



தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்
Peer-Reviewed | Open Access | Crossref DOI & Global
Indexing | Google Scholar Impact Factor | Multidisciplinary

Issue DOI: <https://doi.org/10.63300/tm07042026>



Application of Bloom's Revised Taxonomy in Outcome-Based Education: A Framework for Designing Measurable Learning Outcomes and Assessments

Dr. P. Jayachandran*,

Assistant Professor (Special Grade), Saveetha School of Physical Education and Research (SPIER), Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences (SIMATS), Chennai, Tamil Nadu.

*Correspondence: 888jayachandran@gmail.com Tel: +919500003345

Article Info

Received on 23-Mar-2026, Revised on 28-Mar-2026, Accepted on 29-Mar-2026, Published on 01-April-2026

ABSTRACT

Outcome-Based Education (OBE) has emerged as a primary paradigm in modern curriculum design. It shifts the focus from teaching inputs toward the demonstrable achievements of students. A key challenge in the OBE process is formulating clear, observable, and cognitively appropriate learning outcomes.

Bloom's Revised Taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001) provides a hierarchical framework consisting of six cognitive levels: Remember, Understand, Apply, Analyze, Evaluate, and Create. Specific action verbs are associated with each level to help write measurable learning objectives.

This conceptual article summarizes the structure of the Revised Taxonomy and compares it with the original version. Furthermore, it proposes a plan for systematically integrating this taxonomy into OBE frameworks. The article discusses how this taxonomy assists in aligning course outcomes, instructional strategies, and assessments; fostering higher-order thinking skills; and facilitating continuous improvement and accreditation.

Practical examples for all cognitive levels are provided, and the implications for competency-based and institutional training are explored. The article concludes that Bloom's Revised Taxonomy, when applied rigorously, transforms outcome statements from vague intentions into precise, assessable performance indicators, thereby strengthening the validity and reliability of measuring outcome attainment.

KEYWORDS: Bloom's Revised Taxonomy, Outcome-Based Education (OBE), Learning Outcomes, Assessment Design, Higher-Order Thinking Skills, Action Verbs, Cognitive Domain.



Copyright © 2024 by the author(s). Published by Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi. This is an open access article under the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Publisher's Note: The views, opinions, and information presented in all publications are the sole responsibility of the respective authors and contributors, and do not necessarily reflect the views of Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi and/or its editors. Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi and/or its editors hereby disclaim any liability for any harm or damage to individuals or property arising from the implementation of ideas, methods, instructions, or products mentioned in the content.



ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியலை விளைவு சார்ந்த கல்வியில் பயன்படுத்துதல்: அளவிடத்தக்க கற்றல் விளைவுகள் மற்றும் மதிப்பீடுகளை வடிவமைப்பதற்கான ஒரு கட்டமைப்பு

*முனைவர் பீ. ஜெயச்சந்திரன்,

உதவி பேராசிரியர் (சிறப்பு நிலை), சவீதா கல்வியியல் கல்வி மற்றும் ஆய்வு நிறுவனம் (SPIER),

சவீதா மருத்துவ மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவியல் நிறுவனம் (SIMATS),

சென்னை, தமிழ்நாடு. 888jayachandran@gmail.com cell no:9500003345

சுருக்கம்

விளைவு சார்ந்த கல்வி (Outcome-Based Education - OBE) நவீன பாடத்திட்ட வடிவமைப்பில் முதன்மையான முன்னுதாரணமாக உருவெடுத்துள்ளது. இது கற்பித்தல் உள்ளீடுகளில் இருந்து மாணவர்களின் நிரூபிக்கத்தக்க சாதனைகளை நோக்கிய கவனத்தை மாற்றுகிறது. OBE செயல்பாட்டில் உள்ள ஒரு முக்கிய சவால், தெளிவான, கண்காணிக்கத்தக்க மற்றும் அறிவாற்றல் ரீதியாக பொருத்தமான கற்றல் விளைவுகளை வகுப்பதாகும். ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல் (Anderson & Krathwohl, 2001) ஆறு அறிவாற்றல் நிலைகளைக் கொண்ட ஒரு படிநிலைக் கட்டமைப்பை வழங்குகிறது: நினைவிற்கொள், புரிந்துகொள், பயன்படுத்து, பகுப்பாய்வு செய், மதிப்பீடு செய், உருவாக்கு. ஒவ்வொரு நிலைக்கும் அளவிடத்தக்க கற்றல் நோக்கங்களை எழுத உதவும் வினைச்சொற்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தக் கருத்தியல் கட்டுரை திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியலின் கட்டமைப்பைத் தொகுத்து, அசல் பதிப்புடன் ஒப்பிடுகிறது. மேலும், OBE கட்டமைப்புகளில் இந்த வகைப்பாட்டியலை முறையாக ஒருங்கிணைப்பதற்கான ஒரு திட்டத்தை முன்மொழிகிறது. பாடத்திட்ட விளைவுகள், கற்பித்தல் உத்திகள் மற்றும் மதிப்பீடுகளைச் சீரமைப்பதில் இந்த வகைப்பாட்டியல் எவ்வாறு உதவுகிறது; உயர் நிலை சிந்தனைத் திறன்களை வளர்ப்பது; மற்றும் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம் மற்றும் அங்கீகாரத்தை எளிதாக்குவது ஆகியவற்றை இக்கட்டுரை விவாதிக்கிறது. அனைத்து அறிவாற்றல் நிலைகளுக்கும்மான நடைமுறை உதாரணங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், திறன் சார்ந்த மற்றும் நிறுவனப் பயிற்சிக்கான தாக்கங்களும் ஆராயப்படுகின்றன. ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல், கடுமையாகப் பயன்படுத்தப்படும்போது, விளைவு அறிக்கைகளை தெளிவற்ற நோக்கங்களில் இருந்து துல்லியமான, மதிப்பீடு செய்யக்கூடிய செயல்திறன் குறிகாட்டிகளாக மாற்றுகிறது. இதன் மூலம் விளைவு அடைவை அளவிடுவதில் உள்ள செல்லுபடியாக்கம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை வலுப்படுத்துகிறது என்று முடிவு செய்கிறது.

