



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

จัดทำวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อเสนอทางเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทักษะการสรุปใจความสำคัญ: บทวิเคราะห์ ความลัคล้นของผลสัมฤทธิ์ O-NET สู่ข้อเสนอการประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

A Technical Proposal for Resolving the Main Idea Summarization Skill Crisis: An Analysis of O-NET Achievement Inconsistencies Towards Cognitive Diagnostic Assessment for Grade 6 Students

ธนกร ฤทธิ์จันทร์ และศุภรัตน์ บุญจวง

Thanakorn Ridjamnong and Suparat Boonjuang

โรงเรียนบ้านฝางน้อย

Ban Fang Noi School, Khon Kaen, Thailand

Received: January 29, 2026 Revised: June 09, 2026 Accepted: June 26, 2026

บทคัดย่อ

บทความเทคนิคฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอภาพสะท้อนวิกฤตการณ์ทักษะการสรุปใจความของบทอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ปีการศึกษา 2567 ผลการวิเคราะห์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยระหว่างข้อสอบอัตนัย ข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ (8.27 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10) และข้อ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน (3.49 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10) ข้อบกพร่องสำคัญที่พบจากการประเมินผลอัตนัย ประกอบด้วย ด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ และด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้างประโยค ปรากฏการณ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการรายงานผลสัมฤทธิ์รายบุคคลแบบองค์รวมในปัจจุบัน ยังไม่เพียงพอต่อการระบุปัญหาพุทธิปัญญารายด้าน บทความนี้จึงเสนอแนะเทคนิคการพัฒนาระบบการวัดผลเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) เพื่อเป็นกลไกในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ รายงานจุดแข็งและจุดบกพร่องรายบุคคล และแก้ปัญหการเรียนรู้ภาษาไทยในระดับประถมศึกษาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การสรุปใจความสำคัญ; การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา; ข้อสอบอัตนัย O-NET; O-NET ภาษาไทย ป.6

Abstract

This technical article aims to present evidence of weaknesses in reading summarization skills among Grade 6 students through a secondary analysis of the Ordinary National Educational Test (O-NET) report released by the National Institute of Educational Testing Service (Public Organization) for the 2024 academic year. The findings showed that the mean score for Subjective Item 21, "Picture-Based Story Writing" (8.27 out of 10 points), was substantially higher than that of Subjective Item 22, "Summary Writing from Reading Passages" (3.49 out of 10 points). The assessment results also revealed major deficiencies in students' ability to identify and synthesize main ideas, apply standard orthographic conventions, select appropriate vocabulary and language register, and demonstrate awareness of sentence structure. These findings indicate that the current holistic achievement-reporting system is insufficient for identifying learners' domain-specific strengths, weaknesses, and learning difficulties. Therefore, this article proposes the application of Cognitive Diagnostic Assessment (CDA) as a framework for providing individualized diagnostic feedback, supporting targeted instructional improvement, and sustainably enhancing Thai language learning at the primary education level.

Keywords: Summarization skills; Cognitive diagnostic assessment; O-NET subjective examination; O-NET Thai language (Grade 6)

■ บทนำ

ภาษาไทยในฐานะทักษะพื้นฐาน มิได้เป็นเพียงรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น แต่มีฐานะเป็น "ภาษาเพื่อการสื่อสาร" (Thai Language for Communication) และเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาพุทธิปัญญา (Cognitive Tool) ของผู้เรียน (Ministry of Education, 2008; National Institute of Educational Testing Service, 2025c) เนื่องจากการเรียนรู้วิทยาการในทุกสาขาวิชาล้วนต้องอาศัยทักษะการอ่านเพื่อตีความและการเขียนเพื่อการสื่อสารเป็นสาระสำคัญ หากนักเรียนขาดสมรรถนะทางภาษาไทยที่มีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นช่วงวัยรอยต่อสำคัญ (Transition period) ในการเตรียมความพร้อมสู่การเรียนรู้ที่ซับซ้อนในระดับมัธยมศึกษา การพัฒนาทักษะภาษาไทยจึงเปรียบเสมือนการสร้างรากฐานที่มั่นคงให้กับทรัพยากรมนุษย์ของชาติ (Office of the Education Council, 2021)

ความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางภาษาไทยและการสื่อสารได้รับการตอกย้ำอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ซึ่งมุ่งเน้นการวางรากฐานทักษะพื้นฐานด้านการอ่านออกเขียนได้ เพื่อพัฒนาคนไทยให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 แนวทางดังกล่าวมุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉมและการปรับเปลี่ยนระบบการวัดผลที่เน้นการประเมินเชิงสมรรถนะมากกว่าการวัดระดับความรู้ เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ (National Strategy, 2018) ในระดับการปฏิบัติ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทศ. ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นรูปแบบข้อสอบอัตนัยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นมา (National Institute of Educational Testing Service, 2025a) เพื่อกระตุ้นให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยจากการประมวลผลข้อมูลการทดสอบในปีการศึกษา 2565–2567 สามารถแบ่งข้อสอบอัตนัยนี้ออกเป็น 2 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ และข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทความ ซึ่งแม้ทั้งสองข้อจะอยู่ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้เดียวกัน คือ มาตรฐาน ท 2.1 ที่มุ่งเน้นการใช้กระบวนการเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ แต่มีลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Item

