிடுங்கள். கண்ணுக்குத் தெரிந்தால் கவனம் சிதறும்.
3. **அலாரத்தை 25 நிமிடங்களுக்கு வைங்கள்:** ஒரு சாதாரண கடிகாரம் அல்லது கைக்கடிகாரம் கூடப் போதும். உங்கள் கவனம் செலுத்தும் திறன் வளர வளர, இதை 35 அல்லது 45 நிமிடங்களாக அதிகரிக்கலாம். ஏ லெவல் (A/L) மாணவர்கள் நீண்ட கணக்குகளைச் செய்யும்போது 45 நிமிடங்கள் வரை செல்லலாம்.
4. **அலாரம் அடிக்கும் வரை அந்த வேலையை மட்டும் செய்யுங்கள்:** இடையில் ஏதாவது ஞாபகம் வந்தால், ஒரு துண்டுச் சீட்டில் எழுதி வைத்துவிட்டு மீண்டும் படிப்பைத் தொடருங்கள்.
5. **5–10 நிமிடங்கள் உண்மையான ஓய்வு எடுங்கள்:** எழுந்து நடங்கள், தண்ணீர் குடியுங்கள், ஜன்னல் வழியாக வெளியே பாருங்கள். கைப்பேசியைப் பார்ப்பது ஓய்வு அல்ல; அது உங்கள் கவனத்தை மேலும் சிதறடிக்கும்.
6. **3–4 பிளாக்குகளுக்குப் பிறகு நீண்ட ஓய்வு எடுங்கள்:** அரை மணிநேரம் ஓய்வு அல்லது ஒரு நடைப்பயிற்சி அல்லது உணவு அருந்துதல் என ஒரு நீண்ட இடைவெளி விடுங்கள்.

இதுதான் இந்த முறை. இதற்கு எந்தச் செயலியும் (app) தேவையில்லை, தனித்திறமையும் தேவையில்லை. தேவைப்படுவதெல்லாம் ஒரு டைமர், ஒரு வேலை, மற்றும் ஒரு மூடிய அறை மட்டுமே.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

இன்று இரவு ஒரேயொரு 'பிளாக்கை' மட்டும் செய்து பாருங்கள். நாளைக்குச் செய்ய வேண்டும் என்று நீங்கள் பயந்துகொண்டிருக்கும் ஒரு வேலையைத் தேர்ந்தெடுங்கள். கைப்பேசியை அப்புறப்படுத்துங்கள். 25 நிமிடங்கள் தடையில்லாமல் அந்த வேலையைச் செய்யுங்கள்.

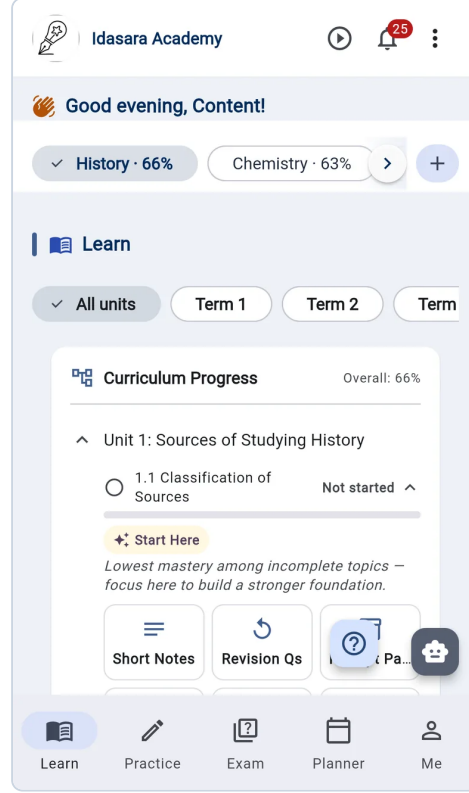
பிறகு இரண்டு விஷயங்களைக் கவனியுங்கள். ஒன்று, நீங்கள் எவ்வளவு வேலை செய்திருக்கிறீர்கள் என்பது — இது பொதுவாக ஒரு சாதாரண மணிநேரத்தை விட அதிகமாக இருக்கும். இரண்டாவது, இடையூறுகள் இல்லாமல் வேலை செய்வது எவ்வளவு நிம்மதியாக இருக்கிறது என்பது. அந்த நிம்மதி ஒரு மாயை அல்ல; உங்கள் கவனம் சிதறடிக்கப்படாதபோது நீங்கள் உணரும் உண்மையான உணர்வு அது.

ஒரு பார்வையில்

- பொமோடோரோ முறை: ஒரு வேலை, 25-45 நிமிடங்கள் முழுமையான கவனம், 5-10 நிமிடங்கள் ஓய்வு, மீண்டும் தொடங்குதல். 3-4 தடவைகளுக்குப் பிறகு நீண்ட இடைவெளி.
- பெரிய சபதங்களை விடச் சிறிய பிளாக்குகள் சிறந்தது. ஏலென்றால் தொடங்குவது எளிது, கவனச்சிதறலுக்குப் பதில் சொல்வதும் எளிது.
- கைப்பேசியை ஒருமுறை பார்ப்பது கூட உங்கள் கவனத்தை வெகுவாகப் பாதிக்கும்.
- ஓய்வு என்பது அவசியமானது; அது உங்கள் கவனிக்கும் திறனை மீண்டும் நிரப்ப உதவுகிறது.
- உங்கள் கவனத்திறன் அதிகரிக்க அதிகரிக்க, பிளாக்குகளின் நேரத்தையும் அதிகரித்துக்கொள்ளுங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

எந்த வேலையில் கவனம் செலுத்த வேண்டும் என்பதுதான் அடுத்த சவால். இடசர அகாடமியின் (Idasara Academy) **இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)** — இதை நீங்கள் இலவசமாகத் தொடங்கலாம் — இதற்குப் பதிலளிக்கிறது. ஒவ்வொரு நாளும் உங்களுக்குக் கிடைக்க வேண்டிய புள்ளிகளின் அடிப்படையில், எந்தப் பாடங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்க வேண்டும் என்ற பட்டியலை அது தரும். அலாரத்தை வையுங்கள், பட்டியலிலுள்ள வேலையைத் தொடங்குங்கள் — முழு கல்வி முறையும் உங்களுக்காக இயங்கும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

25 நிமிடங்கள் எதற்காவது போதுமா? தடையில்லாத 25 நிமிடங்கள் என்பது பல மாணவர்கள் கவனச்சிதறலுடன் படிக்கும் ஒரு மணிநேரத்தை விடப் பெறுமதி வாய்ந்தது. நான்கு பிளாக்குகள் என்பது இரண்டு மணிநேரச் சிறந்த படிப்புக்குச் சமம்.

அலாரம் அடிக்கும்போது நான் ஒரு கணக்கின் நடுவில் இருந்தால் என்ன செய்வது? எந்த இடத்தில் இருக்கிறீர்கள் என்று ஒரு கோடு போட்டு வைத்துவிட்டு, ஓய்வு எடுங்கள். பிறகு மீண்டும் வந்து தொடங்குங்கள். உங்கள் கவனம் சிதறாமல் இருக்க அந்த 5 நிமிட ஓய்வு அவசியம்.

நோட்டிபிகேஷன் ஆஃப் செய்துவிட்டு கைப்பேசியைப் பக்கத்தில் வைத்திருக்கலாமா? வேண்டாம். கைப்பேசி அருகில் இருந்தாலே உங்கள் மூளையின் ஒரு பகுதி அதன் மீதுதான் கவனமாக இருக்கும். அதை வேறு அறையில் வைப்பதே சிறந்தது.

ஒரு மாலை நேரத்தில் எத்தனை பிளாக்குகள் செய்யலாம்? தரமே முக்கியம் (Quality first). சாதாரண தர (O/L) மாணவர் ஒருவருக்கு 3 அல்லது 4 பிளாக்குகள் ஒரு சிறந்த மாலை நேரமாகும். பரீட்சைக் காலங்களில் 6 முதல் 8 பிளாக்குகள் வரை செய்யலாம். 14 மணிநேரம் சோர்வுடன் படிப்பதை விட இது பலன் தரும்.

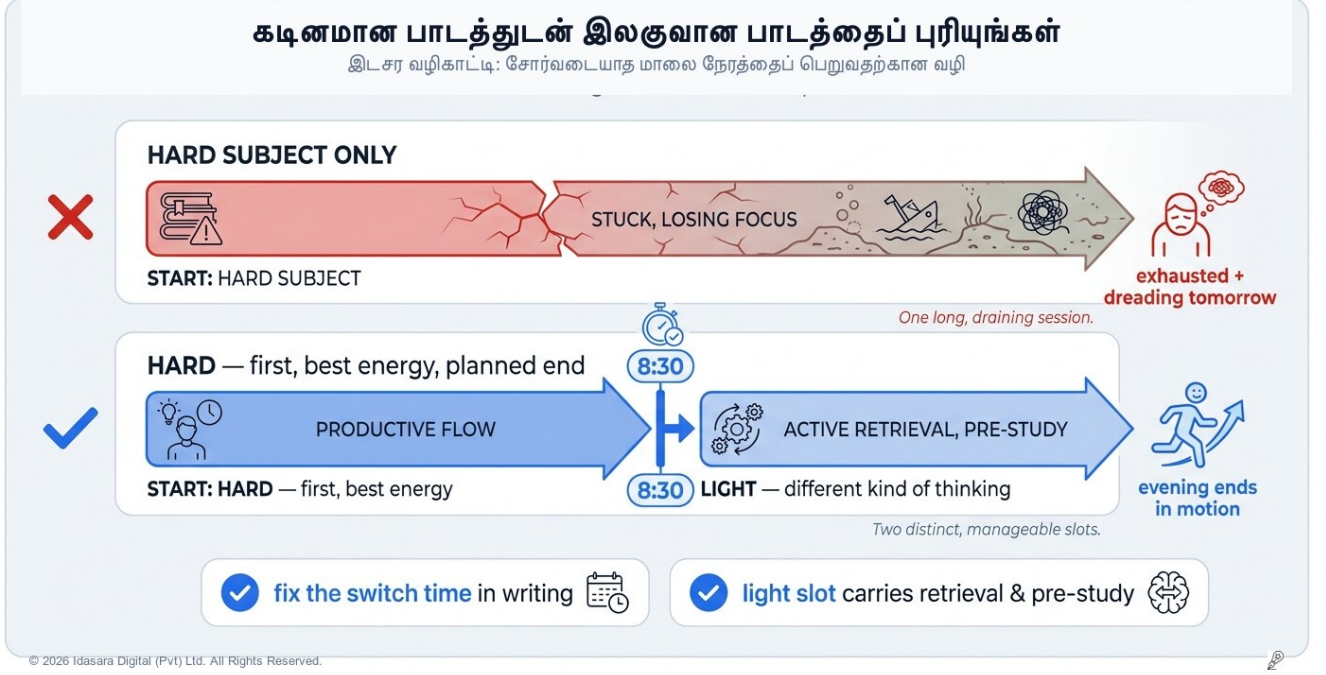
மேலும் வாசிப்பதற்கு

நேர முகாமைத்துவத்தில் 'போக்கஸ் பிளாக்குகள்' என்பது ஒரு பகுதி மட்டுமே. பாடங்களை இணைத்துப் படிப்பது (subject pairing) மற்றும் பரீட்சைக்கான திட்டமிடல் பற்றி இடசர முறையில் (Idasara Method) விரிவாகக் காணலாம்: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம்](#).

மூலங்கள்

- பிரான்செஸ்கோ சிரில்லோ — [அதிகாரப்பூர்வ பொமோடோரோ இணையதளம்](#)
- UCLA பிஜோர்க் கற்றல் மற்றும் மறதி ஆய்வகம் — [இடைவெளி விட்டு கற்றல் பற்றிய ஆய்வு](#)
- இடசர முறை: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம்](#)

ஒரு கஷ்டமான பாடத்துடன் ஒரு இலகுவான பாடத்தைச் சேர்த்துப் படியுங்கள்: சோர்வடையாத மாலை நேரங்கள்



ஒரு கடினமான பாடத்தை மட்டும் ஒரு மாலைப் பொழுதில் தனியாகப் படிக்க முயலும்போது, அது முழு நேரத்தையும் விழுங்கி விடுவதுடன் அடுத்த நாளையும் பாதிக்கும். ஆனால், பாடங்களைச் சரியாக ஜோடி சேர்த்துப் படிக்கும்போது உற்சாகத்துடனும் வேகத்துடனும் படிக்க முடியும். "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதியில் பாடங்களை ஏன் ஜோடியாகப் படிக்க வேண்டும், அது எப்படி இரண்டு பாடங்களையும் பாதுகாக்கின்றது மற்றும் நாளைக்கான பாட ஜோடியை ஒரு நிமிடத்தில் எப்படி உருவாக்குவது என்பது பற்றிப் பார்ப்போம்.

குறுகிய பதில்: உங்கள் மூளை சுறுசுறுப்பாக இருக்கும் மாலை நேரத்தின் முதல் பகுதியில் கடினமான பாடத்தைப் படியுங்கள். பின்னர் முன்கூட்டியே தீர்மானிக்கப்பட்ட ஒரு நேரத்தில், முற்றிலும் வேறுபட்ட இலகுவான ஒரு பாடத்திற்கு மாறுங்கள். இந்த முறை படிப்பைத் தொடர்ந்து முன்னெடுத்துச் செல்ல உதவுவதுடன், கடினமான பாடத்தை ஒரு வெற்றிகரமான புள்ளியில் முடிக்கவும் வழிவகுக்கும். இதனால் நாளை மீண்டும் அந்தப் பாடத்தைப் படிக்க நீங்கள் அஞ்சமாட்டீர்கள்.

ஒவ்வொரு மாணவரும் தனது வாழ்க்கையில் அனுபவித்த ஒரு மாலைப் பொழுது இப்படித்தான் இருந்திருக்கும்.

இன்று "கணித இரவு" அல்லது "பௌதிகவியல் இரவு" என்று நீங்கள் நினைத்துக் கொள்வீர்கள். உங்களுடைய மிகவும் கடினமான ஒரு பாடத்திற்காக அந்த மாலை முழுவதையும் ஒதுக்குவீர்கள். இது ஒரு நல்ல திட்டமாகவே உங்களுக்குத் தோன்றும்.

முதல் ஒரு மணிநேரம் உண்மையாகவே நன்றாகப் போகும். இரண்டாவது மணிநேரத்தில் வேகம் குறையும் – கணக்குகள் சவாலாக இருக்கும், முன்னேற்றம் மெதுவாகும். மூன்றாவது மணிநேரம் வரும்போது, ஒரே உதாரணத்தை மீண்டும் மீண்டும் வாசித்துக் கொண்டிருப்பீர்கள், ஆனால் எதுவும் மூளையில் ஏறாது. இறுதியில் மிகுந்த சோர்வுடனும், நினைத்ததை முடிக்க முடியவில்லையே என்ற கவலையுடனும் அந்த மாலை முடியும்.

எல்லாவற்றையும் விடப் பெரிய பாதிப்பு என்னவென்றால், **அடுத்த முறை அந்தப் பாடத்தைப் படிக்க உங்களுக்குத் தயக்கமும் பயமும் ஏற்படும்.** நாளை அந்தப் பாடத்தைத் தொடக் கூடாது என்று உங்கள் மனம் மெதுவாகத் திட்டமிடத் தொடங்கும்.

இப்போது மாற்று வழியைப் பார்ப்போம். அதே மாலைப் பொழுதில் முதலில் ஒரு 90 நிமிடங்கள் கடினமான பாடத்தைப் படிக்கிறீர்கள். அப்போது உங்கள் மனம் புத்துணர்ச்சியாக இருப்பதால் நல்ல முன்னேற்றம் இருக்கும். பின்னர், திட்டமிட்டபடி **பாடத்தை மாற்றுகிறீர்கள்:** ஒரு 40 நிமிடங்கள் ஒரு இலகுவான பாடத்தைப் படிக்கிறீர்கள் – அது புதிய சொற்களைக் கற்பதாகவோ, வரலாற்றில் ஒரு பாடத்தை சுருக்கமாகக் குறிப்பெடுப்பதாகவோ அல்லது உங்களுக்குத் தெரிந்த பாடத்தில் சில வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதாகவோ இருக்கலாம். இப்போது உங்கள் மூளை வேறு விதமாகச் செயல்படும்; முன்னேற்றம் கண்கூடாகத் தெரியும். அந்த மாலைப் பொழுது சோர்வில் முடியாமல், ஒரு திருப்தியுடன் முடியும். மிக முக்கியமாக, கடினமான பாடத்தை நீங்கள் சோர்வடைந்து வெறுத்துப் போய் முடிக்காமல், ஒரு நல்ல நிலையில் முடித்திருப்பீர்கள்.

நேரம் ஒன்றுதான். பாடங்களும் ஒன்றுதான். வித்தியாசம் என்னவென்றால், இந்த முறையில் கூறப்படும் ஒரு சிறிய விதி: **ஒரு கஷ்டமான பாடத்துடன் ஒரு இலகுவான பாடத்தைச் சேர்த்துப் படியுங்கள்.**

ஏன் பாடங்களை ஜோடியாகப் படிப்பது மாரத்தான் படிப்பை விடச் சிறந்தது?

மூளைச் சோர்வு என்பது குறிப்பிட்ட வேலை சார்ந்தது - பாடத்தை மாற்றுவது ஒரு புத்துணர்வைத் தரும். மூன்று மணிநேரம் ஒரே விதமான சிந்தனையில் ஈடுபடுவது உங்கள் முழுச் சக்தியையும் தீர்த்துவிடாது; மாறாக, அந்த வேலையைச் செய்யும் குறிப்பிட்ட மூளைப் பகுதிகளை மட்டும் சோர்வடையச் செய்யும். அதனால்தான் மூன்றாவது மணிநேரத்தில் வேகம் குறைகிறது. ஒரு முற்றிலும் மாறுபட்ட பாடத்தைப் படிக்கும்போது வேறு ஒரு பகுதியானது செயல்படத் தொடங்குகிறது. அந்த நேரத்தில் சோர்வடைந்திருந்த பகுதி சிறிது ஓய்வு பெறுகிறது. இதனால் நீங்கள் கடினமான பாடத்தைக் குறைத்துப் படிக்கவில்லை; மாறாக அது உங்களுக்கு வெறுப்பைத் தரும் நிலைக்கு வரும் முன்னே நிறுத்திவிடுகிறீர்கள்.

இந்த முறை நாளைக்கான உத்வேகத்தைப் பாதுகாக்கிறது. பல மணிநேரம் ஒரே பாடத்தைப் படிப்பதால் ஏற்படும் பெரிய நஷ்டம் இன்றைய நேர விரயம் மட்டுமல்ல, அது அந்தப் பாடத்தின் மீது ஏற்படுத்தும் பயம்தான். ஒரு பாடம் மிகுந்த சோர்வுடன் முடியும்போது, "அந்தப் பாடம் மிகவும் கஷ்டமானது" என்று உங்கள் மூளை பதியவைத்துக்கொள்ளும். இதனால் அடுத்த நாள் அந்தப் பாடத்தைத் தொடவே உங்களுக்குப் பிடிக்காது. திட்டமிட்டபடி ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் பாடத்தை மாற்றும்போது, நீங்கள் கடினமான பாடத்தை ஒரு சுமாரான அல்லது நல்ல முன்னேற்றத்தில் இருக்கும்போதே நிறுத்துகிறீர்கள். இவ்வாறு ஒரு பாடம் நல்ல முறையில் முடியும்போது, வருடம் முழுவதும் அந்தப் பாடத்தை மீண்டும் மீண்டும் படிக்க நீங்கள் ஆர்வமாக இருப்பீர்கள்.

எல்லாப் பாடங்களையும் சமமாக முன்னெடுத்துச் செல்ல முடியும். நேரம் குறித்த அத்தியாயத்தில் நாம் கேட்ட மூன்றாவது கேள்வியை நினைவுகூருங்கள் – **எல்லாப் பாடங்களும் முன்னேறுகின்றனவா?** ஒரு பாடத்தை மட்டும் மாரத்தான் போலப் படிக்கும்போது மற்ற பாடங்கள் புறக்கணிக்கப்படுகின்றன. பாடங்களை ஜோடியாகப் படிக்கும்போது ஒரு சுழற்சி முறை உருவாகிறது: கடினமான பாடம் வாரத்தின் ஒவ்வொரு நாளும் மாறும், அதேநேரம் இலகுவான பகுதியும் மற்ற பாடங்களை உள்வாங்கும். இதன் மூலம் "எந்தப் பாடத்தையும் கைவிடாதே" என்ற விதி உங்கள் மன உறுதியை விட, உங்கள் நேர அட்டவணையின் மூலமே சாத்தியமாகும்.

பாட ஜோடியை எப்படி உருவாக்குவது?

இதற்கு ஒவ்வொரு நாள் இறுதியிலும் ஒரு நிமிடம் ஒதுக்குங்கள்:

1. **கடினமான பாடத்தை முதலில் வையுங்கள்** – அன்று நீங்கள் படிக்க வேண்டிய கடினமான பாடத்திற்கு மாலை நேரத்தின் முதல் மற்றும் சிறந்த பகுதியை ஒதுக்குங்கள். அதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட இலக்கையும் (Outcome) நேரத்தையும் நிர்ணயித்துக் கொள்ளுங்கள்.
2. **நாளாக்கான இலகுவான பாடத்தைத் திட்டமிட்டுத் தேர்ந்தெடுங்கள்** – இது கடினமான பாடத்திலிருந்து முற்றிலும் மாறுபட்டதாக இருக்க வேண்டும். உதாரணமாக, கணக்குகள் நிறைந்த பாடத்தைப் படித்தால், வாசிப்பு அல்லது எழுத்து சம்பந்தமான ஒரு பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுங்கள். இந்த மாற்றமே மூளைக்கு ஓய்வைத் தரும்.
3. **மாறும் நேரத்தை முன்கூட்டியே தீர்மானியுங்கள்** – "இன்னும் ஐந்து நிமிடங்கள்" என்று இழுக்காமல், சரியாக 8:30 மணிக்கு பாடத்தை மாற்றுவேன் என்று எழுதி வையுங்கள்.
4. **இலகுவான நேரத்தைப் பாடங்களைச் சீராக வைத்திருக்கப் பயன்படுத்துங்கள்** – நேற்று படித்ததைத் திருப்புதல், பழைய வினாக்களுக்குப் பதிலளித்தல் போன்றவற்றுக்கு இந்த நேரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இலகுவான நேரம் என்பது சுமமா இருக்கும் நேரம் அல்ல.

ஒரு உண்மை: இந்த ஜோடிச் சேர்ப்பு முறை மாலைப் பொழுதை நிர்வகிப்பதற்கே தவிர, முக்கியத்துவத்தைக் குறைப்பதற்கு அல்ல. கடினமான பாடத்திற்கு வாரத்தில் அதிக மணிநேரங்கள் ஒதுக்கப்பட வேண்டும். ஆனால் அந்த நேரங்கள் சோர்வு தராதபடி அமைய வேண்டும்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

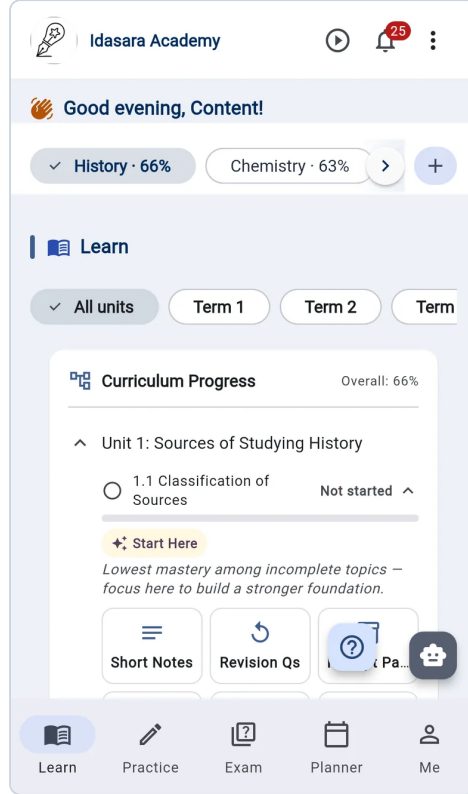
1. நாளாக்கான பாட ஜோடியைத் தீர்மானியுங்கள்: கடினமான பாடம் + அதற்கு முற்றிலும் மாறுபட்ட ஒரு இலகுவான பாடம். மாற்ற வேண்டிய நேரத்தை எழுதி வையுங்கள்.
2. ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் என்ன செய்யப் போகிறீர்கள் என்று ஒரு இலக்கை நிர்ணயிங்கள் ("பயிற்சி 1-6 செய்தல்" / "வரலாற்றுப் பாடக் குறிப்பு எடுத்தல்").
3. அதைச் செய்து பாருங்கள். மாலை இறுதியில் இரண்டு விஷயங்களைக் கவனியுங்கள்: கடினமான பாடம் ஒரு நல்ல மனநிலையில் முடிந்ததா? அந்த மாலை உங்களுக்கு எப்படித் திருப்தியைத் தந்தது? இந்தத் திருப்தியே அடுத்த 200 நாட்களுக்கு உங்களைத் தொடர்ந்து படிக்க வைக்கும்.

ஒரு பார்வையில்

- கடினமான பாடங்களை மட்டும் நீண்ட நேரம் படிப்பது சோர்வைத் தரும்; அது அந்தப் பாடத்தின் மீது வெறுப்பை உருவாக்கும்.
- **கஷ்டமான பாடத்துடன் இலகுவான பாடத்தைச் சேருங்கள்:** முதலில் கடினமான பாடத்தைப் படியுங்கள், பின்னர் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் இலகுவான பாடத்திற்கு மாறுங்கள்.
- இந்த முறை இன்றைய வேகத்தையும், நாளை மீண்டும் படிக்கும் ஆர்வத்தையும், எல்லாப் பாடங்களின் முன்னேற்றத்தையும் பாதுகாக்கும்.
- முறை: கடினமான பாடத்தை முதலில் வைத்தல் → வேறுபட்ட இலகுவான பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல் → மாறும் நேரத்தை எழுதி வைத்தல் → இலகுவான நேரத்தை மீள்பார்வைக்குப் பயன்படுத்துதல்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

சாதாரண தரத்தின் (O/L) ஒன்பது பாடங்களையோ அல்லது உயர்தரத்தின் (A/L) மூன்று கடினமான பாடங்களையோ சமநிலையில் கொண்டு செல்வது கடினமான கணக்கீடு ஆகும். **இடசர அகாடமியின் (Idasara Academy)** இலவசமாகத் தொடங்கக்கூடிய "**இன்றைய திட்டம்**" (Today's Plan) அம்சம் உங்களுக்காக இதைச் செய்கிறது. இது கடினமான மற்றும் இலகுவான பாடங்களைச் சரியான அளவில் கலந்து ஒவ்வொரு காலையும் உங்களுக்கான திட்டத்தைத் தரும். இதன் மூலம் நீங்கள் எதைப் படிப்பது என்று குழம்பாமல், உடனே படிக்கத் தொடங்க முடியும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நடுவில் பாடத்தை மாற்றுவது ஆழ்ந்த கவனத்தைப் (Deep Focus) பாதிக்காதா? ஒரே நேரப்பகுதிக்குள் (Block) பாடத்தை மாற்றுவதுதான் கவனச்சிதறலைத் தரும். ஆனால் ஒரு நேரப்பகுதி முடிந்த பிறகு, திட்டமிட்டபடி அடுத்த பகுதிக்கு மாற்றுவது மூளைக்கு ஒரு ஓய்வைத் தரும். இது சிதறல் அல்ல, ஒரு முறையான கட்டமைப்பு.

நான் உயர்தரத்தில் ஒரு துறையைச் சார்ந்த பாடங்களை மட்டும் படித்தால் என்ன செய்வது? அப்படியானால், அந்தப் பாடங்களுக்குள்ளேயே **செய்யும் முறையை (Mode)** மாற்றுங்கள்: ஒரு பாடத்தில் கணக்குகளைச் செய்துவிட்டு, பின்னர் அதே பாடத்தில் அல்லது வேறு பாடத்தில் குறிப்புகளை வாசிப்பது அல்லது கடந்த கால வினாக்களைப் பார்ப்பது என மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

ஆரம்பத்தில் ஒரு சிறிய 'வோர்ம்-அப்' (Warm-up) போல இலகுவான பாடத்தை முதலில் படிக்கலாமா? ஐந்து நிமிடங்கள் என்றால் பரவாயில்லை. ஆனால் அது பல மணிநேரங்களாக மாறினால், அது கடினமான பாடத்தைத் தவிர்க்கும் ஒரு தந்திரமாகிவிடும். கடினமான பாடத்தையே முதலில் படிக்க வேண்டும், ஏனென்றால் அப்போதுதான் உங்கள் மூளை முழுத் திறனுடன் இருக்கும்.

கடினமான பாடத்தைப் படிக்கும்போது எதுவுமே புரியவில்லை என்றால் என்ன செய்வது? அப்படியானாலும் திட்டமிட்ட நேரத்தில் இலகுவான பாடத்திற்கு மாறிவிடுங்கள். குறைந்தபட்சம் அந்த இலகுவான பாடத்திலாவது முன்னேற்றம் இருக்கும். ஒரு மோசமான நேரப்பகுதி என்பது ஒரு மோசமான வாரமாக மாறிவிடக் கூடாது.

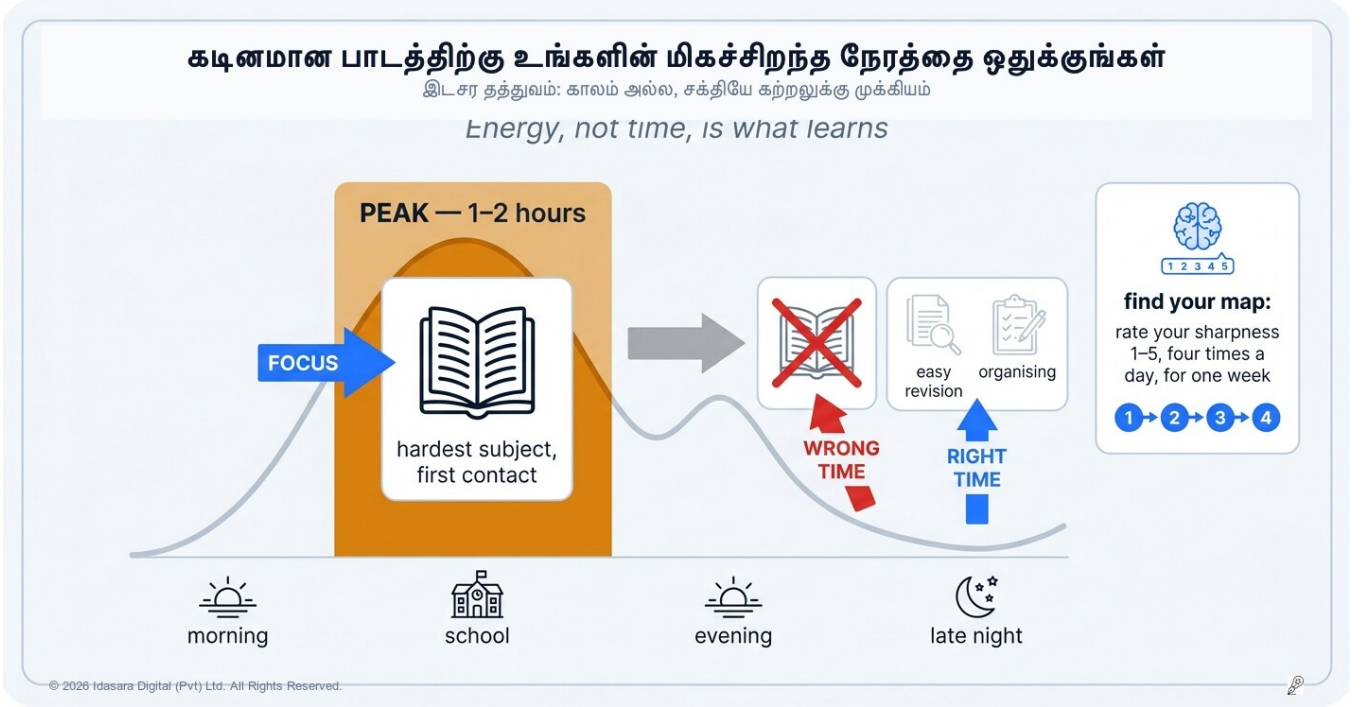
மேலும் வாசிப்பதற்கு

பாடங்களை ஜோடியாகச் சேர்த்தல் மற்றும் நேர முகாமைத்துவம் பற்றிய மேலதிக விவரங்களை இடசர முறையில் (Idasara Method) வாசிக்கலாம்: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம் மற்றும் முன்கூட்டிய கற்றல்](#).

மூலங்கள்

- UCLA Bjork Learning and Forgetting Lab — [இடைவெளி விட்டுப் படித்தல் பற்றிய ஆய்வு](#)
- Francesco Cirillo — [பொமோடோரோ நுட்பம்](#) (நேர எல்லைகள் மற்றும் ஓய்வு)
- இடசர முறை: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம் மற்றும் முன்கூட்டிய கற்றல்](#)

உங்களது கடினமான பாடத்திற்கு உங்களது சிறந்த நேரத்தை ஒதுக்குங்கள் — அதைக் கண்டறிந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளுங்கள்



ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் ஒரு நாளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு மணிநேரம் மூளை மிகவும் சுறுசுறுப்பாகவும் தெளிவாகவும் இருக்கும். ஆனால் துரதிர்ஷ்டவசமாக, பெரும்பாலான மாணவர்கள் அந்தப் பொன்னான நேரத்தை மிக இலகுவான வேலைகளுக்காகச் செலவழித்துவிட்டு, கடினமான பாடங்களை மூளை சோர்வாக இருக்கும் நேரத்திற்குத் தள்ளிப்போடுகிறார்கள். "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, உங்களது அந்தச் சுறுசுறுப்பான நேரத்தை (Peak hour) எப்படிக் கண்டறிவது, அதில் எவற்றைப் படிப்பது மற்றும் அந்த நேரத்தை மற்ற இடையூறுகளிலிருந்து எப்படிப் பாதுகாப்பது என்பதை விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: உங்களது கடினமான பாடத்தைப் படிப்பதற்கான சிறந்த நேரம், உங்களது மூளை உச்சகட்ட சுறுசுறுப்புடன் இருக்கும் நேரமாகும் (Personal peak hour). பெரும்பாலான மாணவர்களுக்கு இது நித்திரை முடிந்து எழுந்த உடனேயே அமையும். ஒரு வார காலத்திற்கு உங்களது சுறுசுறுப்பு நிலையை அவதானிப்பதன் மூலம் (ஒரு நாளில் பல தடவைகள் உங்களது தெளிவு நிலையை மதிப்பிடுங்கள்) உங்களது நேரத்தைக் கண்டறியுங்கள். பின்னர், முந்தைய நாள் இரவே அந்த நேரத்தைக் கடினமான பாடத்திற்காக ஒதுக்குங்கள் — அந்த நேரத்தை ஒருபோதும் கொப்பி பண்ணுவதற்கோ அல்லது தொலைபேசி பார்ப்பதற்கோ பயன்படுத்தாதீர்கள்.

உங்களிடம் இதற்கு முன் யாரும் கேட்டிராத ஒரு கேள்வி இது: "ஒரு நாளின் எந்த நேரத்தில் நீங்கள் மிகவும் புத்திசாலித்தனமாகச் செயற்படுகிறீர்கள்?"