முக்கியச் சொற்கள்

ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல், விளைவு சார்ந்த கல்வி (OBE), கற்றல் விளைவுகள், மதிப்பீடு வடிவமைப்பு, உயர் நிலை சிந்தனைத் திறன்கள், வினைச்சொற்கள், அறிவாற்றல் களம்

1. அறிமுகம்

மனப்பாடக் கற்றலில் இருந்து திறன் சார்ந்த கற்றலுக்கான உலகளாவிய மாற்றம், விளைவு சார்ந்த கல்வியை (OBE) அளவிடத்தக்க மற்றும் அர்த்தமுள்ள மாணவர் வளர்ச்சியை இயக்கும் ஒரு சக்திவாய்ந்த கட்டமைப்பாக உயர்த்தியுள்ளது (Spady, 1994). OBE இன் மையத்தில், ஒரு பாடத்திட்டம் அல்லது திட்டத்தை முடித்த பிறகு கற்பவர்கள் என்ன செய்ய முடியும் என்பதைக் குறிப்பிடும் தெளிவான, மதிப்பீடு செய்யக்கூடிய கற்றல் விளைவுகளை வரையறுக்க வேண்டிய அவசியம் உள்ளது. இருப்பினும், கண்காணிக்கத்தக்க மற்றும் நோக்கப்பட்ட அறிவாற்றல் சிக்கல்தன்மையுடன் சீரமைக்கப்பட்ட விளைவுகளை எழுதுவதில் கல்வியாளர்கள் பெரும்பாலும் சிரமப்படுகிறார்கள். “கருத்தைப் புரிந்துகொள்வர்” அல்லது “செயல்முறையை அறிவர்” போன்ற தெளிவற்ற அறிக்கைகள் நம்பகமான மதிப்பீட்டிற்கு உதவுவதில்லை.

பெஞ்சமின் ப்ளூம் மற்றும் அவரது சகாக்களால் 1956 இல் உருவாக்கப்பட்ட ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியல், அடிப்படை அறிவு நினைவுகூர்வதில் இருந்து சிக்கலான மதிப்பீடு வரையிலான அறிவாற்றல் திறன்களின் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட வகைப்பாட்டை வழங்குகிறது. இந்த வகைப்பாட்டியல் 2001 இல் ஆண்டர்சன் மற்றும் கிராத்வோல் ஆகியோரால் திருத்தப்பட்டது. இதன் விளைவாக, அளவிடத்தக்க கற்றல் விளைவுகளை எழுதுவதற்கு நேரடியாக உதவும் ஒரு மாறும், வினைச்சொல் சார்ந்த கட்டமைப்பு உருவாக்கப்பட்டது. பரவலான அங்கீகாரம் இருந்தாலும், OBE சூழல்களில் இந்த வகைப்பாட்டியல் பெரும்பாலும் குறைவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது அல்லது தவறாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பல கற்றல் விளைவுகள் குறைந்த நிலைகளிலேயே (நினைவிற்கொள், புரிந்துகொள்) இருந்தாலும், தொழில்முறைப் பயிற்சிக்கு பகுப்பாய்வு, மதிப்பீடு அல்லது உருவாக்குதல் தேவைப்படுகிறது.

இந்தக் கட்டுரை இந்த இடைவெளியைக் குறைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியலின் விரிவான ஆய்வை நாங்கள் வழங்குகிறோம், அசல் பதிப்புடன் ஒப்பிடுகிறோம், மேலும் அளவிடத்தக்க விளைவுகளை வடிவமைக்க, கற்பித்தல் முறைகளை சீரமைக்க மற்றும் செல்லுபடியாகும் மதிப்பீடுகளை உருவாக்க OBE உடன் எவ்வாறு முறையாக ஒருங்கிணைக்க முடியும் என்பதை நிரூபிக்கிறோம். இந்தக் கட்டுரை உயர்கல்வி மற்றும் நிறுவனப் பயிற்சியில் உள்ள கல்வியாளர்கள், பாடத்திட்ட வடிவமைப்பாளர்கள், கற்பித்தல் மேம்பாட்டாளர்கள் மற்றும் தர உறுதிப்பாட்டு வல்லுநர்களுக்கானது.

2. ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல்: கட்டமைப்பு மற்றும் நியாயப்படுத்தல்

2.1 அசலில் இருந்து திருத்தப்பட்டதற்கு

1956 ஆம் ஆண்டின் அசல் வகைப்பாட்டியல் பெயர்ச்சொற்களாக வழங்கப்பட்ட ஆறு வகைகளைக் கொண்டிருந்தது: அறிவு, புரிதல், பயன்பாடு, பகுப்பாய்வு, தொகுப்பு மற்றும் மதிப்பீடு. 2001 ஆம் ஆண்டில், லோரின் ஆண்டர்சன் மற்றும் டேவிட் கிராத்வோல் (ப்ளூமின் முன்னாள் மாணவர்) ஆகியோரின் தலைமையிலான குழு *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing* (Anderson & Krathwohl, 2001) என்ற தலைப்பில் ஒரு திருத்தப்பட்ட பதிப்பை வெளியிட்டது. இரண்டு முக்கிய மாற்றங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன:

1. பெயர்ச்சொற்கள் வினைச்சொற்களாக மாறின – “அறிவு” நினைவிற்கொள் ஆனது, “புரிதல்” புரிந்துகொள் ஆனது, மற்றும் பல. பெயர்ச்சொற்களில் இருந்து வினைச்சொற்களுக்கான மாற்றம், கற்றல் ஒரு நிலையான நிலையை விட ஒரு செயலூக்கமான, அறிவாற்றல் செயல்முறை என்பதை வலியுறுத்தியது.
2. மேல் இரண்டு நிலைகள் மாற்றப்பட்டன – தொகுப்பு (உருவாக்கு என மறுபெயரிடப்பட்டது) மதிப்பீட்டிற்கு மேலே வைக்கப்பட்டது. புதிதாக ஒன்றை உருவாக்குவதற்கு பெரும்பாலும் மதிப்பீட்டுத் தீர்ப்பு தேவைப்படுகிறது, இது உருவாக்கத்தை மிகவும் அறிவாற்றல் ரீதியாக கோரும் நிலையாக ஆக்குகிறது என்பதை இதற்கான காரணம்.

திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல் அதிகரிக்கும் அறிவாற்றல் சிக்கல்தன்மையின் வரிசையில் ஆறு நிலைகளை வழங்குகிறது: நினைவிற்கொள், புரிந்துகொள், பயன்படுத்து, பகுப்பாய்வு செய், மதிப்பீடு செய், உருவாக்கு.

2.2 வரையறைகள் மற்றும் வினைச்சொற்கள்

ஒவ்வொரு நிலையும் ஒரு குறிப்பிட்ட அறிவாற்றல் செயல்முறையால் வரையறுக்கப்படுகிறது, மேலும் அளவிடத்தக்க கற்றல் விளைவுகளை எழுதப் பயன்படுத்தக்கூடிய வினைச்சொற்களின் தொகுப்புடன் தொடர்புடையது (Anderson & Krathwohl, 2001; NAEYC, n.d.). அட்டவணை 1 நிலைகள், வரையறைகள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டு வினைச்சொற்களை சுருக்கமாகக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 1: ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியலின் நிலைகள், வரையறைகள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டு வினைச்சொற்கள்

நிலை	வரையறை	எடுத்துக்காட்டு வினைச்சொற்கள்
நினைவிற்கொள்	நீண்டகால நினைவகத்திலிருந்து தொடர்புடைய அறிவை மீட்டெடுத்தல்.	மேற்கோள் காட்டு, வரையறு, அடையாளம் காண், பட்டியலிடு, பொருத்து, பெயரிடு, கோடிட்டுக் காட்டு, நினைவு கூர், அங்கீகரி, இனப்பெருக்கம் செய், கூறு, அட்டவணைப்படுத்து
புரிந்துகொள்	வாய்மொழி, எழுத்து அல்லது வரைகலைத் தொடர்புகளிலிருந்து பொருளைக் கட்டமைத்தல்.	வகைப்படுத்து, ஒப்பிடு, விளக்கு, விளக்கம் தருக, சுருக்கமாகக் கூறு, எடுத்துக்காட்டு தருக, உய்த்துணர்ச்சி செய், விவாதி, வேறுபடுத்தி அறி
பயன்படுத்து	கொடுக்கப்பட்ட சூழ்நிலையில் ஒரு நடைமுறையைச் செயல்படுத்துதல் அல்லது பயன்படுத்துதல்.	செயல்படுத்து, நடைமுறைப்படுத்து, தீர்வு காண், பயன்படுத்து, நிரூபி, கணக்கிடு, இயக்கு, செயலியக்கு, மாற்றுக
பகுப்பாய்வு	பொருளை அதன் கூறு பகுதிகளாகப் பிரித்து, பகுதிகள் ஒன்றுக்கொன்று மற்றும் ஒட்டுமொத்த	வேறுபடுத்திக் காட்டு,