Specification) และตัวชี้วัดที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ข้อที่ 21 มุ่งวัดความสามารถด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ (ท 2.1 ป.6/8) ควบคู่กับการเขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสม (ท 2.1 ป.6/2) ซึ่งเน้นการถ่ายทอดจินตนาการ การลำดับเหตุการณ์ และการสร้างเรื่องราวเชิงบรรยายจากภาพที่กำหนด ขณะที่ข้อที่ 22 มุ่งวัดความสามารถด้านการเขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน (ท 2.1 ป.6/5) ร่วมกับการเขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสม (ท 2.1 ป.6/2) ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการอ่านเชิงวิเคราะห์ การจำแนกสาระสำคัญ การสังเคราะห์ข้อมูล และการเรียบเรียงความคิดอย่างกระชับเป็นระบบ จากข้อมูลข้างต้นพบปรากฏการณ์ "ความลักลั่นเชิงสมรรถนะ" (Competency Discrepancy) กล่าวคือ ในปีการศึกษา 2565–2567 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัยพบว่า ข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ และข้อ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน มีคะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงสุดเท่ากับ 0.00 และ 10.00 คะแนนตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความแตกต่างของความสามารถในการทำข้อสอบการเขียนอย่างชัดเจน โดยมีทั้งผู้เรียนที่ไม่สามารถแสดงสมรรถนะตามเกณฑ์ได้ และผู้เรียนที่สามารถทำข้อสอบได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน (National Institute of Educational Testing Service, 2023a, 2024a, 2025b) ซึ่งเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อ พบว่า ข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง สะท้อนว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์และสื่อสารความคิดผ่านการเขียนได้ในระดับที่น่าพอใจ ขณะที่ข้อ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีผู้เรียนบางส่วนที่สามารถทำคะแนนเต็มได้ก็ตาม ผลดังกล่าวสะท้อนว่าผู้เรียนจำนวนมากยังประสบปัญหาในการวิเคราะห์สาระสำคัญ การคัดเลือกข้อมูลที่จำเป็น และการสังเคราะห์ใจความจากบทอ่านเพื่อนำมาเรียบเรียงเป็นข้อความสรุปที่ถูกต้องและครบถ้วน จึงชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนสรุปความอย่างเป็นระบบในระดับประถมศึกษา สถานการณ์นี้สะท้อนถึง "มายาคติทางสมรรถนะ" ที่อำพรางความเปราะบางเชิงพุทธิปัญญา โดยเฉพาะกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ที่ต้องได้รับการพัฒนา ตามแนวคิดของ Anderson and Krathwohl (2001) ซึ่งได้ปรับปรุงจากทฤษฎีของ Bloom โดยเฉพาะทักษะการคิดในระดับการวิเคราะห์ (Analyzing) และการสร้างสรรค์ (Creating) ซึ่งสะท้อนความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ยังต้องได้รับการพัฒนา รวมถึงการจับประเด็นสำคัญและการเขียนเรียบเรียงความคิดอย่างเป็นระบบ กระบวนการคิดขั้นสูงเหล่านี้ถือเป็นความเปราะบางเชิงสมรรถนะที่เป็นปัญหาเรื้อรังและควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยให้พ้นจากภาวะวิกฤตและบรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ (National Institute of Educational Testing Service, 2025b)

บทความเทคนิคฉบับนี้ ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการรายงานสถิติผลคะแนนทดสอบในภาพรวม แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อค้นพบเชิงประจักษ์ (Empirical Evidence) จากรายงานของ สทศ. National Institute of Educational Testing Service (2025b) โดยเฉพาะในส่วนของการสอบอัตนัยข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน ปีการศึกษา 2567 มาวิเคราะห์ให้ถึงรากเหง้าของปัญหา (Root Cause Analysis) อีกทั้งการรายงานผลสัมฤทธิ์ในข้อที่ 22 ยังคงอยู่ในรูปแบบคะแนนรวม (Raw Score) ซึ่งไม่ได้ระบุรายละเอียดความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องตามเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ในแต่ละมิติของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งแตกต่างจากข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ ที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ทำผลงานได้ดีและไม่มีประเด็นวิกฤตที่ต้องได้รับการวินิจฉัยเชิงลึก ข้อจำกัดของการรายงานผลในรูปแบบคะแนนรวมนี้เองที่ส่งผลให้เกิด "จุดบอด" (Blind Spots) ที่ทำให้ครูและผู้กำหนดนโยบายไม่สามารถวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ที่แท้จริงได้ และไม่สามารถนำข้อผิดพลาดดังกล่าวไปแก้ไขได้อย่างตรงจุด บทความนี้จึงมุ่งเสนอแนะเทคนิคการประเมินผลแนวใหม่ เพื่อปูทางสู่การสร้างเครื่องมือการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) ที่สามารถระบุจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนารายบุคคลได้อย่างแม่นยำ (Tredeej & Kanjanawasee, 2020; Sessoms & Henson, 2023) อันจะเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ก้าวข้ามวิกฤตการณ์การเขียนสรุปใจความสำคัญต่อไป