நான் "நீங்கள் எப்போது படிக்கிறீர்கள்?" என்று கேட்கவில்லை — எப்போது உங்கள் மூளை மிகவும் "கூர்மையாக" இருக்கிறது என்றுதான் கேட்கிறேன். ஏனென்றால், நாள் முழுவதும் நாம் ஒரே மாதிரியான புத்திசாலித்தனத்துடன் இருப்பதில்லை. எவரும் அப்படியிருப்பதில்லை. சில நேரங்களில் மிகவும் கடினமான விடயங்கள் கூட எளிதாக விளங்கும்; வேறு சில நேரங்களில் அதே பக்கத்தை வாசிக்கும்போது கண்கள் மட்டும் ஓடும், மண்டையில் எதுவும் ஏறாது. ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் இது அனுபவ ரீதியாகத் தெரியும் — இருந்தாலும், பெரும்பாலான மாணவர்கள்

இதனைத் திட்டமிடலில் பயன்படுத்துவதில்லை. வழக்கமாக எமக்கு விருப்பமான பாடங்களை முதலில் படித்துவிட்டு, கடினமான பாடத்தை இரவு வெகுநேரம் கழித்து, கண்கள் சொருகும் நிலையில் படிப்பதையே வழக்கமாகக் கொண்டுள்ளோம். **இதன் விளைவாக, கடினமான பாடத்திற்கு எப்போதும் மிகவும் மோசமான நேரமே கிடைக்கிறது.**

நேரம் தொடர்பான அத்தியாயத்தில் இதற்கான காரணத்தைப் பார்த்தோம்: இலகுவான பாடங்களைப் படிக்க விருப்பமாக இருப்பதால், அவை எமது புத்துணர்ச்சியான நேரத்தை ஆக்கிரமித்துக் கொள்கின்றன. மீதமிருக்கும் இரவு 11 மணி போன்ற சோர்வான நேரமே கடினமான பாடத்திற்கு மிஞ்சுகிறது. பின்னர் அந்தப் பாடத்தில் புள்ளிகள் குறையும்போது, அந்தப் பாடம்தான் கஷ்டம் என்று நாம் முடிவு செய்கிறோம். உண்மையில், அந்தப் பாடத்தைக் கற்றுக்கொள்ள நாம் ஒரு சரியான நேரத்தை ஒருபோதும் வழங்கவே இல்லை என்பதுதான் உண்மை.

ஆற்றலே செல்வம்; கடிகாரம் என்பது வெறும் பண்பை மாத்திரமே

இந்தப் புத்தகத்தின் நேர முகாமைத்துவக் கொள்கையை மீண்டும் நினைவுபடுத்துங்கள்: படிப்பதற்குத் தேவைப்படுவது 'நேரம்' அல்ல, 'ஆற்றல்' (Energy). சோர்வாக இருக்கும் மூன்று மணிநேரப் படிப்பை விட, புத்துணர்ச்சியுடன் இருக்கும் அறுபது நிமிடப் படிப்பு அதிக பலனைத் தரும். **ஆற்றல் ஒரு குறிப்பிட்ட கால அட்டவணைப்படியே உங்கள் உடலுக்குக் கிடைக்கிறது, அதனை உங்களால் கண்டறிய முடியும்.**

பெரும்பாலானவர்களுக்கு, அதிகாலையில் நித்திரை விட்டு எழுந்த உடனேயே மூளை மிகவும் கூர்மையாக இருக்கும். அன்றைய நாளின் தேவையற்ற சத்தங்களும் கவலைகளும் மூளையை எட்டுவதற்கு முன்னரான நேரம் அது. சிலருக்கு மாலையில் ஒரு குளியல் அல்லது சிறிய ஓய்வுக்குப் பிறகு இரண்டாவது சுறுசுறுப்பான நேரம் கிடைக்கலாம். இது ஆளுக்கு ஆள் மாறுபடலாம்; ஆனால் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒரு 'உச்சகட்ட நேரம்' (Peak window) உண்டு என்பது உறுதி. அது ஒரு நாளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு மணிநேரம் மட்டுமே இருக்கும். அந்தப் பொன்னான நேரத்தைத் தற்செயலாகச் செலவழிப்பது மிகப்பெரிய நஷ்டமாகும்.

அந்த உச்சகட்ட நேரத்தில் நீங்கள் செய்ய வேண்டியது என்ன? உங்களது மூளை மந்தமாக இருக்கும் நேரத்தில் செய்ய முடியாத கடினமான வேலைகளைச் செய்ய வேண்டும்: **புதிய மற்றும் கடினமான பாடங்களை முதன்முதலில் வாசித்தல் (First contact)**. உங்களுக்குப் புரியாத தியரிகள் (Derivations), அடிப்படையிலிருந்தே விளங்காத பாடப் பகுதிகள், மிகவும் அடர்த்தியான பாடக் குறிப்புகளை வாசித்தல் போன்றவற்றுக்கு அந்த நேரத்தை ஒதுக்குங்கள். எவற்றை அந்த நேரத்தில் செய்யக்கூடாது? கொப்பி பண்ணுவது, நோட்ஸ் அடுக்கி வைப்பது, ஏற்கெனவே தெரிந்த விடயங்களைச் சுமமா புரட்டிப் பார்ப்பது மற்றும் தொலைபேசி பாவிப்பது. இலகுவான வேலைகளுக்கு வைரத்தைப் பணையம் வைத்து நிலக்கரி வாங்குவது போன்றது இந்த உச்சகட்ட நேரத்தை வீணடிப்பது.

உங்களது உச்சகட்ட நேரத்தைக் கண்டறிந்து பாதுகாப்பது எப்படி?

இதனைக் கண்டறிய ஒரு வார கால நேர்மையான அவதானிப்பு அவசியம். ஒவ்வொரு நாளும் மூன்று அல்லது நான்கு நேரங்களில் உங்களது சுறுசுறுப்பு நிலையை 1 முதல் 5 வரை மதிப்பிடுங்கள் (உதாரணமாக: அதிகாலை, பாடசாலை முடிந்து வந்ததும், மாலை, இரவு). ஞாயிற்றுக்கிழமை வரும்போது உங்கள் உடலின் இயல்பான சுறுசுறுப்பு வரைபடம் உங்களுக்குத் தெளிவாகத் தெரியும். அதிகாலை நேரம் எவ்வளவு பெறுமதியானது என்பதும், இரவுணவின் பின்னரான நேரம் எவ்வளவு மந்தமானது என்பதும் அப்போது உங்களுக்குப் புரியும்.

அந்த நேரத்தைப் பாதுகாப்பதுதான் உண்மையான சவால். ஏனென்றால், வீட்டு வேலைகள், நண்பர்களின் குறுஞ்செய்திகள், இலகுவான பாடங்கள் என அனைத்தும் உங்களது அந்தச் சிறந்த நேரத்தைக் களவாடக் காத்திருக்கும். இதிலிருந்து பாதுகாக்க மூன்று வழிகள் உள்ளன:

1. **முந்தைய இரவே தீர்மானியுங்கள்:** மறுநாள் உங்களது உச்சகட்ட நேரத்தில் எதைப் படிக்கப் போகிறீர்கள் என்று முன்கூட்டியே திட்டமிடாவிட்டால், அந்த நேரம் தேவையற்ற வேலைகளால் ஆக்கிரமிக்கப்படும். உங்களது திட்டமிடலில் முதல் வரியாக இது இருக்கட்டும்: "[காலை 6-7]: [கடினமான பாடம்], [குறிப்பிட்ட இலக்கு]".
2. **நேரத்தை வீணாக்காதீர்கள்:** பத்து நிமிடம் தாமதிப்பது அல்லது "சும்மா ஒருக்கா போனைப் பார்ப்போம்" என்று ஆரம்பிப்பது உங்களது இரண்டு மணிநேரப் பயனுள்ள நேரத்தை நாற்பது நிமிடங்களாகக் குறைத்துவிடும். அந்த நேரத்தை ஒரு பரீட்சை ஹாலுக்குள் இருப்பது போலக் கருதுங்கள். தொலைபேசியை வேறு அறையில் வைத்துவிடுங்கள்.
3. **அதிகாலை என்பது முந்தைய இரவிலேயே ஆரம்பமாகிறது:** பல மாணவர்களுக்கு அதிகாலை நேரமே உச்சகட்ட நேரமாகும். அதன் தரம் நீங்கள் முந்தைய இரவு எவ்வளவு நேரம் நித்திரை கொள்கிறீர்கள் என்பதில் தங்கியுள்ளது. இரவு மந்தமான நேரத்தில் விழித்திருந்து படித்துவிட்டு, மறுநாள் காலையின் 'பொன்னான நேரத்தை' இழப்பது மிகவும் மோசமான வியாபாரமாகும்.

பாடசாலை நாட்களில் உங்களால் ஒரு உச்சகட்ட நேரத்தை மட்டுமே சரியாகப் பயன்படுத்த முடியும் (அதிகாலை அல்லது பாடசாலை முடிந்து வந்து ஓய்வெடுத்த பின்னரான நேரம்). வார இறுதி நாட்களில்தான் நீங்கள் உண்மையான மாற்றத்தை ஏற்படுத்தலாம். வார இறுதி நாட்களில் இரண்டு அல்லது மூன்று உச்சகட்ட நேரத் தொகுதிகளைக் கண்டறிந்து, அவற்றுக்குக் கடினமான பாடங்களை ஒதுக்கினால், அது சாதாரணப் படிப்பை விட பல மடங்கு அதிக முன்னேற்றத்தைத் தரும்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. ஒரு வார கால 'ஆற்றல் ஆய்வு' (Energy audit) ஒன்றை ஆரம்பியுங்கள். ஒரு நாளில் 3 அல்லது 4 தடவைகள் உங்களது மூளையின் சுறுசுறுப்பு நிலையை மதிப்பிட்டு குறித்துக்கொள்ளுங்கள். இதற்கு பத்து விநாடிகள் மட்டுமே போதும்.
2. அதுவரை, பொதுவான ஒரு முறையைப் பின்பற்றுங்கள்: நாளை உங்களது முதல் புத்துணர்ச்சியான நேரத்தை உங்களது மிகவும் கடினமான பாடத்திற்கு ஒதுக்குங்கள். எதைப் படிக்கப் போகிறீர்கள் என்பதை இன்றே குறித்து வையுங்கள்.
3. அந்தப் பாடத்தைப் படிக்கும்போது உங்கள் மூளை எவ்வளவு தெளிவாக உள்வாங்குகிறது என்பதை அவதானியுங்கள். சில வாரங்களில் அந்தப் பாடமே உங்களுக்குப் பிடிக்கத் தொடங்கும். உண்மையில் பாடம் எளிதாகவில்லை, உங்களது மிகச் சிறந்த நிலையில் நீங்கள் அதைப் படிக்கிறீர்கள், அவ்வளவுதான்!

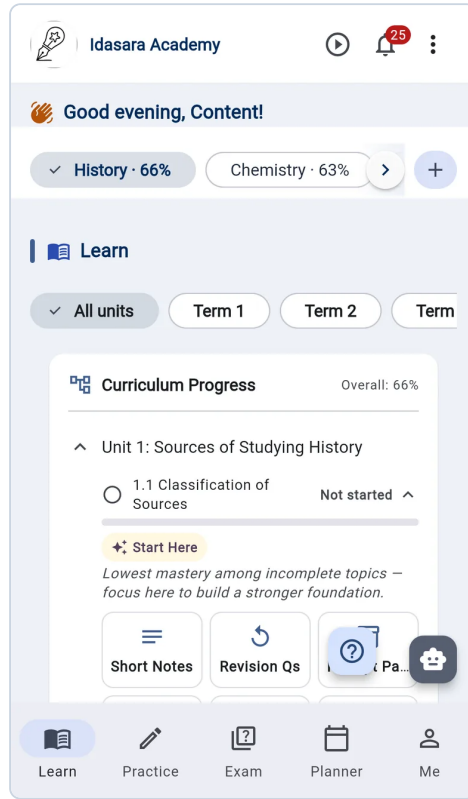
ஒரு பார்வையில்

- நாள் முழுவதும் நீங்கள் ஒரே மாதிரியான சுறுசுறுப்புடன் இருப்பதில்லை: ஒரு நாளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு **உச்சகட்ட நேரங்கள் (Peak hours)** உள்ளன.
- உச்சகட்ட நேரங்கள் **கடினமான பாடங்களின் புதிய பகுதிகளைப் படிப்பதற்கே** உரியவை. சாதாரண வேலைகளுக்கோ, நோட்ஸ் எழுதுவதற்கோ அல்ல.
- ஒரு வார கால அவதானிப்பு மூலம் உங்களது சிறந்த நேரத்தைக் கண்டறியுங்கள். பெரும்பாலானோருக்கு இது அதிகாலை நேரமாகும்.
- அந்த நேரத்தைப் பாதுகாத்திடுங்கள்: முந்தைய இரவே திட்டமிடுதல், நேரத்தைச் சரியாகக் கையாளுதல் மற்றும் தொலைபேசியைத் தவிர்த்தல் அவசியம்.

- பாடசாலை நாட்களில் ஒரு தடவையும், வார இறுதி நாட்களில் இரண்டு அல்லது மூன்று தடவைகளும் இத்தகைய நேரப் பயன்பாட்டை உறுதிப்படுத்துங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

எந்தப் பாடத்திற்கு உங்களது சிறந்த நேரத்தை ஒதுக்க வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிப்பது ஒரு கலை. **இடசர அகாடமியின் (Idasara Academy) "Today's Plan"** அம்சம் இதனை உங்களுக்காக இலகுவாக்குகிறது. நீங்கள் எந்தப் பாடத்தில் பலவீனமாக இருக்கிறீர்கள், எதில் அதிக புள்ளிகளைப் பெற முடியும் என்பதைக் கணக்கிட்டு, உங்களது சிறந்த நேரத்திற்கு ஏற்ற வேலைகளை அதுவே வரிசைப்படுத்தும். அத்துடன் "My Schedule" மூலம் உங்களது பாடசாலை மற்றும் மேலதிக வகுப்பு நேரங்களைக் கழித்துவிட்டு, உங்களுக்கிருக்கும் உண்மையான நேரத்தைத் திட்டமிட உதவுகிறது. நீங்கள் செய்ய வேண்டியதெல்லாம் உங்களது நேரத்தைப் பாதுகாப்பது மட்டுமே; படிப்பதற்கான சிறந்த திட்டத்தை இடசர வழங்கும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நான் ஒரு 'இரவு நேரப் பறவை' (Night person) என்று எனக்குத் தெரியும். அப்படியிருந்தும் நான் காலையில் எழுந்து படிக்க வேண்டுமா? உங்களது நம்பிக்கையை விட, உங்களது ஒரு வார கால அவதானிப்பை (Audit) நம்புங்கள். சில நேரங்களில் இரவு நேரத்தில் வீடு அமைதியாக இருப்பதால் மட்டுமே நாம் படிக்கிறோம், மூளை சுறுசுறுப்பாக இருப்பதால் அல்ல. ஒருவேளை உங்களது மூளை உண்மையாகவே இரவு நேரத்தில் கூர்மையாக இயங்கினால், தாராளமாக அந்த நேரத்தைக் கடினமான பாடத்திற்கு ஒதுக்குங்கள். ஆனால் அதற்காக உங்களது தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்யாதீர்கள்.

எனக்கு டியூஷன் முடிந்து வரும்போது இரவு மிக நேரமாகிவிடுகிறது. நான் என்ன செய்வது? இங்கே பூரணத்துவத்தை விட, நடைமுறைச் சாத்தியமே முக்கியம். இரவு படிக்கத் தொடங்கும் முன் ஒரு 20 நிமிடம் உண்மையான ஓய்வு (தொலைபேசி இன்றி) எடுங்கள். இது உங்கள் ஆற்றலைச் சிறிதளவு மீட்க உதவும். அத்துடன்,

புதிய மற்றும் கடினமான பாடங்களை வார இறுதி நாட்களுக்கோ அல்லது விடுமுறை நாட்களுக்கோ தள்ளிப்போட்டுவிட்டு, சாதாரண நாட்களில் பயிற்சிகளை மட்டும் செய்யுங்கள்.

பரீட்சைக் காலத்திலும் இது பொருந்துமா? நிச்சயமாக! பரீட்சைக் காலத்தில் அதிகாலை நேரங்கள் பொன்னானவை. கடினமான வினாத்தாள்களைச் செய்வது, விளங்காத பகுதிகளைப் படிப்பது போன்றவற்றை காலையிலும், இலகுவான பகுதிகளை மற்ற நேரங்களிலும் செய்யுங்கள். அநேகமான பரீட்சைகள் காலையிலேயே நடைபெறுவதால், காலையில் கடினமான விடயங்களைச் சிந்திக்கும் பழக்கம் உங்களுக்குப் பரீட்சை மண்டபத்திலும் உதவும்.

இது "அதிகாலை 4 மணிக்கு எழும்புங்கள்" என்று சொல்லும் இன்னொரு அறிவுரையா? இல்லை. நீங்கள் எத்தனை மணிக்கு எழும்புகிறீர்கள் என்பது முக்கியமல்ல. உங்களுக்கிருக்கும் நேரத்தில் எது சிறந்த நேரம் என்பதை அறிந்து, அதைச் சாதாரண வேலைகளுக்குச் செலவழிக்காமல் கடினமான வேலைகளுக்குப் பயன்படுத்துங்கள் என்பதுதான் இதன் நோக்கம். 6:30 மணிக்கு எழும்பும் ஒரு மாணவன், 6:45 முதல் 7:30 வரை கடினமான பாடத்தைப் படித்தால் கூட அவர் இந்த விதியைப் பின்பற்றுவதாகவே அர்த்தம்.

மேலும் வாசிப்பதற்கு

ஆற்றல் மேலாண்மை, கடினமான பாடங்களை முதலில் படிப்பது மற்றும் தினசரி படிப்பு முறைகள் பற்றி இடசர முறையியல் (Idasara Method) பகுதியில் மேலும் வாசிக்கலாம்: [பகுதி 4 — நேர மேலாண்மை மற்றும் திட்டமிடல்](#).

மூலங்கள்

- Francesco Cirillo — [The official Pomodoro Technique site](#) (ஓய்வு நேரத்தின் முக்கியத்துவம்)
- UCLA Bjork Learning and Forgetting Lab — [ஆராய்ச்சி முடிவுகள்](#)
- இடசர முறையியல்: [பகுதி 4 — நேர மேலாண்மை](#)

பதற்றமில்லாமல் ஒன்பது பாடங்கள்: ஒரு O/L மாணவர் அனைத்தையும் சீராகக் கையாள்வது எப்படி



ஒரு O/L மாணவர் வெறும் ஒன்பது பாடங்களை மட்டும் சுமப்பதில்லை — அவர் ஒரே நேரத்தில் அந்த ஒன்பது பாடங்களையும் கற்க வேண்டும், குறிப்புகள் எழுத வேண்டும், மீள்பார்வை (Revision) செய்ய வேண்டும், பயிற்சிகள் செய்ய வேண்டும் மற்றும் பரீட்சைக்குத் தயாராக வேண்டும். உணர்ச்சிகளின் அடிப்படையில் மட்டும் இவ்வளவு விடயங்களை எவராலும் நிர்வகிக்க முடியாது. இரவு நேரங்களில் ஏற்படும் பதற்றம் உங்கள் தவறல்ல என்பதையும், அதைச் சமாளிக்க ஒரு நாளைக்குச் சிறிய அளவிலான வேலைகளை மட்டும் திட்டமிடும் மூன்று விதிகள் பற்றியும் "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் அத்தியாயம் விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: உங்கள் விருப்பத்திற்கு ஏற்ப பாடங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதைத் தவிருங்கள். ஒவ்வொரு நாளும் மூன்று முதல் ஐந்து வரையிலான சிறிய, குறிப்பிட்ட வேலைகளை மட்டும் செய்யுங்கள். உங்கள் பலவீனமான (சிவப்பு நிற) பாடங்களுக்கு அதிக நேரத்தை ஒதுக்குங்கள். ஒவ்வொரு பாடத்தையும் வாரத்திற்கு ஒரு முறையாவது, குறைந்தபட்சம் பத்து நிமிடங்களாவது தொட்டுப் பாருங்கள். எதைப் படிப்பது என்பதைத் தீர்மானிக்க ஒரு எளிய முறையைப் பயன்படுத்துங்கள். அப்போதுதான் எதைப் படிப்பது என்று யோசிப்பதில் வீணாகும் சக்தி, உண்மையில் படிப்பதற்குப் பயன்படும்.

ஒரு O/L மாணவரின் மாலைப் பொழுது பெரும்பாலும் இப்படித்தான் ஆரம்பிக்கிறது.

ஒன்பது பாடப்புத்தகங்கள். ஒன்பது குறிப்பேடுகள். தாய்மொழி, ஆங்கிலம், கணிதம், விஞ்ஞானம், வரலாறு, சமயம் மற்றும் ஏனைய தொகுதிப் பாடங்கள் — ஒவ்வொன்றிலும் முடிக்க வேண்டிய வேலைகள், வரப்போகும் தவணைப் பரீட்சைகள் என ஒருவித குற்ற உணர்வு மனதிற்குள் இருக்கும். அந்த மாணவர் படிக்க வேண்டும் என்ற உண்மையான ஆர்வத்துடன் அமருகிறார்... ஆனால் எதைப் படிப்பது என்று தீர்மானிப்பதிலேயே முதல் இருபது நிமிடங்களை வீணடித்துவிடுகிறார். சில இரவுகளில் மிகவும் இலகுவான பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கிறார். சில

இரவுகளில் எந்த ஆசிரியர் அண்மையில் திட்டினாரோ அந்தப் பாடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கிறார். இன்னும் சில இரவுகளில், எதைத் தேர்ந்தெடுப்பது என்று யோசிப்பதிலேயே களைப்படைந்து, உருப்படியாக எதுவும் படிக்காமலேயே தூங்கிவிடுகிறார்.

இதைப் பார்க்கும் பெற்றோர்கள், இது சோம்பேறித்தனம் அல்லது குழப்பம் என்று நினைக்கிறார்கள். ஆனால் உண்மையைச் சொன்னால்: **இது உங்கள் மூளையால் தனியாகத் தீர்க்க முடியாத ஒரு பெரிய திட்டமிடல் சிக்கல் (Planning problem)**. இத்தகைய திட்டமிடல் சிக்கல்களுக்குத் திட்டமிடல் மூலமே தீர்வு காண வேண்டும்.

மாலை நேரங்கள் ஏன் இவ்வளவு கடினமாகத் தோன்றுகின்றன?

உங்கள் மாலை நேரங்கள் ஏன் இவ்வளவு பாரமாக இருக்கின்றன என்பதற்கான காரணம் இதுதான். ஒரு பாடம் என்பது ஒரே ஒரு வேலை அல்ல. ஒவ்வொரு பாடத்திலும் பல நிலைகளில் வேலைகள் காத்திருக்கின்றன: புதிய பாடங்களைக் கற்றல், குறிப்புகள் எழுதுதல், பழைய தலைப்புகளை மீள்பார்வை செய்தல், பயிற்சிகள் செய்தல் மற்றும் பரீட்சை நெருங்கும்போது வினாத்தாள்களைச் செய்தல். ஒன்பது பாடங்கள், ஒவ்வொன்றிலும் ஐந்து வகையான வேலைகள். அதாவது, சுமார் **நாற்பத்தைந்து வெவ்வேறு விடயங்கள்** உங்கள் நேரத்திற்காகக் காத்திருக்கின்றன. இவை அனைத்தும் உங்கள் மனதிற்குள் "என்னை முதலில் செய்" என்று ரகசியம் பேசுகின்றன.

இரவு 7 மணிக்கு இந்த நாற்பத்தைந்து விடயங்களையும் மனதிற்குள் சீர்தூக்கிப் பார்த்து, சரியானதைத் தேர்ந்தெடுப்பது என்பது எந்த ஒரு பெரியவராலோ அல்லது ஆசிரியராலோ கூட முடியாத காரியம். நாம் உணர்ச்சிகளின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, நமக்கு விருப்பமான பாடத்தையே மீண்டும் மீண்டும் படிப்போம். ஆனால் உண்மையில் அதிகக் கவனம் தேவைப்படும் பாடம் அப்படியே கிடப்பில் போடப்படும். அந்த இருபது நிமிடத் தயக்கம் உங்கள் பலவீனம் அல்ல. ஒரு முறையான வழிமுறை இல்லாமல் இவ்வளவு பெரிய சிக்கலைத் தீர்க்க முயலும் எவருக்கும் இதுதான் நடக்கும்.

இதற்கான தீர்வு: **விருப்பத்தின் அடிப்படையில் பாடங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதை நிறுத்துங்கள். ஒரு எளிய முறையின் மூலம் எதைப் படிப்பது என்பதை முடிவு செய்யுங்கள். உங்கள் முழுச் சக்தியையும் படிப்பதில் மட்டும் செலவிடுங்கள்.**

மூன்று விதிகள்

விதி 1 — ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு சிறிய பட்டியல், முழுப் பாடக்குவியலும் அல்ல. பள்ளி முடிந்து வரும் ஒரு மாலைப் பொழுதில் மூன்று முதல் ஐந்து வரையிலான *சிறிய, பெயரிடப்பட்ட* வேலைகளை மட்டுமே நீங்கள் செய்ய வேண்டும் — உதாரணமாக "20 நிமிடங்கள்: விஞ்ஞானக் குறிப்பை நினைவிலிருந்து எழுதுதல்", "15 நிமிடங்கள்: கணிதப் பயிற்சி 1-4", "10 நிமிடங்கள்: ஆங்கிலச் சொற்கள்". வெறும் "விஞ்ஞானம் படிப்பது" என்று மொட்டையாக இருக்கக் கூடாது (அது ஆரம்பிக்கக் கடினமாக இருக்கும்). அதேபோல் ஒன்பது பாடங்களையும் ஒரே நாளில் பார்க்க முயலக்கூடாது. ஒன்பது பாடங்களும் ஒரு வார காலப்பகுதிக்குள் பரவி இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு நாளும் அதன் ஒரு பகுதியை மட்டும் பார்த்தால் போதும். இந்த ஒரு மாற்றம் உங்கள் தயக்கத்தை வேரோடு நீக்கிவிடும். நீங்கள் நாற்பத்தைந்து கேள்விகளுடன் படிக்க அமரப்போவதில்லை, மூன்றே மூன்று வேலைகளுடன் அமர்ந்து முதலாவது வேலையை ஆரம்பிக்கப் போகிறீர்கள்.

விதி 2 — நேரம் உங்கள் பலவீனமான பாடத்திற்கே செல்ல வேண்டும், விருப்பமான பாடத்திற்கு அல்ல.

உணர்ச்சிகளுக்கு இடம் கொடுத்தால், உங்களுக்குப் பிடித்த பாடங்களிலேயே உங்கள் நேரம் கழியும். இதனால் வரலாறுப் பாடம் பிரகாசிக்கும், ஆனால் கணிதம் மெல்ல மூழ்கத் தொடங்கும். எனவே இதை மாற்றுங்கள்: வாரத்திற்கு ஒரு முறை ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் ஒரு நிறத்தைக் கொடுங்கள். * **பச்சை (Green)**: எல்லாம் சரியாக இருக்கிறது (அனைத்துப் பாடங்களும் முடிந்துவிட்டன, பயிற்சிகளில் நல்ல மதிப்பெண் கிடைக்கிறது). * **ஆம்பர்**

(Amber): கொஞ்சம் பின்தங்கியுள்ளது. * **சிவப்பு (Red):** பெரும் சிக்கலில் உள்ளது (விளங்கவில்லை அல்லது வேலைகள் மலைபோல் குவிந்துள்ளன). உங்கள் பாடத்திட்டப் பட்டியல் (Syllabus checklist) மற்றும் பரீட்சை புள்ளிகளின் அடிப்படையில் இதைத் தீர்மானியுங்கள். பின்னர் உங்கள் வாராந்த நேரத்தைச் சிவப்பு நிறப் பாடங்களுக்கு அதிகப்படியாக ஒதுக்குங்கள். பச்சை நிறப் பாடங்களுக்கு அவற்றைத் தக்கவைத்துக்கொள்ளும் அளவு சிறிய நேரத்தை ஒதுக்கினால் போதுமானது. ஒன்பது பாடங்களுக்கும் சமமான நேரம் தேவையில்லை. எந்தப் பாடத்தில் மதிப்பெண்களை உயர்த்த முடியுமோ அங்குதான் அதிக நேரம் தேவை.

விதி 3 — எந்தப் பாடத்தையும் ஒரு வாரத்திற்கு மேல் உறங்கவிடாதீர்கள். உங்களுக்கு மிகவும் பிடித்த பாடமாக இருந்தாலும் சரி, அல்லது ஆசிரியர் எதைக் கேட்டாலும் சொல்லக்கூடிய பாடமாக இருந்தாலும் சரி, வாரத்திற்கு ஒரு முறையாவது அதைத் தொட்டுப் பாருங்கள் — பத்து நிமிடங்களாவது அதற்கு ஒதுக்குங்கள். மூன்று வாரங்கள் ஒரு பாடத்தைக் கவனிக்காமல் விட்டால், அது அப்படியே மறந்து போய்விடும். பின்னர் அதை மீண்டும் படிக்க நீங்கள் அதிக நேரத்தைச் செலவிட வேண்டியிருக்கும். இது இந்தப் புத்தகத்தில் உள்ள விதிகளிலேயே மிகவும் எளிதானது, ஆனால் இதைப் பின்பற்றாவிட்டால் நீங்கள் கொடுக்க வேண்டிய விலை மிக அதிகம்.

இந்த மூன்று விதிகளையும் ஒன்றாகச் செயல்படுத்தும்போது, உங்கள் O/L காலம் முற்றிலும் மாறும். "இன்று எதைத் தொடங்குவது?" என்ற குழப்பம் மறைந்துவிடும் — உங்கள் பட்டியல் அதற்குப் பதிலளிக்கும். "எதையோ மறந்துவிட்டோமே" என்ற குற்ற உணர்வு நீங்கும் — வாராந்த நிறப் பரிசோதனை எதையும் மறக்காமல் இருப்பதை உறுதி செய்யும். இப்போது எல்லாம் அமைதியாக இருக்கும்: ஒன்பது பாடங்களும் பெரும்பாலும் பச்சை நிறத்தில் இருக்கும், இந்த வாரச் சிவப்பு நிறப் பாடங்களைச் சரிசெய்ய ஏற்கனவே நீங்கள் திட்டமிட்டிருப்பீர்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

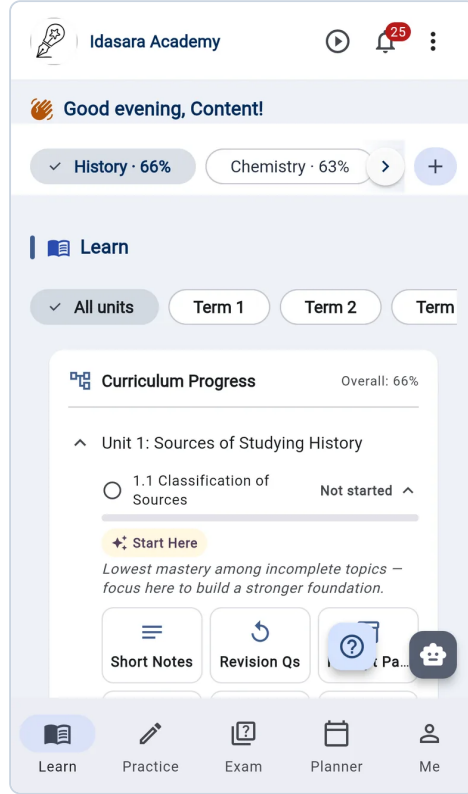
1. உங்கள் ஒன்பது பாடங்களையும் ஒரு நிரலில் (Column) எழுதுங்கள். ஒவ்வொன்றிற்கும் பக்கத்தில் — பச்சை, ஆம்பர், சிவப்பு — என ஒரு நிறத்தைக் கொடுங்கள். இதை உங்கள் விருப்பப்படி செய்யாமல், சான்றுகளின் அடிப்படையில் செய்யுங்கள்: பாடங்கள் முடிக்கப்பட்டுள்ளனவா? கடந்த பரீட்சைப் புள்ளிகள் எவ்வளவு?
2. நாளைக்கான பட்டியலைத் தயார் செய்யுங்கள்: மூன்று முதல் ஐந்து சிறிய வேலைகளைக் குறியுங்கள். இதில் பெரும்பாலானவை உங்கள் சிவப்பு நிறப் பாடங்களைச் சார்ந்ததாக இருக்கட்டும். கூடவே ஒரு பச்சை நிறப் பாடத்திற்கு 10 நிமிட நேரத்தை ஒதுக்குங்கள்.
3. நாளை மாலை, பாடப் புத்தகக் குவியலைப் பார்க்காமல் இந்தப் பட்டியலை மட்டும் பார்த்துப் படிக்கத் தொடங்குங்கள். அப்போது உங்களுக்கு அந்த இருபது நிமிடத் தயக்கம் ஏற்படாது. அந்த நேரத்தை இந்த வழிமுறை உங்களுக்காகச் சேமித்துத் தரும்.

ஒரு பார்வையில்

- ஒன்பது பாடங்கள் என்பது ஏறத்தாழ **நாற்பத்தைந்து வேலைகள்** — இவற்றை உணர்ச்சிகளின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுப்பது கடினம். இரவு நேரத் தயக்கம் சோம்பேறித்தனம் அல்ல, அது ஒரு திட்டமிடல் சிக்கல்.
- **விதி 1:** ஒரு நாளைக்கு 3–5 சிறிய, குறிப்பிட்ட வேலைகளை மட்டுமே கொண்ட பட்டியலை உருவாக்குங்கள்.
- **விதி 2:** உங்கள் நேரத்தைச் சான்றுகளின் அடிப்படையில் (பச்சை/ஆம்பர்/சிவப்பு) ஒதுக்குங்கள். சிவப்பு நிறப் பாடங்களுக்கு அதிக நேரமும், பச்சை நிறப் பாடங்களுக்குக் குறைந்த நேரமும் கொடுங்கள்.
- **விதி 3:** எந்தப் பாடத்தையும் ஒரு வாரத்திற்கு மேல் படிக்காமல் விடாதீர்கள்.
- முடிவு: ஒன்பது பாடங்களைப் பற்றிய தெளிவான பார்வையும், சிக்கலான பாடங்களைச் சரிசெய்யும் திட்டமும் உங்களிடம் இருக்கும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த மூன்று விதிகளையும் தான் **இடசர அகாடமி** ஒவ்வொரு காலையும் உங்களுக்காகச் செய்கிறது. **இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)** உங்கள் ஒன்பது பாடங்களையும் கண்காணிக்கிறது — உங்கள் முன்னேற்றம், வினாடி வினா முடிவுகள், நீங்கள் செய்த பிழைகள் ஆகியவற்றைப் பார்த்து, அன்றைய தினத்திற்கான 3-5 சிறிய வேலைகளை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. இதில் சிவப்பு நிறப் பாடங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும். இதன் மூலம் நீங்கள் எதைப் படிப்பது என்று யோசிக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. பெற்றோர்களும் உங்கள் முன்னேற்றத்தை நேரலையில் பார்க்க முடியும். நாற்பத்தைந்து துண்டுகள் கொண்ட அந்தப் புதிரை இடசர அகாடமி தீர்த்துத் தரும், நீங்கள் முதல் வேலையிலிருந்தே உங்கள் படிப்பைத் தொடங்கலாம்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

மூன்று முதல் ஐந்து சிறிய வேலைகள் என்பது மிகக் குறைவு அல்லவா? ஒரு வாரத்தைக் கணக்கிட்டுப் பாருங்கள்: ஒரு நாளைக்கு ஐந்து வேலைகள் என்றால், வாரத்திற்கு முப்பது வேலைகளை நீங்கள் வெற்றிகரமாக முடித்திருப்பீர்கள். எதைத் தேர்ந்தெடுப்பது என்று தெரியாமல் நேரத்தை வீணடிப்பதைக் காட்டிலும், இது மிகச் சிறந்த முன்னேற்றத்தைத் தரும். சிறிய வேலைகளை உங்களால் முழுமையாக முடிக்க முடியும், முழுமையாக முடிப்பதுதான் உண்மையான படிப்பு.