நிலை	வரையறை	எடுத்துக்காட்டு வினைச்சொற்கள்
செய்	கட்டமைப்பு/நோக்கத்துடன் எவ்வாறு தொடர்புடையவை என்பதைத் தீர்மானித்தல்.	ஒழுங்குபடுத்து, பண்புகூறு, கட்டமைப்பை நீக்கு, ஒப்பிடு, வேறுபடுத்து, ஆய்வு செய், ஒருங்கிணை, கட்டமை
மதிப்பீடு செய்	அளவுகோல்கள் மற்றும் தரநிலைகளின் அடிப்படையில் தீர்ப்புகளை வழங்குதல்.	மதிப்பிடு, விமர்சி, தீர்ப்பு வழங்கு, நியாயப்படுத்து, கண்டிப்பாய் ஆராய், வாதிடு, பாதுகாப்பு வழங்கு, மதிப்பீடு செய், தரப்படுத்து, தரவரிசைப்படுத்து, பரிந்துரை, உறுதிப்படுத்து
உருவாக்கு	ஒரு ஒத்திசைவான அல்லது செயல்பாட்டு முழுமையை உருவாக்க உறுப்புகளை ஒன்றுசேத்தல்; ஒரு புதிய முறைமை அல்லது கட்டமைப்பில் உறுப்புகளை மறுசீரமைத்தல்.	வடிவமை, கட்டமை, திட்டமிடு, உற்பத்தி செய், கண்டுபிடி, இயற்று, உருவாக்கு, சூத்திரப்படுத்து, வளர்த்தெடு, கருதுகோள் தயாரி, ஒன்றுசேர், எழுது

மூலங்கள்: Anderson & Krathwohl (2001); NAEYC (n.d.); Utica College (n.d.).

இந்த வினைச்சொற்கள் ஒரு முக்கிய பணியைச் செய்கின்றன: அவை தெளிவற்ற விளைவு அறிக்கைகளை கண்காணிக்கத்தக்க நடத்தைகளாக மாற்றுகின்றன. உதாரணமாக, “மாணவர்கள் அறிவியல் முறையைப் புரிந்துகொள்வார்கள்” என்று கூறுவதற்குப் பதிலாக, “மாணவர்கள் தங்கள்

சொற்களில் அறிவியல் முறையின் படிக்களை விளக்க முடியும்” (புரிந்துகொள் நிலை) அல்லது “கொடுக்கப்பட்ட கருதுகோளைச் சோதிக்க ஒரு பரிசோதனையை வடிவமைக்க முடியும்” (உருவாக்கு நிலை) என்று ஒரு திருத்தப்பட்ட விளைவு இருக்கும்.

3. ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியலை விளைவு சார்ந்த கல்வியில் ஒருங்கிணைத்தல்

OBE மூன்று தூண்களை நம்பியுள்ளது: (1) கற்றல் விளைவுகளின் தெளிவான விவரக்குறிப்பு, (2) அந்த விளைவுகளுடன் பாடத்திட்டம் மற்றும் கற்பித்தலை சீரமைத்தல், (3) விளைவு அடைவை நேரடியாக அளவிடும் மதிப்பீடு. ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல் ஒவ்வொரு தூணுக்கும் பங்களிக்கிறது.

3.1 அளவிடத்தக்க கற்றல் விளைவுகளை வடிவமைத்தல்

OBE இல், ஒவ்வொரு பாடத்திட்ட விளைவும் பொருத்தமான அறிவாற்றல் நிலையில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு வினைச்சொல்லுடன் தொடங்க வேண்டும். நிலை என்பது தொழில்முறை அல்லது கல்விப் பயிற்சிக்குத் தேவையான கற்றலின் ஆழத்தால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. அறிமுகப் பாடங்களுக்கு, குறைந்த நிலைகள் (நினைவிற்கொள், புரிந்துகொள்) போதுமானதாக இருக்கலாம்; மேம்பட்ட அல்லது இறுதிப் பாடங்களுக்கு, உயர் நிலைகள் (பகுப்பாய்வு செய், மதிப்பீடு செய், உருவாக்கு) எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன.