■ บริบทเชิงนโยบาย: มายาคติและความลักลั่นของคะแนนผลสัมฤทธิ์

การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และค่าช่องว่างมาตรฐาน (Standardized Gap) ของข้อสอบอัตนัย O-NET วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565–2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างข้อที่ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ และข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน ซึ่งแม้จะอยู่ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้เดียวกัน แต่มีลักษณะภาระงานและกระบวนการที่แตกต่างกัน โดยนำเสนอผลในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนา ดังตารางที่ 1

Table. 1

Table 1. Descriptive Statistics of O-NET Thai Language Subjective Items 21 and 22 for Grade 6 Students, Academic Years 2022–2024

ปีการศึกษา	ข้อสอบอัตนัย	จำนวน นักเรียน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	คะแนน		Standardized Gap*
					ต่ำสุด	สูงสุด	
2565	ข้อที่ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	564,292	8.05	1.69	0.00	10.00	2.29
	ข้อที่ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน	564,292	3.00	2.62	0.00	10.00	
2566	ข้อที่ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	598,255	7.75	1.62	0.00	10.00	1.54
	ข้อที่ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน	598,255	4.28	2.74	0.00	10.00	
2567	ข้อที่ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	611,918	8.27	1.88	0.00	10.00	2.08
	ข้อที่ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน	611,918	3.49	2.66	0.00	10.00	

*หมายเหตุ Standardized Gap คำนวณจากส่วนต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างข้อสอบอัตนัยข้อที่ 21-22 หารด้วยค่า Pooled Standard Deviation ของข้อสอบทั้งสองข้อ เพื่อแสดงขนาดความแตกต่างในหน่วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากตารางที่ 1 พบว่า ข้อสอบอัตนัยทั้งสองลักษณะมีรูปแบบผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงปีการศึกษา 2565–2567 โดยค่าช่องว่างมาตรฐาน (Standardized Gap) ระหว่างข้อสอบข้อที่ 21 และข้อที่ 22 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.54–2.29 สะท้อนให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนเรื่องจากภาพสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่านอย่างชัดเจนและต่อเนื่องในทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ ข้อที่ 21 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.75–8.27 คะแนน ขณะที่ข้อที่ 22 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.00–4.28 คะแนน แม้ว่าข้อสอบทั้งสองประเภทจะมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0.00 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 10.00 คะแนน ในทุกปีการศึกษาก็ตาม เมื่อพิจารณาร่วมกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่าข้อที่ 22 มีการกระจายของคะแนนสูงกว่า (S.D. = 2.62–2.74) เมื่อเทียบกับข้อที่ 21 (S.D. = 1.62–1.88) สะท้อนความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในภาระงานด้านการสรุปใจความสำคัญจากบทอ่านมากกว่าภาระงานด้านการเขียนเรื่องจากภาพ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการนำเสนอผลในเชิงพรรณนาจากข้อมูลทุติยภูมิระดับภาพรวม เพื่อสะท้อนแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์และลักษณะของภาระงานที่แตกต่างกัน โดยผู้เขียนได้นำเสนอคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบทั้งสองลักษณะในรูปแบบกราฟเส้นดังแสดงในภาพที่ 1