ஒரு பாடத்திற்கு எவ்வாறு நிறம் கொடுப்பது? உணர்ச்சிகளின் அடிப்படையில் அல்ல, மூன்று சான்றுகளை வைத்து முடிவு செய்யுங்கள்: 1. பாடத்திட்டப் பட்டியல் (Syllabus checklist) புதுப்பிக்கப்பட்டுள்ளதா? 2. கடைசிப் பரீட்சையில் எவ்வளவு புள்ளிகள் கிடைத்தன? 3. தெரியாத விடயங்கள் (Mistakes) திருத்தப்படாமல் குவிந்து கிடக்கின்றனவா? "எனக்கு விஞ்ஞானம் நன்றாகத் தெரியும் என்று தோன்றுகிறது" என்பது நிறம் அல்ல. "தோன்றுகிறது" என்பதற்கும் "உண்மையாகத் தெரியும்" என்பதற்கும் உள்ள வித்தியாசத்தை நீங்கள் ஏற்கனவே அறிவீர்கள்.

எனது உயர்தரப் பாடங்களுக்கு (கணிதம், விஞ்ஞானம், ஆங்கிலம்) அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டுமா? ஆம் — உங்கள் எதிர்காலத்திற்குத் தேவையான ஒரு பாடம் சிவப்பு நிறத்தில் இருந்தால், அதற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுங்கள். ஆனால் அதற்காக ஏனைய பாடங்களைக் கைவிடக்கூடாது. O/L என்பது ஒன்பது பாடங்களைக் கொண்ட ஒரு சான்றிதழ். ஒரு பாடத்தில் தோல்வியடைந்தாலும் அது உங்கள் முழுச் சான்றிதழையும் பாதிக்கும். முக்கியத்துவம் கொடுங்கள், ஆனால் எதையும் பட்டினி போடாதீர்கள்.

இந்த வழிமுறையைச் செய்வதும் ஒரு வேலைதானே? இதற்கு எப்போது நேரம் ஒதுக்குவது? ஞாயிற்றுக்கிழமை நிறங்களை முடிவு செய்ய 10 நிமிடங்கள் (பாடத்திட்டத்தைச் சரிபார்க்கும்போதே இதையும் செய்யலாம்). ஒவ்வொரு நாளும் அடுத்த நாள் பட்டியலைத் தயார் செய்ய 2 நிமிடங்கள். வாரத்திற்கு 12 நிமிடங்கள் திட்டமிடுவதன் மூலம், பல மணிநேரத் தயக்கத்தைத் தவிர்க்கலாம். அல்லது **இடசர** செயலியைப் பயன்படுத்தி அந்த 12 நிமிடங்களையும் படிக்கப் பயன்படுத்துங்கள்.

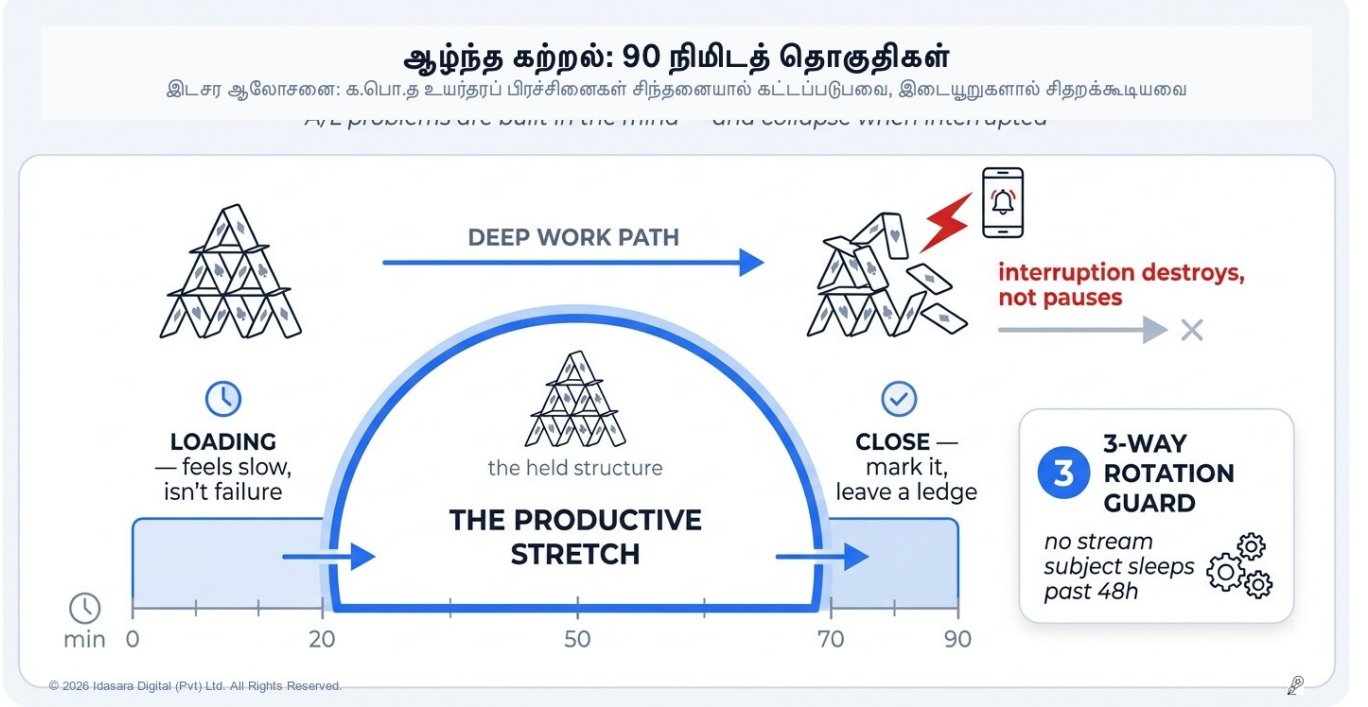
மேலும் வாசிப்பதற்கு

ஒன்பது பாடங்கள், தேர்ந்தெடுப்பதில் உள்ள தயக்கம், சிறிய தினசரி வேலைகள் மற்றும் வேலைப்பளுவைச் சமநிலைப்படுத்துதல் பற்றிய மேலதிக விவரங்களை இடசர மெதட் (Idasara Method) பகுதியில் வாசிக்கலாம்: [பகுதி 4 — நேர மேலாண்மை மற்றும் தலைகீழ் கற்றல்](#).

மூலங்கள்

- The Learning Scientists: [Learn How to Study Using... Spaced Practice](#) (பாடங்களுக்கிடையிலான சிறிய தினசரிப் பயிற்சிகள்)
- Murre, J. & Dros, J. (2015). [Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve](#), *PLOS ONE* (படிக்காத பாடங்கள் எப்படி மறக்கின்றன என்பது பற்றி)
- இடசர மெதட்: [பகுதி 4 — நேர மேலாண்மை மற்றும் தலைகீழ் கற்றல்](#)

உயர்தர மாணவர்களுக்கான ஆழ்ந்த கற்றல்: கடினமான வினாக்களுக்கு ஏன் 90 நிமிடங்கள் தேவை?



உயர்தர (A/L) வினாக்கள் என்பவை சாதாரண தர (O/L) வினாக்களின் பெரிய வடிவம் மட்டுமல்ல — அவை ஒரு பலமாடி கட்டிடத்தைப் போன்றவை. அவற்றை முழுமையாக உங்கள் மனதில் நிறுத்திச் செய்ய வேண்டும். சாதாரண தரத்தில் நாம் பழகிய சிறு சிறு கற்றல் முறைகளால் இந்த 'பெரிய கட்டிடங்களை' கட்ட முடியாது. உயர்தர மாணவர் ஒருவரின் அடிப்படைப் பயிற்சி அலகு என்பது 90-120 நிமிட 'ஆழ்ந்த கற்றல்' (Deep Work) காலப்பகுதியாக இருக்க வேண்டும். அது ஏன் அவசியம், அதை எப்படிச் செய்வது மற்றும் ஒரே நேரத்தில் மூன்று பாடங்களையும் எப்படிச் சமநிலையில் கொண்டு செல்வது என்பதை "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: உயர்தர வினாக்களை முழுமையாக மனதில் பதித்துச் செய்ய வேண்டும். அதற்குத் தேவையான மன வலிமையைக் கட்டியெழுப்பும் அடிப்படை அலகுதான் 90-120 நிமிட 'ஆழ்ந்த கற்றல்' (Deep Work) அமர்வு. ஒரு பாடம், ஒரு கடினமான இலக்கு, பூச்சியத் தடங்கல்கள் — இதுவே இதன் சூத்திரம். முதல் இருபது நிமிடங்கள் அந்தப் பிரச்சினையை உங்கள் மூளைக்குள் பதிவேற்றவே (Loading) செலவாகும். அதன் உண்மையான பலன் தடங்கலற்ற அடுத்த ஒரு மணிநேரத்தில்தான் கிடைக்கும். ஒரு சிறிய இடையூறு கூட நீங்கள் மனதில் கட்டியெழுப்பிய அனைத்தையும் தற்காலிகமாக நிறுத்தி வைக்காது, மாறாக முழுமையாகச் சிதைத்துவிடும்.

ஒரு உயர்தர இணைந்த கணித (Combined Maths) மாணவர் கடந்த கால வினாத்தாள் ஒன்றின் நீண்ட வினாவுக்கு விடை காண அமருகிறார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். சுமார் இருபத்தைந்து நிமிடங்களின் பின், ஒரு நுணுக்கமான கட்டமைப்பு அவர் மனதில் உருவாகியிருக்கும்: அந்த வினா முழுமையாக அவர் மூளைக்குள் பதிவேற்றப்பட்டிருக்கும் (Loaded). அந்தச் சூத்திரத்தின் கட்டமைப்பு, பிரதியிட வேண்டிய பெறுமானங்கள், இடையில் கிடைத்த முடிவுகள், அடுத்தடுத்த பகுதிகளுக்கான உத்திகள் என அனைத்தும் ஒரு நான்கு மாடி அட்டை மாளிகையைப் போல அவர் நினைவாற்றலில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டிருக்கும்.

சரியாக அந்த நேரத்தில் ஒரு தொலைபேசிச் செய்தி (Message) வருகிறது. முப்பது விநாடிகள் அதைப் பார்க்கிறார்.

அவ்வளவுதான், அந்த அட்டை மாளிகை சரிந்துவிடுகிறது. காகிதத்தில் எழுதியவை அங்கேயேதான் இருக்கும், ஆனால் அந்த மாணவரின் மனதில் இருந்த அந்தச் 'சிந்தனை கட்டமைப்பு' அழிந்துவிடும். இப்போது அந்த மாணவர்தான் அரைவாசி செய்த விடையையே ஒரு புதிய விடையைப் பார்ப்பது போலப் பார்க்கிறார். சிதைந்த அந்தச் சிந்தனையை மீண்டும் கோர்ப்பதற்கு இன்னும் பத்து நிமிடங்கள் செலவாகும். ஒரு மாலைப் பொழுதில் வரும் இது போன்ற பல செய்திகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் கற்பனை செய்து பாருங்கள். இதனால்தான் பல உயர்தர மாணவர்கள், "நான் பல மணிநேரம் படிக்கிறேன், ஆனால் ஏன் என்னால் நீண்ட வினாக்களை முழுமையாகச் செய்ய முடியவில்லை?" என்று புலம்புகிறார்கள்.

இதற்கான பதில் என்னவென்றால், உயர்தரப் பாடங்களுக்கு ஒரு விசேட குணம் உண்டு. அதை எவரும் மாணவர்களுக்குச் சரியாகச் சொல்வதில்லை. அதுதான் உங்கள் 'படிக்கும் முறையை' மாற்றியமைக்க வேண்டியதன் அவசியம்.

ஏன் உங்களால் நீண்ட வினாக்களுக்கு விடை காண முடிவதில்லை?

சாதாரண தர (O/L) படிப்பானது சிறு சிறு துண்டுகளாகப் படிப்பதற்கு ஏற்றது — இங்கே ஒரு இருபது நிமிடம், அங்கே ஒரு பதினைந்து நிமிடம் எனப் படிப்பது பலன் தரும். ஏனெனில் சாதாரண தரப் பாடங்கள் பெரும்பாலும் 'ஒற்றை மாடி' போன்றவை: ஒரு விடயத்தை ரூபகப்படுத்துதல், சிறு பயிற்சிகளைச் செய்தல் அல்லது சொற்களைக் கற்றல் போன்றவையே அங்கு அதிகம்.

ஆனால் உயர்தர (A/L) பாடங்கள் அப்படியல்ல. இரசாயனவியலின் சேதனத் தொகுப்புகள் (Organic synthesis), இயற்பியலின் மின்காந்தவியல் கணக்குகள், நீண்ட கணக்கியல் வினாக்கள் என அனைத்தும் பல படிநிலைகளைக் கொண்டவை. இவற்றின் கடினத்தன்மையே அவற்றின் 'ஒருங்கிணைப்பில்' (Integration) தான் உள்ளது: பல பாகங்களை ஒரே நேரத்தில் மனதில் வைத்துக்கொண்டு, அந்த முழுமையைக் கையாள்வதே உயர்தரம்.

இந்த மனநிலையை அடைய கணிசமான நேரம் எடுக்கும் (ஒரு கடினமான அமர்வின் முதல் 20 நிமிடங்கள் பெரும்பாலும் 'பதிவேற்றத்திற்கே' - Loading - செலவாகும், அதனால்தான் ஆரம்பத்தில் படிப்பது ஒன்றும் விளங்காதது போலத் தோன்றும்). இதன் உண்மையான பலன் 60 நிமிடங்களுக்குப் பிறகுதான் கிடைக்கத் தொடங்கும். இடையில் வரும் ஒரு இடையூறு இந்தப் பலனைத் தற்காலிகமாக நிறுத்தி வைக்காமல், முழுமையாக அழித்துவிடும். உங்கள் கவனத்திற்கு 'புக்மார்க்' (Bookmark) கிடையாது. ஒவ்வொரு முறை நீங்கள் கவனத்தை மாற்றும்போதும், மீண்டும் ஆரம்பத்திலிருந்து 'பதிவேற்றம்' செய்ய வேண்டியிருக்கும்.

எனவேதான் உயர்தர மாணவர்களுக்கு இந்த முறையைப் பரிந்துரைக்கிறோம்: உங்கள் அடிப்படைப் பயிற்சி அலகு 90-120 நிமிட ஆழ்ந்த கற்றல் (Deep Work) அமர்வாக இருக்க வேண்டும். ஒரு பாடம், ஒரு கடினமான இலக்கு, பூச்சியத் தடங்கல்கள். இது ஏதோ பெரிய சாதனை என்பதற்காக அல்ல, மாறாக உயர்தரப் பாடங்களைச் செய்வதற்குத் தேவைப்படும் அந்த 'Loading and Holding' (பதிவேற்றமும் தக்கவைப்பும்) என்ற கணித விதிமுறைக்கு 90 நிமிடங்கள் என்பதே மிகக் குறைந்தபட்சத் தேவையாகும். துண்டு துண்டாக அரை மணிநேரம் மட்டும் படிக்கும் ஒரு மாணவர், எல்லா நுட்பங்களையும் அறிந்திருந்தாலும், அவற்றைத் துல்லியமாக 'ஒருங்கிணைக்க' (Assemble) முடியாமல் திணறுவார். ஒரு மூன்று மணிநேரப் பரீட்சை வினாத்தாள் எதிர்பார்ப்பதே இந்த 'ஒருங்கிணைக்கும்' திறனைத்தான்.

90 நிமிடப் பயிற்சியை மேற்கொள்வது எப்படி?

இந்த ஆழ்ந்த கற்றல் அமர்வு என்பது 'பொமோடோரோ' (Pomodoro) முறையின் ஒரு பெரிய வடிவமாகும். அதே விதிமுறைகள், ஆனால் பொறுப்பு இன்னும் அதிகம்:

1. **ஆழமான ஒரு இலக்கைத் தெரிவு செய்யுங்கள்:** ஒரு முழுமையான நீண்ட வினா (Structured/Essay), ஒரு தேற்றத்தை முழுமையாகத் தருவித்தல் அல்லது ஒரு முழுமையான சேதனத் தொகுப்பு முறை. எதைச் செய்யப் போகிறீர்கள் என்பதை முன்கூட்டியே தீர்மானியுங்கள்.
2. **தடங்கல்கள் இல்லாத சூழலை உருவாக்குங்கள்:** தொலைபேசியை அடுத்த அறையில் வைப்பது என்பது இப்போது வெறும் ஆலோசனை அல்ல, அது ஒரு கட்டாயம். 90 நிமிடத் தொடர்ச்சியான கற்றலுக்கும், 25 நிமிடங்களாகத் துண்டிக்கப்பட்ட கற்றலுக்கும் இடையிலான ஒரே வித்தியாசம் இதுதான். உங்கள் தேவைகளை முன்கூட்டியே தயார் செய்து மேசையில் வைத்துவிடுங்கள்.
3. **ஆரம்பம் மெதுவாக இருக்கும் என்பதை உணருங்கள்:** முதல் 0–20 நிமிடங்கள் 'Loading' காலம். வினாவை மீண்டும் வாசித்தல், அதன் கட்டமைப்பை வரைதல், தேவையான சூத்திரங்களைத் தயார் செய்தல் போன்றவை நடக்கும். இது ஏதோ முன்னேற்றம் இல்லாதது போலத் தோன்றும். ஆனால் இதுதான் அத்திவாரம். இதைப் தோல்வி என்று நினைத்து விடாதீர்கள்.
4. **காகிதத்தில் கடினமாக உழையுங்கள்:** முழுமையான விடை காணும் முறையைப் பின்பற்றுங்கள். பரீட்சையில் எழுதுவது போலவே எழுதுங்கள்.
5. **நிதானமாக முடியுங்கள்:** கடைசி பத்து நிமிடங்களை நீங்கள் செய்த விடையை சரிபார்க்க அல்லது புள்ளியிடப் பயன்படுத்துங்கள். "இப்போது நான் எங்கே நிற்கிறேன், அடுத்து என்ன செய்ய வேண்டும்" என்று ஒரு குறிப்பை எழுதுங்கள். அப்போதுதான் அடுத்த அமர்வில் பூச்சியத்திலிருந்து ஆரம்பிக்காமல், விட்ட இடத்திலிருந்து தொடர முடியும்.
6. **முழுமையாக ஒய்வெடுங்கள்:** 90 நிமிட ஆழ்ந்த கற்றலுக்குப் பிறகு, 20 நிமிட ஓய்வு என்பது மிகவும் அவசியம். ஒரு நாளில் இரண்டு அல்லது மூன்று ஆழ்ந்த கற்றல் அமர்வுகள் என்பது ஒரு சிறந்த முன்னேற்றமாகும். நான்காவது அமர்வு என்பது உங்களை நீங்களே ஏமாற்றிக்கொள்வது போன்றது, அது உங்கள் அடுத்த நாளின் சக்தியைத் திருடிவிடும்.

மூன்று பாடங்களுக்குமான சுழற்சி முறை பாதுகாப்பு (3-way rotation guard)

உயர்தரத்தில் உள்ள இரண்டாவது ஆபத்து: **ஒரு பாடத்தில் மட்டும் மூழ்கிவிடுதல்**. ஆழ்ந்த கற்றல் மிகவும் சுவாரசியமானது. ஒரு மாணவர் இரண்டு வாரங்களுக்கு இணைந்த கணிதத்தில் மட்டும் மூழ்கிப் போய், இயற்பியலையும் இரசாயனவியலையும் கவனிக்காமல் விட்டுவிடக்கூடும். இது உங்கள் Z-புள்ளியை (Z-score) மிகக் கடுமையாகப் பாதிக்கும்.

இதற்கான தீர்வுதான் **மும்முனைச் சுழற்சி முறை பாதுகாப்பு (3-way rotation guard)**. ஒரு சில நாட்களுக்குள் உங்கள் மூன்று பாடங்களுமே 'ஆழ்ந்த கற்றல்' கவனத்தைப் பெற வேண்டும். எந்தப் பாடமும் 48 மணிநேரத்திற்கு மேலாகப் பயிற்சி செய்யப்படாமல் இருக்கக் கூடாது. நடைமுறையில் சொன்னால்: ஒரு நாளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு 'ஆழ்ந்த கற்றல்' அமர்வுகளைச் செய்யுங்கள், ஒவ்வொரு நாளும் முதன்மைப் பாடத்தை மாற்றுங்கள். மற்றைய பாடங்களுக்குச் சிறிய நேரத்தை ஒதுக்கி, செய்த வினாக்களைச் சரிபார்த்தல் அல்லது குறிப்புகளைப் பார்த்தல் போன்றவற்றைச் செய்யுங்கள்.

உங்கள் நேர அட்டவணையில் இதைப் பின்பற்றுவது மிக எளிது: **ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு பாடம் ஆழ்ந்த கற்றலுக்குத் தலைமை தாங்க வேண்டும்; எந்தப் பாடமும் இரண்டு நாட்களுக்கு மேல் தூங்கக் கூடாது.**

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. நாளைய தினத்திற்கான உங்கள் ஆழ்ந்த கற்றல் இலக்கைத் தீர்மானியுங்கள் — ஏதாவது ஒரு பாடத்தில் ஒரு கடினமான, நீண்ட வினாவைத் தெரிவு செய்யுங்கள்.

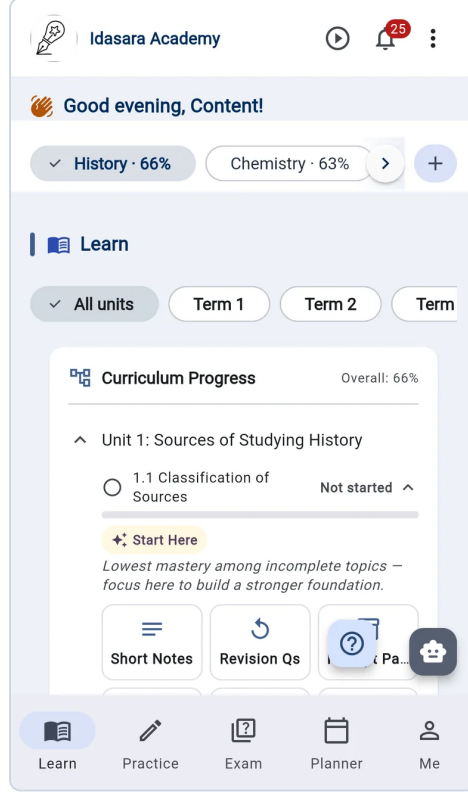
2. உங்கள் சக்தி அதிகமாக இருக்கும் ஒரு நேரத்தை ஒதுக்குங்கள் (காலை நேரமா அல்லது இரவு நேரமா என்பது உங்களுக்குத் தெரியும்): 90 நிமிடங்கள், சுத்தமான சூழல், தொலைபேசி விலக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.
3. மேலே சொன்ன 6 படிமுறைகளையும் பின்பற்றுங்கள். முதல் 20 நிமிடங்கள் மெதுவாக நகரும்போது அதை "Loading" என்று அழையுங்கள். அதன் பிறகு அடுத்த ஒரு மணிநேரத்தில் உங்கள் வேகம் எப்படிக் கூடுகிறது என்று பாருங்கள். ஒரு முழுமையான ஆழ்ந்த கற்றல் அமர்வு, ஒரு மாத கால துண்டு துண்டான படிப்பை விட அதிகப் பயனைத் தரும்.

ஒரு பார்வையில்

- உயர்தர வினாக்கள் **பலமாடி கட்டிடங்கள்** போன்ற ஒருங்கிணைந்தவை. இடையூறுகள் அவற்றைச் சிதைத்துவிடும்.
- அடிப்படை அலகு: **90–120 நிமிட ஆழ்ந்த கற்றல் அமர்வுகள்** — ஒரு பாடம், ஒரு இலக்கு, பூச்சியத் தடங்கல்கள்.
- கற்றல் வளைவை மதியுங்கள்: 0–20 நிமிடம் *Loading* (மெதுவாகத் தோன்றும், ஆனால் தோல்வியில்ல) → பயனுள்ள நடுப்பகுதி → நிதானமான முடிவு.
- ஒரு நாளில் இரண்டு ஆழ்ந்த கற்றல் அமர்வுகள் போதுமானது; அவற்றுக்கிடையே ஓய்வு அவசியம்.
- **மும்முனைச் சுழற்சி முறை**: எல்லாப் பாடங்களுக்கும் முக்கியத்துவம் கொடுங்கள். எந்தப் பாடமும் ~48 மணிநேரத்திற்கு மேல் இடைவெளி விடக் கூடாது.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த 90 நிமிட ஆழ்ந்த கற்றல் முறையை மூன்று பாடங்களுக்கும் சமமாகப் பங்கிடுவது சவாலானது. இதற்காகவே இடசர அகாடமி உயர்தர மாணவர்களுக்குச் சிறப்பு வழிகாட்டல்களை வழங்குகிறது: எமது **Today's Plan** (இன்றைய திட்டம்) அம்சம், பாடங்களின் முக்கியத்துவத்திற்கு ஏற்ப சுழற்சி முறையைப் பாதுகாத்து உங்கள் ஆழ்ந்த கற்றல் அமர்வுகளைத் திட்டமிடுகிறது. மேலும், எமது **My Schedule + tuition classes** கருவி, உங்கள் மேலதிக வகுப்பு (Tuition) நேரங்களைக் கணக்கில் கொண்டு, எப்போது இந்த 90 நிமிடங்களை ஒதுக்கலாம் என்பதைக் காட்டித் தரும். உங்கள் வேலை அந்த 90 நிமிடங்களை உண்மையாக உழைப்பது மட்டுமே; எப்போது, எதைச் செய்ய வேண்டும் என்பதை எமது கட்டமைப்பு கவனித்துக்கொள்ளும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

என்னால் 90 நிமிடங்கள் ஒரே இடத்தில் அமர்ந்து கவனம் செலுத்த முடியவில்லை. நான் உயர்தரத்திற்குச் சரிவரமாட்டேனா? யாரும் ஆரம்பத்திலேயே 90 நிமிடங்கள் செய்ய முடியாது. இது ஒரு பயிற்சி. முதலில் 45-60 நிமிடங்களில் ஆரம்பியுங்கள். வாராவாரம் நேரத்தைக் கூட்டுங்கள். முக்கியமானது 'நேரம்' அல்ல, 'தடங்கலற்ற தன்மை'. ஒரு மணிநேரத் தடையற்ற படிப்பு, இரண்டு மணிநேரத் தடங்கலுள்ள படிப்பை விட மேலானது.

பொமோடோரோ முறை (Pomodoro) இனித் தேவையில்லையா? அல்லது ஆழ்ந்த கற்றல் அதை மாற்றிவிடுமா? அதே தத்துவம்தான், ஆனால் கால அளவு அதிகம். பல உயர்தர மாணவர்கள் இரண்டு 45 நிமிட அமர்வுகளைச் செய்து இடையில் ஒரு மிகச்சிறிய இடைவேளை (இருக்கையை விட்டு எழாமல் தண்ணீர் குடிப்பது அல்லது உடலை நீட்டுவது) எடுப்பார்கள். ஆனால் அந்த இடைவேளையில் தொலைபேசியைப் பார்க்கக் கூடாது. பார்த்தால் அந்த 'அட்டை மாளிகை' சரிந்துவிடும்.

மேலதிக வகுப்புகள் (Tuition) இருக்கும் நாட்களில் இதை எப்படிச் செய்வது? அப்படியான நாட்களில் ஒரு அமர்வு (90 நிமிடம்) மட்டும் செய்யுங்கள் - அதிகாலையில் அல்லது வகுப்பு முடிந்து வந்த பின். வார இறுதி நாட்களில் அதிக அமர்வுகளைச் செய்யலாம்.

எனது மேலதிக வகுப்புகளே பல மணிநேரம் நடக்கின்றன. அது ஆழ்ந்த கற்றல் இல்லையா? வகுப்புகள் பயனுள்ளவை, ஆனால் அங்கு ஆசிரியர் உங்களுக்கு வழிகாட்டுகிறார். அவர் அந்த 'சிந்தனை கட்டமைப்பை' உங்களுக்காகத் தாங்கிப் பிடிக்கிறார். ஆனால் பரீட்சை மண்டபத்தில் நீங்கள்தான் அதைச் செய்ய வேண்டும். எனவே, நீங்கள் தனியாக அமர்ந்து செய்யும் அந்த 90 நிமிடங்கள்தான் உங்கள் உண்மையான வலிமையை உருவாக்கும்.

மேலும் வாசிப்பதற்கு

உயர்தரத்திற்கான ஆழ்ந்த கற்றல் உத்திகள் — நேர முகாமைத்துவம், Z-புள்ளி பாதுகாப்பு மற்றும் மேலதிக வகுப்பு ஒருங்கிணைப்பு பற்றி இடசர முறையில் (Idasara Method) விரிவாகப் படிக்கலாம்: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம் மற்றும் தலைகீழ் கற்றல்](#).

மூலங்கள்

- பிரான்செஸ்கோ சிரில்லோ (Francesco Cirillo) — [அதிகாரப்பூர்வ பொமோடோரோ நுட்பத் தளம்](#) (கவன இடைவெளிகள் மற்றும் முறையான ஓய்வு)
- UCLA Bjork கற்றல் மற்றும் மறதி ஆய்வுக்கூடம் — [ஒருங்கிணைந்த பயிற்சி பற்றிய ஆய்வுகள்](#)
- இடசர முறை: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம் மற்றும் தலைகீழ் கற்றல்](#)

Z-Score: உங்கள் பல்கலைக்கழக அனுமதியைத் தீர்மானிப்பது உங்களது பலவீனமான பாடமே!

Z-புள்ளி: உங்கள் பலவீனமான பாடமே தீர்மானிக்கிறது
 இடசர விளக்கம்: பல்கலைக்கழகத் தெரிவு மூன்று பாடங்களையும் சமமாகவே நோக்கும்

OVERALL Z = (Z_{Maths} + Z_{Physics} + Z_{Chemistry}) ÷ 3

Z-score drag

1 protect the floor

- ✓ best hours
- ✓ deep blocks
- ✓ mistakes first

© 2026 Idasara Digital (Pvt) Ltd. All Rights Reserved.

இலங்கையில் பல்கலைக்கழக அனுமதி என்பது நீங்கள் எடுக்கும் புள்ளிகளால் அல்ல, மாறாக உங்களது Z-score மூலமே தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இது உங்கள் மூன்று பாடங்களின் பெறுபேறுகளையும் சராசரியாகக் கணக்கிடும் ஒரு ஒப்பீட்டு முறையாகும். இதில் உங்களது மிகச்சிறந்த பாடத்திற்கு இருக்கும் அதே பெறுமதி, உங்களது மிகவும் பலவீனமான பாடத்திற்கும் உண்டு. "கற்பதற்கு கற்போம்" (Learn to Learn) நூலின் இந்தப் பகுதி, Z-score உண்மையில் எவ்வாறு செயல்படுகிறது, ஒரு பாடத்தில் காட்டும் அலட்சியம் மற்ற இரு பாடங்களின் சிறப்பான பெறுபேறுகளை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதையும், இதிலிருந்து தப்பிக்க நீங்கள் பின்பற்ற வேண்டிய உத்தியையும் விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: ஒவ்வொரு பாடத்திலும் நீங்கள் பெறும் புள்ளிகள், அந்தப் பாடத்தை எழுதிய ஏனைய மாணவர்களின் புள்ளிகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டு நியமப்படுத்தப்படுகின்றன (Standardised). அந்த மாணவர் கூட்டத்தில் நீங்கள் எந்த நிலையில் இருக்கிறீர்கள் என்பதைக் குறிப்பதே உங்களது Z-score ஆகும். பல்கலைக்கழகத் தெரிவுக்கான தரவரிசை (Rank) என்பது உங்கள் மூன்று பாடங்களின் Z-score புள்ளிகளின் சராசரியாகும். இதில் ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் சமமான மூன்றில் ஒரு பங்கு (1/3) முக்கியத்துவம் இருப்பதால், ஒரு பலவீனமான பாடம் உங்களது இரண்டு மிகச்சிறந்த பாடங்களின் பெறுமதியையும் குறைத்துவிடும்.

ஒவ்வொரு உயர்தர (A/L) மாணவர் குழுவிலும் ஒரு கதையை நாம் அடிக்கடி கேள்விப்படுவதுண்டு.

ஒரு மிகச்சிறந்த மாணவர் — கணிதத்தில் (Combined Maths) புலி, பௌதிகவியலில் (Physics) கெட்டிக்காரர். ஆனால் அவருக்கு இரசாயனவியல் (Chemistry) என்றாலே பிடிக்காது. அதை ஏனோ தானோ என்றுதான் படிப்பார். முடிவுகள் வரும்போது: இரண்டு பாடங்களில் மிகச்சிறந்த பெறுபேறு, ஆனால் இரசாயனவியலில் மிகக் குறைந்த

பெறுபேறு. பல்கலைக்கழக தெரிவுப் பட்டியல் வரும்போது அது ஒரு பெரிய அதிர்ச்சியைத் தரும். கணிதத்தில் அந்த மாணவரை விடக் குறைந்த புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்கள் பொறியியல் பீடத்திற்குத் தெரிவாகியிருப்பார்கள். இது கணித ரீதியாக அநீதியாகத் தோன்றலாம்.

ஆனால் உண்மையில் அங்கு அநீதி எதுவும் நடக்கவில்லை. எதற்காக அந்தத் தெரிவு முறை உருவாக்கப்பட்டதோ, அதை அது சரியாகச் செய்தது. அந்த மாணவர் ஏனைய மாணவர்களைப் போலவே தவறான ஒரு விஷயத்தில் தனது இரண்டு வருடங்களை முதலீடு செய்துவிட்டார். உங்களது இரண்டு வருடப் படிப்பை முடிப்பதற்கு முன்னரே இதனைப் புரிந்துகொள்வது, இந்தப் புத்தகத்தில் உள்ள எந்தவொரு பாட அறிவையும் விட அதிகப் பெறுமதி வாய்ந்தது.

உண்மையில் Z-score என்றால் என்ன?

வெவ்வேறு பாடங்களையும், வெவ்வேறு வருடங்களையும் வெறும் புள்ளிகளை (Marks) வைத்து மட்டும் ஒப்பிட முடியாது. உதாரணமாக, ஒரு வருடத்தில் ஒரு பாடத்தில் பெறும் 72 புள்ளிகள், இன்னொரு வருடத்தில் அதே பாடத்தில் பெறும் 72 புள்ளிகளுக்குச் சமமான திறமையைக் குறிக்காது (வினாத்தாள்களின் கடினத்தன்மை மாறுபடும்). எனவே, பல்கலைக்கழகத் தெரிவு ஒரு புள்ளிவிவர நியமப்படுத்தலைப் (Statistical Standardisation) பயன்படுத்துகிறது.