வணிகத் தொடர்பு பாடத்திற்கான உதாரண முன்னேற்றம்:

- *நினைவிற்கொள்*: தொழில்முறை மின்னஞ்சலின் மூன்று கூறுகளைப் பட்டியலிடுக.
- *புரிந்துகொள்*: பார்வையாளர் பகுப்பாய்வின் கோட்பாடுகளை சுருக்கமாகக் கூறுக.
- *பயன்படுத்து*: AIDA மாதிரியைப் பயன்படுத்தி ஒரு தூண்டுதல் மெமோவை எழுதுக.
- *பகுப்பாய்வு செய்*: தொனி மற்றும் கட்டமைப்பில் உள்ள வேறுபாடுகளை அடையாளம் காண இரண்டு நிறுவன அறிக்கைகளை ஒப்பிடுக.
- *மதிப்பீடு செய்*: கொடுக்கப்பட்ட ரூபரீக்கைப் பயன்படுத்தி ஒரு சக ஊழியரின் விளக்கக்காட்சியை விமர்சனம் செய்க.
- *உருவாக்கு*: ஒரு உருவகப்படுத்தப்பட்ட சூழ்நிலைக்கான முழுமையான நெருக்கடி தொடர்புத் திட்டத்தை வடிவமைக்க.

அறிவாற்றல் நிலையை வெளிப்படையாகக் கூறுவதன் மூலம், கற்பித்தலாளர்களும் மாணவர்களும் “வெற்றி” எப்படி இருக்கும் என்பது பற்றிய பொதுவான புரிதலைப் பகிர்ந்து கொள்கிறார்கள்.

3.2 கற்பித்தல் மற்றும் மதிப்பீட்டை சீரமைத்தல்

சீரமைப்பு OBE இன் மூலக்கல்லாகும். விளைவுகள் குறிப்பிட்ட ப்ளும் நிலைகளில் வரையறுக்கப்பட்டவுடன், கற்பித்தல் நடவடிக்கைகள் மற்றும் மதிப்பீடுகள் அதே நிலைகளை அடைய வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். ஒரு விளைவுக்கு *பகுப்பாய்வு செய்* (எ.கா., “தரமான மற்றும் அளவு ஆராய்ச்சி முறைகளுக்கு இடையே வேறுபடுத்துக”) தேவைப்படும் போது, மதிப்பீடு *நினைவிற்கொள்* (பல விருப்ப வரையறைகள்) மட்டுமே சோதிக்கும்போது பொதுவான தவறான சீரமைப்பு ஏற்படுகிறது. இது விளைவு அடைவு உரிமைகோரல்களின் செல்லுபடியாக்கத்தை குறைமதிப்பிற்கு உட்படுத்துகிறது.

ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியல் ஒரு எளிய சீரமைப்புச் சரிபார்ப்பை வழங்குகிறது: விளைவில் உள்ள வினைச்சொல்லை மதிப்பீட்டுப் பணி தேவைப்படும் வினைச்சொல்லுடன் பொருத்துக. விளைவு “மதிப்பீடு செய்” என்பதைப் பயன்படுத்தினால், மதிப்பீடு மாணவர்கள் தீர்ப்பு வழங்க, நியாயப்படுத்த, அல்லது விமர்சிக்க வேண்டும் – வெறுமனே விவரிக்க மட்டும் கூடாது.

3.3 பாடத்திட்ட விளைவுகளை (COs) திட்ட விளைவுகளுடன் (POs) வரைபடமாக்குதல்

OBE இல், பாடத்திட்ட விளைவுகள் (COs) திட்ட விளைவுகளாக (POs) உருளும். ஒரு பாடத்திட்டத்தில் அறிவாற்றல் தேவை பொருத்தமாக அதிகரிக்கிறது என்பதை உறுதிப்படுத்த ப்ளும் நிலைகள் பயன்படுத்தப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, “பட்டதாரிகள் சிக்கல் தீர்க்கும் திறன்களை வெளிப்படுத்துவார்கள்” என்ற ஒரு திட்ட விளைவு, ஆண்டுகள் முழுவதும் அதிகரிக்கும் ப்ளும் நிலைகளில் COகளாக சிதைக்கப்படலாம்: முதல் ஆண்டு – நிலையான நடைமுறைகளை பயன்படுத்து; இரண்டாம் ஆண்டு – வழக்கு ஆய்வுகளை *பகுப்பாய்வு செய்*; மூன்றாம் ஆண்டு – மாற்றுத் தீர்வுகளை *மதிப்பீடு செய்*; இறுதி ஆண்டு – புதிய தீர்வுகளை *உருவாக்கு*.

அங்கீகார அமைப்புகள் (எ.கா., ABET, AACSB, ACBSP) பெருகிய முறையில் இத்தகைய சீரமைப்பு மற்றும் அறிவாற்றல் முன்னேற்றத்தை எதிர்பார்க்கின்றன. ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியல் இந்த முன்னேற்றத்தை ஆவணப்படுத்த ஒரு வெளிப்படையான, சான்று சார்ந்த மொழியை வழங்குகிறது.