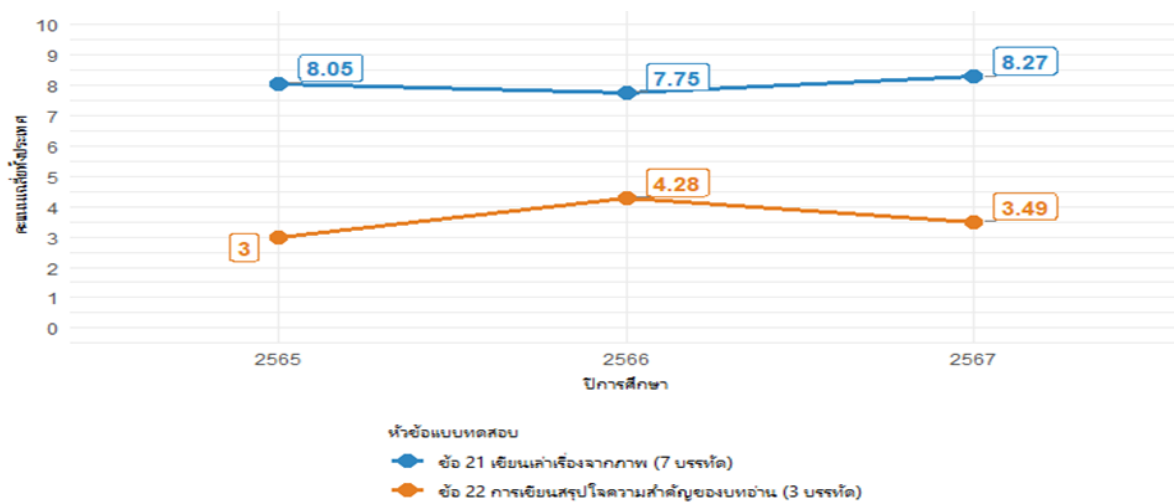


Figure 1. Mean scores of O-NET subjective items 21–22 for Grade 6 students, 2022–2024.

จากข้อมูลข้างต้น พบร่องรอยของปัญหาผ่านความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างข้อสอบอัตนัยทั้งสองลักษณะอย่างชัดเจนและต่อเนื่องตลอด 3 ปีการศึกษา ซึ่งสามารถวิเคราะห์ประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

1. ช่องว่างทางสมรรถนะ (Competency Gap) คะแนนเฉลี่ยข้อที่ 21 (การเขียนเรื่องจากภาพ) อยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง (7.75–8.27 คะแนน) ต่างจากการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน (ข้อที่ 22) ที่อยู่ในระดับวิกฤต (3.00–4.28 คะแนน) สะท้อนถึงความซับซ้อนทางพุทธิปัญญาที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง

2. วิกฤตพุทธิปัญญา (Cognitive Crisis) ในปีการศึกษาล่าสุด คะแนนข้อที่ 21 ขยับสูงขึ้นเป็น 8.27 คะแนน แต่คะแนนการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน กลับลดลงเหลือเพียง 3.49 คะแนน ดอกล้ำถึงความเปราะบางในการสังเคราะห์สารที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างตรงจุด

3. การวิเคราะห์ผ่านทฤษฎี CTML ภาวะความล้าล้นนี้สามารถอธิบายได้ตามแนวคิดของ Mayer (2010)

ข้อที่ 21 (ประสบความสำเร็จ) ใช้หลักการมัลติมีเดีย (Multimedia Principle) ผ่านช่องทางการรับรู้คู่ขนาน (Dual Channels) โดยภาพทำหน้าที่เป็นโครงสร้างสนับสนุนใน 3 ลำดับชั้น คือ การเลือกสรร (Selecting), การจัดระบบ (Organizing) และการบูรณาการ (Integrating)

ข้อที่ 22 (เกิดภาวะวิกฤต) การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน ประสบปัญหาขีดความสามารถที่จำกัด (Limited Capacity Assumption) เมื่อปราศจากภาพสนับสนุน ส่งผลให้เกิดภาวะภาระงานล้นเกิน (Extraneous Overload) และความล้มเหลวในการลดทอนสาร (Information Reduction Failure) จนไม่สามารถกลั่นกรองใจความสำคัญ

ปรากฏการณ์ดังกล่าวคือ "มายาคติทางสมรรถนะ" ที่อำพรางความอ่อนแอในกระบวนการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง บทความนี้จึงเสนอแนะเทคนิคการเปลี่ยนผ่านสู่การวินิจฉัยพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) เพื่อระบุรากเหง้าของปัญหาเป็นรายบุคคลอย่างแม่นยำ

พลวัตเชิงพฤติกรรมและมิติสถิติ: ความล้าล้นของสมรรถนะในยุคทัศนภาพ

ความเหลื่อมล้ำของคะแนนสะท้อนพลวัตพฤติกรรมตามยุคสมัยมิใช่เพียงเรื่องสถิติ แต่เป็นรอยต่อระหว่างสมรรถนะทางทัศนภาพกับความเปราะบางเชิงพุทธิปัญญาที่ซ่อนอยู่ภายใต้มายาคติทางการศึกษา ดังนี้

1. การวิเคราะห์พฤติกรรมระบุว่าผู้เรียนกลุ่ม Gen Alpha เติบโตภายใต้วัฒนธรรมทัศนภาพ (Visual Culture) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ชี้ว่าผู้เรียนรับสารผ่านสื่อมัลติมีเดียประเภทภาพและวิดีโอเป็นหลัก แม้ส่งผลให้สามารถถอดรหัสจากภาพได้สูง (Electronic Transactions Development Agency, 2025) แต่ความสำเร็จ

ดังกล่าวมักกลายเป็น "มายาคติทางสมรรถนะ" ดังที่ Wolf (2021) ตั้งข้อสังเกตว่า ความสามารถเชิงทัศนภาพมิได้เป็นหลักประกันถึงทักษะการอ่านเชิงลึก (Deep Reading) แต่กลับอำพรางวิกฤตพุทธิปัญญาในการสังเคราะห์สารที่เป็นนามธรรมไว้ พุทธิกรรมนี้สะท้อนถึงช่องว่างสมรรถนะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังเปรียบเทียบในตารางที่ 2

Table. 2

Table 2. Comparative analysis of cognitive dimensions of Thai O-NET subjective items for Grade 6 students.