பாட வாரியான **Z-score** என்பது, அந்தப் பரீட்சையை எழுதிய அனைவருடனும் ஒப்பிடும்போது *நீங்கள் எங்கே நிற்கிறீர்கள்* என்பதைக் காட்டுகிறது. அதாவது, சராசரிப் புள்ளியை விட நீங்கள் எவ்வளவு மேலே அல்லது கீழே இருக்கிறீர்கள் என்பதை இது. நீங்கள் சரியாகச் சராசரிப் புள்ளிகளை எடுத்தால், உங்கள் Z-score பூச்சியமாக (0) இருக்கும். சராசரியை விடப் பல மடங்கு சிறப்பாகச் செய்தால் அது நேர்க்கணியமாகவும் (Positive), குறைவாக எடுத்தால் மறைக்கணியமாகவும் (Negative) அமையும்.

இதிலிருந்து இரண்டு முக்கியமான விஷயங்களை நாம் கவனிக்க வேண்டும்:

1. **இது ஒரு ஒப்பீட்டுப் போட்டி:** உங்கள் Z-score உயர்வதற்கு நீங்கள் நல்ல புள்ளிகள் எடுப்பது மட்டும் போதாது, ஏனைய மாணவர்களை விட *அதிகப் புள்ளிகள்* எடுக்க வேண்டும். இதனால்தான் பழைய வினாத்தாள்கள் மற்றும் சரியான புள்ளியிடல் திட்டங்களைப் (Marking Schemes) பயன்படுத்துவது அவசியம். ஏனெனில் நீங்கள் ஒப்பிடப்படுவது முழு நாட்டுடனும்.
2. **மூன்று பாடங்களின் சராசரி:** உங்கள் ஒட்டுமொத்த Z-score என்பது உங்கள் மூன்று பாடங்களின் Z-score புள்ளிகளின் சராசரியாகும் (Mean). அதாவது, ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் சமமான 33.3% பங்கு உண்டு. உங்களது எதிர்காலத்தைத் தீர்மானிப்பதில் உங்கள் சிறந்த பாடத்திற்கு எவ்வளவு பங்கு இருக்கிறதோ, அதே பங்கு உங்கள் பலவீனமான பாடத்திற்கும் உண்டு.

சராசரியின் ஆதிக்கம் (The tyranny of the average)

இந்தக் கணக்கைச் சற்று ஆழமாகச் சிந்தித்துப் பாருங்கள். இது நமது பொதுவான எண்ணங்களுக்கு மாறானது.

பொதுவாக நாம் நமக்கு எது நன்றாக வருகிறதோ, அதிலேயே அதிகக் கவனம் செலுத்துவோம். ஆனால் Z-score முறைப்படி: ஒரு பாடத்தில் நீங்கள் காட்டும் அதீத திறமையும், இன்னொரு பாடத்தில் காட்டும் பலவீனமும் ஒன்றை ஒன்று **அழித்துவிடும்**. கணிதத்தில் அதிக Z-score எடுத்தும், இரசாயனவியலில் குறைந்த (Negative) Z-score எடுத்தால், உங்களது ஒட்டுமொத்தப் புள்ளி ஒரு சாதாரண மாணவரின் நிலைக்குத் தள்ளப்படும். இதனால்தான் மூன்று பாடங்களிலும் சீரான புள்ளிகளைப் பெறும் மாணவர், இரண்டு பாடங்களில் முதலிடம் பெற்று ஒரு பாடத்தில் சறுக்கும் மாணவரை விட முன்னிலையில் இருப்பார்.

இன்னொரு முக்கியமான விஷயம் என்னவென்றால், ஒரு பாடத்தில் நீங்கள் ஏற்கனவே முன்னிலையில் இருக்கும்போது, இன்னும் ஒரு சில புள்ளிகளை உயர்த்துவதற்கு நீங்கள் கடுமையாக உழைக்க வேண்டும். ஆனால், நீங்கள் பலவீனமாக இருக்கும் பாடத்தில் அடிப்படை விஷயங்களைக் கற்றுக்கொண்டாலே புள்ளிகளை வேகமாக உயர்த்த முடியும். எளிமையாகச் சொன்னால்: **உங்கள் சிறந்த பாடத்தை இன்னும் மெருகூட்டச் செலவிடும் ஒரு மணிநேரத்தை விட, உங்கள் பலவீனமான பாடத்தைப் படிக்கச் செலவிடும் ஒரு மணிநேரம் உங்களுக்கு அதிக Z-score புள்ளிகளைப் பெற்றுத் தரும்.** அந்தச் சிறந்த மாணவர் செய்த தவறு இதுதான்: தனக்கு விருப்பமான பாடத்தில் அதிக நேரத்தைச் செலவிட்டார், ஆனால் எங்கு அதிகப் புள்ளிகள் கிடைக்க வாய்ப்பிருந்ததோ அந்தப் பாடத்தை ஒதுக்கிவிட்டார்.

இதைத்தான் நாம் "**Z-score இழுவை**" (Z-score drag) என்கிறோம். உங்கள் ஒட்டுமொத்த Z-score உங்கள் பலவீனமான பாடத்தினால் பின்னோக்கி இழுக்கப்படுகிறது. எனவே உங்களது உத்தி இதுவாகத்தான் இருக்க வேண்டும்: *முதலில் உங்களது அடிமட்டத்தைப் பாதுகாக்கவும் (Protect the floor).*

அடிமட்டத்தைப் பாதுகாப்பது எப்படி?

இதற்குப் புதிய கருவிகள் எதுவும் தேவையில்லை. உங்களிடம் ஏற்கனவே உள்ள கருவிகளை Z-score-க்கு ஏற்பப் பயன்படுத்தினால் போதும்:

1. **உண்மையான பலவீனத்தைக் கண்டறியுங்கள்:** வெறும் உணர்வுகளை வைத்து அல்லாமல், நீங்கள் செய்த வினாத்தாள்களின் புள்ளிகள் மற்றும் உங்கள் 'தவறுகளின் வங்கி' (Mistake Bank) ஆகியவற்றைக் கொண்டு எந்தப் பாடம் பலவீனமாக இருக்கிறது என்பதைக் கண்டறியுங்கள்.
2. **முன்னுரிமை கொடுங்கள்:** பலவீனமான பாடத்திற்கு அதிகாலை நேரத்தையோ அல்லது அதிக ஆற்றல் இருக்கும் நேரத்தையோ ஒதுக்குங்கள். கடினமான பாடங்களை முதலில் படிக்கும் விதியைப் பின்பற்றுங்கள்.
3. **சிறந்த பாடங்களைக் கைவிடாதீர்கள்:** பலவீனமான பாடத்தைப் படிக்கும் அதே வேளையில், உங்கள் பலமான பாடங்களை ஒரு குறிப்பிட்ட நேர அட்டவணையில் (Maintenance rotation) தொடர்ந்து பயிற்சி செய்யுங்கள்.
4. **மாதாந்தம் கண்காணியுங்கள்:** ஒவ்வொரு மாதமும் உங்கள் பாட வாரியான புள்ளிகளைக் கவனியுங்கள். பலவீனமான பாடத்தின் புள்ளி உயர்கிறதா, பலமான பாடங்கள் அதே நிலையில் இருக்கிறதா என்று பாருங்கள்.

ஒரு முக்கிய விஷயம்: உங்கள் பலவீனமான பாடத்தை நீங்கள் நேசிக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. ஆனால் அது உங்கள் எதிர்காலத்தைத் தீர்மானிக்கும் மூன்றில் ஒரு பங்கு என்பதை மதிக்க வேண்டும். இந்தக் கணக்கைப் புரிந்துகொண்ட மாணவர்கள், அந்தப் பாடத்தின் மீதான வெறுப்பைக் குறைத்து, அதை ஒரு சவாலாக எடுத்து வெற்றிகொள்கிறார்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

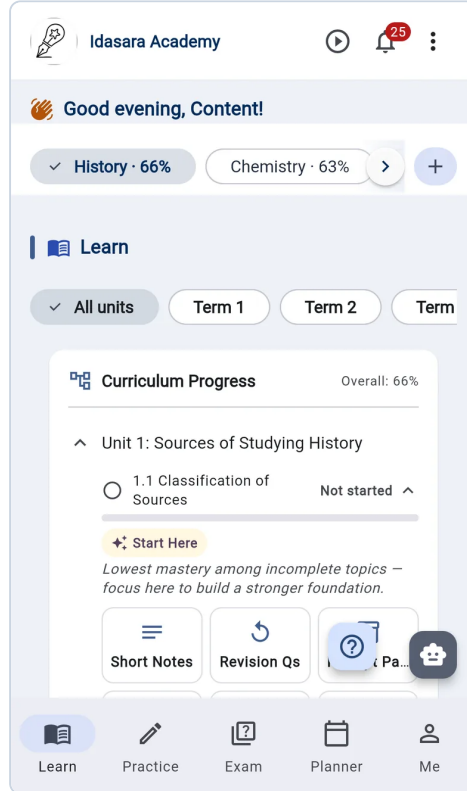
1. உங்கள் மூன்று பாடங்களையும் வரிசைப்படுத்துங்கள் — விருப்பத்தின் அடிப்படையில் அல்ல, கடந்த காலப் புள்ளிகளின் அடிப்படையில். உங்கள் 'அடிமட்டப் பாடம்' (Floor subject) எது என்பதை அடையாளம் காணுங்கள்.
2. கடந்த வாரம் நீங்கள் செலவிட்ட நேரத்தை நேர்மையாகக் கணக்கிடுங்கள். பெரும்பாலும் பலவீனமான பாடத்திற்குத்தான் மிகக் குறைந்த நேரத்தைச் செலவிட்டிருப்பீர்கள்.
3. அடுத்த வாரத்திற்கான திட்டத்தை மாற்றுங்கள்: பலவீனமான பாடத்திற்கு நாளை அதிகாலை நேரத்தை ஒதுக்குங்கள். அதன் அடிப்படைத் தவறுகளை முதலில் திருத்துங்கள். ஒரு வாரம் இதைச் செய்துவிட்டு, உங்கள் புள்ளிகளில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கவனியுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- **Z-score** என்பது தேசிய ரீதியில் ஏனைய மாணவர்களுடன் ஒப்பிடும்போது உங்களது நிலையைக் குறிக்கிறது. பல்கலைக்கழக அனுமதி என்பது உங்கள் **மூன்று பாடங்களின் சராசரி Z-score** ஆகும்.
- ஒரு பாடத்தில் காட்டும் அந்த திறமையும், இன்னொரு பாடத்தில் காட்டும் பலவீனமும் ஒன்றை ஒன்று **அழித்துவிடும்**. மூன்று பாடங்களிலும் சீராக இருப்பது முக்கியம்.
- பலவீனமான பாடத்தில் புள்ளிகளை உயர்த்துவது எளிது, அதுவே உங்கள் ஒட்டுமொத்த Z-score-ஐ வேகமாக உயர்த்தும்.
- உத்தி: **அடிமட்டத்தைப் பாதுகாக்கவும்** — பலவீனமான பாடத்திற்கு முன்னுரிமை கொடுங்கள், அதேவேளை பலமான பாடங்களைத் தொடர்ந்து பயிற்சி செய்யுங்கள்.
- ஒவ்வொரு மாதமும் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணியுங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

பரபரப்பான வாரங்களுக்கு இடையில், உங்களது "Z-score இழுவை" (Z-score drag) எங்கே நடக்கிறது என்பதை நீங்களே கவனிப்பது கடினம். அதற்காகவே **இடசர அகாடமி** (Idasara Academy) ஒரு பிரத்யேகக் கருவியை உருவாக்கியுள்ளது. நீங்கள் வினாத்தாள்களில் பெறும் புள்ளிகளைப் பதிவிடும்போது, எந்தப் பாடம் உங்கள் ஒட்டுமொத்தப் புள்ளியைக் குறைக்கிறது என்பதை அது தானாகவே கண்டறிந்து எச்சரிக்கும். அதற்கேற்ப உங்கள் தினசரிப் பாடத் திட்டத்தை மாற்றி, பலவீனமான பாடத்திற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுத்து, உங்களைச் சரியான பாதையில் வழிநடத்தும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

உண்மையில் இது சராசரி மட்டம்தானா? நான் சேர விரும்பும் துறைக்கு எனது சிறந்த பாடம் முக்கியமில்லையா?
பல்கலைக்கழக மானியங்கள் ஆணைக்குழு (UGC) வெளியிடும் முறையானது ஒட்டுமொத்த Z-score புள்ளிகளையே அடிப்படையாகக் கொண்டது. சில பாடநெறிகளுக்கு விசேட நிபந்தனைகள் இருக்கலாம், ஆனால் தரவரிசை (Ranking) என்பது மூன்று பாடங்களின் சராசரியே. எனவே, உங்கள் பலவீனமான பாடத்திற்கும் சமமான பலம் உண்டு என்பதை மறக்காதீர்கள்.

எனது பலவீனமான பாடத்தை இனிமேல் திருத்தவே முடியாது என்று தோன்றுகிறது. மற்ற இரண்டிலும் அதிகப் புள்ளிகள் எடுக்கலாமா? இது ஒரு தவறான உத்தி. பலமான பாடங்களில் ஏற்கனவே நீங்கள் அதிகப் புள்ளிகளில் இருப்பதால், அங்கு Z-score-ஐ இன்னும் கொஞ்சம் உயர்த்துவது மிகவும் கடினம். ஆனால் பலவீனமான பாடத்தில் சிறிய முன்னேற்றம் கூட உங்கள் ஒட்டுமொத்த Z-score-ஐப் பெரிய அளவில் உயர்த்தும்.

இதன் அர்த்தம் மூன்று பாடங்களுக்கும் சமமான நேரத்தை ஒதுக்க வேண்டுமா? இல்லை. உங்கள் புள்ளிகளின் அடிப்படையில் எந்தப் பாடத்திற்கு அதிக உதவி தேவையோ, அதற்கு அதிக முன்னுரிமை கொடுத்து நேரத்தை ஒதுக்க வேண்டும்.

வருடத்தின் இடையில் எனது Z-score-ஐ எப்படிக் கணக்கிடுவது? உண்மையான Z-score-ஐப் பரீட்சைக்குப் பின்னரே அறிய முடியும். ஆனால், கடந்த கால வினாத்தாள்களைச் செய்து, அதன் சரியான புள்ளியிடல் திட்டங்களின்படி நீங்கள் எடுக்கும் புள்ளிகளைக் கொண்டு உங்களது நிலையைத் தோராயமாகக் கணிக்க முடியும்.

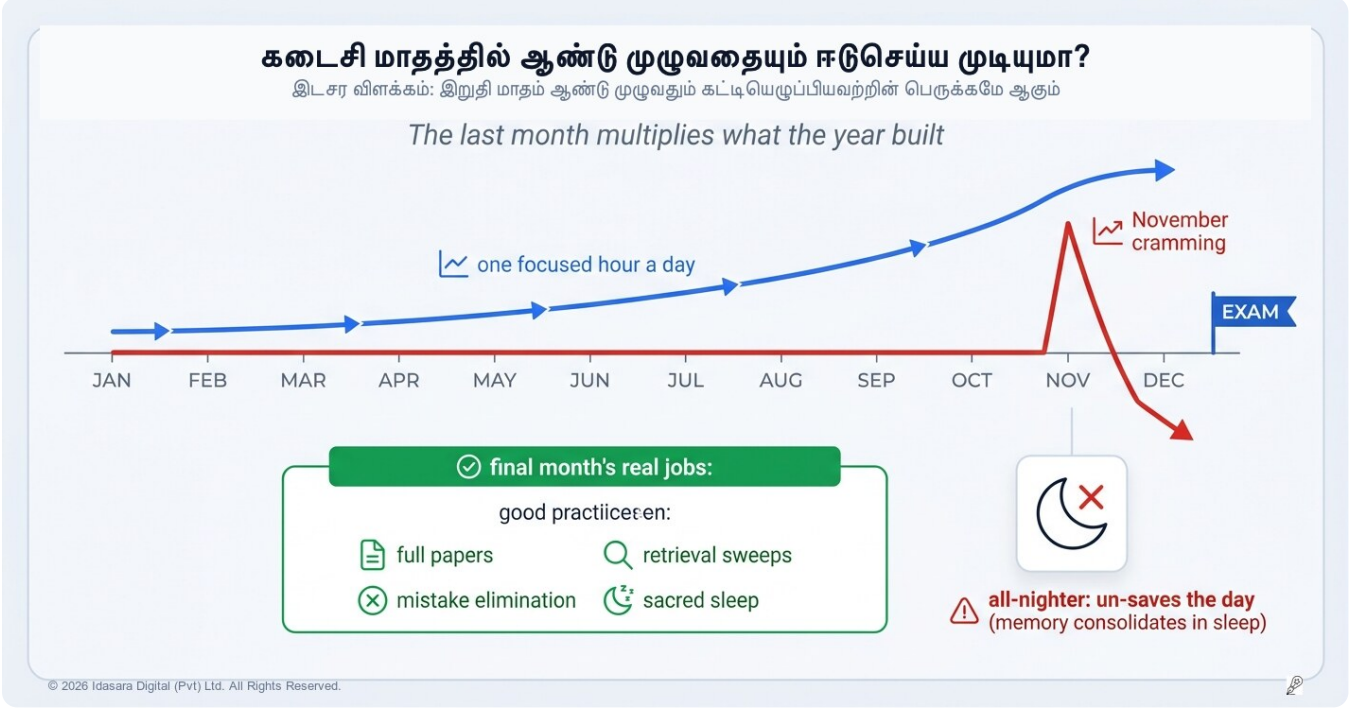
மேலும் வாசிப்பதற்கு

Z-score இழுவை, நேர முகாமைத்துவம் மற்றும் ஏனைய உத்திகள் பற்றி இடசர (Idasara) முறைமையில் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம்](#) மற்றும் [பகுதி 3 — புள்ளிகள் முன்னேற்ற ஏணி](#).

மூலங்கள்

- இடசர முறைமை: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம்](#) (Z-score drag protection)
- இடசர முறைமை: [பகுதி 3 — புள்ளிகள் முன்னேற்ற ஏணி](#) (Z-score & rank models)
- தேசிய கல்வி நிறுவனம் (NIE), இலங்கை — nie.ac.lk (A/L பாடத்திட்டங்கள்)

கடைசி நேரப் பாடப்பயிற்சியா அல்லது தொடர்ச்சியான பழக்கமா: கடைசி ஒரு மாதத்தால் ஒரு வருடத்தைக் காப்பாற்ற முடியுமா?



ஒவ்வொரு பரீட்சை காலத்திலும், மாணவர்கள் ஒரு பெரும் 'மீட்புப் பணியில்' ஈடுபடுகிறார்கள் — பல வாரங்களாகத் தொடர்ந்து நீண்ட நேரம் படிப்பது, தூக்கத்தைக் குறைப்பது என ஒரு வருடப் பாடங்களை ஒரே மாதத்திற்குள் திணிக்க முயல்கிறார்கள். ஆனால், ஒவ்வொரு வருடமும் முடிவுகள் ஒரே பாடத்தையே மீண்டும் கற்பிக்கின்றன. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, கடைசி நேரப் படிப்பைப் (Cramming) பற்றிய உண்மையை நேர்மையாக விளக்குகிறது: இதனால் எதைப் பெற முடியும், எதைப் பெற முடியாது? ஏன் கடைசி நேரத்தில் நித்திரையின்றிப் படிப்பது ஒரு அர்ப்பணிப்பு அல்ல, மாறாக அது நமக்கு நாமே செய்து கொள்ளும் துரோகம்? மற்றும் பரீட்சைக்கு முந்தைய கடைசி வாரங்களை உண்மையில் எதற்காகப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

குறுகிய பதில்: இல்லை — கடைசி ஒரு மாதத்தால் ஒரு முழு வருடத்தைக் காப்பாற்ற முடியாது. கடைசி நேரத்தில் பாடங்களைத் திணிப்பது மிக வேகமாக மறக்கக்கூடிய நினைவாற்றலையே உருவாக்கும். ஒரு மூன்று மணிநேரப் பரீட்சைக்குத் தேவையான மனவலிமையையோ அல்லது நேர முகாமைத்துவத்தையோ இம்முறை வழங்காது. அத்தோடு, அன்றைய நாள் படித்த விஷயங்கள் மனதில் பதிவதற்குத் தேவையான தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்வது உங்கள் முயற்சியையே அழித்துவிடும். பரீட்சைக்கு முந்தைய கடைசி வாரங்கள் என்பது, வருடம் முழுவதும் நீங்கள் எதைக் கட்டியெழுப்பினீர்களோ அதை மெருகூட்டுவதற்காக மட்டுமே.

பரீட்சைக்கு இன்னும் நான்கு வாரங்களே உள்ளன. இப்போது ஆயிரக்கணக்கான வீடுகளில் ஒரு மாற்றம் நிகழ்கிறது.

வருடம் முழுவதும் சாதாரணமாகப் படித்துக்கொண்டிருந்த மாணவன், இப்போது தீவிரமாகப் படிக்கத் தொடங்குகிறான் — ஒரு நாளைக்கு பதினான்கு மணிநேரம் படிப்பு, மேசையிலேயே சாப்பாடு, தூக்கம் வெறும் ஐந்து மணிநேரம், தியாகத்தின் அடையாளமாகத் தொலைபேசி அலமாரிக்குள் முடக்கப்படுகிறது. இதைப் பார்க்கும்

பெற்றோர் கவலையும் நிம்மதியும் கலந்த உணர்வோடு, "ஒருவழியாக இப்போதுதான் இவன் சீரியஸாகப் படிக்கிறான்" என்று நினைக்கிறார்கள். மாணவனும் அப்படித்தான் உணர்கிறான் — இவ்வளவு காலம் வீணடித்த மாதங்களுக்கு, இந்த ஒரு மாதக் கடும் உழைப்பு பிராயச்சித்தமாக அமையும் என்று அவன் நம்புகிறான்.

ஆனால் இந்த மாணவனுக்குச் சொல்ல வேண்டிய ஒரு கசப்பான உண்மை இருக்கிறது: உனது முயற்சி உண்மையானது, உனது தைரியம் பாராட்டுக்குரியது — ஆனால் அதிலிருந்து கிடைக்கும் பலன் மிகக் குறைவு. இதற்கு உனது மனஉறுதி காரணமல்ல, உனது மூளை இயங்கும் விதம் அப்படிப்பட்டது.

ஏன் கடைசி நேரப் படிப்பு (Cramming) பலனளிப்பதில்லை?

நினைவாற்றல் அடுக்குகளாகக் கட்டமைக்கப்படுகிறது, அந்த அடுக்குகளுக்கு உறக்கம் அவசியம். இந்தப் புத்தகத்தின் 'மறத்தல் வளைவு' (Forgetting Curve) அத்தியாயத்தில் பார்த்தது போல, ஒரு விஷயத்தைத் திரும்பத் திரும்ப நினைவுபடுத்துதல், ஓய்வு எடுத்தல், பின்னர் சில நாட்கள் கழித்து மீண்டும் நினைவுபடுத்துதல் மூலமே அறிவு நிலைபெறுகிறது. ஒரே நாளில் எல்லாவற்றையும் திணிப்பது ஒரு தற்காலிக நினைவகத்தை மட்டுமே உருவாக்கும். இது மிக வேகமாக அழிந்துவிடும் — சில நேரங்களில் முதல் பாடத்தைப் படித்து முடித்துவிட்டு, பரீட்சை மண்டபத்திற்குள் நுழையும் முன்பே அது மறக்கத் தொடங்கிவிடும். அறிவியல்பூர்வமாகப் பார்த்தால், இடைவெளி விட்டுப் படிப்பது (Spaced Practice) தான் சிறந்தது என்பது பலமுறை நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

திறன்களைக் கடைசி நேரத்தில் திணிக்க முடியாது. உங்களால் சில தகவல்களை மனப்பாடம் செய்ய முடிந்தாலும், பரீட்சை கோரும் மற்ற திறன்களை என்ன செய்வீர்கள்? மூன்று மணிநேரம் தொடர்ந்து எழுதும் வேகம் (இது பல மாதப் பயிற்சியால் வரும் ஒரு தசை வலிமை), வினாத்தாள் அமைப்பைப் புரிந்து கொள்ளுதல், நேரத்தைச் சரியாகப் பயன்படுத்துதல் போன்றவை ஒரு வார இறுதியில் படித்துப் பெறும் விஷயங்கள் அல்ல. பரீட்சை என்பது ஒரு செயற்பாடு (Performance). ஒரு மாரத்தான் ஓட்டப் பந்தயத்திற்கு யாரும் முந்தைய நாள் பயிற்சி எடுத்து வெற்றி பெற முடியாது.

தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்வது முழு முயற்சியையும் பாழாக்கும். இதுதான் கடைசி நேரப் படிப்பின் மிகப்பெரிய வஞ்சகம்: தூக்கம் என்பது உங்கள் படிப்பைத் திருடும் நேரம் அல்ல; மாறாக நீங்கள் படித்த விஷயங்கள் உங்கள் நினைவகத்தில் நிரந்தரமாகப் பதியும் நேரமாகும். மூளையில் உள்ள தேவையற்ற கழிவுகளை அகற்றி, நீங்கள் கற்ற விஷயங்களின் பாதைகளை வலுப்படுத்துவது தூக்கத்தில்தான் நடக்கிறது. எனவே, நித்திரையின்றிப் படிப்பது ஒரு குடத்தில் நீரை ஊற்றிக்கொண்டே அதன் அடியில் துளையிடுவதற்குச் சமம். சரியாகத் தூங்காமல் பரீட்சை எழுதும் மாணவனின் மூளை, ஒரு போதையில் இருப்பவரின் மூளையைப் போலவே மந்தமாகச் செயல்படும். பரீட்சைக்கு முந்தைய இரவு நீங்கள் செய்யக்கூடிய ஆகச்சிறந்த உதவி, ஒரு மேலதிக அத்தியாயத்தைப் படிப்பது அல்ல, மாறாக எட்டு மணிநேரம் நிம்மதியாகத் தூங்குவதுதான்.

கடைசி மாதம் உண்மையில் எதற்காக?

கடைசி வாரங்கள் முக்கியமில்லை என்று இதற்கு அர்த்தமல்ல — அவை மிக முக்கியமானவை, ஆனால் அவை சரியான வேலைகளுக்காகப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். ஒரு சிறந்த மாணவன் கடைசி மாதத்தில் செய்ய வேண்டியவை:

- **சரியான நேரக் கட்டுப்பாட்டுடன் முழு வினாத்தாள்களையும் செய்து பார்த்தல்** — இது உங்கள் வேகத்தையும் நேரத்தையும் சரிசெய்ய உதவும்.
- **பிழை வங்கியை (Mistake Bank) பூஜ்ஜியமாக்குதல்** — நீங்கள் இதுவரை செய்த பிழைகளைத் திருத்தி, அவற்றை மீண்டும் செய்யாமல் இருப்பதை உறுதி செய்தல்.

- **மிகப் பழைய சந்தேகங்களைத் தீர்த்தல்** — நீண்ட நாட்களாகப் புரியாமல் இருந்த பகுதிகளைத் தெளிவுபடுத்திக் கொள்ளுதல்.
- **முழு பாடத்திட்டத்தையும் விரைவாக மீட்டுப் பார்த்தல் (Spaced Retrieval)** — ஒரு வெற்றுத் தாளை எடுத்து ஒரு தலைப்பைப் பற்றித் தெரிந்தவற்றை எழுதிப் பார்த்தல்.
- **தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்யாமல் இருத்தல்** — மேலே சொன்ன அனைத்தும் உங்கள் மூளையில் பதிய வேண்டுமானால் தூக்கம் மிக அவசியம்.

கவனித்துப் பாருங்கள்: இந்த வேலைகளைச் செய்வதற்கு, அந்த வருடம் முழுவதும் நீங்கள் சேமித்த 'அறிவு முதலீடு' தேவைப்படுகிறது. "கடைசி மாதத்தால் ஒரு வருடத்தைக் காப்பாற்ற முடியுமா?" என்ற கேள்விக்கு நேர்மையான பதில் இதுதான்: **கடைசி மாதம் என்பது அந்த வருடம் முழுவதும் நீங்கள் எதைச் செய்தீர்களோ, அதை அப்படியே பன்மடங்காக்கும். நீங்கள் வருடம் முழுவதும் உழைத்திருந்தால், அது உங்கள் வெற்றியைப் பன்மடங்காக்கும். நீங்கள் பூச்சியமாக இருந்தால், பூச்சியத்தை எதைக் கொண்டு பெருக்கினாலும் விடை பூச்சியம்தான்.**

இது நம்மை இந்தப் புத்தகத்தின் முதல் அத்தியாயத்திற்கு மீண்டும் அழைத்துச் செல்கிறது. கடைசி நேரத்தில் தினமும் மாணவனும், வருடம் முழுவதும் கஷ்டப்பட்டு முன்னேற முடியாமல் இருக்கும் மாணவனும் ஒருவரே: அவர்கள் இருவரிடமும் உழைப்பு இருக்கிறது, ஆனால் சரியான 'இயந்திரம்' (Engine) இல்லை. நவம்பர் மாதத்தில் கஷ்டப்படுவதை விட, வருடம் முழுவதும் ஒரு அறிவியல் பூர்வமான தினசரி பழக்கத்தை (Daily Habit) உருவாக்குவதே சிறந்தது. தினமும் ஒரு மணிநேரம் சரியாகப் படிப்பது, பரீட்சை காலத்தில் நூறு மணிநேரம் கஷ்டப்படுவதை விடச் சிறந்தது. ஏனெனில், காலநேரம் என்பது கற்கும் முறையின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

உங்கள் பரீட்சைக்கு இன்னும் நீண்ட காலம் இருந்தால்: இந்த அத்தியாயத்தில் நீங்கள் செய்ய வேண்டிய மிக முக்கியமான விஷயம், கடைசி நேரப் பதற்றத்தைத் தவிர்ப்பதற்கான தினசரி பழக்கத்தைத் தொடங்குவதுதான். இன்றிரவு: ஒரு பாடத்தை மீட்டுப் பாருங்கள் (Loop), நேற்றுப் படித்ததை பத்து நிமிடம் நினைவுபடுத்திப் பாருங்கள், நாளை செய்ய வேண்டிய சிறிய வேலைப் பட்டியலைத் தயார் செய்யுங்கள்.

உங்கள் பரீட்சைக்கு இன்னும் சில வாரங்களே இருந்தால்: உங்களது உழைப்பைச் சரியான திசைக்குத் திருப்புங்கள். பாடங்களை மீண்டும் மீண்டும் வாசிப்பதைத் தவிர்த்து, மேலே சொன்ன ஐந்து வேலைகளைச் செய்யுங்கள். தூங்குவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தை ஒதுக்குங்கள், அதை எக்காரணம் கொண்டும் மாற்றாதீர்கள். பரீட்சைக்கு முந்தைய இரவு என்பது மேலோட்டமாகப் பார்ப்பதற்கும், தேவையான பொருட்களைத் தயார் செய்வதற்கும், நன்கு தூங்குவதற்குமானது மட்டுமே.

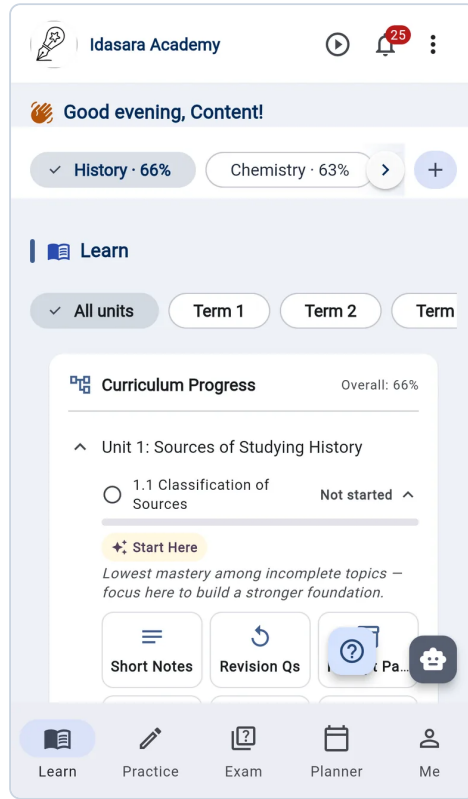
ஒரு பார்வையில்

- கடைசி நேரப் படிப்பு மிக விரைவாக மறக்கக்கூடிய நினைவாற்றலை மட்டுமே உருவாக்குகிறது.
- பரீட்சை என்பது ஒரு செயற்பாடு (Performance) — வேகம், நேரக் கட்டுப்பாடு போன்றவை பயிற்சியால் மட்டுமே வரும், கடைசி நேரப் படிப்பால் அல்ல.
- தூக்கம் என்பது நினைவாற்றல் நிலைபெறும் நேரம். தூக்கத்தைக் குறைப்பது உங்கள் அன்றைய படிப்பையே அழித்துவிடும்.
- கடைசி மாதத்தின் உண்மையான வேலைகள்: முழு வினாத்தாள்கள் செய்தல், பிழை வங்கியைத் தீர்த்தல், பழைய சந்தேகங்களைத் தெளிவுபடுத்துதல், மீட்டுப் பார்த்தல் மற்றும் போதுமான தூக்கம்.

- கடைசி மாதம் உங்கள் உழைப்பைப் பன்மடங்காக்குமே தவிர, இல்லாத ஒன்றை உருவாக்காது. தொடர்ச்சியான பழக்கமே உங்களை மீட்டும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

தொடர்ச்சியாகப் படிப்பதற்குத் தடையாக இருப்பது சோம்பேறித்தனம் அல்ல, மாறாக "இன்று எதைப் படிப்பது?" என்று ஒவ்வொரு நாளும் எடுக்கும் முடிவுகள்தான். **இடசர அகாடமி (Idasara Academy)** அந்தச் சிரமத்தை நீக்குகிறது. இதிலுள்ள **Today's Plan** உங்களுக்கு ஒவ்வொரு நாளும் செய்ய வேண்டிய வேலைப் பட்டியலைத் தருகிறது. **Streaks மற்றும் Badges** உங்கள் பழக்கத்தை ஒரு விளையாட்டைப் போல சுவாரஸ்யமாக்குகின்றன. பரீட்சை காலம் வரும்போது, இந்தத் தளம் தானாகவே வினாத்தாள்கள் மற்றும் மீட்டுப் பார்த்தல் போன்ற வேலைகளுக்கு உங்களை மாற்றும். ஒரு வருடம் முழுவதும் நீங்கள் செய்ய வேண்டிய வேலையை எளிதான சிறு சிறு முடிவுகளாக இது மாற்றுகிறது.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

சிறு பள்ளிப் பரீட்சைகளுக்கு கடைசி நேரப் படிப்பு பலனளித்ததே, ஏன் ஓ/எல் அல்லது ஏ/எல் பரீட்சைகளுக்கு அது முடியாது? பள்ளிப் பரீட்சைகள் இரண்டு வாரப் பாடங்களையே கேட்கின்றன, அதை மூன்று நாள் நினைவாற்றலால் சமாளிக்க முடியும். ஆனால் தேசியப் பரீட்சைகள் இரண்டு வருடப் பாடங்களை உள்ளடக்கியவை. ஒரு சிறிய குளத்தைக் கடக்கும் வித்தையைக் கொண்டு கடலை நீந்திக் கடக்க முடியாது.

கடைசி வாரங்களில் நீண்ட நேரம் படிப்பது தவறா? நீண்ட நேரம் படிப்பது தவறல்ல — ஆனால் அது முறையாகத் திட்டமிடப்பட்டதாக இருக்க வேண்டும். போதிய ஓய்வு மற்றும் சரியான தூக்கத்துடன் கூடிய நீண்ட நேரப் படிப்பு பலனளிக்கும். ஆனால் தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்து படிக்கும் எந்தத் திட்டமும் தோல்வியில்தான் முடியும்.