3.4 உயர் நிலை சிந்தனைத் திறன்களை (HOTS) வளர்த்தல்

சமகாலக் கல்வி விமர்சன சிந்தனை, படைப்பாற்றல் மற்றும் சிக்கலான சிக்கல் தீர்க்கும் திறன் ஆகியவற்றை வலியுறுத்துகிறது – இவை கூட்டாக உயர் நிலை சிந்தனைத் திறன்கள் (HOTS) என அழைக்கப்படுகின்றன. ப்ளூமின் கட்டமைப்பில், HOTS மேல் மூன்று நிலைகளுக்கு ஒத்திருக்கிறது: *பகுப்பாய்வு செய்*, *மதிப்பீடு செய்*, *உருவாக்கு*. HOTS ஐ வளர்ப்பதை நோக்கமாகக்

கொண்ட OBE திட்டங்கள், இந்த நிலைகளில் விளைவுகளையும் மதிப்பீடுகளையும் வேண்டுமென்றே வடிவமைக்க வேண்டும். அத்தகைய நோக்கமின்றி, கற்பித்தல் குறைந்த நிலைகளை நோக்கிச் செல்கிறது (நினைவிற்கொள் மற்றும் புரிந்துகொள்), ஏனெனில் அவை கற்பிப்பதற்கும் சோதிப்பதற்கும் எளிதானவை.

3.5 பயனுள்ள மதிப்பீடுகளை வடிவமைத்தல்

மதிப்பீட்டு செல்லுபடியாக்கம், பணியானது விளைவில் கூறப்பட்ட அறிவாற்றல் செயல்முறையை உண்மையிலேயே வெளிப்படுத்துகிறது என்பதைப் பொறுத்தது. மதிப்பீட்டு வடிவத்தின் தேர்வுக்கு ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியல் வழிகாட்டுகிறது:

- **நினைவிற்கொள்/புரிந்துகொள்:** பல விருப்பக் கேள்விகள், பொருத்துதல் பயிற்சிகள், குறு விடை வரையறைகள், வாய்வழி வினாக்கள்.
- **பயன்படுத்து:** சிக்கல் தொகுப்புகள், உருவகப்படுத்துதல்கள், பங்கு வகிப்பு, ஆய்வகப் பயிற்சிகள்.
- **பகுப்பாய்வு செய்:** வழக்கு ஆய்வுகள், தரவு விளக்கப் பணிகள், ஒப்பீட்டுக் கட்டுரைகள், கருத்து வரைபடம்.
- **மதிப்பீடு செய்:** சக மதிப்பாய்வு, ரூபரிக் சார்ந்த சுய மதிப்பீடு, பரிந்துரை அறிக்கைகள், விவாதம்.
- **உருவாக்கு:** திட்ட சார்ந்த கற்றல், தொகுப்பு மேம்பாடு, ஆராய்ச்சி முன்மொழிவுகள், தயாரிப்பு வடிவமைப்பு.

செயல்திறன் சார்ந்த மதிப்பீடுகள் (எ.கா., திட்டங்கள், விளக்கக்காட்சிகள், தொகுப்புகள்) உயர் நிலைகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானவை, ஏனெனில் அவை மாணவர்கள் பகுப்பாய்வு, மதிப்பீடு அல்லது படைப்புப் பணிகளுக்கான ஆதாரங்களை உருவாக்க வேண்டும்.

3.6 தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம் மற்றும் அங்கீகாரம்

OBE விளைவு அடைவின் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு மற்றும் அதைத் தொடர்ந்து பாடத்திட்டத் திருத்தம் தேவைப்படுகிறது. ஒவ்வொரு மதிப்பீட்டு உருப்படியையும் ஒரு ப்ளூம் நிலைக்குக் குறியீடு செய்வதன் மூலம், எந்த நிலைகளை மாணவர்கள் அடைகிறார்கள் மற்றும் எந்த நிலைகளில் முன்னேற்றம் தேவை என்பதை திட்டங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யலாம். எடுத்துக்காட்டாக, மாணவர்கள் *நினைவிற்கொள்* மற்றும் *புரிந்துகொள்* உருப்படிகளில் நன்றாகச் செயல்பட்டால் ஆனால் *பகுப்பாய்வு செய்* உருப்படிகளில் மோசமாகச் செயல்பட்டால், பாடத்திட்டத்திற்கு அதிக பகுப்பாய்வுப் பயிற்சி தேவைப்படலாம். இந்தத் தரவு சார்ந்த

அணுகுமுறை, சான்று சார்ந்த முடிவெடுப்பதற்கான அங்கீகாரத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

4. அறிவாற்றல் களத்திற்கு அப்பால்: உணர்வு மற்றும் உளவியக்கக் கருத்தாய்வுகள்

அறிவாற்றல் களம் மிகவும் பரிச்சயமானதாக இருந்தாலும், ப்ளூமின் குழு உணர்வுக் களத்திற்கும் (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1964) மற்றும் உளவியக்கக் களத்திற்கும் (Simpson, 1972) வகைப்பாட்டியல்களை உருவாக்கியது. உணர்வுக் களம் அணுகுமுறைகள், மதிப்புகள் மற்றும் கற்றலுக்கான உணர்ச்சிப் பதில்களை உள்ளடக்கியது. இதன் நிலைகள்: பெறுதல், பதிலளித்தல், மதிப்பிடுதல், ஒழுங்குபடுத்துதல் மற்றும் பண்புபடுத்துதல். உளவியக்கக் களம் உடல் திறன்களை உள்ளடக்கியது, உணர்விலிருந்து தோற்றுவித்தல் வரை.