มิติการวิเคราะห์	ข้อ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	ข้อ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน
รูปแบบสิ่งเร้า	ทัศนภาพรูปธรรม	ตัวบทนามธรรม
กระบวนการพุทธิปัญญา	การขยายความ	การลดทอนและสังเคราะห์
ภาระงานทางปัญญา	ขั้นพื้นฐาน (มีโครงสร้างภาพสนับสนุนการคิด)	ขั้นสูง (ต้องสร้างมโนทัศน์ใหม่จากตัวบท)
ระดับพุทธิปัญญา	การสร้างสรรค์ระดับต้น	การวิเคราะห์และประเมินค่า

2. ข้อมูลเชิงประจักษ์ในข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน สะท้อนถึงวิกฤตการณ์ที่น่ากังวลอย่างยิ่ง โดยพบว่ามีความเครียดเพียง 3.49 คะแนน และมีแนวโน้มลดถอยลงถึงร้อยละ 18.5 เมื่อเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา (ค่าเฉลี่ย 4.28) (National Institute of Educational Testing Service, 2025b) ปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่า เมื่อบริบทของการประเมินเปลี่ยนผ่านจากการใช้จินตนาการเชิงสร้างสรรค์บนฐานของทัศนภาพ (ข้อที่ 21) ไปสู่การสังเคราะห์สารเชิงตัวบท (Text-based Synthesis) ซึ่งในข้อที่ 22 สมรรถนะทางพุทธิปัญญาของผู้เรียนกลับลดลงอย่างรุนแรง โดยความสับสนที่เกิดขึ้นนี้สามารถอธิบายได้ด้วย อนุกรมวิธานของบลูมฉบับปรับปรุง (Bloom's Revised Taxonomy) ตามแนวคิดของ Anderson & Krathwohl (2001) ดังแสดงในภาพที่ 2

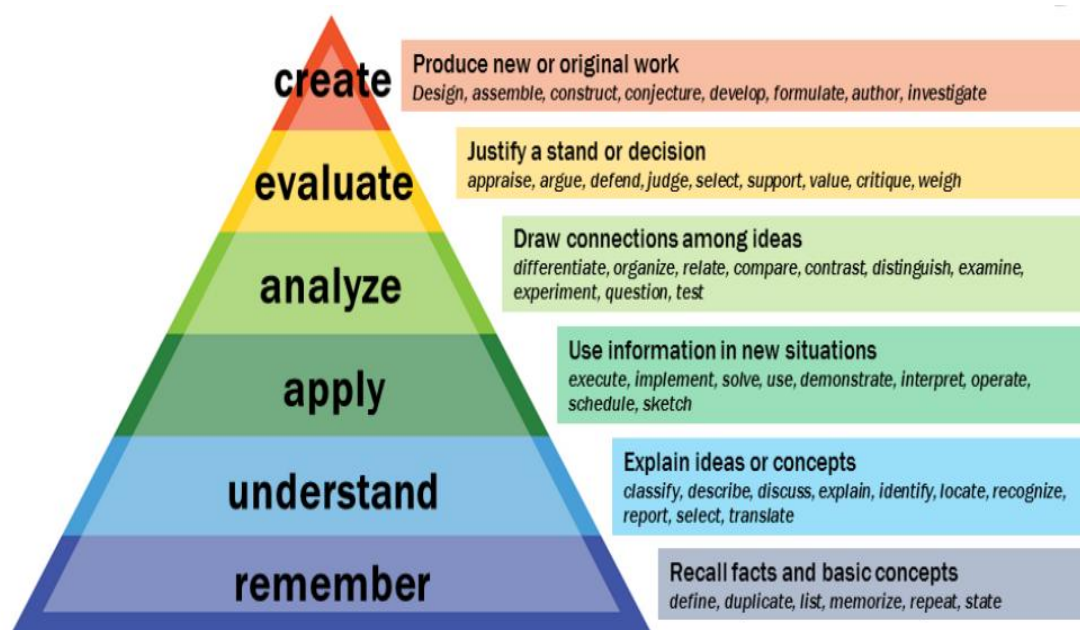


Figure 2. Cognitive levels of Bloom's Revised Taxonomy

Source: Adapted from Demazière (2021)

ปรากฏการณ์ความสับสนของคะแนนสะท้อนว่า ทักษะการสรุปความมิใช่เพียงภารกิจด้านการจดจำ แต่เป็นสมรรถนะระดับสูงที่อาศัยกระบวนการพุทธิปัญญาแบบบูรณาการ (Integrated Cognitive Processes) 3 ลำดับขั้น ได้แก่