நான் இப்போது வருடத்தின் நடுப்பகுதியில் இருக்கிறேன், ஏற்கனவே நிறையப் பாடங்கள் பாக்கி உள்ளன. இப்போது கடினமாக உழைப்பது தவறா? நிச்சயமாக இல்லை. இது 'கடன் திருப்புதல்' போன்றது. முந்தைய பாடங்களை மெதுவாகப் படித்துக்கொண்டே, தற்போதைய பாடங்களையும் தொடருங்கள். இது 'கடைசி நேரத் திணிப்பு' (Cramming) அல்ல; இது முறைப்படியான கடின உழைப்பு.

ஒரு பெற்றோராக, பதற்றத்தை அதிகரிக்காமல் நான் எப்படி உதவலாம்? அறிவியல்பூர்வமாக மிக முக்கியமான இரண்டு விஷயங்களைக் கவனியுங்கள்: பிள்ளையின் தினசரி ஒழுக்கம் (உணவு, சரியான நேரத்திற்குத் தூக்கம்) மற்றும் வீட்டில் நிலவும் அமைதி. தூக்கத்தையும் படிப்பின் ஒரு பகுதியாகக் கருதும் ஒரு சூழலை உருவாக்குங்கள். அதுவே அவர்கள் அதிக புள்ளிகள் பெற நீங்கள் செய்யும் ஆகச்சிறந்த உதவியாகும்.

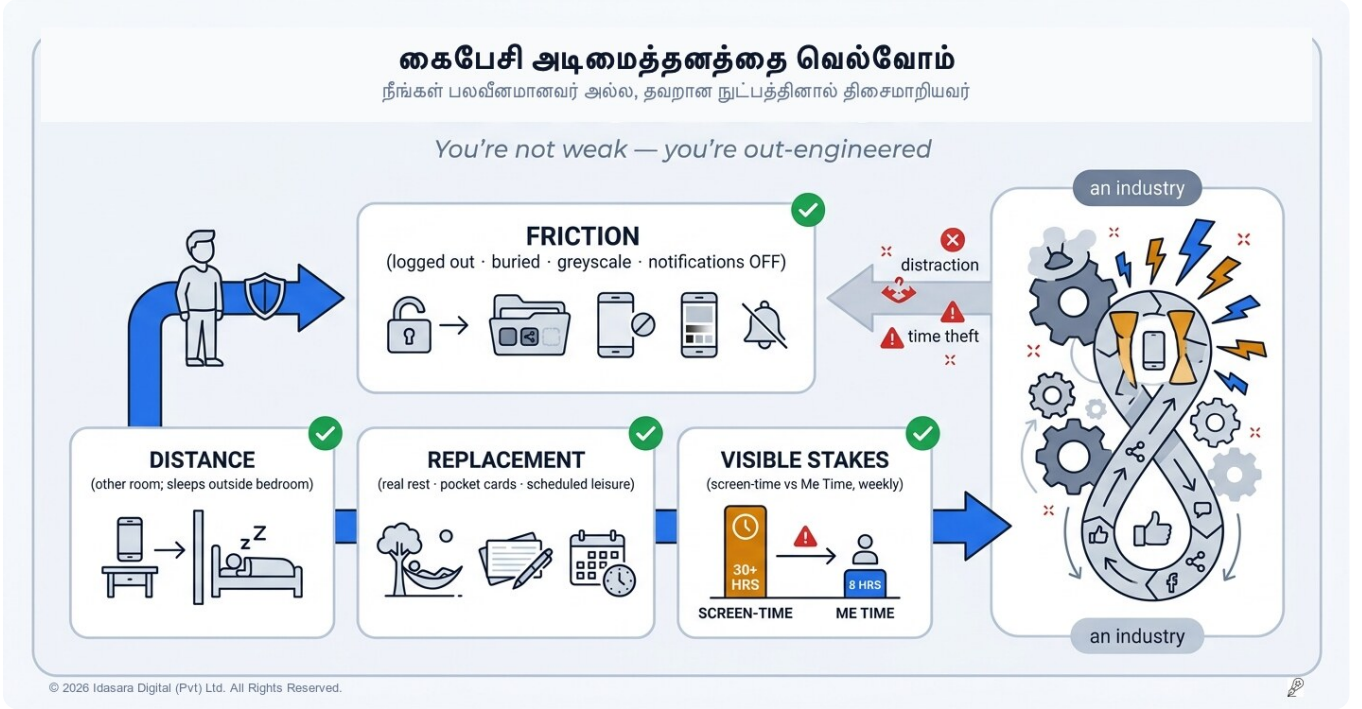
மேலும் வாசிப்பதற்கு

கடைசி நேரத் திணிப்பு இன்றி, தினசரி பழக்கவழக்கங்கள் மூலம் எப்படிச் சிறந்து விளங்குவது என்பது பற்றி 'இடசர முறையின்' (Idasara Method) இந்தப் பகுதியில் விரிவாகக் காணலாம்: [பகுதி 4 — நேர முகாமைத்துவம்](#).

மூலங்கள்

- The Learning Scientists: [Learn How to Study Using... Spaced Practice](#)
- NIH / NINDS — [Brain Basics: Understanding Sleep](#)
- Murre, J. & Dros, J. (2015). [Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve](#), *PLOS ONE*
- The Idasara Method: [Part 4 — Time Management & Flipped Learning](#)

போனைத் தோற்கடிப்போம்: நீங்கள் பலவீனமானவர்கள் அல்ல — நீங்கள் ஒரு பொறியியல் சூழ்ச்சியில் சிக்கியிருக்கிறீர்கள்



இன்னுமொரு மாலைப் பொழுதை போனில் சமூக வலைத்தளங்களை ஸ்க்ரோல் (scroll) செய்து வீணடித்த ஒவ்வொரு மாணவனும் ஒரு முடிவுக்கு வருகிறான்: "எனக்கு சுய கட்டுப்பாடு இல்லை." இது ஒரு தவறான முடிவு. உண்மையைச் சொல்லப்போனால், அந்த 'ஃபீட்' (feed) என்பது உங்களது சுய கட்டுப்பாட்டைத் தகர்ப்பதற்காகவே ஆயிரக்கணக்கான நிபுணர்களால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு பொறியியல் தயாரிப்பு ஆகும். 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, இந்தப் போராட்டத்தை ஒரு புதிய கோணத்தில் பார்க்கிறது — அதாவது உங்கள் மன உறுதியை மட்டும் நம்பியிருக்காமல், போனின் வடிவமைப்பை விட சிறந்த ஒரு வாழ்க்கை முறையை எவ்வாறு வடிவமைப்பது என்பதை விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: உங்கள் மன உறுதியை (willpower) விட, ஒரு சிறந்த திட்டமிடல் மூலமே நீங்கள் போனை வெல்ல முடியும். நீங்கள் படிக்கும் போது போனை வேறொரு அறையில் வையுங்கள் (இரவில் படுக்கை அறைக்கு வெளியே வையுங்கள்). சமூக வலைத்தள செயலிகளில் இருந்து லொக்-அவுட் (log out) செய்யுங்கள், அவற்றின் ஐகான்களை மறைத்து வையுங்கள். போன் பார்ப்பதற்குப் பதிலாக உண்மையான ஓய்வு மற்றும் பொழுதுபோக்குகளுக்கு நேரம் ஒதுக்குங்கள். வாரந்தோறும் உங்கள் போன் பாவிக்கும் நேரத்தை (screen-time) சரிபார்த்து, அதை உங்கள் படிப்பு நேரத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள். போன் உங்களை அடிமையாக்குவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டது; அதை முறியடிக்க நீங்களும் திட்டமிட வேண்டும்.

இந்தப் போராட்டத்தை நேர்மையாகப் பார்ப்போம். ஒரு பக்கம்: இரவு 8 மணிக்கு களைப்பாக இருக்கும் நீங்கள், நிறைய வீட்டுப்பாடங்களுடன் எப்படியாவது படிக்க வேண்டும் என்று நினைக்கிறீர்கள். மறுபக்கம்: உங்கள் கவனத்தை ஈர்ப்பதற்காகவே உருவாக்கப்பட்ட உலகின் மிகச்சிறந்த இயந்திரம் இருக்கிறது. அங்கு ஆயிரக்கணக்கான பொறியியலாளர்கள், உங்களை ஈர்க்கும் உள்ளடக்கங்கள், உங்களை விடாமல் பார்க்க வைக்கும் அறிவிப்புகள் (notifications) என ஒரு பெரிய படையே இருக்கிறது. நீங்கள் கொண்டு வருவது வெறும் மன உறுதியை; அவர்கள் கொண்டு வந்திருப்பது ஒரு மாபெரும் தொழிற்சாலையை.

எனவே, உங்களை நீங்களே பலவீனமானவர் என்று குறை கூறாதீர்கள். மாலையில் நேரத்தை வீணடிப்பது நீங்கள் மனிதர் என்பதையே காட்டுகிறது. இதில் வெற்றி பெற போன் வடிவமைப்பாளர்கள் செய்ததையே நாமும் செய்ய வேண்டும்: **அவர்கள் உங்கள் ஆசையைத் தூண்டவில்லை, உங்கள் சூழலை மாற்றினார்கள்.** நாமும் அதையே தலைகீழாகச் செய்வோம். இதோ நான்கு பாதுகாப்பு அரண்கள்:

பாதுகாப்பு 1 — தூரம்: சோதனையைக் குறைக்கும் வடிவியல்

உங்களுக்கும் போனுக்கும் இடையே இருக்கும் ஒவ்வொரு சென்டிமீட்டர் தூரமும் உங்கள் மன உறுதியைக் காப்பாற்றுகிறது. போனை வேறொரு அறையில் வைப்பது அல்லது வேறு ஒருவரிடம் கொடுத்து வைப்பது போன்ற விதிகளை இப்போது புரிந்து கொள்ளுங்கள்: சலிப்புத் தட்டும் போது தானாகவே கையை போனுக்குக் கொண்டு செல்வது ஒரு அனிச்சை செயல் (reflex). அந்த போனை எடுக்க நீங்கள் எழுந்து நடந்து செல்ல வேண்டும் என்றால், அந்த அனிச்சை செயல் அங்கேயே நின்றுவிடும். போன் உங்கள் பாக்கெட்டில் இருந்தால் அந்த மாலைப் பொழுது வீணாகும்; அது வீட்டின் மறுமுனையில் இருந்தால் உங்கள் படிப்பு தப்பும். முக்கியமாக, **இரவில் போன் படுக்கையறைக்கு வெளியே இருக்க வேண்டும்.** (ஒரு சாதாரண அலாரம் கடிகாரத்தை வாங்குவது உங்கள் தூக்கத்தையும் காலையையும் இனிமையாக்கும்).

பாதுகாப்பு 2 — தடைகளை உருவாக்குதல்: போனைப் பயன்படுத்துவதை கஷ்டமாக்குங்கள்

போனைத் தள்ளி வைக்க முடியாத போது, அதைப் பயன்படுத்துவதில் சிக்கல்களை உருவாக்குங்கள். சமூக வலைத்தளங்களில் இருந்து லொக்-அவுட் (log out) செய்யுங்கள் (பாஸ்வேர்ட் டைப் செய்ய வேண்டியிருப்பது அந்த அனிச்சை செயலைத் தடுக்கும்). அந்த ஆப்-களை (apps) ஒரு மறைவான ஃபோல்டருக்குள் தள்ளுங்கள். படிக்கும் நேரத்தில் போன் திரையை கறுப்பு-வெள்ளையாக (greyscale) மாற்ற முடியுமென்றால் மாற்றுங்கள். தேவையற்ற அனைத்து நோட்டிஃபிகேஷன்களையும் நிரந்தரமாக நிறுத்துங்கள். அதேநேரம், **படிப்புக்காக** பயன்படுத்தும் ஆப்-களை (உதாரணமாக இடசர அகாடமி ஆப்) திரையின் முன்பக்கத்தில் சுலபமாகத் தெரியும் படி வையுங்கள்.

பாதுகாப்பு 3 — மாற்றீடு: போன் இல்லாத நேரத்தை எதைக் கொண்டு நிரப்புவது?

சிறிய சலிப்பு அல்லது இடைவேளையின் போது ஏற்படும் வெற்றிடத்தைத் தான் போன் ஆக்கிரமிக்கிறது. அந்த வெற்றிடத்தை எதைக் கொண்டு நிரப்புவது என்று நீங்கள் திட்டமிடாவிட்டால், மீண்டும் போன் உங்கள் கைக்கு வந்துவிடும். எனவே அந்த நேரத்தில்: எழுந்து நடப்பது, தண்ணீர் குடிப்பது அல்லது ஒரு குட்டித் தூக்கம் போடுவது போன்ற உண்மையான ஓய்வுகளை எடுங்கள். அல்லது எமது புத்தகத்தில் கூறியுள்ளது போல பாக்கெட்-கார்டுகளை (pocket-cards) பயன்படுத்திப் படியுங்கள். இந்தப் புத்தகம் உங்களை ஒருபோதும் போன் இல்லாத வாழ்க்கையை வாழச் சொல்லவில்லை; மாறாக, போன் என்பது நீங்கள் திட்டமிட்டு அனுபவிக்கும் ஒரு மகிழ்ச்சியாக இருக்க வேண்டும், அது உங்கள் நேரத்தைத் திருடும் ஒன்றாக இருக்கக்கூடாது.

பாதுகாப்பு 4 — கண்கூடான கணக்கு: இழப்பை அளவிடுங்கள்

கண்ணுக்குத் தெரியாத எதையும் மன உறுதியால் கட்டுப்படுத்த முடியாது. வாரத்திற்கு ஒருமுறை உங்கள் போனில் உள்ள 'Screen-time' கணக்கைச் சரிபாருங்கள் (அந்தப் பெரிய எண்ணைப் பார்த்து பயப்படாமல் நேர்மையாக எதிர்கொள்ளுங்கள்). உங்கள் வாராந்திர போன் பாவிக்கும் நேரத்தையும், உங்கள் சுய கல்வி (Self-study) நேரத்தையும் ஒரு தாளில் எழுதி ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள். பெரும்பாலான மாணவர்களுக்கு, அவர்களின் படிப்பு

நேரத்தை விட போன் பாவிக்கும் நேரம் அதிகமாக இருக்கும். போன் பார்ப்பது ஓய்வு அல்ல, அது உங்கள் எதிர்கால நேரத்தைச் செலவு செய்வது என்பதைப் புரிந்து கொண்டால், அதைக் குறைப்பது ஒரு தண்டனையாகத் தெரியாது, அது உங்களை நீங்களே வளப்படுத்தும் ஒன்றாகத் தெரியும்.

பரீட்சை காலங்களில், இந்த விதிகளை இன்னும் கடுமையாகப் பின்பற்ற வேண்டும். உங்கள் நண்பர்களிடம் "டிசம்பர் வரை நான் சமூக வலைத்தளங்களில் இருக்கமாட்டேன்" என்று சொல்லிவிட்டு லொக்-அவுட் செய்யுங்கள். ஒரு விளையாட்டு வீரனைப் போல அந்த சீசனுக்கான (season) விதிகளைப் பின்பற்றுங்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

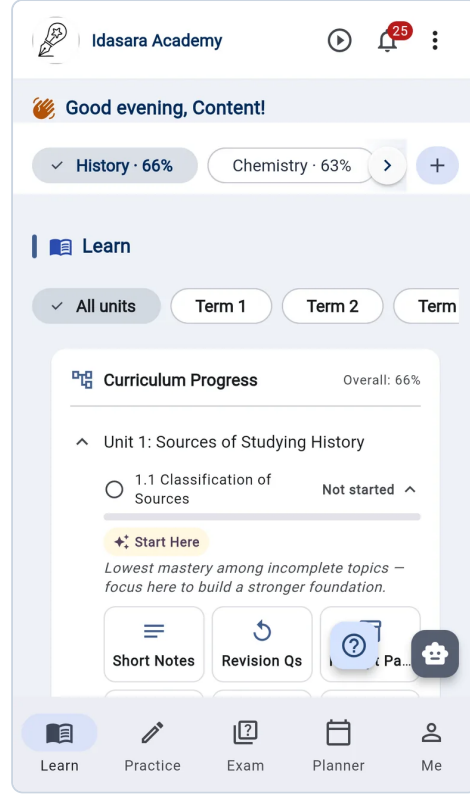
1. **தூரம்:** இன்றிரவு போனை படுக்கையறைக்கு வெளியே வைத்துவிட்டு, ஒரு சாதாரண அலாரம் கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்துங்கள். இது நாளைக்கே பலன் தரும்.
2. **தடை:** உங்களுக்கு அதிக நேரத்தை வீணடிக்கும் இரண்டு ஆப்-களில் இருந்து லொக்-அவுட் செய்யுங்கள். நோட்டிஃபிகேஷன்களை நிறுத்துங்கள். படிப்பு தொடர்பான கருவிகளை திரையின் முன்னே கொண்டு வாருங்கள்.
3. **கணக்கு:** உங்கள் போன் பாவிக்கும் நேரத்தைச் சரிபார்த்து, ஒரு வாரத்திற்கு எத்தனை மணித்தியாலம் செலவாகிறது என்று எழுதி வையுங்கள். அதை உங்கள் படிப்பு நேரத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- போனிடம் தோற்பது உங்கள் பலவீனம் அல்ல — இது ஒரு **பொறியியல் சூழ்ச்சி**. இதை முறியடிக்க நாமும் நமது சூழலை வடிவமைக்க வேண்டும்.
- **தூரம் முக்கியம்:** போன் கைக்கு எட்டும் தூரத்தில் இல்லையென்றால், அதை எடுக்க வேண்டும் என்ற எண்ணம் குறையும். இரவில் போன் படுக்கைக்கு வெளியே இருக்கட்டும்.
- **தடைகள்:** ஆப்-களை லொக்-அவுட் செய்வது மற்றும் மறைத்து வைப்பதன் மூலம் போனைப் பாவிப்பதைக் கடினமாக்குங்கள். படிப்பு ஆப்-களைச் சுலபமாக்குங்கள்.
- **மாற்றீடு:** போன் இல்லாத நேரத்தை உண்மையான ஓய்வு, நடைப்பயிற்சி அல்லது திட்டமிடப்பட்ட பொழுதுபோக்குகளால் நிரப்புங்கள்.
- **கண்கூடான கணக்கு:** வாராந்திர போன் பாவிக்கும் நேரத்தைக் கண்காணியுங்கள். அது ஓய்வு அல்ல, அது உங்கள் நேரத்தைச் செலவு செய்யும் ஒரு செயலாகும்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

எமது **இடசர அகாடமி** ஆப் (app) இந்த விஷயத்தில் மிகவும் நேர்மையானது. இதில் எந்த ஒரு 'ஃபீட்' (feed) முறையும் கிடையாது. அதாவது, முடிவில்லாமல் ஸ்க்ரோல் செய்ய இதில் எதுவுமே இல்லை. ஒரு வினாடி வினா (quiz), ஒரு திட்டம் அல்லது ஒரு புகைப்படம் — ஒரு வேலையைச் செய்து முடித்ததும் அந்த ஆப் உங்களை உங்கள் பாடப்புத்தகத்திற்கே திருப்பி அனுப்பும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. கவனத்தைச் சிதறடிக்கும் இன்றைய காலத்தில், இது ஒரு குறைபாடு அல்ல, இதுவே எமது ஆப்-பின் மிகச்சிறந்த அம்சம்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நான் படிப்பதற்கு போனைப் பாவிக்கிறேன் (AI, ஆப், புகைப்படங்கள்). அப்படியென்றால் என்னால் போனைத் தள்ளி வைக்க முடியாதே? இல்லை — அதற்காகத்தான் நாம் போனை அல்ல, 'ஃபீட்' (feed) இருக்கும் ஆப்-களைத் தான் தள்ளி வைக்கச் சொல்கிறோம். படிப்புக்கான வேலைகளை ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்திற்குள் போனில் செய்து முடித்துவிட்டு, பின் போனைத் தூரமாக வைத்துவிட்டுப் புத்தகத்தில் கவனம் செலுத்துங்கள். போன் ஒரு கருவி (tool), அது ஒரு முடிவில்லாத வலை (infinity) அல்ல என்பதை உணருங்கள்.

நண்பர்கள் எல்லாரும் இரவில் குரூப் சாட்டில் (group chat) இருப்பார்கள், நான் வராவிட்டால் அவர்கள் என்னைத் ஒதுக்கி விடுவார்களோ? நேர்மையாகச் சொல்லிவிடுங்கள்: "நான் இரவு 8 முதல் 10 வரை படிக்கப் போகிறேன், போன் என்னிடம் இருக்காது, பிறகு பதில் சொல்கிறேன்." உண்மையான நண்பர்கள் உங்கள் எல்லையை மதிப்பார்கள். அரைகுறையாகப் படித்துக்கொண்டு மெசேஜ் அனுப்பிக் கொண்டிருப்பதை விட, முழுமையாகப் படித்துவிட்டுப் பிறகு பேசுவது சிறந்தது.

நான் எல்லாவற்றையும் டெலீட் (delete) செய்தேன், ஆனால் ஒரு வாரத்தில் மீண்டும் இன்ஸ்டால் செய்துவிட்டேன். இது தேறாது போலிருக்கே? இது சகஜம். நீங்கள் போனைத் தடுத்தீர்களே தவிர, அந்த நேரத்தில் என்ன செய்வது என்று மாற்றீட்டைத் தேடவில்லை. எனவே மூன்றாவது பாதுகாப்பான 'மாற்றீட்டை' முதலில் உருவாக்குங்கள். எடுத்த எடுப்பிலேயே எல்லாவற்றையும் நீக்காமல், மெல்ல மெல்ல தடைகளை அதிகரியுங்கள்.

ஒரு பெற்றாராக நான் பிள்ளையிடமிருந்து போனை முழுமையாகப் பறித்துவிட வேண்டுமா? அப்படிச் செய்வது அவர்கள் மறைவாகப் போன் பாவிப்பதற்கே வழிவகுக்கும். அதற்குப் பதிலாக அவர்களுடன் சேர்ந்து ஒரு திட்டத்தைப் போடுங்கள். படுக்கையறைக்கு வெளியே போனை சார்ஜ் செய்வது, படிப்பு நேரத்தை முடிவு செய்வது போன்றவற்றை ஒரு குடும்பமாகச் செய்யுங்கள். படிப்புக்கு ஆப் தேவைப்படும் போது, முழுமையாகப் பறிப்பது அவர்களின் கற்றலைப் பாதிக்கும். எனவே இணைந்து திட்டமிடுங்கள்.

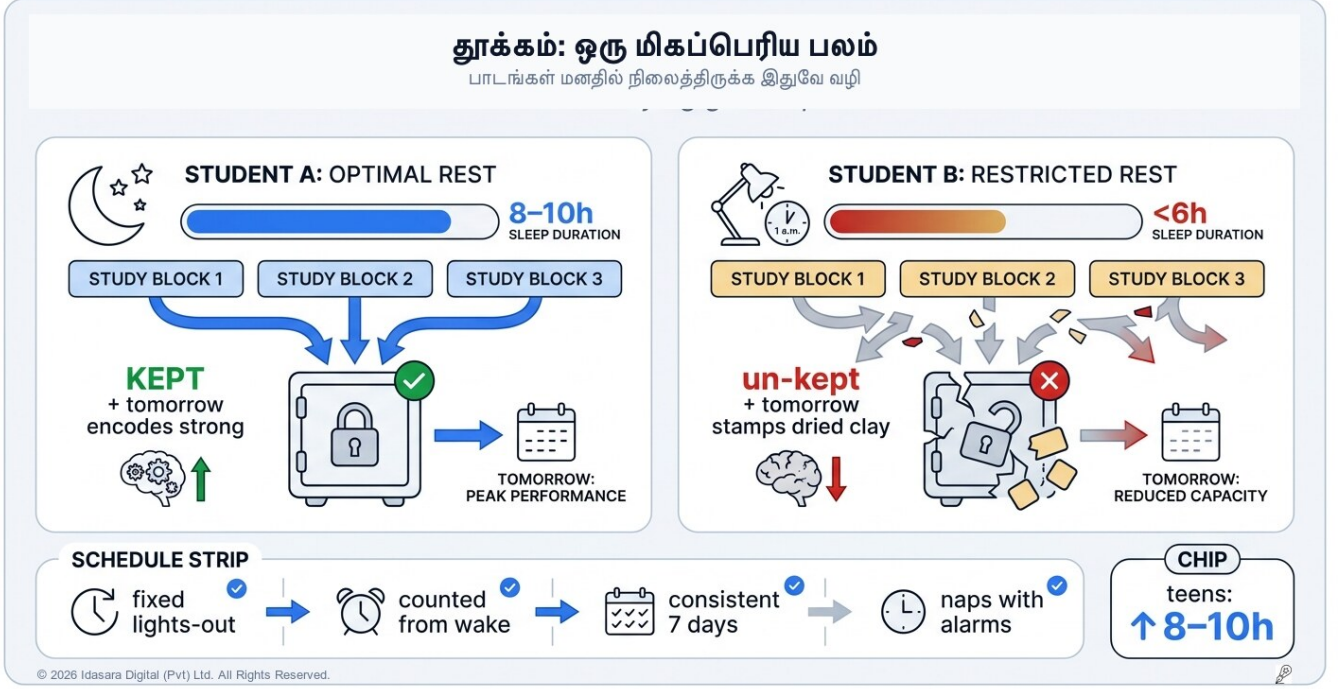
மேலும் வாசிப்பதற்கு

இது தொடர்பான மேலதிக தகவல்களுக்கு: [போமோடோரோ நுட்பம் \(The Pomodoro Technique\)](#) • ஒரு போன், முழு குடும்பம் (One Phone, Whole Family) ([புத்தகம் 4](#)) • [தூக்கம்: உங்கள் பலம் \(Sleep: The Unfair Advantage\)](#) ([அடுத்து வரவிருப்பது — ஏன் படுக்கையை விதிகள் மிகவும் முக்கியம்](#)).

மூலங்கள்

- NHS — [screens, sleep and study](#)
- Francesco Cirillo — [the Pomodoro Technique](#)
- இடசர முறை: [பகுதி 4](#) — நேர முகாமைத்துவம்

தூக்கம்: கண்ணுக்குத் தெரியாத ஒரு ரகசிய ஆயுதம்



நமது படிக்கும் கலாசாரத்தில், பாடங்கள் அதிகமாக இருக்கும்போது நாம் முதலில் கைவைப்பது தூக்கத்தில்தான். தூக்கமில்லாமல் சோர்வாக இருப்பதே ஒரு மாணவர் தீவிரமாகப் படிக்கிறார் என்பதற்கான அடையாளமாகப் பார்க்கப்படுகிறது. ஆனால், அறிவியல் இதற்கு நேர்மாறான ஒன்றைக் கூறுகிறது: நீங்கள் படித்தவற்றை உங்கள் மூளை சேமித்து வைக்கும் நேரமே தூக்கம்தான். நன்றாகத் தூங்கும் ஒரு மாணவர், தூக்கமில்லாமல் கஷ்டப்படும் மாணவரை விட மிகச் சிறப்பாகச் செயல்படுகிறார். 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, தூக்கம் ஏன் படிப்புக்கு மிக முக்கியம் என்பதையும், அதை ஒரு முறையான திட்டமாக எப்படி மாற்றுவது என்பதையும் விளக்குகிறது.

குறுகிய பதில்: ஒரு பதினம் வயது (Teenage) மாணவருக்கு இரவில் 8 முதல் 10 மணிநேரத் தூக்கம் தேவை. இது பெரியவர்களுக்குத் தேவைப்படும் 7-8 மணிநேரத்தை விட அதிகம். பாடங்களை முடிப்பதற்காக ஒருபோதும் தூக்கத்தைத் தியாகம் செய்யாதீர்கள். ஏனென்றால், இன்று படித்தவற்றை மூளை சேமிப்பதும், நாளை படிக்க வேண்டியவற்றுக்கு மூளையைத் தயார் செய்வதும் தூக்கத்தில்தான் நடக்கிறது. நீங்கள் காலையில் எழு வேண்டிய நேரத்திலிருந்து பின்னோக்கி கணக்கிட்டு, தூங்கும் நேரத்தைத் தீர்மானியுங்கள். வாரத்தின் ஏழு நாட்களும் இதை முறையாகப் பின்பற்றுங்கள்.

ஒரே பாடத்தை இரு மாணவர்கள் இன்று இரவு படிக்கிறார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இருவரும் சமமாகவே படிக்கிறார்கள். ஒரு மாணவர் இரவு சீக்கிரம் தூங்கி, முழுமையாக ஓய்வெடுக்கிறார். மற்றவர் அதிகாலை 1 மணி வரை கண்விழித்துப் படித்துவிட்டு, மீண்டும் 5 மணிக்கு எழுந்து "திருப்புதல்" (Revision) செய்கிறார்.

நமது சமூகப் பார்வையில், இரண்டாவது மாணவர்தான் மிகவும் கஷ்டப்பட்டுப் படிக்கும் "புத்திசாலி" மாணவர். ஆனால், உண்மையில் நடப்பது என்னவென்றால், முதல் மாணவர்தான் மிகச் சிறந்த முறையில் படித்திருக்கிறார். புத்தகத்தை மூடியவுடன் படிப்பு முடிந்துவிடுவதில்லை. **தூக்கத்தின் போதுதான் நீங்கள் அன்று படித்தவை மூளையில் நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன.**

இந்தப் புத்தகத்தின் பல அத்தியாயங்களில் (கடைசி நேரப் படிப்பு, பரீட்சைப் பயம் (புத்தகம் 3), கடினமான பாடத்திற்கான நேரம்) நான் இதைச் சொல்லியிருக்கிறேன். ஆனால், ஒரு மாணவரின் வெற்றிக்குத் தூக்கம் எவ்வளவு அஸ்திவாரமானது என்பதை இங்கு விரிவாகப் பார்ப்போம்.

தூக்கம் ஒரு மாணவருக்கு என்ன செய்கிறது? இரண்டு முக்கிய வேலைகள்

வேலை 1 — சேமித்தல் (Consolidation): இன்றைய படிப்பு மூளையில் பதிவது இன்றைய தூக்கத்தில்தான். தூக்கத்தின் போது மூளை ஒரு "துப்புரவுத் தொழிலாளி" போலச் செயல்படுகிறது. அன்று கற்றுக்கொண்ட தகவல்களை மூளையின் நரம்புப் பாதைகளில் வலுவாகப் பதிய வைக்கிறது. தேவையற்ற கழிவுகளை நீக்குகிறது. சுருக்கமாகச் சொன்னால், மூளைக்கு உணவு எவ்வளவு முக்கியமோ, அவ்வளவு முக்கியம் தூக்கம். நீங்கள் படிக்கும் நேரமும் தூங்கும் நேரமும் ஒன்றுக்கொன்று எதிரிகள் அல்ல. **நீங்கள் தூங்கும் நேரத்தில்தான் படித்தவை மூளையில் பாதுகாப்பாகச் சேமிக்கப்படுகின்றன.** இரவு 1 மணி வரை படிக்கும் மாணவர், தனது சேமிப்புப் பொறிமுறையை (Storage mechanism) அழித்துவிட்டுப் புதிய தகவல்களைப் புகுத்தப் பார்க்கிறார். அது பலன் தராது.

வேலை 2 — தயார் செய்தல் (Preparation): இன்றைய தூக்கம்தான் நாளை படிப்புக்கான முதலீடு. தூக்கமில்லாத மூளையால் தகவல்களைச் சரியாக வெளியே எடுக்க முடியாது (இது பரீட்சை நாளில் ஆபத்தானது). அதைவிட முக்கியமாக, தூக்கமில்லாத மூளையால் புதிய விஷயங்களைச் சரியாகக் கற்க முடியாது. காய்ந்த களிமண்ணில் முத்திரை பதிப்பது போல, சோர்வான மூளையில் ஆசிரியர்கள் நடத்தும் பாடங்கள் சரியாகப் பதியாது. "நான் இவ்வளவு படிக்கிறேன், ஆனால் எதுவும் ஞாபகத்தில் இல்லை" என்று சொல்லும் பல மாணவர்களுக்குப் பின்னால் இருக்கும் உண்மையான காரணம் இந்தத் தூக்கமின்மைதான்.

மாணவர்களுக்கான அளவு: சுகாதார வழிகாட்டல்களின்படி, பதின்ம வயதினருக்கு 8–10 மணிநேரத் தூக்கம் அவசியம். இது வெறும் ஓய்வு மட்டுமல்ல; உங்கள் மூளை வேகமாக வளர்ந்து வரும் பருவம் இது. 6 மணிநேரம் மட்டும் தூங்கும் ஒரு 16 வயது மாணவர், தனது மூளைக்குத் தொடர்ச்சியான பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறார். சில வாரங்களில் இந்தச் சோர்வு உங்களுக்குப் பழகிவிடலாம், ஆனால் அது உங்கள் கற்கும் திறனை மெல்ல மெல்ல அழித்துவிடும்.

தூக்க கால அட்டவணை எப்படி இருக்க வேண்டும்?

தூக்கத்தை ஏதோ மீதமுள்ள நேரத்தில் செய்வது என்று நினைக்காமல், அதை உங்கள் கால அட்டவணையின் ஒரு முக்கியப் பகுதியாக (Infrastructure) மாற்ற வேண்டும்:

1. **தூங்கும் நேரத்தை முன்கூட்டியே தீர்மானியுங்கள்:** நீங்கள் காலையில் 5:45-க்கு எழ வேண்டும் என்றால், அதற்கு 9 மணிநேரத்திற்கு முன்பே (இரவு 8:45-க்கு) தூங்கச் செல்ல வேண்டும். உங்கள் அன்றாடத் திட்டங்கள் இந்த நேரத்திற்குள் முடிவடைய வேண்டும்.
2. **தூங்குவதற்கு முந்தைய அரை மணிநேரம்:** இது மிக முக்கியம். இந்த நேரத்தில் கடினமான கணக்குகளைப் போடாதீர்கள். நாளை படிக்க வேண்டிய புத்தகங்களை எடுத்து வைப்பது, அன்று படித்தவற்றை மேலோட்டமாகப் பார்ப்பது அல்லது ஒரு சிறிய டைரி எழுதுவது போன்ற லேசான வேலைகளைச் செய்யுங்கள். **தொலைபேசியை அறையிலிருந்து வெளியே வைத்துவிடுங்கள்.** திரையிலிருந்து வரும் வெளிச்சம் உங்கள் தூக்கத்தைத் தள்ளிப்போடும்.
3. **ஒரே சீரான பழக்கம்:** வார இறுதி நாட்களில் "தூக்கத்தைத் தாராளமாக ஈடுகட்டலாம்" என்று நினைக்காதீர்கள். அது திங்கள் கிழமை காலையின் சுறுசுறுப்பைக் கெடுத்துவிடும். வாரம் முழுதும் ஒரே நேரத்தில் எழுந்து

பழகினால், உங்கள் உடலே அந்தத் திட்டத்திற்குப் பழகிவிடும்.

4. **குட்டித் தூக்கம் (Nap):** பள்ளிக்கூடம் முடிந்து வந்ததும் ஒரு 20 நிமிடம் தூங்குவது உங்களை உற்சாகப்படுத்தும். ஆனால், அது இரண்டு மணிநேரத் தூக்கமாக மாறிவிடக் கூடாது. அலாரம் வைத்துப் பழகுங்கள்.