தொழில்முறை திட்டங்களில் (எ.கா., செவிலியம், பொறியியல், ஆசிரியர் கல்வி), கற்றல் விளைவுகள் பெரும்பாலும் மூன்று களங்களையும் உள்ளடக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு செவிலிய விளைவு அறிவாற்றலாக இருக்கலாம் (நோயாளியின் அறிகுறிகளை பகுப்பாய்வு செய்), உணர்வாக இருக்கலாம் (நோயாளி தொடர்பின் போது பச்சாதாபத்தை வெளிப்படுத்து), மற்றும் உளவியக்கமாக இருக்கலாம் (மலட்டுக் காயம் கட்டுகளைச் செய்). ஒரு விரிவான OBE கட்டமைப்பு, அங்கு பொருத்தமான இடங்களில் மூன்று களங்களையும் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும், இருப்பினும் கல்வி மதிப்பீட்டில் அறிவாற்றல் களம் பொதுவாக முதன்மை கவனத்தைப் பெறுகிறது.

5. நிறுவனப் பயிற்சி மற்றும் திறன் மாதிரிகளில் நடைமுறைப் பயன்பாடு

ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல் நிறுவனக் கற்றல் மற்றும் மேம்பாட்டிலும் (L&D) சமமாக மதிப்புமிக்கது. பல நிறுவனப் பயிற்சித் திட்டங்கள் “தெரிதல்-செய்தல் இடைவெளி” என்பதால் பாதிக்கப்படுகின்றன: பணியாளர்கள் கொள்கைகளை மனப்பாடம் செய்யலாம் ஆனால் அழுத்தத்தின் கீழ் அவற்றைப் பயன்படுத்தத் தவறுகிறார்கள். ப்ளூம் நிலைகளுக்கு எதிராக பயிற்சித் தொகுதிகளைத் தணிக்கை செய்வதன் மூலம், L&D வல்லுநர்கள் என்ன கற்பிக்கப்படுகிறது/சோதிக்கப்படுகிறது மற்றும் வேலை என்ன கோருகிறது என்பதற்கிடையேயான பொருத்தப்பாடினமைகளை அடையாளம் காணலாம்.

எடுத்துக்காட்டு – இணக்கப் பயிற்சி:

- பொதுவான விளைவு: “விருப்பமில்லாத தொல்லைக்கு எதிரான கொள்கையின் கீழ் தடைசெய்யப்பட்ட ஐந்து நடத்தைகளை நினைவில் கொள்க.” (நினைவிற்கொள் நிலை)
- வேலை கோரிக்கை: “கொடுக்கப்பட்ட பணியிடத் தொடர்பு தொல்லையாக உள்ளதா என்பதை மதிப்பீடு செய்து, அந்த முடிவை நியாயப்படுத்துக.” (மதிப்பீடு செய் நிலை)

இடைவெளி வெளிப்படையானது. மதிப்பீடு செய் நிலையில் ஒரு திருத்தப்பட்ட விளைவுக்கு காட்சி சார்ந்த பயிற்சி மற்றும் மதிப்பீடு தேவைப்படும், ஒரு எளிய அறிவுச் சரிபார்ப்பு அல்ல. எனவே ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியல் திறன் சார்ந்த பயிற்சி வடிவமைப்பிற்கான ஒரு கண்டறியும் கருவியாக செயல்படுகிறது.

இதேபோல், திறன் மேலாண்மை அமைப்புகள் திறன் வரையறைகளை அளவீடு செய்ய ப்ளூம் நிலைகளைப் பயன்படுத்தலாம். இரும் “தெரியும்/தெரியாது” என்பதற்குப் பதிலாக, ஒரு திறன் பகுதிக்குள் “பயன்படுத்த முடியும்”, “பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும்” அல்லது “உருவாக்க முடியும்” என்று திறமை விவரிக்கப்படலாம்.

6. பொதுவான பிழைகள் மற்றும் அவற்றை எவ்வாறு தவிர்ப்பது

அதன் பயன்பாடு இருந்தபோதிலும், ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியல் சில நேரங்களில் தவறாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பொதுவான பிழைகள் பின்வருமாறு:

1. கண்காணிக்க முடியாத வினைச்சொற்களைப் பயன்படுத்துதல் – “பாராட்டுதல்”, “பிடித்தல்” அல்லது “விழிப்புணர்வு பெறுதல்” போன்ற வினைச்சொற்கள் அளவிடத்தக்க செயல்களை விவரிப்பதில்லை. அவற்றை எப்போதும் வகைப்பாட்டியலில் இருந்து கண்காணிக்கத்தக்க வினைச்சொற்களுடன் மாற்றவும்.
2. குறைந்த நிலைகளை அதிகமாக ஏற்றுதல் – பல பாடங்கள் பயன்படுத்து அல்லது புரிந்துகொள் நிலையில் நின்றுவிடுகின்றன, தொழில்முறை பயிற்சிக்கு உயர் நிலைகள் தேவைப்படும்போதும் கூட. பாடத்திட்ட வரைபடமாக்கல் இத்தகைய இடைவெளிகளை வெளிப்படுத்தலாம்.
3. தவறான சீரமைப்பு – முன்பு குறிப்பிட்டபடி, உருவாக்கு நிலையில் உள்ள ஒரு விளைவை பல விருப்பத் தேர்வு மூலம் மதிப்பீடு செய்ய முடியாது. மதிப்பீட்டு வடிவம் அறிவாற்றல் தேவையுடன் பொருந்துவதை உறுதிசெய்யவும்.
4. நிலைகளை ஒன்றுக்கொன்று பிரத்தியேகமாகக் கருதுதல் – சில கற்றல் பணிகள் இயற்கையாகவே பல நிலைகளை உள்ளடக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு வடிவமைப்புத் திட்டம் (உருவாக்கு) பகுப்பாய்வு மற்றும் மதிப்பீடும் தேவைப்படுகிறது. முதன்மை விளைவு மிக உயர்ந்த நிலையில் இருக்கும் வரை இது ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது.
5. படிநிலைத் தன்மையைப் புறக்கணித்தல் – மாணவர்கள் நினைவிற்கொள் மற்றும் புரிந்துகொள்ளும் முன் பகுப்பாய்வு செய்ய முடியாது. கற்பித்தல் அறிவாற்றல் வளர்ச்சியை வரிசையாக அளவிட வேண்டும்.

7. முடிவு

ப்ளூமின் திருத்தப்பட்ட வகைப்பாட்டியல், அதன் ஆறு அறிவாற்றல் நிலைகள் மற்றும் அதனுடன் இணைக்கப்பட்ட வினைச்சொற்களுடன், விளைவு சார்ந்த கல்வியை (OBE) செயல்படுத்துவதற்கான ஒரு வலுவான, ஆராய்ச்சி சார்ந்த கட்டமைப்பை வழங்குகிறது. முறையாகப் பயன்படுத்தப்படும்போது, அது கற்றல் விளைவுகளை தெளிவற்ற ஆசைகளில் இருந்து துல்லியமான, மதிப்பீடு செய்யக்கூடிய அறிக்கைகளாக மாற்றுகிறது. இது விளைவுகள், கற்பித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான சீரமைப்பை உறுதி செய்கிறது; உயர் நிலை சிந்தனைத் திறன்களின் வளர்ச்சியை ஆதரிக்கிறது; மற்றும் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம் மற்றும் அங்கீகாரத்தை எளிதாக்குகிறது. மேலும், அதன் பயன்பாடு கல்விச் சூழல்களுக்கு அப்பால் நிறுவனப் பயிற்சி மற்றும் திறன் மேலாண்மை வரை நீண்டுள்ளது.

வகைப்பாட்டியல் ஒரு கடுமையான கட்டளை அல்ல, மாறாக ஒரு நெகிழ்வான கருவியாகும். கல்வியாளர்கள் மற்றும் கற்பித்தல் வடிவமைப்பாளர்கள், அறிவாற்றல் தேவைகளைப் பற்றி விவாதிப்பதற்கும், தற்போதைய பாடத்திட்டங்களைத் தணிக்கை செய்வதற்கும், மாணவர்களை உண்மையான, சிக்கலான உலக சவால்களுக்குத் தயார்படுத்தும் புதிய திட்டங்களை வடிவமைப்பதற்கும் இதை ஒரு பொதுவான மொழியாகப் பயன்படுத்த ஊக்குவிக்கப்படுகிறார்கள். எதிர்கால ஆராய்ச்சி, ப்ளூமின் வகைப்பாட்டியலை டிஜிட்டல் கற்றல் பகுப்பாய்வுகள், தகவமைப்பு கற்றல் அமைப்புகள் மற்றும் நுண் சான்றிதழ் கட்டமைப்புகளுடன் ஒருங்கிணைப்பதை ஆராயலாம்.

நூல் மேற்கோள்கள்:

- [1]. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* (Complete ed.). Addison Wesley Longman.
- [2]. Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook II: Affective domain*. David McKay.
- [3]. NAEYC. (n.d.). *Using Bloom's revised taxonomy in assessment*. National Association for the Education of Young Children. Retrieved from <https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/revised-blooms-taxonomy-action-verbs.pdf>
- [4]. Simpson, E. J. (1972). *The classification of educational objectives in the psychomotor domain*. Gryphon House.
- [5]. Spady, W. G. (1994). *Outcome-based education: Critical issues and answers*. American Association of School Administrators.
- [6]. Utica College. (n.d.). *Bloom's taxonomy revised*. Center for Teaching and Learning. Retrieved from <https://www.utica.edu/academic/Assessment/new/Bloom%20x%20revised%20combined>.