1. การวิเคราะห์ (Analyze) การแยกแยะองค์ประกอบเพื่อคัดกรองใจความสำคัญ (Core Idea) ออกจากส่วนขยาย
2. การประเมินค่า (Evaluate) การคัดสรรสาระโดยใช้เกณฑ์ความสมเหตุสมผลและความจำเป็น
3. การสร้างสรรค์ (Create) การเรียบเรียงโครงสร้างความหมายใหม่ผ่านการถอดความด้วยภาษาของตนเอง (Paraphrasing) ซึ่งมีความซับซ้อนสูงสุด

อย่างไรก็ตาม เมื่อเผชิญกับภาระงานทางปัญญา (Cognitive Load) ที่เกินขีดความสามารถ จนเกิดสภาวะล้มเหลวในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Reading Failure) นักเรียนจำนวนมากจึงเลือกใช้ "ยุทธศาสตร์การคัดลอกตัวบท" (Text Copying Strategy) เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในการเรียบเรียงผิด พฤติกรรมนี้ส่งผลให้นักเรียนสูญเสียคะแนนตามเกณฑ์ประเมินที่เคร่งครัด เนื่องจากขาดหลักฐานกระบวนการคิดระดับสังเคราะห์ สะท้อนถึงช่องว่างทางสมรรถนะ (Competency Gap) ระหว่างการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการประเมินสมรรถนะขั้นสูงในระดับชาติ ส่งผลให้ค่าสถิติในข้อสอบอัตนัย ข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทความ พบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ต่ำเพียง 3.49 แต่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สูงถึง 2.66 โดยนักเรียนส่วนใหญ่เกาะกลุ่มอยู่ในฐานคะแนน 0-4 คะแนน โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กและสังกัดการศึกษาพิเศษ ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นสัญญาณเตือนว่าการวัดประเมินผลแบบองค์รวม ไม่สามารถแก้ปัญหาที่รากเหง้าได้ จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการเปลี่ยนผ่านสู่การประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) เพื่อระบุจุดบกพร่องเฉพาะจุด อันจะนำไปสู่การออกแบบนโยบายที่สอดคล้องกับบริบทและความขาดแคลน

■ ผ่าตัดข้อบกพร่อง 4 มิติ: รากเหง้าของวิกฤตพุทธิปัญญาทางการเขียน

การวิเคราะห์ผลการทดสอบ O-NET มิใช่การชี้เป้าความผิดพลาดเชิงสถิติ แต่คือการถอดรหัสสภาวะพุทธิปัญญาของนักเรียนไทย ซึ่งจากรายงานข้อค้นพบรูปแบบข้อสอบอัตนัย ชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2567 สามารถจำแนกปมปัญหาหลักที่สะท้อนถึง "อุปสรรคการเรียนรู้" ออกเป็นมิติสำคัญดังนี้

1. ด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ นักเรียนเกิดภาวะหลีกเลี่ยงกระบวนการคิดในมิติการเรียบเรียงในการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทความ โดยข้อบกพร่องสำคัญคือ "การคัดลอกข้อความส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบมาเขียน" หรือตัดต่อข้อความมาวางโดยไม่มีการประมวลผล สะท้อนถึงภาวะหลีกเลี่ยงภาระทางความคิด เนื่องจาก "ไม่สามารถคิดและเขียนเรื่องได้" นอกจากนี้ยังพบปัญหาด้านกลวิธี คือ "การแยกแยะใจความสำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยไม่ได้" อาทิ การระบุเพียงสถิติ "กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาอ่านหลังเฉลี่ย 8 ชั่วโมง" แทนการระบุนิยามหลักของเนื้อเรื่อง ความบกพร่องดังกล่าวยังรวมถึงการขาดทักษะการคิดอย่างเป็นลำดับ (Sequential Thinking) ส่งผลให้งานเขียนวกวนและไม่สามารถสื่อสารตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ดังแสดงในภาพที่ 3

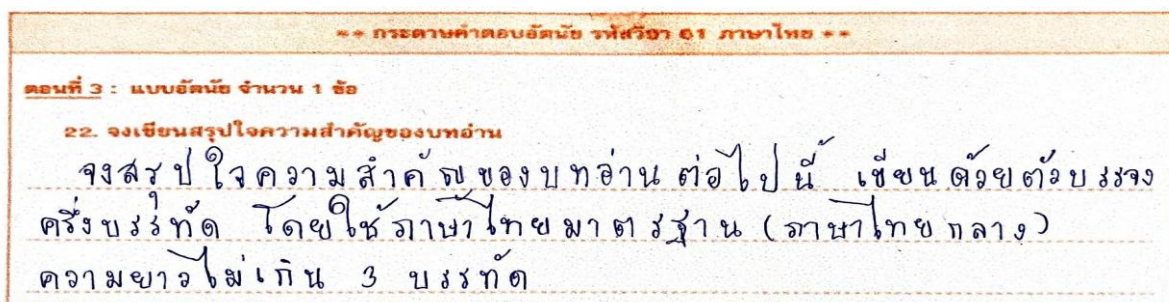


Figure 3. Summarization flaws in O-NET Item 22.