பரீட்சை காலங்களில் தூக்கம் இன்னும் முக்கியமானது. பரீட்சைக்கு முந்தைய நாள் இரவு கண்விழித்துப் படிப்பது மிகப்பெரிய தவறு. ஒரு தீவிரமான மாணவர், பரீட்சை கால அட்டவணையை எவ்வளவு மதிக்கிறாரோ, அதே அளவு தனது தூங்கும் நேரத்தையும் மதிக்க வேண்டும்.

இந்த வாரம் இதைச் செய்யுங்கள்

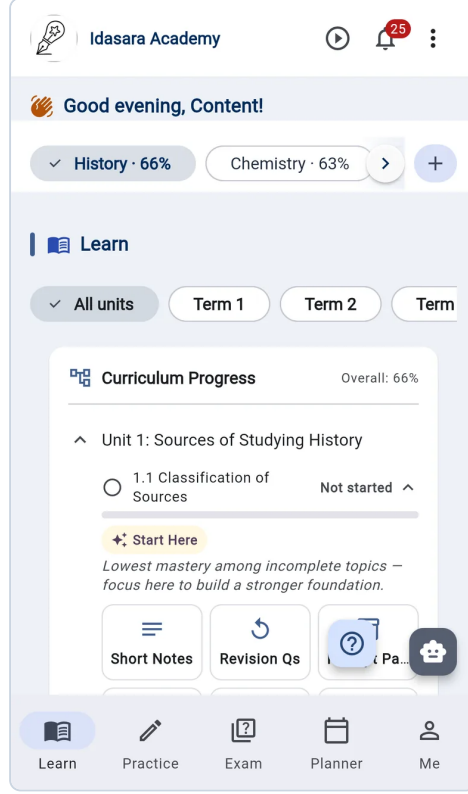
- இன்றே உங்கள் நேரத்தைக் கணக்கிடுங்கள்: எழும் நேரம் – 9 மணிநேரம் = தூங்கும் நேரம். இதை உங்கள் மேசைக்கு முன்னால் எழுதி ஒட்டுங்கள்.
- தூங்குவதற்கு முந்தைய அரை மணிநேரத்தை அமைதியாகக் கழிக்கப் பழகுங்கள். போனைத் தூர வைத்துவிட்டு, அலாரம் கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- ஒரு வாரம் மட்டும் இதைச் சரியாகச் செய்து பாருங்கள். உங்கள் காலையில் படிக்கும் வேகம் கூடுவதையும், சிறு தேர்வுகளில் அதிக மதிப்பெண் பெறுவதையும் நீங்களே கவனிப்பீர்கள். உங்கள் சொந்த அனுபவமே இதற்குச் சிறந்த சாட்சியாக இருக்கும்.

ஒரு பார்வையில்

- தூக்கம் படிப்புக்கு இரண்டு வேலைகளைச் செய்கிறது: **சேமித்தல்** (இன்று படித்தவற்றை மூளையில் பதிய வைத்தல்) மற்றும் **தயார் செய்தல்** (நாளைய படிக்க மூளையைத் தயார் செய்தல்).
- பதினம் வயதினருக்கு **8-10 மணிநேரத் தூக்கம்** அவசியம்.
- கால அட்டவணையில் தூக்கத்திற்கு முதலிடம் கொடுங்கள். சீரான நேரத்தில் தூங்கி எழுவதை வழக்கமாக்குங்கள்.
- பரீட்சை காலத்தில் தூக்கத்தைக் குறைக்காமல், இன்னும் அதிகமாகப் பாதுகாக்கவும்.
- தூக்கம் என்பது ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் கிடைக்கக்கூடிய ஒரு நியாயமான பலம். அதைச் சரியாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

ஒரு சிறிய உண்மை: **இன்றைய திட்டம் (Today's Plan)** என்ற எமது முறைமை, இரவு நேரத்திற்குள் வேலைகளை முடிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. நள்ளிரவு வரை கண்விழித்துப் படிக்க வேண்டிய எந்தத் திட்டத்தையும் அது உங்களுக்கு வழங்காது. இந்த அத்தியாயத்தைப் பின்பற்றுவதற்கு உங்களுக்கு ஒரு அலாரம் கடிகாரமும், உங்கள் முடிவை ஆதரிக்கும் ஒரு குடும்பமும் இருந்தால் போதும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

எனக்கு இரவில்தான் நன்றாகப் படிக்க முடிகிறது. வீடும் அமைதியாக இருக்கிறது. நான் என்ன செய்வது? இரவில் உங்களுக்குக் கிடைப்பது இரண்டு விஷயங்கள்: ஒன்று அமைதி, மற்றொன்று விழிப்புணர்வு. காலை நேரத்திலும் இதே அமைதி கிடைக்கும். இரவில் நீங்கள் "விழிப்பாக" இருப்பதாக உணர்வது உண்மையில் உங்கள் மூளையின் சோர்வினால் ஏற்படும் ஒரு மாயை. ஒரு இரண்டு வாரம் காலையில் எழுந்து படித்துப் பாருங்கள்; இரவுப் பறவைகளாகத் தங்களை நினைத்துக் கொள்ளும் பல மாணவர்கள் உண்மையில் காலை நேர மனிதர்களே.

பரீட்சை வருடத்தில் 8 மணிநேரம் தூங்குவது சாத்தியமில்லை. பாடங்கள் அதிகம்! தூக்கமில்லாமல் நீங்கள் படிக்கும் மணிநேரங்கள் வீணானவை. மூளை சோர்வாக இருக்கும்போது நீங்கள் படிக்கும் விஷயம் சரியாகப் பதியாது. பாடங்களை முடிக்க முடியாவிட்டால், நேரத்தை நிர்வகிக்கும் முறைகளை மாற்றுங்கள் அல்லது முக்கியமான பாடங்களுக்கு முன்னுரிமை கொடுங்கள். தூக்கத்தைக் குறைப்பது தீர்வல்ல.

பழக்கங்கள் சரியாக இருந்தாலும் எனக்குத் தூக்கம் வராமல் பதற்றமாக இருக்கிறது. என்ன செய்வது? பரீட்சை நேரத்தில் இது சகஜம். தூங்குவதற்கு முந்தைய அரை மணிநேர அமைதி மற்றும் நீங்கள் செய்த வேலைகளைத் திரும்பிப் பார்ப்பது இந்தப் பதற்றத்தைக் குறைக்கும். ஆனாலும் பல வாரங்களாகத் தூக்கம் வராமல் கஷ்டப்பட்டால், தயங்காமல் ஒரு மருத்துவரை அணுகுங்கள்.

மேலும் வாசிப்பதற்கு

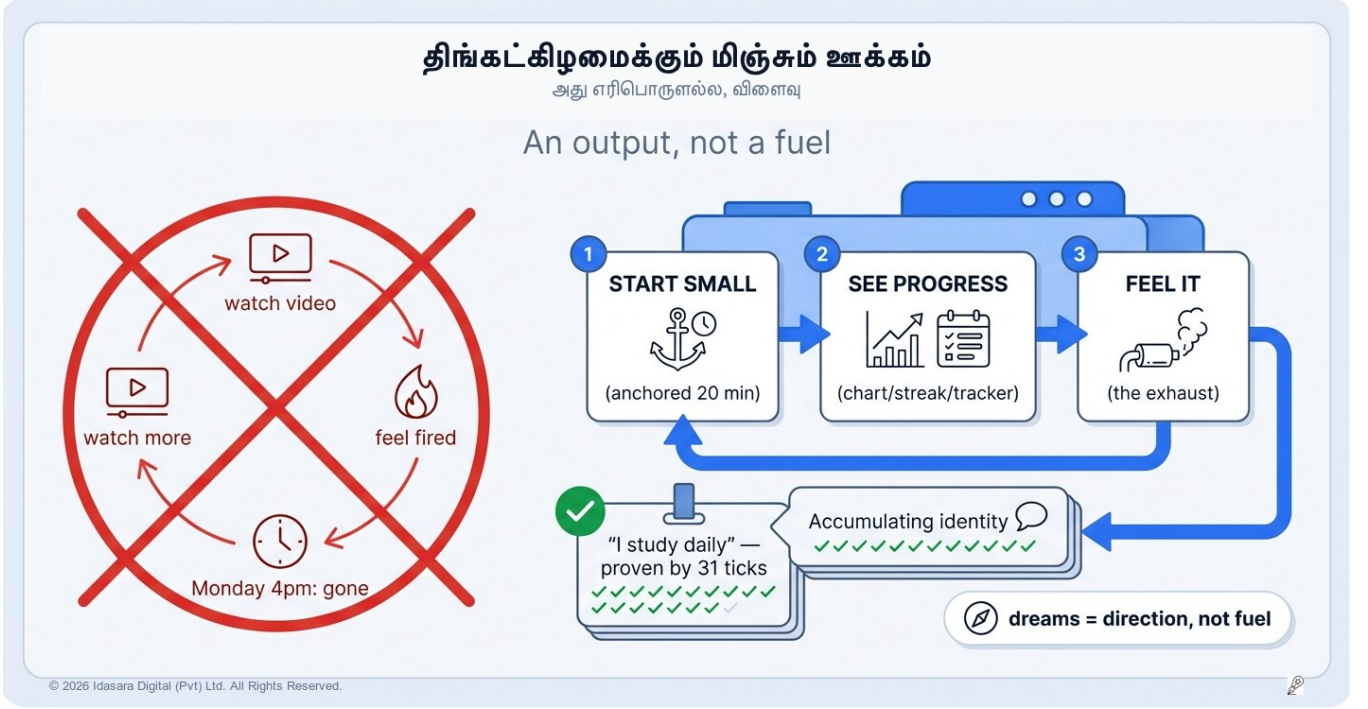
கடைசி நேரப் படிப்பு (தூக்கமில்லாமல் படிப்பதன் விளைவு) • கடினமான பாடத்திற்கு சிறந்த நேரம் (தூக்கத்திற்குப் பின் கிடைக்கும் காலை நேரம்) • பரீட்சைப் பயம் (புத்தகம் 3).

மூலங்கள்

- NHS — [teen sleep: 8–10 hours; cramming all night "usually a bad idea"](#)
- NIH / NINDS — [Brain Basics: Understanding Sleep](#)
- Murre, J. & Dros, J. (2015) — [the forgetting curve](#)
- இடசர முறைமை: [பகுதி 4](#) — நேர மேலாண்மை மற்றும் கற்றல் முறை

நீங்கள் அடுத்த அத்தியாயத்தின் சுருக்கத்தைப் பெற விரும்புகிறீர்களா? (உதாரணமாக: அடுத்ததாக வரும் நேர மேலாண்மை பற்றிய அத்தியாயம்).

திங்கட்கிழமை வரை நீடிக்கும் உத்வேகம்: இது ஒரு விளைவு, எரிபொருள் அல்ல



"நான் எப்படி எப்போதும் ஆர்வத்துடன் (Motivated) படிப்பது?" என்பதுதான் இணையத்தில் மாணவர்களால் அதிகம் கேட்கப்படும் கேள்வி. இதற்குச் சொல்லப்படும் பெரும்பாலான பதில்கள் ஒரு தவறான கருத்தையே போதிக்கின்றன: முதலில் உங்களுக்கு ஆர்வம் வர வேண்டும், பிறகு தன்னம்பிக்கை தரும் வீடியோக்களைப் பார்க்க வேண்டும், வெற்றி பெறுவது போலக் கற்பனை செய்ய வேண்டும் — அதன் பிறகு தானாகவே படிப்பு வரும் என்று அவை கூறுகின்றன. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்த அத்தியாயம் அதை அப்படியே தலைகீழாக மாற்றுகிறது. ஒரு சாதாரண திங்கட்கிழமையிலும் நிலைத்து நிற்கக்கூடிய ஒரே வழி இதுதான்: உத்வேகம் என்பது செயலைத் தொடங்குவதற்கான எரிபொருள் அல்ல, அது செயலைச் செய்வதால் கிடைக்கும் ஒரு விளைவு.

குறுகிய பதில்: உத்வேகம் (Motivation) என்பது படிப்பைத் தொடங்குவதற்குத் தேவையான எரிபொருள் அல்ல; அது நீங்கள் படிக்கத் தொடங்கிய பிறகு வெளியேறும் ஒரு சக்தி. எனவே, அந்த "உணர்வு" வரும் வரை காத்திருக்காமல், படிப்பைத் தொடங்குவதை எளிதாக்குங்கள்: தினமும் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வெறும் இருபது நிமிடங்கள் மட்டும் படிப்பது என முடிவெடுங்கள். உங்கள் முன்னேற்றத்தை ஒரு வரைபடத்தில் (Chart) குறித்து வையுங்கள். "நான் தினமும் படிப்பவன்" என்ற எண்ணம் உங்கள் மனதில் பதியும் வரை அந்தத் தொடர்ச்சியை (Streak) விடாதீர்கள். முதலில் செயல்; உத்வேகம் தானாகவே பின் தொடரும்.

ஞாயிற்றுக்கிழமை இரவு, ஒரு மாணவர் உத்வேகம் தரும் வீடியோ ஒன்றைப் பார்க்கிறார். அவருக்குள் ஒரு சிலிர்ப்பு ஏற்படுகிறது. வெற்றியைப் பற்றிப் பல குறிப்புகளை எடுக்கிறார். "நாளை முதல் எல்லாம் மாறும்" என்று நினைக்கிறார்.

திங்கட்கிழமை மாலை 4 மணி: அந்த உணர்வு இப்போது இல்லை. அது ஏதோ ஒரு மேகம் கலைந்து போவது போல மறைந்துவிட்டது. உடனே அந்த மாணவர் இப்படி ஒரு முடிவுக்கு வருகிறார்: "எனக்கு ஆர்வம் இல்லை. நான் இன்னும் அதிக உத்வேகத்தைத் தேட வேண்டும்." பிறகு மீண்டும் அதே வீடியோக்கள், அதே தேடல். இது ஒரு

முடிவில்லாத சுழற்சி.

இந்தச் சுழற்சியை உடைக்கும் ஒரு கருத்தை நான் சொல்கிறேன். இந்தப் புத்தகத்திலேயே மிக முக்கியமான வாக்கியம் இதுதான்: **உத்வேகம் என்பது செயலுக்கான எரிபொருள் (Fuel) அல்ல — அது செயலின் மூலம் கிடைக்கும் ஒரு விளைவு (Exhaust)**. நீங்கள் ஒரு வேலையைச் செய்ய வேண்டும் என்ற உணர்வு வரும் வரை காத்திருக்கத் தேவையில்லை; நீங்கள் வேலையைச் செய்யத் தொடங்கினால் அந்த உணர்வு தானாகவே வரும். "எப்போதும் ஆர்வத்துடன் படிக்கிறார்கள்" என்று நீங்கள் நினைக்கும் மாணவர்கள், அந்த ஆர்வம் இல்லாமலேயே படிக்கத் தொடங்கியவர்கள் தான். அவர்கள் மிகச் சிறிய அளவில் தொடங்கி, ஒரு வெற்றியைப் பெற்று, அதன் மூலம் கிடைத்த உத்வேகத்தை அடுத்த நாளுக்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

அந்த ஆர்வத்தை நிலைநிறுத்துவது எப்படி? இதோ மூன்று வழிகள்:

பகுதி 1 — முதலில் செயல், அதுவும் மிகச் சிறிய அளவில். இந்தப் புத்தகத்தில் நீங்கள் மீண்டும் மீண்டும் இதைக் காண்பீர்கள்: முதல் கட்டமாக 20 நிமிடங்கள் மட்டும் படிப்பது, போமோடோரோ (Pomodoro) முறையைப் பின்பற்றுவது, அல்லது "ஒரு நாளும் வீணாகக் கூடாது" (Never-zero) என்ற விதி. இதன் பின்னால் உள்ள சூட்சுமம் இதுதான்: **படிப்பைத் தொடங்குவதற்கு மட்டும்தான் உங்களுக்கு உத்வேகம் தேவை**. ஒருமுறை நீங்கள் படிக்கத் தொடங்கிவிட்டால், அந்தப் பாடத்திற்குள் மூழ்கிவிடுவீர்கள். எனவே, தொடங்குவதை எளிதாக்குங்கள். நாளை எதைப் படிக்க வேண்டும் என்பதை இன்றே தீர்மானித்து வைப்பதன் மூலம், "எதைத் தொடங்குவது?" என்ற தயக்கத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

பகுதி 2 — முன்னேற்றத்தை கண்கூடாகப் பார்த்தல். நீங்கள் செய்யும் முன்னேற்றத்தை நீங்களே பார்க்க வேண்டும். ஒரு காலெண்டரில் நீங்கள் படித்த நாட்களைப் புள்ளியிட்டு (Streak) வாருங்கள், முடித்த பாடங்களைக் குறித்து வையுங்கள், உங்கள் மதிப்பெண்கள் உயர்வதைக் கவனிங்கள். நீங்கள் செய்யும் முன்னேற்றம் கண்களுக்குத் தெரியும்போது, அது அடுத்த நாள் உங்களைப் படிக்கத் தூண்டும். இதற்கு நேர்மாறாக, நீங்கள் எவ்வளவுதான் கஷ்டப்பட்டுப் படித்தாலும் அந்த முன்னேற்றம் கண்களுக்குத் தெரியவில்லை என்றால், உங்களுக்கு ஆர்வம் குறைந்துவிடும். இந்தப் புத்தகத்தில் நான் சொல்லும் அட்டவணைகளும் வரைபடங்களும் வெறும் அளவீடுகள் மட்டுமல்ல, அவை உங்களை உற்சாகப்படுத்தும் கருவிகள்.

பகுதி 3 — அடையாளத்தை உருவாக்குதல். "நான் ஏதோ கொஞ்சம் படிக்கிறேன்" என்று நினைப்பதை விட, "நான் தினமும் படிக்கக்கூடிய ஒரு நபர்" என்ற எண்ணம் உங்களுக்குள் வர வேண்டும். ஆனால், சுமமா சொல்லிக் கொள்வதால் மட்டும் இது வராது. இதற்கு ஆதாரங்கள் தேவை. தொடர்ந்து முப்பது நாட்கள் நீங்கள் படித்தால், "நான் தினமும் படிப்பவன்" என்ற வாக்கியம் உண்மையாகிவிடும். அந்த உண்மை 31-வது நாள் உங்களை எளிதாகப் படிக்க வைக்கும். உங்கள் தொடர்ச்சியை (Streak) ஒருபோதும் உடைக்காதீர்கள். அதுதான் உங்கள் அடையாளத்தின் இதயத்துடிப்பு.

அப்படியென்றால் கனவுகள், இலக்குகள் எதற்கு?

நிச்சயமாக அவை முக்கியம் — ஆனால் அவை **திசையைத் தீர்மானிக்க** மட்டுமே உதவும், எரிபொருளாக அல்ல. நீங்கள் அடைய விரும்பும் வேலை, உங்கள் குடும்பத்தின் எதிர்காலம், உங்கள் இலக்குகள் ஆகிய அனைத்தும் நீங்கள் **எதை நோக்கி** ஓட வேண்டும் என்று சொல்லும். ஆனால், ஒரு செவ்வாய்க்கிழமை மதியம் உங்களைப் படிக்க வைப்பது அந்தப் பெரிய கனவுகள் அல்ல; நீங்கள் உருவாக்கிய அந்தச் சிறிய பழக்கங்களே. உங்கள் இலக்குகளைச் சுவரில் எழுதி ஓட்டி வையுங்கள், ஆனால் உங்கள் 20 நிமிடப் பயிற்சியை நம்புங்கள்.

இங்கே இரண்டு முக்கியமான உண்மைகளை நான் சொல்ல வேண்டும். **சில நேரங்களில் உத்வேகம் இல்லாமல் போவது ஏதோ ஒரு பெரிய பிரச்சினையின் அறிகுறியாக இருக்கலாம்:** தோல்வி பயம், அதிகப் பாடச் சுமை, அல்லது மனதளவில் ஏற்படும் சோர்வு. இது வெறும் சோம்பேறித்தனம் அல்ல என்றால், தயங்காமல் உதவி கேளுங்கள். அதேபோல், **ஓய்வு எடுப்பது தவறு அல்ல; அது உங்கள் முன்னேற்றத்தின் ஒரு பகுதி.** ஓய்வே இல்லாமல் ஓடுவது உங்களைச் சோர்வடையச் செய்யும். எமது முறையில் ஓய்வுக்கும் முக்கியத்துவம் உண்டு.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

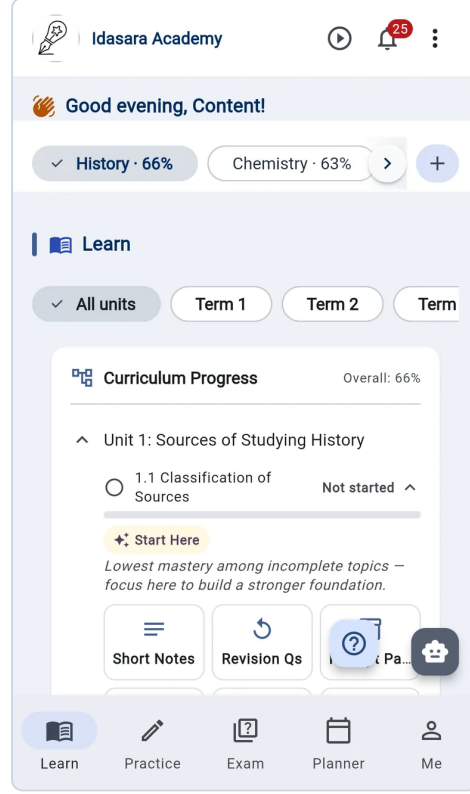
1. முதல் பகுதியை இன்றே தொடங்குங்கள்: நாளை எப்போது படிப்பது என்று நேரத்தை ஒதுக்குங்கள், படிக்க வேண்டிய புத்தகங்களை எடுத்து வையுங்கள், செய்ய வேண்டிய முதல் வேலையைத் தீர்மானியுங்கள்.
2. முன்னேற்றத்தைக் கண்காணிக்க ஒரு வழியை உருவாக்குங்கள்: ஒரு காகிதத்தில் அல்லது காலெண்டரில் உங்கள் தினசரிப் படிப்பைக் குறிக்கத் தொடங்குங்கள்.
3. உத்வேகம் தரும் வீடியோக்களைத் தேடுவதை நிறுத்துங்கள்: எப்போது உங்களுக்கு "படிக்கப் பிடிக்கவில்லை" என்று தோன்றுகிறதோ, அப்போது வெறும் ஐந்து நிமிடங்கள் மட்டும் படிப்பேன் என்று அமருங்கள். அது தரும் மாற்றத்தைக் கவனியுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- **உத்வேகம் என்பது ஒரு விளைவு, எரிபொருள் அல்ல:** நீங்கள் வேலை செய்யத் தொடங்கிய பின்பே ஆர்வம் பிறக்கும். அதற்காகக் காத்திருப்பது நேரத்தை வீணாக்கும்.
- **மூன்று நிலைகள்:** தொடங்குவதை எளிதாக்குதல் (சிறிய இலக்குகள்) → முன்னேற்றத்தைக் கண்ணால் பார்த்தல் (வரைபடங்கள், Streaks) → அடையாளத்தை உருவாக்குதல் (தொடர்ச்சியான பயிற்சி மூலம்).
- கனவுகளும் இலக்குகளும் ஒரு **திசைகாட்டி** போன்றது. அவை உங்களைச் சரியான பாதையில் வழிநடத்தும், ஆனால் தினசரிப் படிப்பிற்கு உங்கள் பழக்கங்களே முக்கியம்.
- சில நேரங்களில் ஏற்படும் அதிகப்படியான சோர்வு வெறும் சோம்பேறித்தனம் அல்ல, அது பயம் அல்லது மன அழுத்தத்தின் அறிகுறியாக இருக்கலாம். அதற்குச் சரியான தீர்வு காணுங்கள்.
- ஓய்வு என்பது உங்கள் இயந்திரத்தை நிறுத்துவது அல்ல, அதைச் சீரமைப்பது.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இடசர அகாடமியில் நாம் இந்த மூன்று நிலைகளையும் மிக எளிமையாக மாற்றியுள்ளோம்: **Today's Plan** உங்கள் தொடக்கத்தை எளிதாக்குகிறது (எதை, எவ்வளவு படிக்க வேண்டும் என்று அதுவே சொல்லும்). **Streaks மற்றும் முன்னேற்ற வரைபடங்கள்** நீங்கள் செய்த வேலையை அழகாகக் காட்டுகின்றன. நீங்கள் முடித்த பாடங்கள் மற்றும் திருத்திய தவறுகள் அனைத்தும் நீங்கள் ஒரு "சிறந்த மாணவர்" என்பதற்கான ஆதாரங்களாகச் சேமிக்கப்படுகின்றன. செயலி (App) உங்களுக்கு உத்வேகத்தைத் தராது, ஆனால் உத்வேகத்தை உருவாக்கும் அந்த இயந்திரத்தை அது இயக்கும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

சில நாட்களில் எனக்கு எதுவுமே செய்யத் தோன்றுவதில்லை, தொடங்குவது கூடச் சாத்தியமில்லை என்று தோன்றுகிறது. என்ன செய்வது? அப்போதுதான் "ஐந்து நிமிட விதி" (Five-minute floor) உங்களுக்கு உதவும். மிகக் குறைந்தபட்சமாக ஐந்து நிமிடங்கள் மட்டும் படியுங்கள். அந்தத் தொடர்ச்சியை (Streak) மட்டும் உடைக்காதீர்கள். நான்கு நிமிடங்கள் முடிந்ததும் உங்கள் மனம் தானாகவே படிக்கத் தொடங்குவதை நீங்களே கவனிப்பீர்கள். ஒருவேளை வாரக்கணக்கில் இப்படித் தோன்றினால், அது மனச்சோர்வின் அறிகுறியாக இருக்கலாம், அப்போது ஒருவரிடம் உதவி கோருவது நல்லது.

உத்வேகம் தரும் வீடியோக்களும் பொன்மொழிகளும் தீங்கானவையா? அவை ஒரு இனிப்பு (Dessert) போன்றவை. எப்போதாவது ஒருமுறை பார்ப்பது திசையைச் சரியாக வைக்க உதவும். ஆனால் அதையே ஒரு வழியாக (Strategy) நம்புவது ஆபத்தானது. ஒவ்வொரு முறை வீடியோவைப் பார்த்துவிட்டுச் செயலில் இறங்காமல் இருந்தால், "படிக்க உணர்வு வரும் வரை காத்திருக்க வேண்டும்" என்ற தவறான எண்ணம் உங்களுக்குள் வலுப்பெறும்.

மற்ற மாணவர்களுடன் என்னை ஒப்பிடும்போது என் ஆர்வம் குறைகிறது. இதற்கு என்ன செய்வது? மற்றவர்களுடன் ஒப்பிடுவது பற்றிப் தனியாக ஒரு அத்தியாயம் இருக்கிறது. சுருக்கமாகச் சொன்னால், அவர்கள் இன்று இருக்கும் நிலைக்குக் காரணம் அவர்களின் உழைப்பு. நீங்கள் உங்கள் பாடத்திட்டத்துடன் (Syllabus) மட்டும் போட்டி போடுங்கள். மற்றவர்களின் முடிவுகளைப் பார்க்காமல், அவர்களின் உழைப்பின் முறையைக் கவனித்துக் கற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

ஆர்வமில்லாத ஒரு பிள்ளையை பெற்றோர் எப்படி ஊக்குவிக்கலாம்? (பெற்றோருக்காக) பிள்ளைகளுக்கு அழுத்தம் கொடுப்பதை விட, அவர்கள் படிப்பதற்கான சூழலை (Machine-parts) உருவாக்கித் தருங்கள். அவர்கள் படிக்கும் நேரத்தைப் பாதுகாக்கவும், அவர்கள் முன்னேற்றத்தைக் குறித்து வைக்கத் தேவையான வசதிகளைச்

செய்து கொடுக்கவும் (ஒரு சுவர் வரைபடம் போன்றவை). அவர்கள் படித்து முடித்த பின் பாராட்டுங்கள். அவர்களுக்கு ஆர்வம் வரவில்லை என்று கோப்படுவதை நிறுத்துங்கள். உங்களால் ஆர்வத்தை அவர்களுக்குள் திணிக்க முடியாது, ஆனால் அவர்கள் ஆர்வம் பெறுவதற்கான சூழலை உருவாக்க உதவ முடியும்.

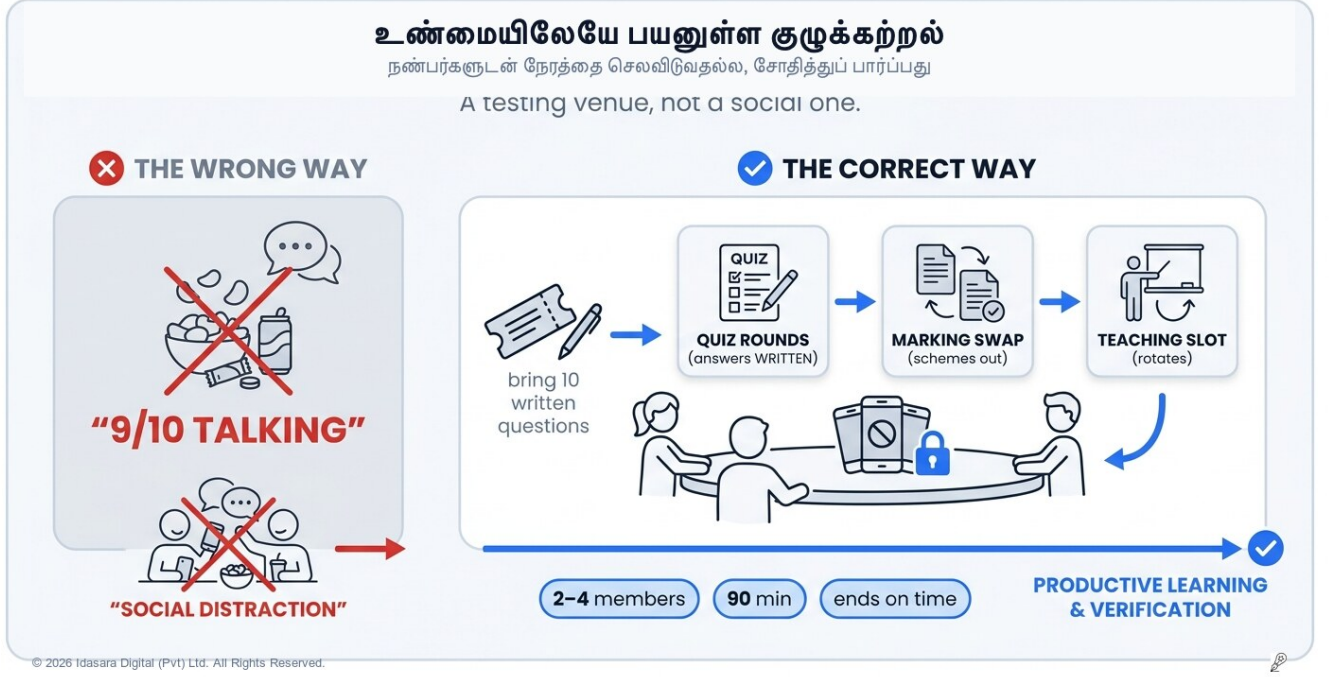
மேலும் வாசிப்பதற்கு

உத்வேக இயந்திரத்தின் பிற பகுதிகள்: முதல் 30 நாட்கள் (*புத்தகம் 4*) (தொடங்குதல்) • "நீ படிப்பதே எனக்குத் தெரிவதில்லையே!" (*புத்தகம் 4*) (முன்னேற்றத்தைக் காட்டுதல்) • தோல்வியிலிருந்து தொடங்குதல் (*புத்தகம் 4*) (ஆதாரங்களுடன் அடையாளத்தை உருவாக்குதல்). திசையைத் தீர்மானிக்க: வேலையைத் தீர்மானியுங்கள், பின் பின்னோக்கி வாருங்கள் (*புத்தகம் 3*).

மூலங்கள்

- The Learning Scientists — [Spaced Practice](#) (தினசரிச் சிறிய முயற்சி ஒரு நிலையான இயந்திரமாக அமையும் விதம்)
- What Parents Ask — [the fear beneath "unmotivated"](#)
- NHS — [when low mood is more than laziness](#)
- இடசர முறை: [பகுதி 4](#) — நேர முகாமைத்துவம்

உண்மையில் வேலை செய்யும் குழுப் படிப்புகள்: இது அரட்டைக்கான இடம் அல்ல, பரீட்சிப்பதற்கான களம்



"நான் நண்பர்களுடன் சேர்ந்து படிக்க வேண்டுமா?" என்ற கேள்விக்கு இரண்டு விதமான பதில்கள் கிடைக்கும் — "ஆம், அது உத்வேகத்தைத் தரும்!" மற்றும் "இல்லை, அது வெறும் நேரத்தை வீணடிக்கும் அரட்டை!" இவை இரண்டுமே சரிதான். ஆனால் இவை இரண்டும் ஒரே பெயரில் அழைக்கப்படும் வெவ்வேறு முறைகளைக் குறிக்கின்றன. 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி இவற்றைத் தெளிவாகப் பிரிக்கிறது: ஒரு பாடத்தை முதல்முறையாகப் படிப்பதற்கு குழுப் படிப்பு ஏன் உதவாது என்பதையும், ஆனால் அதே குழுப் படிப்பு உங்களை நீங்களே பரீட்சித்துப் பார்ப்பதற்கு எப்படி ஒரு வரப்பிரசாதமாக அமையும் என்பதையும் இங்கே பார்ப்போம்.

குறுகிய பதில்: முதலில் தனியாகப் படியுங்கள்; பின்னர் ஒருவரை ஒருவர் பரீட்சித்துப் பார்க்கக் குழுவாகச் சந்தியுங்கள். அனைவரும் தாங்கள் படிக்க வேண்டியதை முன்பே படித்துவிட்டு வந்து, ஒரு தொண்ணூறு நிமிடங்கள் திட்டமிட்டபடி ஒருவர் மற்றவரிடம் கேள்விகளைக் கேட்பது, விடைகளைத் திருத்துவது மற்றும் புரியாதவற்றை விளக்குவது எனச் செயல்பட்டால் குழுப் படிப்பு ஒரு வெற்றி இயந்திரமாக மாறும். இரண்டு முதல் நான்கு தீவிரமான மாணவர்கள், தங்களின் தொலைபேசிகளை மேசையின் நடுவில் அடுக்கி வைத்துவிட்டு இதைச் செய்ய வேண்டும்.

வழக்கமான ஒரு குழுப் படிப்பைக் கவனித்துப் பாருங்கள்: நண்பர்கள், திறந்திருக்கும் புத்தகங்கள், தின்பண்டங்கள், படிக்க வேண்டும் என்ற நல்ல எண்ணம் — ஆனால் அந்த நேரத்தில் பத்திலொரு பங்குதான் படிப்பைப் பற்றியது, மீதி ஒன்பது பங்கும் படிப்பைப் பற்றிய பேச்சாகவே இருக்கும். முடிவில் எல்லாரும் ஏதோ படித்தது போன்ற ஒரு திருப்தியுடன் கலைந்து செல்வார்கள், ஆனால் உண்மையில் எதையும் கற்றிருக்க மாட்டார்கள். முடிவு: குழுப் படிப்பு வேலை செய்யாது.

இப்போது வேறொரு காட்சியைக் கவனியுங்கள்: நான்கு மாணவர்கள், அன்றைய வாரத்திற்குரிய பாடங்களை முன்பே தனியாகப் படித்துவிட்டு வருகிறார்கள். ஒரு தொண்ணூறு நிமிடங்கள் ஒருவருக்கொருவர் கேள்விகளைக் கேட்டுக்கொள்கிறார்கள், விடைகளைச் சரிபார்க்கிறார்கள், ஒருவருக்குப் புரியாத பகுதியை மற்றவர் விளக்குகிறார்கள். முடிவு: குழுப் படிப்பு அற்புதமாக வேலை செய்கிறது.

இரண்டுமே 'குழுப் படிப்பு' தான், ஆனால் அவற்றின் செயல்பாடுகள் வேறு. இதுதான் இந்தப் பகுதியின் முக்கிய செய்தி: **புதிய விடயங்களை உள்வாங்குவதற்கு (Input) குழுக்கள் மிக மோசமானவை, ஆனால் கற்றவற்றை வெளிப்படுத்துவதற்கு (Output) அவை மிகச்சிறந்தவை.** ஒரு பாடத்தை முதல்முறை வாசிப்பது, குறிப்பு எடுப்பது, அதைப் புரிந்துகொள்வது போன்றவை உங்களின் சொந்த நேரத்தில் (Me Time) செய்ய வேண்டியவை. ஆனால் படித்ததை நினைவுபடுத்துவது (Retrieval), மற்றவர்கள் முன்னிலையில் பதிலளிப்பது, மற்றவர்களுக்கு விளக்குவது போன்றவை தனியாகச் செய்வதை விட ஒரு குழுவில் சிறப்பாக நடக்கும்.

ஒரு 'பரீட்சிக்கும் குழு' (Testing Group) ஏன் இவ்வளவு சிறப்பாகச் செயல்படுகிறது?

இது சவாலான நினைவுபடுத்தல்: ஒரு நண்பர் கேள்வி கேட்கும்போது, நீங்கள் எதையும் பார்க்காமல் உங்கள் நினைவகத்தில் இருந்து பதிலளிக்க வேண்டும். இங்கே ஒரு சிறிய, ஆரோக்கியமான அழுத்தம் இருக்கிறது. இது பரீட்சை அறை சூழலுக்கு நெருக்கமானது. இத்தகைய சூழலில் நினைவுபடுத்தப் பழகும்போது, உண்மையான பரீட்சை நாளில் உங்களுக்குப் பதற்றம் ஏற்படாது.

உங்கள் தவறுகளை மற்றவர்கள் கண்டுபிடிப்பார்கள்: நீங்கள் சரியாகத் தெரிந்ததாக நினைக்கும் சில தவறான விடைகள் (Confidently wrong answers), நீங்களே சரிபார்க்கும்போது உங்கள் கண்ணுக்குத் தெரியாது. ஆனால் ஒரு குழுவில் இருக்கும்போது, "நில்லுங்கள், பாடப்புத்தகத்தில் விடை இப்படி இல்லையே!" என்று ஒரு நண்பர் சொல்லும்போது உங்கள் தவறு உடனே திருத்தப்படும்.

கற்பிப்பதே சிறந்த பரீட்சை: ஒரு நண்பருக்குப் புரியாத ஒரு விடயத்தை நீங்கள் விளக்கும்போது, அந்தப் பாடத்தில் உங்களுக்கு எந்த அளவு தெளிவு இருக்கிறது என்பது உங்களுக்கே புரியும். ஒருவருக்குக் கற்பிக்கும்போது, கற்பவரை விட கற்பிப்பவரே அதிக விடயங்களைக் கற்றுக்கொள்கிறார் என்பது அறிவியல் பூர்வமாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

வெற்றிகரமான ஒரு படிப்புக் குழுவை நடத்துவது எப்படி? மூன்று விதிகள்

விதி 1 — படித்துவிட்டு வாருங்கள், இல்லையென்றால் வராதீர்கள்: குழுவில் இருப்பவர்கள் ஏற்கனவே தனியாகப் படித்த விடயங்களை மட்டுமே பரீட்சித்துப் பார்க்க வேண்டும். குழுவிற்கு வருவதற்கான 'நுழைவுச்சீட்டு' இதுதான்: ஒவ்வொருவரும் கலந்துரையாடப்பட வேண்டிய பாடப்பகுதியிலிருந்து பத்து கேள்விகளை எழுதி எடுத்து வர வேண்டும். கேள்விகள் இல்லாமல் வருபவர்கள் குழுவில் பங்கேற்க முடியாது. இந்த ஒரு விதி, தேவையற்ற அரட்டைகளை ஆரம்பத்திலேயே தடுத்துவிடும்.

விதி 2 — தொண்ணூறு நிமிடங்களைத் திட்டமிடுங்கள், நேரத்திற்கு முடியுங்கள்: ஒரு சிறந்த கட்டமைப்பு: கேள்வி-பதில் சுற்றுகள் (கேள்விகளை வாய்மொழியாகக் கேட்டு, விடைகளை எழுதிப் பார்க்க வேண்டும்), விடைகளை ஒருவருக்கொருவர் மாற்றிக் கொண்டு சரிபார்த்தல், கடினமான பகுதியை யாராவது ஒருவர் விளக்குதல், இறுதியாக அடுத்த வாரம் படிக்க வேண்டிய தலைப்புகளைத் தீர்மானித்தல். நீண்ட நேரம் அரட்டை அடிப்பதை விட, குறுகிய நேரத் திட்டமிடல் அதிக பலன் தரும்.

விதி 3 — இரண்டு முதல் நான்கு பேர், நெருக்கத்தை விட தீவிரத்தன்மை முக்கியம்: உங்கள் குழுவின் தரம், அதில் இருக்கும் குறைந்த ஈடுபாடு கொண்ட உறுப்பினரைப் பொறுத்தே அமையும். எனவே, படிப்பதில் தீவிரமாக இருக்கும் மாணவர்களைத் தேர்ந்தெடுங்கள். உங்கள் நெருங்கிய நண்பர் எப்போதும் உங்கள் சிறந்த படிப்புத் கூட்டாளியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

மற்றவை எல்லாம் சிறிய விடயங்கள்தான்: வாரம் ஒருமுறை சந்தியுங்கள், தொலைபேசிகளை மேசையின் நடுவில் குப்புற அடுக்கி வையுங்கள். உங்கள் வாட்ஸ்அப் (WhatsApp) குழுவை சந்திப்பு நேரங்களைத் தீர்மானிக்க மட்டுமே பயன்படுத்துங்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. உங்கள் குழுவிற்கு ஒருவரிலிருந்து மூவர் வரை தீவிரமான மாணவர்களைத் தேடுங்கள். 'படித்துவிட்டு வந்து கேள்விகள் கேட்க வேண்டும்' என்ற நிபந்தனையை ஆரம்பத்திலேயே சொல்லுங்கள்.
2. முதல் தொண்ணூறு நிமிடங்களை மேற்சொன்ன கட்டமைப்பில் நடத்துங்கள். நன்றாகப் போய்க்கொண்டிருந்தாலும் குறித்த நேரத்திற்குச் சந்திப்பை முடியுங்கள். அந்த ஆர்வம் தான் அடுத்த வாரம் எல்லாரையும் மீண்டும் வர வைக்கும்.
3. ஒவ்வொரு வாரமும் விளக்கிச் சொல்லும் பொறுப்பை (Teacher role) ஒவ்வொருவருக்கு மாற்றிக் கொடுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- புதிய விடயங்களைக் கற்க (Input) குழுக்கள் உதவாது, ஆனால் கற்றவற்றைத் தெளிவுபடுத்த (Output) அவை மிகச்சிறந்தவை.
- **விதி 1:** பத்து கேள்விகளுடன் தயாராக வாருங்கள். இதுவே உங்கள் நுழைவுச்சீட்டு.
- **விதி 2:** 90 நிமிடத் திட்டம் — கேள்விச் சுற்றுகள், விடைகளைச் சரிபார்த்தல், விளக்குதல்.
- **விதி 3:** 2–4 தீவிரமான உறுப்பினர்கள். நெருக்கமான நண்பர்களை விட, படிக்கத் துடிப்பவர்கள் முக்கியம்.
- தொலைபேசிகளைத் தள்ளி வையுங்கள்; வாட்ஸ்அப் குழுவை தகவல்களுக்கு மட்டும் பயன்படுத்துங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்தக் குழுப் படிப்பு முறைக்குத் தேவையான பல வசதிகளை **இடசர அகாடமி** வழங்குகிறது. எமது செயலியில் உள்ள **குறு வினாக்கள் (Micro-quizzes)** மற்றும் **பிளாஷ் கார்டுகள் (Flash cards)** (கட்டணத் திட்டங்களில்) உங்கள் குழுவின் கேள்வி-பதில் சுற்றுகளுக்குப் பெரிதும் உதவும். உங்கள் முன்னேற்றப் பலகை (Streaks and Progress) நீங்கள் எவ்வளவு தூரம் முன்னேறியுள்ளீர்கள் என்பதைத் துல்லியமாகக் காட்டும். மேலும், தனியாகப் படிக்கும் மாணவர்களுக்கு, எமது கற்றல் சமூகம் ஒரு சிறந்த வழிகாட்டியாக அமையும்.

Idasara Academy

EN

← Science ▾

O/L Grade 10 • Science • Term 3 • Unit 17: Conditions of Equilibi
REVISION QUESTIONS

Conditions of Equilibrium

Beginner

1. What is meant by the equilibrium of forces?
2. State the three conditions that must be satisfied for two forces to be in equilibrium.
3. When an object is in equilibrium, what is the vector sum of all forces acting on it?
4. For three parallel forces to be in equilibrium, what must the sum of forces in one direction equal?
5. For three non-parallel forces to be in

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நான் நன்றாகப் படிப்பவன், மற்றவர்களுக்குச் சொல்லிக் கொடுப்பது எனது நேரத்தை வீணடிக்காதா? இல்லை, அதுதான் நீங்கள் செய்யும் மிகப்பெரிய தவறு. ஒரு விடயத்தை மற்றவருக்கு விளக்கும்போதுதான் உங்கள் மூளை அந்த விடயத்தை மிக ஆழமாகப் பதிவு செய்கிறது. நீங்கள் கற்பிக்கும்போது உங்கள் பலவீனமான இடங்கள் உங்களுக்கே தெரியவரும். எனவே, நீங்கள் மற்றவர்களுக்குக் கொடுப்பதை விட அதிகமாகப் பெற்றுக்கொள்கிறீர்கள்.

எனது நண்பர்கள் எல்லாரையும் குழுவில் சேர்க்கச் சொல்கிறார்கள், நான் எப்படி மறுப்பது? "இந்த வாரம் படிக்க வேண்டிய தலைப்பில் பத்து கேள்விகள் எழுதி எடுத்து வாருங்கள்" என்ற விதியைப் பயன்படுத்துங்கள். படிக்க ஆர்வம் இல்லாதவர்கள் தானாகவே விலகிவிடுவார்கள். நீங்கள் யாரையும் காயப்படுத்தத் தேவையில்லை.

இணையம் (Online) வழியாகக் குழுவாகப் படிக்கலாமா? நிச்சயமாக. ஸூம் (Zoom) அல்லது கூகுள் மீட் (Google Meet) மூலம் இதைச் செய்யலாம். ஆனால் நேரடிச் சந்திப்பை விட இங்கே அதிகக் கட்டுப்பாடு தேவை. ஒவ்வொருவரும் தங்கள் விடைகளைப் புகைப்படம் எடுத்துப் பகிர்ந்து சரிபார்க்கலாம்.

நண்பர்களுக்கு இடையே போட்டி ஏற்படுவது நல்லதா? யார் அதிக மதிப்பெண் எடுக்கிறார்கள் என்ற போட்டி வேண்டாம். யார் விடாமுயற்சியுடன் தொடர்ந்து படிக்கிறார்கள் (Process) என்ற போட்டியை உருவாக்குங்கள். அது எல்லாரையும் முன்னேற்றும்.

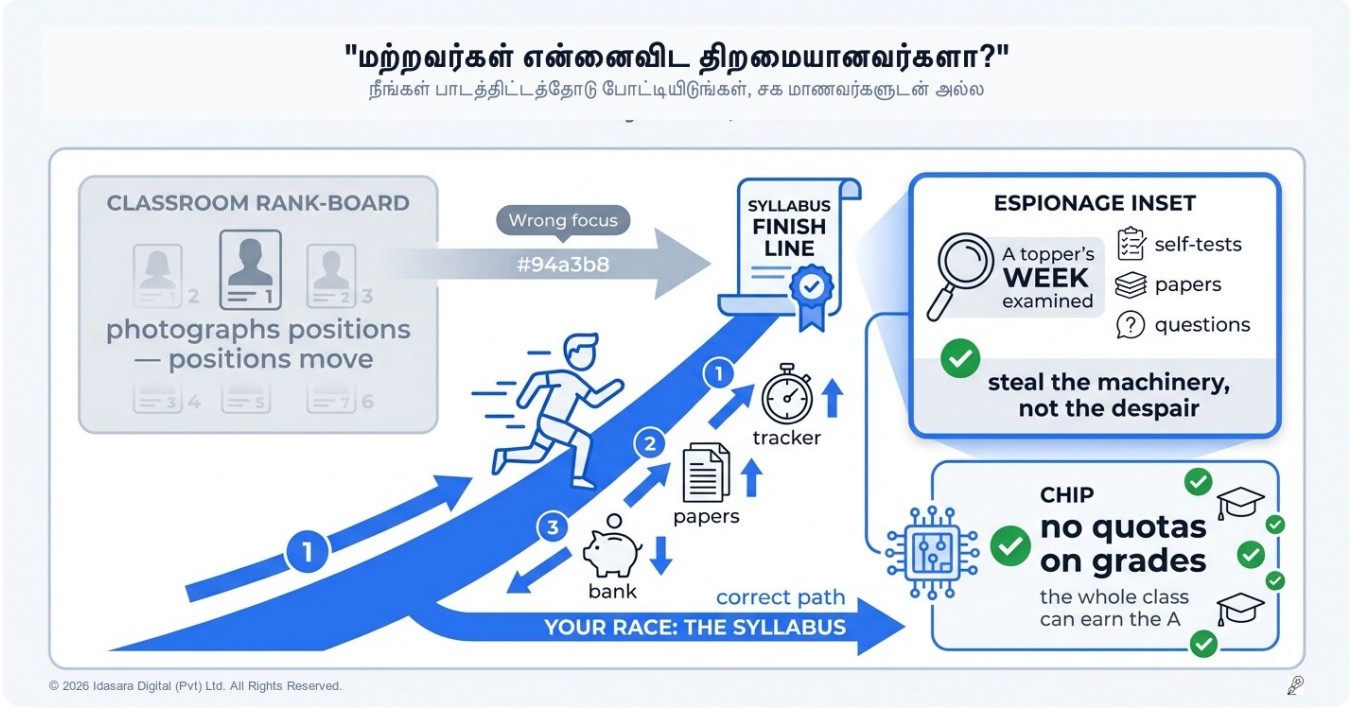
மேலும் வாசிப்பதற்கு

தனிப்பட்ட முறையில் படிக்கும் முறையைப் பற்றி அறிய: சொந்த நேரம் (Me Time) (*புத்தகம் 1*). அறிவியலைப் படிக்கும் விதம் பற்றி அறிய: அறிவியல் பாடங்களைப் படிப்பது எப்படி (*புத்தகம் 3*). ஒப்பிடுதல் பற்றிய கவலைகளுக்கு: "எல்லாரும் என்னை விடச் சிறந்தவர்கள்".

மூலங்கள்

- The Learning Scientists — [Retrieval Practice](#) (பயிற்சியே வெற்றிக்கான அடிப்படை)
- Smith, A. et al. (2016) — [retrieval under stress](#) (ஆரோக்கியமான அழுத்தத்தில் கற்றல்)
- இடசர முறை: [பகுதி 1](#) — மனித அடிப்படை மற்றும் நினைவுபடுத்தல்

"எல்லாரும் என்னை விட கெட்டிக்காரர்கள்": ஒப்பீடு எனும் பொறி மற்றும் நீங்கள் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் உண்மையான பந்தயம்



ஒவ்வொரு வகுப்பறையும் ஒரு விசயத்தை உருவாக்குகிறது: அதுதான் ரேங்க் (Rank) பட்டியல். வகுப்பில் வாசிக்கப்படும் புள்ளிகள், குடும்ப விழாக்களில் ஒப்பிடப்படும் உறவினர்களின் பெறுபேறுகள் என எல்லாமே ஒரு மாணவனின் மனதுக்குள் மற்றவர்களின் பெயர்கள் நிறைந்த ஒரு மதிப்பெண் பட்டியலையே உருவாக்குகின்றன. "கற்பதற்கு கற்போம்" புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, அந்தப் பொறியை உடைக்கப் போகிறது: ரேங்க் என்பது உண்மையில் எதை அளவிடுகிறது (நீங்கள் நினைப்பதை விட மிகக் குறைவானது)? நீங்கள் எழுதப்போகும் பரீட்சை முறை ஏன் உங்கள் வகுப்பறைப் போட்டியில் இருந்து மாறுபட்டது? உங்கள் ஒப்பிடும் குணத்தை - அதை நிறுத்தவே முடியாது என்றாலும் - எப்படி உங்களுக்குப் பயனுள்ள வகையில் மாற்றுவது? என்பன பற்றி இங்கே பார்ப்போம்.

குறுகிய பதில்: நீங்கள் எழுதும் இறுதிப் பரீட்சை பாடத்திட்டத்திற்கும் (Syllabus), புள்ளியிடும் முறைக்கும் (Marking Scheme) எதிரானதுதானே தவிர, உங்கள் சக மாணவர்களுக்கு எதிரானது அல்ல. உங்கள் வகுப்பில் இருக்கும் அனைவருக்கும் ஒரே நேரத்தில் 'A' சித்தி கிடைக்க முடியும். வகுப்பில் முதலிடம் பெறுபவர் முன்னால் இருப்பதற்குக் காரணம் அவரது கடந்த கால உழைப்பும், அவர் பின்பற்றும் முறைகளுமே (Method) தவிர, அது மாற்ற முடியாத பிறவித் திறமை அல்ல. எனவே மற்றவர்களுடன் ஒப்பிடுவதை நிறுத்திவிட்டு, கடந்த மாதமிருந்த உங்களோடு இன்றைய உங்களை ஒப்பிடுங்கள்.

ஆயிரக்கணக்கான மாணவர்களின் படிப்பு ஆர்வத்தைக் கொல்லும் ஒரு மறைமுகமான வாக்கியம் இது: "இதெல்லாம் செய்து என்ன பயன்? நிமல் என்னை விட கெட்டிக்காரன்."

இது பார்ப்பதற்கு பணிவு போலத் தெரிந்தாலும், மெதுவாகப் பரவும் ஒரு விஷம் போன்றது. ஏனெனில் "அவன் கெட்டிக்காரன்" என்று சொல்லும்போது, "அவனுக்கு அந்தத் திறமை பிறவியிலேயே இருக்கிறது, எனக்கு இல்லை" என்ற தவறான முடிவுக்கு நாம் வருகிறோம் (திறமை என்பது வளர்த்துக்கொள்ளக்கூடியது என்பதை இந்தப் புத்தகம்

தொடர்ந்து வலியுறுத்தி வருகிறது). இந்த ஒப்பீடு உங்களை முயற்சியே செய்ய விடாமல் தடுத்துவிடும். மற்றவர்களைக் கவனிப்பது மனித இயல்பு, அதைத் தடுக்க முடியாது. ஆனால் அந்த ஒப்பீட்டின் மூலம் நாம் எடுக்கும் "தவறான முடிவே" பெரிய பொறி.

எனவே அந்தத் தவறான முடிவை மூன்று வழிகளில் உடைப்போம்: இந்த மதிப்பெண் பட்டியல் உண்மையில் எதை அளவிடுகிறது? நீங்கள் உண்மையில் யாருடன் போட்டியிடுகிறீர்கள்? உங்கள் ஒப்பீடும் குணத்தை எங்கே திசைதிருப்ப வேண்டும்?

வெளிப்படையாகத் தெரியும் 'ரேங்க்' பட்டியல் எதை அளவிடுகிறது?

வகுப்பறை ரேங்குகளும், பரீட்சைப் புள்ளிகளும் ஏதோ ஒருவரது மூளையின் திறமையை அளவிடுவது போலத் தோன்றும். ஆனால் ஆழமாகப் பார்த்தால் அவை சில விஷயங்களின் தொகுப்பு மட்டுமே: **வெவ்வேறு ஆரம்பப் புள்ளிகள்** (முதலிடம் பெறுபவர் தரம் 3-இல் இருந்தே மேலதிக வகுப்புகளுக்குச் சென்றிருக்கலாம், அவர்கள் வீட்டில் ஆங்கிலம் பேசலாம் அல்லது அவருக்குப் படிக்க அமைதியான சூழல் இருக்கலாம்), **வெவ்வேறு நடைமுறைகள்** (இயல்பாகவே திறமைசாலி என்று நீங்கள் நினைப்பவர்கள் உண்மையில் உங்களுக்குத் தெரியாத சில படிப்பு முறைகளை - சுய பரீட்சை போன்றவை - பின்பற்றுகிறார்கள்), மற்றும் **ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தின் முடிவு** (ரேங்க் என்பது அந்த நிமிடத்தில் எடுக்கப்பட்ட ஒரு புகைப்படம் போன்றது; இந்தப் புத்தகத்தின் பல அத்தியாயங்கள் காட்டியுள்ளது போல, சரியான முயற்சியால் இந்தப் புகைப்படத்தை மாற்ற முடியும்).

முதலிடம் பெறுபவர் உங்களை விட முன்னால் இல்லை என்று இதற்கு அர்த்தமல்ல — அவர் இன்று முன்னால் இருக்கிறார். ஆனால் அந்த இடைவெளி அவரது **கடந்த கால உழைப்பாலும், அவர் பயன்படுத்தும் முறைகளாலும் உருவானதே தவிர, மாற்ற முடியாத திறமையால் அல்ல**. கடந்த காலத்தை உங்களால் மாற்ற முடியாது, ஆனால் அவர் பயன்படுத்தும் முறைகளை உங்களால் காப்பி (Copy) செய்ய முடியும். எனவே ரேங்க் என்பது "நீங்கள் எங்கே இருக்கிறீர்கள்?" என்பதைப் பார்ப்பதற்கு அல்ல, மாறாக "யாருடைய படிப்பு முறைகளை நாம் திருடலாம் (பயன்படுத்தலாம்)?" என்று தெரிந்துகொள்வதற்கே பயன்பட வேண்டும். முதலிடம் எடுப்பவர் எவ்வளவு புள்ளிகள் எடுத்தார் என்பதைப் பார்க்காமல், அவர் வாரம் முழுவதும் எப்படிப் படிக்கிறார், எப்படிப் பயிற்சி செய்கிறார் என்பதைக் கவனியுங்கள்.

நீங்கள் உண்மையில் எந்தப் பந்தயத்தில் இருக்கிறீர்கள்?

வகுப்பறையில் ஒரு முக்கியமான உண்மை மறைக்கப்படுகிறது: **தேசிய ரீதியிலான பரீட்சைகள் உங்கள் சக மாணவர்களுடன் ஒப்பிடப்பட்டு புள்ளிகள் வழங்கப்படுவதில்லை**. உங்கள் பெறுபேறுகள் பாடத்திட்டத்திற்கும் (Syllabus), புள்ளியிடும் முறைக்கும் (Marking Scheme) ஏற்பவே தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. ஒரு பாடத்தில் இத்தனை பேருக்குத்தான் 'A' வழங்க வேண்டும் என்ற கட்டுப்பாடு இல்லை. உங்கள் வகுப்பில் உள்ள அனைவருக்கும் 'A' கிடைக்கலாம், அல்லது யாருக்குமே கிடைக்காமல் போகலாம். உங்களுக்குப் பக்கத்தில் இருப்பவர் உங்கள் எதிரி அல்ல; புள்ளியிடும் முறைதான் நீங்கள் எட்ட வேண்டிய இலக்கு. (உயர்தர Z-score என்பது ஒப்பீட்டு ரீதியானது என்றாலும், அது பல்லாயிரக்கணக்கான மாணவர்களைக் கொண்ட தேசிய மட்டத்திலானது. உங்கள் வகுப்பில் உள்ள நிழலைத் தோற்கடிப்பதை விட, உங்கள் புள்ளிகளின் எல்லையை (Floor) பாதுகாப்பதே முக்கியம்).

எனவே உங்கள் கேள்வி மாற வேண்டும்: "நான் மற்றவர்களை விட முன்னால் இருக்கிறேனா?" என்பதற்குப் பதிலாக, "பாடத்திட்டத்தின்படி கடந்த வாரத்தை விட நான் முன்னேறியிருக்கிறேனா?" என்று கேளுங்கள். இதைக் கண்காணிக்க பாடத்திட்டப் பட்டியல் (Syllabus checklist), செய்த பரீட்சை தாள்கள், குறையும் பிழைகளின்

பட்டியல் போன்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்துங்கள். நீங்கள் உங்கள் சொந்தக் கருவிகளைப் பயன்படுத்த ஆரம்பித்தால், வகுப்பின் ரேங்க் பட்டியலை வேறொரு ஊரின் வானிலை அறிக்கை போலப் பார்ப்பீர்கள் — அதாவது எப்போதாவது கவனிப்பீர்கள், ஆனால் அது உங்கள் அன்றாடத் திட்டத்தை பாதிக்காது.

ஒப்பிடும் குணத்தை திசைதிருப்பதல்

ஒப்பிடும் குணம் மனிதனின் பழமையான இயல்பு, அதை முழுமையாக நீக்க முடியாது. ஆனால் அதைச் சரியான பக்கம் திருப்பலாம்:

1. **உங்களை உங்களோடு ஒப்பிடுங்கள்:** கடந்த மாதப் புள்ளிகளுடன் இந்த மாதப் புள்ளிகளை ஒப்பிடுங்கள். தவறு வங்கியில் (Mistake Bank) உள்ள பிழைகள் குறைந்திருக்கின்றனவா என்று பாருங்கள். இதை உங்களால் கட்டுப்படுத்த முடியும் என்பதால் இது உங்களுக்கு ஊக்கத்தைத் தரும்.
2. **முடிவை அல்ல, முறையை ஒப்பிடுங்கள்:** உங்கள் நண்பர்களுடன் ஒப்பிடும்போது, யார் அதிக வினாத்தாள்களைச் செய்தீர்கள், யார் அதிக நாட்கள் தொடர்ந்து (Streak) படித்தீர்கள் என்று ஒப்பிடுங்கள். இது உங்கள் முயற்சியை அதிகரிக்க உதவும்.
3. **சமூக வலைத்தளங்களைக் கவனமாகக் கையாளுங்கள்:** பரீட்சை காலங்களில் மற்றவர்கள் தாங்கள் நன்றாகப் படிப்பது போலப் பதிவிடும் புகைப்படங்கள் உங்களைச் சோர்வடையச் செய்யலாம். உண்மையில் யாரும் தங்கள் தோல்விகளைப் பதிவிடுவதில்லை. எனவே பரீட்சை நேரத்தில் இதுபோன்ற கணக்குகளைத் தவிர்ப்பது உங்கள் மனநலத்திற்கு நல்லது.

பெற்றோர்களுக்கான அறிவுரை: குடும்ப விழாக்களில் "நிமல் ஒன்பது 'A' எடுத்தாராமே?" என்று மற்ற பிள்ளைகளுடன் ஒப்பிடுவதை நிறுத்துங்கள். பிள்ளைகளை ஒப்பிடுவது அவர்களுக்கு விஷம் கொடுப்பதற்குச் சமம். அதற்குப் பதிலாக, அவர்கள் தினசரி செய்யும் முயற்சிகளைப் பாராட்டுங்கள்.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

1. **உளவு பாருங்கள்:** நீங்கள் யாரைப் பார்த்துப் பொறாமைப்படுகிறீர்களோ, அவரது மதிப்பெண்ணைப் பார்க்காமல் அவர் ஒரு வாரம் எப்படிப் படிக்கிறார் என்பதைக் கவனியுங்கள். அவர் பின்பற்றும் இரண்டு நல்ல பழக்கங்களைத் திருடி நீங்களும் பின்பற்றுங்கள். பெரும்பாலான முதலிடம் பெறுபவர்கள் கேட்டால் சொல்லித்தருவார்கள்.
2. **பின்னோக்கிய ஒப்பீடு:** ஒரு தாளில் கடந்த மாத புள்ளிவிவரங்களையும் (செய்த பேப்பர்கள், தொடர்ச்சியான நாட்கள்) இந்த மாத விவரங்களையும் ஒப்பிட்டு எழுதுங்கள். இதை ஒவ்வொரு மாதமும் செய்யுங்கள்.
3. **சமூக வலைத்தளங்களை 'Mute' செய்யுங்கள்:** மற்றவர்கள் படிப்பது போலக் காட்டும் கணக்குகளைப் பரீட்சை முடியும் வரை பின்தொடர்வதைத் தவிர்க்கவும். ஒரு வாரத்தில் உங்கள் மனநிலையில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கவனியுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- மற்றவர்கள் உங்களை விட முன்னால் இருப்பதை கவனிப்பதில் தவறில்லை, ஆனால் அது மாற்ற முடியாதது என்று நினைப்பதுதான் தவறு. அந்த இடைவெளி உழைப்பாலும் முறையாலும் உருவானது; அதை மாற்ற முடியும்.
- ரேங்க் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தின் நிலை மட்டுமே; நிலைகள் மாறும் என்பதற்கு இந்தப் புத்தகம் ஒரு சாட்சி. ரேங்க் மூலம் யாருடைய முறைகளை நாம் பின்பற்றலாம் என்பதை மட்டும் கற்றுக்கொள்ளுங்கள்.

- தேசியப் பரீட்சை உங்களை பாடத்திட்டத்தோடுதான் ஒப்பிடுகிறது, உங்கள் நண்பர்களோடு அல்ல. வகுப்பில் உள்ள அனைவரும் 'A' எடுக்க முடியும்.
- ஒப்பிடும் குணத்தைத் திசைதிருப்புங்கள்: உங்களை உங்களோடு ஒப்பிடுங்கள், புள்ளிகளை விட உழைப்பை ஒப்பிடுங்கள், தேவையற்ற ஒப்பீடுகளைத் தவிர்க்க சமூக வலைத்தளங்களை விலக்கி வைங்கள்.
- குடும்பங்கள்: உறவினர்களுடனான ஒப்பீட்டை நிறுத்திவிட்டு, பிள்ளையின் முன்னேற்றத்தைக் கவனியுங்கள்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

ரேங்க் முறைக்கு மாற்றாகத்தான் **இடசர (Idasara)** செயலியில் உள்ள கருவிகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. உங்கள் **Streaks (தொடர்ச்சி)**, **Tracker (பாடத்திட்டக் கண்காணிப்பு)** மற்றும் **தவறு வங்கி (Mistake Bank)** என்பன உங்களை மற்றவர்களுடன் ஒப்பிடாமல், பாடத்திட்டத்துடனும் உங்களது கடந்த கால முன்னேற்றத்துடனும் ஒப்பிடுகின்றன. இடசர அகாடமியின் **Readiness Score (தயார்நிலை மதிப்பீடு)** நீங்கள் பரீட்சைக்கு எவ்வளவு தயாராக இருக்கிறீர்கள் என்பதைத் துல்லியமாகக் காட்டும். வகுப்பறை ரேங்குகள் வானிலை போல மாறட்டும்; உங்கள் கருவிகள் உங்கள் இலக்கை நோக்கி உங்களை வழிநடத்தும்.

← My Exam Results

Add Result

Why we ask: the results you enter are stored to personalise your guidance — for example A/L stream recommendations. They are visible to you, your linked parent or guardian, and institution admins who support your account. You can edit or delete them at any time.

Exam Type

O/L Examination

Year

2026

Subject *

Pick from your subjects

Grade

A

Fill in all fields to save

Save

?

Enter your results to improve stream recommendations

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

எனது பாடசாலையில் ரேங்க் பட்டியலை வெளிப்படையாக வாசிக்கிறார்கள். என்னால் அதைத் தவிர்க்க முடியவில்லையே? அதைச் செவிகொடுத்துக் கேட்பதைத் தவிர்க்க முடியாது, ஆனால் அதற்கேற்ப உங்கள் வாழ்க்கையை அமைப்பதைத் தவிர்க்கலாம். ரேங்க் வாசிக்கப்படும்போது, "இம்முறை யார் முன்னேறியிருக்கிறார்கள், அவர்கள் என்ன முறையைப் பின்பற்றுகிறார்கள்?" என்று மட்டும் யோசியுங்கள் (அது ஒரு உளவு பார்க்கும் வேலை). உங்கள் உண்மையான முன்னேற்றத்தை உங்கள் நாட்குறிப்பில் மட்டும் பாருங்கள். காலப்போக்கில் இந்த அறிவிப்புகள் உங்கள் மனதைப் பாதிக்காது.

கடந்த காலத்தோடு ஒப்பிடும்போதும் என்னிடம் முன்னேற்றம் இல்லையென்றால் என்ன செய்வது? அது ஒரு நல்ல அறிகுறி — உங்கள் படிப்பு முறையை (Machinery) மாற்ற வேண்டும் என்று அது உங்களுக்குச் சொல்கிறது. உங்கள் திறமையில் குறைபாடு இல்லை, நீங்கள் படிக்கும் முறையில்தான் கோளாறு இருக்கிறது. இந்தப் புத்தகத்தில் உள்ள ஏனைய அத்தியாயங்களைப் பயன்படுத்தி உங்கள் முறைகளை மாற்றுங்கள். ஒருவேளை இந்தச் சோர்வு உங்கள் தூக்கத்தையும் உணவையும் பாதிக்கும் அளவுக்கு நீண்ட காலம் இருந்தால், தயங்காமல் உங்கள் பெற்றோர், ஆசிரியர் அல்லது ஒரு மருத்துவரிடம் ஆலோசனை பெறுங்கள். உதவி கேட்பது பலவீனம் அல்ல, அது ஒரு பலம்.

போட்டி மனப்பான்மை நல்லது இல்லையா? ஒருவரைத் தோற்கடிக்க வேண்டும் என்பதை விட, ஒருவருக்கொருவர் முறைகளைப் பகிர்ந்து முன்னேறுவதுதான் ஆரோக்கியமான போட்டி. ஒரு போட்டி உங்களை இன்னும் அதிகமாகப் படிக்கத் தூண்டினால் அது நல்லது; அது உங்களைச் சோர்வடையச் செய்து படிப்பை நிறுத்தச் சொன்னால் அது நச்சுத்தன்மையானது.

ஒரு பெற்றோராக, பயம் காரணமாகவே நான் ஒப்பிடுகிறேன். இதை எப்படி நிறுத்துவது? உங்கள் பயம் உங்கள் பிள்ளை மீதான அன்பினால் வந்ததுதான். ஆனால் ஒப்பிடுவது அந்த அன்பைச் சிதைத்துவிடும். பிள்ளையை மற்றவர்களுடன் ஒப்பிடுவதற்குப் பதிலாக, அவர்களது வாராந்த முன்னேற்றத்தைப் பற்றிப் பேசுங்கள். அவர்கள் செய்த பயிற்சிகள், கற்றுக்கொண்ட புதிய விஷயங்கள் பற்றிப் பாராட்டுங்கள்.