Source: NIETS (2025); author's illustration.

2. ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน พบวิกฤตการณ์การเขียนตามเสียง พบข้อบกพร่องจากการสะกดคำตาม

เสียงอ่านมากกว่าอักขรวิธีมาตรฐาน อาทิ การเขียนคำว่า "พยายาม" เป็น "พยาม" สะท้อนปัญหาของสระมีการออกเสียงรวมคำในภาษาพูด รวมถึงการสะกดคำที่ออกเสียงพ้องกัน อาทิ "กึฬ" เขียนเป็น "กึลา" และปัญหาตัวสะกดผิดมาตรา อาทิ "รางวัล" เขียนเป็น "ลาววัน" ความผิดพลาดเหล่านี้แสดงถึงความไม่แม่นยำในหลักอักขรวิธีพื้นฐานซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อคุณภาพการสื่อสารในอนาคต

3. ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ จากข้อมูลพบว่านักเรียนมีการนำ "ภาษาพูดและภาษาอุบัติใหม่" มาใช้ในงานเขียนทางการอย่างแพร่หลาย เช่น การใช้คำว่า "มโน" หรือการใช้สัญลักษณ์แทนเสียงหัวเราะอย่าง "555" ในกระดาษคำตอบ โดยเด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เริ่มสูญเสียความสามารถในการแยกแยะระดับภาษา (Register) ระหว่างการสื่อสารในชีวิตประจำวันกับบริบทของการทดสอบระดับชาติ ซึ่งยิ่งไปกว่านั้น การใช้คำทับศัพท์ภาษาอังกฤษที่ไม่มีในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 แต่มีคำไทยใช้แทน เช่น "แชมป์" (ผู้ชนะเลิศ), "โค้ช" (ผู้ฝึกสอน), "ซัพพอร์ต" (สนับสนุน) หรือคำว่า "บูลลี่" (กลั่นแกล้ง) กลายเป็นคำที่เด็กใช้โดยอัตโนมัติ สภาวะเหล่านี้กำลังถูกรุกรานด้วยภาษาในกระแส ซึ่งเป็นการท้าทายอย่างยิ่ง สำหรับครูผู้สอนที่จะต้องสร้างความตระหนักรู้ด้านความเหมาะสมของภาษา

4. ด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้างประโยค พบว่านักเรียนมีปัญหา "การเขียนประโยคไม่สมบูรณ์" เช่น การเขียนเพียงกลุ่มคำหรือวลีที่ขาดภาคประธานหรือภาคแสดง หรือการเขียนประโยคไม่จบความ อาทิ "ในแต่ละวันกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา" แล้วจบความลงทันทีโดยไม่ภาคขยายต่อ สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างประโยคพื้นฐาน พร้อมทั้งยังเกิดปัญหา "การจัดเรียงลำดับคำหรือวางส่วนขยายไม่ถูกต้อง" ทำให้สื่อความหมายผิดพลาดและการลำดับคำที่วกวน นักเรียนจึงไม่สามารถสื่อสารความหมายที่ซับซ้อนได้ นอกจากนี้ พฤติกรรมการเขียนแบบสั้นที่ได้รับอิทธิพลจากสื่อยุคใหม่ ทำให้นักเรียนขาดความอดทนในการเรียบเรียงประโยคความซ้อนที่มีโครงสร้างชัดเจน ข้อบกพร่องในมิตินี้ส่งผลเสียอย่างร้ายแรงต่อคะแนนอัตนัย เพราะแม้เด็กจะมีใจความสำคัญ แต่หากไม่สามารถประกอบสร้างให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ได้ ก็ย่อมไม่สามารถสื่อความหมายให้ผู้ตรวจเข้าใจได้

■ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการวัดผลแนวใหม่: จากคะแนนรวมสู่การวินิจฉัยปัญหา

จากการวิเคราะห์ข้อบกพร่องทั้ง 4 มิติข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าวิกฤตทักษะการสรุปใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีสถานะความซับซ้อนและทับซ้อน (Overlapping) เกินกว่าที่ระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์แบบสรุปรวม (Summative Assessment) ในปัจจุบันจะสะท้อนภาพจริงได้ทั้งหมด เปรียบเสมือนการตรวจโรคที่บอกเพียงว่าผู้ป่วย "มีไข้" แต่ไม่สามารถระบุ "เชื้อก่อโรค" ได้ บทความนี้จึงขอเสนอแนวทางการปฏิรูปการประเมินผลภาษาไทยในระดับชาติเพื่อก้าวข้าม "มายาคติทางสมรรถนะ" ดังนี้