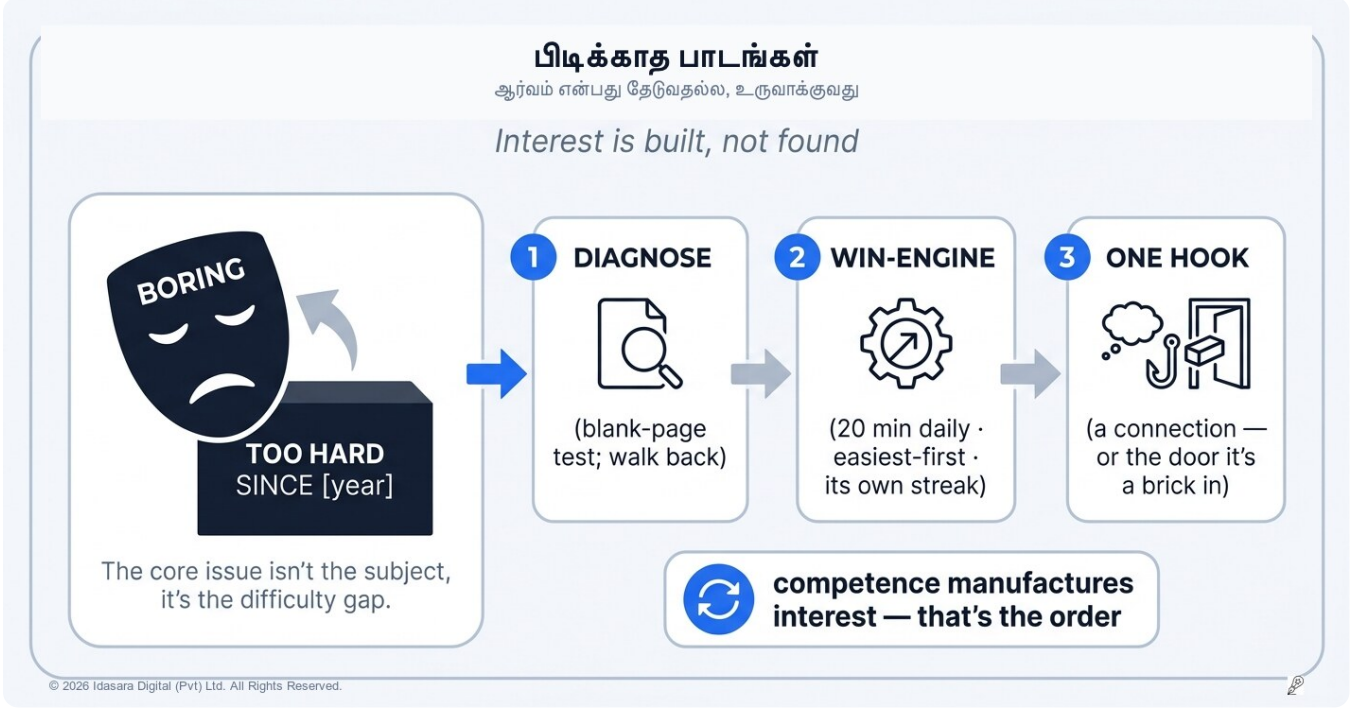
மேலும் வாசிப்பதற்கு

இந்த அத்தியாயம் தொடர்புடைய மற்ற பகுதிகள்: [திங்கட்கிழமையைத் தாண்டி நிற்கும் ஊக்கம்](#) (முன்னேற்றத்தைக் காணுதல்) • [பெறுபேறுகள்](#) என்பது ஒரு ஏணி, அதிர்ஷ்ட லாபம் அல்ல ([புத்தகம் 1](#)) (பாடத்திட்டப் பந்தயம்) • [Z-Score](#) மற்றும் [பலவீனமான பாடங்கள்](#). குடும்பங்களுக்கான பகுதி: "[நீ படிப்பதை நான் பார்ப்பதே இல்லையே](#)" ([புத்தகம் 4](#)).

மூலங்கள்

- Dunlosky, J. et al. (2013) — [overview at APS](#) (திறமைக்கு பின்னால் உள்ள படிப்பு முறைகள் பற்றிய ஆய்வு)
- NHS — [ஒப்பீடு, அழுத்தம் மற்றும் பரீட்சை கால மனநிலை](#)
- இடசர முறை: [பகுதி 3](#) — [தர முன்னேற்ற ஏணி](#) மற்றும் [விடைத்தாள் திருத்தம்](#) (வகுப்போடு அல்லாமல் முறையோடு ஒப்பிடுதல்)

நீங்கள் வெறுக்கும் பாடங்கள்: ஆர்வம் தானாக வராதது, அதை உருவாக்க வேண்டும்



ஒவ்வொரு மாணவனின் நேர அட்டவணையிலும் ஒரு பாடம் இருக்கும்: அதைப் படிப்பதற்காகப் புத்தகத்தைத் திறந்தாலே நேரம் நகராதது போல இருக்கும் — சலிப்பான, அர்த்தமற்ற ஒன்றாக அது தோன்றும். பல மாணவர்கள் தங்களுக்குப் படிப்பில் ஆர்வம் வரும் வரை அல்லது அதைப் படிக்கத் தூண்டுதல் (Motivation) வரும் வரை காத்திருக்கிறார்கள். இந்தக் காத்திருப்பு ஒவ்வொரு வருடமும் அவர்களது பெறுபேறுகளைப் பாதிக்கிறது. கற்பதற்கு கற்போம் புத்தகத்தின் இந்தப் பகுதி, ஒரு முக்கியமான உண்மையைக் கூறுகிறது: ஒரு பாடம் சலிப்பாகத் தெரிவதற்கு அதன் கடினத்தன்மைதான் காரணம். இந்தப் புத்தகத்தில் நாம் பார்க்கும் மற்ற விஷயங்களைப் போலவே, ஆர்வத்தையும் ஒரு குறிப்பிட்ட ஒழுங்குமுறைப்படி நாமே உருவாக்க முடியும்.

குறுகிய பதில்: ஆர்வத்திற்காகக் காத்திருக்க வேண்டாம் — முதலில் ஒரு பாடத்தில் திறமையை வளர்த்துக் கொண்டால், ஆர்வம் தானாகவே பின் தொடரும். அந்தப் பாடம் எந்த இடத்தில் உங்களுக்குப் புரியாமல் போனது என்பதைக் கண்டுபிடியுங்கள், முதலில் அதைச் சரிசெய்யுங்கள். தினமும் 20 நிமிடங்கள் மட்டும் ஒதுக்கிச் சிறிய வெற்றிகளைப் பெறுங்கள்; சில வாரங்களில் அந்த வெறுப்பு மறைந்து, இயல்பாகப் படிக்கும் நிலை வந்துவிடும்.

ஒரு மாணவரிடம் அவருக்கு ஏன் வரலாறு பாடம் பிடிக்கவில்லை என்று கேட்டால், "அது சும்மா சலிப்பா இருக்கு" என்பார். ஆனால் ஆழமாக விசாரித்துப் பார்த்தால் உண்மை புரியும்: ஏதோ ஒரு கட்டத்தில் அந்தப் பாடம் அவருக்குப் புரியாமல் போயிருக்கும் — ஒருவேளை அடிப்படை சரியாக அமையாமல் இருக்கலாம் அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட ஆசிரியரின் கற்பித்தல் புரியாமல் இருந்திருக்கலாம். புரியாத ஒரு விஷயத்தைக் கையாளும் போது நம் மூளை அதை "சலிப்பு" என்று வகைப்படுத்தி ஒதுக்கிவிடுகிறது. உண்மையில், "சலிப்பு" என்பது "இது எனக்குப் புரியவில்லை, இதைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிப்பது வலிக்கிறது" என்பதன் ஒரு நாகரீகமான பெயர்தான்.

பொதுவாகச் சொல்லப்படும் அறிவுரை என்னவென்றால், "முதலில் ஆர்வத்தை வளர்த்துக்கொள், பிறகு படிப்பு தானாக வரும்" என்பதுதான். ஆனால் இது தவறு. உண்மை என்னவென்றால்: **திறமைதான் ஆர்வத்தை உருவாக்குகிறது.** ஒரு விஷயத்தில் நாம் சிறந்து விளங்கும் போது, அது நமக்கு விருப்பமானதாக மாறுகிறது. உங்களுக்குப் பிடிக்காத ஒரு பாடம் உங்கள் ஆர்வத்திற்காகக் காத்திருக்கவில்லை; மாறாக, நீங்கள் அதில் எடுத்து வைக்கும் முதல் வெற்றிக்காகக் காத்திருக்கிறது.

உங்களுக்குப் பிடிக்காத பாடத்தை எப்படிச் சரி செய்வது?

படி 1 — உண்மைத் தடையைக் கண்டறியுங்கள். இது வெறும் சலிப்பா அல்லது அந்தப் பாடம் கடினமாக இருப்பதால் வந்த வெறுப்பா என்று நேர்மையாகச் சோதித்துப் பாருங்கள். அந்தப் பாடத்தில் இப்போது நடக்கும் விடயங்களை உங்களால் சுயமாகச் செய்ய முடிகிறதா? எந்தக் கட்டத்தில் உங்கள் புள்ளிகள் குறையத் தொடங்கின? பெரும்பாலான "சலிப்பான" பாடங்கள் இந்தச் சோதனையில் தோற்றுவிடும். அதாவது, உங்களுக்குப் புரியாமல் போன இடத்தில்தான் சலிப்புத் தொடங்கியிருக்கும். அப்படியானால், அடிப்படைப் பாடங்களை மீண்டும் ஒருமுறை பார்த்து, தினமும் 20 நிமிடங்கள் ஒதுக்கிப் பயிற்சியைத் தொடங்குங்கள். முன்னேற்றம் ஏற்படும் போது, சலிப்பு தானாகவே மறைந்துவிடும்.

படி 2 — சிறிய வெற்றிகளைத் திட்டமிடுங்கள். உண்மையிலேயே சலிப்பாக இருந்தாலும் சரி, அல்லது புரியாததால் வந்த வெறுப்பாக இருந்தாலும் சரி, தீர்வு ஒன்றுதான்: **அந்தப் பாடத்தில் அடிக்கடி சிறிய வெற்றிகளை அடையுங்கள்.** நீண்ட நேரம் அந்தப் பாடத்தைப் படித்துக் கொண்டிருக்க வேண்டாம் (அது வெறுப்பை இன்னும் அதிகரிக்கும்). தினமும் 20 நிமிடங்கள் மட்டும் ஒதுக்குங்கள். மிக இலகுவான பகுதியில் இருந்து ஆரம்பியுங்கள். சிறு சிறு வினாக்களுக்கு விடை காண்பது, தொடர்ச்சியாகப் படித்த நாட்களைக் குறித்து வைப்பது போன்றவற்றைச் செய்யுங்கள். சில வாரங்களில் அந்தப் பாடத்தின் மீதான பயம் குறைந்து, இயல்பான நிலைக்கு வந்துவிடுவீர்கள்.

படி 3 — ஒரு தொடர்பைக் கண்டறியுங்கள். உங்களுக்கு ஏற்கனவே பிடித்த ஒரு விஷயத்தோடு இந்தப் பாடத்தை இணைத்துப் பாருங்கள். வரலாற்றை வெறுக்கும் ஒரு மாணவருக்குத் திரைப்படங்கள் பிடிக்கும் என்றால், ஒரு போரைப் பற்றிய திரைப்படத்தைப் பார்த்துவிட்டு அதன் பின்னணியைப் படிக்கலாம். வணிகக் கல்வியை (Commerce) வெறுக்கும் மாணவர், தனக்குப் பிடித்த மொபைல் போன் நிறுவனத்தின் வணிகம் பற்றிச் சிந்திக்கலாம். இந்தப் பாடம் உங்கள் எதிர்காலக் கனவுக்கு எப்படி ஒரு படிக்கல்லாக இருக்கிறது என்பதை உணர்ந்தால், அதுவே அதைப் படிப்பதற்கான உந்துதலைத் தரும்.

கடைசியாக ஒரு உண்மை: சில பாடங்கள் எவ்வளவு முயன்றாலும் உங்களுக்குப் பிடித்தமானதாக மாறாமல் போகலாம். ஆனால், அதைச் சரியாகப் படித்து நல்ல புள்ளிகளைப் பெறுவது ஒரு பெரிய வெற்றி. பரீட்சையில் நீங்கள் அந்தப் பாடத்தை எவ்வளவு நேசிக்கிறீர்கள் என்பதற்குப் புள்ளிகள் வழங்கப்படுவதில்லை; மாறாக, நீங்கள் அதை எவ்வளவு சரியாகச் செய்கிறீர்கள் என்பதற்கே புள்ளிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

இன்றிரவே செய்யுங்கள்

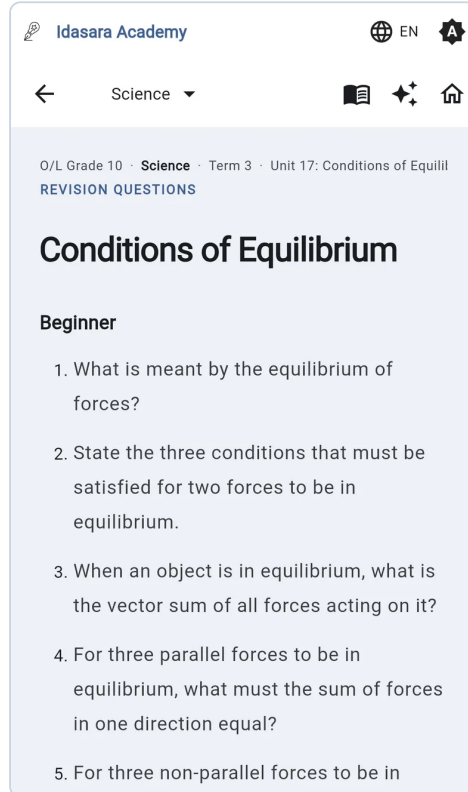
1. உங்களுக்குப் பிடிக்காத பாடத்தைச் சோதித்துப் பாருங்கள்: எங்கே புரியாமல் போனது? இது புரியாததால் வந்த வெறுப்பா அல்லது வெறும் சலிப்பா?
2. அந்தப் பாடத்திற்காகத் தினமும் 20 நிமிடங்கள் மட்டும் ஒதுக்குங்கள். மிக எளிதான பகுதியில் இருந்து படிக்கத் தொடங்குங்கள்.
3. இந்தப் பாடம் உங்கள் எதிர்கால இலட்சியத்திற்கு எப்படி உதவும் என்று ஒரு நிமிடம் யோசித்து, அதை அந்தப் புத்தகத்தின் அட்டையில் எழுதி வையுங்கள்.

ஒரு பார்வையில்

- "சலிப்பு" என்பது பெரும்பாலும் புரியாத பாடத்திற்கு நாம் கொடுக்கும் பெயர். எங்கே புரியாமல் போனது என்பதைக் கண்டறியுங்கள்.
- திறமைதான் ஆர்வத்தை உருவாக்குகிறது. முன்னேற்றம் ஏற்படும் போது ஆர்வம் தானாகவே வரும்.
- தீர்வு: அடிப்படையைச் சரி செய்யுங்கள் → சிறிய வெற்றிகளை அடையுங்கள் (குறைந்த நேரம், எளிய பகுதி) → உங்கள் இலட்சியத்தோடு அந்தப் பாடத்தை இணைத்துப் பாருங்கள்.
- பிடிக்காத பாடத்தை நீண்ட நேரம் படிக்க வேண்டாம். தினமும் 20 நிமிடங்கள் போதுமானது.
- எல்லாப் பாடங்களையும் காதலிக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை; ஆனால் அதை ஒரு கடமையாகச் செய்து வெற்றி பெறுவதே புத்திசாலித்தனம்.

இடசர அகாடமியுடன் மேலும் ஒரு படி

இந்த "வெற்றி இயந்திரத்தை" இடசர அகாடமி செயலி மிக எளிதாக்குகிறது: **Micro-quizzes** மூலம் பிடிக்காத பாடத்திலும் சிறிய வெற்றிகளை நீங்கள் சுலபமாகப் பெறலாம். பாடவாரியான **Streak** மற்றும் **Progress view** மூலம் உங்கள் முன்னேற்றத்தை நீங்களே கண்காணிக்க முடியும். மேலும் **Today's Plan** அம்சம், உங்களுக்குப் பிடிக்காத பாடத்தையும் தினமும் 20 நிமிடங்கள் படிக்க உங்களைத் தூண்டும். உங்கள் முன்னேற்றம் கூடும் போது, தானாகவே ஆர்வமும் கூடும்.



அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

எனக்குப் பாடம் நன்றாகப் புரிகிறது, ஆனாலும் அது மிகவும் சலிப்பாக இருக்கிறது. நான் என்ன செய்வது?

அப்படியென்றால், அந்தப் பாடம் உங்களுக்கு மிகவும் எளிதாக இருக்கலாம். சற்று சவாலான வினாக்களுக்கு விடை காண முயற்சி செய்யுங்கள். அல்லது அந்தப் பாடத்தை உங்கள் நிஜ வாழ்க்கையோடு தொடர்புபடுத்திப் பாருங்கள்.

பாடத்தின் மீது எனக்கு வெறுப்பில்லை, ஆசிரியரைப் பிடிக்கவில்லை என்பதால் அந்தப் பாடம் பிடிக்காமல் போய்விட்டது. இது பல மாணவர்களுக்கு நடக்கும் ஒன்று. ஆனால் அந்த ஆசிரியருக்காக உங்கள் எதிர்காலத்தைப் பாழாக்கிக் கொள்ளாதீர்கள். சுயமாகப் படிக்கும் முறைகளைப் (Self-study) பின்பற்றுங்கள். நீங்கள் அந்தப் பாடத்தில் முன்னேற்றம் காட்டும் போது, அந்த ஆசிரியருடனான உங்கள் உறவும் மேம்பட வாய்ப்புள்ளது.

எனக்குப் பிடிக்காத பாடத்தைக் கைவிட்டு விடலாமா? அது ஒரு விருப்பப்பாடம் (Optional subject) என்றால், உங்கள் இலட்சியத்திற்குத் தேவை இல்லை என்றால் மட்டும் கைவிடலாம். ஆனால் புரியவில்லை என்பதற்காக ஒரு பாடத்தை விட்டுவிடுவது தவறான பழக்கத்தை உண்டாக்கிவிடும்.

பெற்றோர் என்ன செய்யலாம்? "எனக்குக் கணிதம் பிடிக்கவில்லை" என்று உங்கள் பிள்ளை சொன்னால், அதை ஒரு சவாலாகப் பார்க்காதீர்கள். எங்கே அவருக்குப் புரியாமல் போனது என்று அன்பாகக் கேளுங்கள். அவருக்குச் சிறிய இலக்குகளைக் கொடுத்து, அதைச் செய்யும் போது பாராட்டுங்கள்.

மேலும் வாசிப்பதற்கு

முதல் 30 நாட்கள் (*புத்தகம் 4*) (வெற்றியைத் தொடங்குதல்) • ஆரம்பத்திலிருந்து கணிதம் (*புத்தகம் 4*) (அடிப்படையைச் சரி செய்தல்) • [திங்கட்கிழமையிலும் குறையாத ஊக்கம்](#).

மூலங்கள்

- UCLA Bjork Lab — [ஆராய்ச்சி கண்ணோட்டம்](#)
- Dunlosky, J. et al. (2013) — [கற்றல் நுட்பங்கள்](#)
- இடசர முறை: [கால மேலாண்மை மற்றும் கற்றல் முறைகள்](#)

சொற்களஞ்சியம்

கற்றதாகத் தோன்றும் மாயை (The illusion of competence)

நமது மூளை ஒரு விடயத்தை 'அடையாளம் காண்பதை' (Recognition), அந்த விடயத்தைப் பற்றிய 'அறிவு' (Knowledge) என்று தவறாகக் கருதும் பழக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு பாடத்தை வாசிக்கும்போது அது உங்களுக்குத் தெளிவாகப் புரிவது போலத் தோன்றும், ஏனென்றால் ஒவ்வொரு வாக்கியமும் உங்களுக்குப் பரிச்சயமானதாக இருக்கும். ஆனால், அதே விடயத்தைப் புத்தகத்தைப் பார்க்காமல் எழுத முற்படும்போது மூளை செயலிழந்துவிடும். அடையாளம் காண்பது என்பது மீண்டும் உருவாக்குவது (Production) அல்ல. இது மாணவர்கள் விழும் மிகப் பெரிய பொறி. இதனாலேயே இந்தப் புத்தகம் அனைத்தையும் காகிதத்தில் எழுதிப் பார்க்க வலியுறுத்துகிறது.

கற்றல் சுழற்சி (The loop / The daily loop)

ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் செய்ய வேண்டிய அடிப்படைச் சுழற்சி இது: பாடப்புத்தகப் பகுதியைத் தீவிரமாக வாசித்தல் (Read) → நினைவிலிருந்து ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுதல் (Write) → புத்தகத்தைப் பார்த்து சிவப்பு மையினால் பிழைகளைச் சரிபார்த்தல் (Check) → நினைவில் நிற்காதவற்றை கேள்விகளாக மாற்றுதல் (Questions) → குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் மீண்டும் நினைவுகூருதல் (Retrieve). புத்தகத்திலுள்ள ஏனைய அனைத்து நுட்பங்களும் இந்தச் சுழற்சியின் ஒரு அங்கமே.

எனக்கான நேரம் (Me Time)

ஒரு மாணவர் ஒரு பாடத்துடன் 'தனியாகச் செலவிடும்' நேரம் இதுவாகும். அதாவது வாசிப்பது, எழுதுவது, கணக்குகளைத் தீர்ப்பது மற்றும் சரிபார்ப்பது போன்ற சுய கற்றல் நடவடிக்கைகள். பாடசாலை, மேலதிக வகுப்புகள் (Tuition) அல்லது வீடியோக்கள் பார்ப்பது இதில் அடங்காது. ஒரு மாணவர் உண்மையில் புள்ளிகளைப் பெறுவது இந்த 'Me Time' மூலமே; கற்பித்தல் என்பது அதற்கான மூலப்பொருட்களை வழங்குவது மட்டுமே.

வழங்குதல் vs உள்வாங்குதல் (Delivery vs conversion)

மேலதிக வகுப்புகளைத் தீர்மானிப்பதற்கான அடிப்படை இது. 'வழங்குதல்' (Delivery) என்பது அறிவு உங்களை வந்து அடைவது (வகுப்பு அல்லது வீடியோ). 'உள்வாங்குதல்' (Conversion) என்பது அந்த அறிவை நீங்கள் சுயமாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய திறனாக மாற்றுவது. வகுப்புகள் அறிவை வழங்குகின்றன; ஆனால் 'Me Time' மட்டுமே அதை உள்வாங்கச் செய்கிறது. ஒரு வகுப்பிற்குப் பிறகு உங்களால் அந்த விடயங்களைச் சுயமாகச் செய்ய முடியுமானால் மட்டுமே அந்த வகுப்பு பயனுள்ளது (Conversion test).

வெற்றுத்தாள் பரீட்சை (The blank-page test)

உண்மையான முன்னேற்றத்தை அளவிடும் கருவி: புத்தகத்தை மூடிவிட்டு, ஒரு வெற்றுக் காகிதத்தை எடுத்து, குறிப்பிட்ட பாடத்தைப் பற்றி உங்களுக்குத் தெரிந்த அனைத்தையும் எழுதுங்கள். பின்னர் புத்தகத்துடன் ஒப்பிடுங்கள். இடையில் உள்ள இடைவெளிதான் நீங்கள் இன்னும் கற்க வேண்டிய பகுதி. இதற்கு ஐந்து நிமிடங்கள் போதும், எவரும் ஏமாற்ற முடியாது.

சுருக்கக் குறிப்பு (Short note)

வாசித்த பிறகு, புத்தகத்தைப் பார்க்காமல் உங்கள் சொந்தச் சொற்களில் நினைவிலிருந்து எழுதப்படும் அரைப்பக்கக் குறிப்பு. இது புத்தகத்தைப் பார்த்து அப்படியே பிரதி எடுப்பதோ அல்லது இன்னொருவரின் குறிப்பை வாங்குவதோ அல்ல. இந்தக் குறிப்பை எழுதும் செயற்பாடே உண்மையான கற்றலாகும்.

சிவப்பு மை சரிபார்ப்பு (The red-ink audit)

நீங்கள் எழுதிய சுருக்கக் குறிப்பைப் பாடப்புத்தகத்துடன் ஒப்பிட்டு, விடுபட்ட அல்லது தவறான பகுதிகளை 'சிவப்பு மையினால்' திருத்துவது. உங்கள் நினைவாற்றல் எங்கு தவறியது என்பதை அந்தச் சிவப்பு நிறம் தெளிவாகக் காட்டும். தவறுகளைத் திருத்தாமல் குறிப்பு எடுப்பதில் அர்த்தமில்லை.

கேள்விப் பதிவேடு (The Question Log)

படிக்கும்போது ஏற்படும் சந்தேகங்களைத் துல்லியமான கேள்விகளாகக் குறித்து வைக்கும் பட்டியல். "எனக்கு இது புரியவில்லை" என்று சொல்லாமல், "Y நடக்கும்போது ஏன் X நிகழ்கிறது?" என்று தெளிவாக எழுத வேண்டும். இந்தக் கேள்விகளை ஆசிரியரிடமோ, நண்பரிடமோ அல்லது AI உதவியுடனோ தீர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கான விடை கிடைக்கும்போது அதைக் கோடிட்டு நீக்குவது ஒரு வெற்றியாகக் கருதப்படும்.

பிழை வங்கி (The Mistake Bank)

பரீட்சை அல்லது பயிற்சிகளில் நீங்கள் விட்ட ஒவ்வொரு பிழையையும் அதன் காரணத்துடன் (அறிவு போதாமை, தவறான வழிமுறை, கவனக்குறைவு) பதிவு செய்யும் ஒரு கொப்பி. ஒவ்வொரு வாரமும் இந்தப் பிழைகளைத் திருத்திப் பயிற்சி செய்ய வேண்டும். உங்கள் பிழைகளே உங்கள் பாடத்திட்டம் (Syllabus).

பாடத்திட்ட ஒப்பந்தம் (The syllabus contract and the tracker)

அதிகாரபூர்வமான பாடத்திட்டத்தை (Syllabus) ஒரு ஒப்பந்தமாகப் பார்க்க வேண்டும். பரீட்சையில் கேட்கப்படக்கூடிய அனைத்தும் அதில் இருக்கும். ஒவ்வொரு பாடத்தையும் 'முடித்தவை / நடந்து கொண்டிருப்பவை / தொடாதவை' என ஒரு அட்டவணையில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு பாடத்தை முழுமையாக முடிக்காமல் பரீட்சை மண்டபத்திற்குச் செல்வது, உங்கள் புள்ளிகளை நீங்களே குறைத்துக் கொள்வதாகும்.

முதலாம் தவணைப் பாக்கி (Term-1 debt)

ஆரம்பப் பகுதிகளில் ஏற்படும் கற்றல் இடைவெளிகள் பின்வரும் பாடங்களைக் கடினமாக்கும். முதலாம் தவணையில் ஒரு பாடத்தைப் புரியாமல் விட்டால், அது ஒரு கடன் போல வளர்ந்து கொண்டே போகும். பரீட்சை காலத்தில் இதைத் திருப்பிச் செலுத்துவது (மீண்டும் படிப்பது) மிகக் கடினம். எனவே, அன்றைய பாடத்தை அன்றே முடிப்பது கடன் சேராமல் தடுக்கும்.

தரநிலை ஏணி (The grade ladder)

பெறுபேறுகள் (Grades) அதிர்ஷ்டத்தால் கிடைப்பதில்லை; அவை ஒரு ஒழுங்குமுறையில் கட்டமைக்கப்படுகின்றன. பாடப்புத்தகப் பயிற்சி மற்றும் பயிற்சிக் கேள்விகள் உங்களைச் 'சித்தி' (Pass) அடையச் செய்யும்; கடந்த கால வினாத்தாள்கள் (Past papers) 'C' பெறுபேற்றை 'B' ஆக மாற்றும்; பிழைகளைத் தவிர்ப்பதும் நுட்பங்களைக் கையாள்வதும் 'B' பெறுபேற்றை 'A' ஆக மாற்றும்.

வழிமுறைப் புள்ளிகள் (Method marks)

விடை தவறாக இருந்தாலும், நீங்கள் செய்த சரியான வழிமுறைகளுக்காக (Steps) வழங்கப்படும் புள்ளிகள். இறுதி விடைக்காகக் காத்திருக்காமல், ஒவ்வொரு படியையும் தெளிவாக எழுதுவது அதிக புள்ளிகளைப் பெற்றுத் தரும்.

10 அல்லது 20 வினாத்தாள் பயிற்சி (The 10-or-20-paper diet)

சாதாரண தரத்திற்கு (O/L) குறைந்தது 10 முழுமையான கடந்த கால வினாத்தாள்களையும், உயர்தரத்திற்கு (A/L) முக்கிய பாடங்களுக்கு 20 வினாத்தாள்களையும் செய்து முடிப்பதைக் குறிக்கும். வெறும் வாசிப்புடன் நின்றுவிடாமல், நேர காலத்துடன் வினாத்தாள்களைச் செய்து பழக வேண்டும்.

முன்கூட்டியே கற்றல் (The flip)

நாளை வகுப்பில் கற்பிக்கப் போகும் பாடத்தை இன்றிரவே ஒருமுறை வாசித்துப் பார்ப்பது. இதனால் வகுப்பில் ஆசிரியர் சொல்லும் விடயங்கள் உங்களுக்குப் புதியதாகத் தோன்றாது, மாறாக ஏற்கனவே தெரிந்ததை உறுதிப்படுத்துவது போல இருக்கும். இது உங்களை வகுப்பறையில் அதிக விழிப்புணர்வுடன் இருக்கச் செய்யும்.

உருவப்பட மீள்பார்வை (The figure walk)

பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள படங்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் அட்டவணைகளை மட்டும் கொண்டு 15 நிமிடங்களில் ஒரு பாடத்தை மீள்பார்வை செய்வது. ஒவ்வொரு படத்தின் தலைப்பையும் மூடிவிட்டு, அந்தப் படம் எதைக் குறிக்கிறது என்பதை நினைவுகூர வேண்டும்.

தகவல்களைத் திரட்டுதல் (The supply run)

குறைந்த இணைய வசதி கொண்ட மாணவர்கள் பின்பற்றும் முறை. ஒரு வாரத்திற்குத் தேவையான வீடியோக்கள், பாடக் குறிப்புகள் மற்றும் சந்தேகங்களுக்கான விடைகளை ஒரே நேரத்தில் இணையத்தைப் பயன்படுத்தித் தரவிறக்கம் செய்துவிட்டு, மீதி நேரத்தைத் தாளும் பேனையுமாக ஆஃப்லைனில் படிப்பது.

ஒருபோதும் பூச்சியமல்ல (Never zero)

மிகவும் சோர்வாக அல்லது வேலைப் பளுவாக இருக்கும் நாட்களில் கூட, கற்றலைத் துண்டிக்கக் கூடாது. குறைந்தது ஐந்து நிமிடங்களாவது படிக்க வேண்டும். தொடர்ச்சியாகப் படிக்கும் பழக்கத்தை (Streak) உடைக்காமல் இருப்பதே இதன் நோக்கம். "ஒரு நாள் தவறினால் பரவாயில்லை, ஆனால் ஒருபோதும் தொடர்ந்து இரண்டு நாட்கள் தவறக்கூடாது."

மீண்டெழும் வழிமுறை (The comeback protocol)

கல்வியில் மிகவும் பின்தங்கியுள்ள ஒரு மாணவர் மீண்டும் முன்னேற உதவும் வழி. நீங்கள் எங்கு பலவீனமாக இருக்கிறீர்கள் என்பதை நேர்மையாகக் கண்டறிந்து (Placement walk), அங்கிருந்து சிறு சிறு படிகளாக மீண்டும் கற்கத் தொடங்குவதாகும்.

சவாலான சூழலில் கற்றல் (Hard Mode)

குறைந்த இணைய வசதி, அமைதியற்ற வீடு, குடும்பப் பொறுப்புகள் போன்ற சவால்களுக்கு மத்தியிலும் கல்வியைத் தொடர்வதை இந்தப் புத்தகம் 'Hard Mode' எனக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறான சூழலில் உள்ள மாணவர்களுக்கெனப் பிரத்யேகமாக வடிவமைக்கப்பட்ட நுட்பங்கள் இதில் உள்ளன.

கதவுகளும் திறவுகோல்களும் முறை (The doors-and-keys method)

துறைத் தேர்வு (Stream) மற்றும் எதிர்காலத் தொழிலைத் தீர்மானிக்கும் முறை. நீங்கள் சேர விரும்பும் இடங்களைக் 'கதவுகளாகக்' கருதுங்கள்; அங்கு செல்வதற்குத் தேவையான பாடங்கள் மற்றும் பெறுபேறுகளைத் 'திறவுகோல்களாகக்' கருதுங்கள். வதந்திகளை நம்பாமல் ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் முடிவெடுங்கள்.

முயற்சியைப் பாராட்டுதல் (Process praise)

பெற்றோர்கள் பிள்ளையின் புத்திசாலித்தனத்தையோ அல்லது பெறுபேற்றையோ பாராட்டுவதை விட, அவர்கள் போட்ட உழைப்பைப் பாராட்ட வேண்டும். "நீ கணக்குப் பாடத்தில் காட்டிய முயற்சியைக் கண்டேன், அதுதான் இந்தப் புள்ளிகளுக்குக் காரணம்" என்று கூறும்போது மாணவன் இன்னும் கடினமாக உழைக்கத் தூண்டப்படுவான்.

வெளிப்படைத்தன்மை ஒப்பந்தம் (The visibility deal)

"நீ படிப்பதே இல்லை" என்று பெற்றோர்கள் குறை கூறுவதைத் தவிர்க்கும் ஒப்பந்தம். மாணவன் தனது முன்னேற்ற அட்டவணைகள் (Trackers) மற்றும் திருத்தப்பட்ட வினாத்தாள்களைப் பெற்றோர்கள் பார்க்கும் வகையில் வைத்திருக்க வேண்டும். இதன் மூலம் சந்தேகம் மறைந்து நம்பிக்கை வளரும்.

மூலங்கள்

- *Learn to Learn* (English edition) by Samisa Abeysinghe.
- Idasara Learning Methodology Framework 2024.

இந்தக் கலைச்சொற்கள் அகராதியானது [இடசர அகாடமியினால்](#) இலவசமாக வழங்கப்படும் 'கற்பதற்கு கற்போம்' புத்தகத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.



idasara.org

Idasara — the mission, the story, the blog



academy.idasara.org

Idasara Academy — free to start, all three languages

The method: academy.idasara.org/method · This book online: academy.idasara.org/learn-to-learn

Phone / WhatsApp: +94 70 158 6690

© 2026 Idasara Digital (Pvt) Ltd. All Rights Reserved.

பழக்கங்களுக்கு ஒரு முறை தேவை. புத்தகம் 2 அதைக் கட்டுகிறது:
கூர்மையான கேள்விகள், பாடத்திட்டத்தை முழுமையாக்கும் திட்டம்,
நேர மேலாண்மை, மற்றும்
ஊக்கம் இல்லாத நாட்களிலும் தொடரும் வழி.

இப்புத்தகத்தில் உள்ளவை

- துல்லியமாகக் கேட்பது — ஆசிரியர்கள், நண்பர்கள், பாடத்திட்ட AI
- பாடத்திட்டம் ஒரு ஒப்பந்தம் — விடுபட்டவற்றை முடித்தல்
- நேர மேலாண்மை — ஆழ்ந்த உழைப்புத் தொகுதிகள்

1

2

3

4

ஒரே முறை. நான்கு புத்தகங்கள். வரிசையாகப் படியுங்கள் — அல்லது தேவையான இடத்திலிருந்து தொடங்குங்கள்.