1. ข้อจำกัดของเกณฑ์การประเมินปัจจุบัน (Limitations of Traditional Scoring) เกณฑ์การให้คะแนนข้อสอบอัตนัย O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ข้อ 22 การสรุปใจความสำคัญของบทความในปัจจุบัน แม้จะมีการพัฒนาเกณฑ์แยกส่วน (Analytic Rubric) แต่ยังคงติดกับดัก "ความเที่ยงตรงเชิงวินิจฉัย" (Diagnostic Validity) สารสนเทศที่สถานศึกษาได้รับเป็นเพียงคะแนนรวม ให้เห็นว่าคะแนนอยู่ในระดับใด สะท้อนผลลัพธ์ว่านักเรียน "ผ่าน" หรือ "ไม่ผ่าน" เท่านั้น แต่ไม่สามารถแยกแยะคุณลักษณะทางพุทธิปัญญาที่เป็นนามธรรม (Latent Attributes) ที่อยู่เบื้องหลังความบกพร่องของนักเรียนนั้นได้

กรณีศึกษาเชิงประจักษ์: นักเรียนสองคนที่ได้ 0 คะแนนเท่ากันในการสรุปใจความสำคัญของบทความ อาจมีรากเหง้าของปัญหาที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง คนแรกอาจขาดทักษะด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ (A1) ในขณะที่คนที่สองอาจมีทักษะด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ แต่ล้มเหลวในด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐานและการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ (A2, A3) การหลอมรวมทักษะที่ต่างกันเป็นคะแนนเดียว (Confounding Factors) จึงเป็น "จุดบอด" ที่ทำให้ครูไม่สามารถแก้ปัญหาการเรียนรู้ได้ตรงจุด เปรียบเหมือนครูเป็นหมอที่สามารถวิเคราะห์หนักเรียนว่าป่วยแต่ไม่สามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงของโรคนั้นได้ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงตามสาเหตุที่แท้จริง

2. การเปลี่ยนผ่านสู่การประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) เพื่อทลายกำแพงของคะแนนรวม ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สำคัญคือการนำแนวคิด CDA มาเป็นฐานในการพัฒนาข้อสอบ และเกณฑ์การตรวจระดับชาติ เพื่อสกัด "โปรไฟล์ความรู้" (Knowledge Profile) ของผู้เรียนออกมา (Sessoms & Henson, 2023) โดยการจำแนกทักษะย่อยทางพุทธิปัญญา (Attributes) ที่จำเป็นสำหรับการเขียนสรุปความ ดังตารางที่ 3

Table. 3

Table 3. Cognitive Attributes and Behavioral Indicators.

รหัส	ทักษะย่อยทางพุทธิปัญญา (Attributes)	พฤติกรรมบ่งชี้ความบกพร่อง
A1	ด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ	คัดลอกข้อความ และไม่สามารถแยกใจความหลักได้
A2	ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน	เขียนสะกดคำผิด สับสนพยัญชนะและสระ
A3	ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ	ใช้ภาษาพูด และใช้คำทับศัพท์แทนคำไทยอย่างไม่เหมาะสม
A4	ด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้างประโยค	เขียนประโยคไม่สมบูรณ์ (ขาดภาคประธาน/แสดง) และลำดับคำวกวน

3. นวัตกรรมการวัดผลเพื่อการแก้ปัญหาข้างต้นจำเป็นต้องอาศัยแบบจำลองสถิติพารามิเตอร์ขั้นสูง อาทิ sG-DINA (sequential Generalized Deterministic Inputs, Noisy "And" gate model) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามและทักษะย่อยผ่าน Q-Matrix หรือโครงสร้างความสัมพันธ์ทางพุทธิปัญญา (de la Torre, 2011) การเปลี่ยนผ่านนี้จะพลิกโฉมการศึกษาของประเทศไทยใน 3 มิติ ดังนี้

3.1 การรายงานผลเชิงลึกรายบุคคล (Individual Diagnostic Report) ระบบจะแสดงค่าความน่าจะเป็นในการบรรลุคุณลักษณะ (Mastery Probability) ทำให้ครูทราบทันทีว่าเด็กคนไหน "มีจุดเด่นด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความแต่บกพร่องด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ" นำไปสู่การสอนที่ตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล (Differentiated Instruction) อย่างแท้จริง

3.2 การระบุจุดบอดเชิงพื้นที่ (Regional Intervention) หากพบว่าเขตพื้นที่ใดมีค่าเฉลี่ยในทักษะย่อยทางพุทธิปัญญา (Attributes) มีคะแนนต่ำในทักษะย่อยใด หน่วยงานต้นสังกัดจะสามารถจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อพัฒนาครูในจุดนั้นได้ตรงเป้าหมาย (Data-Driven Policy)

3.3 การสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา CDA จะช่วยเปลี่ยนมุมมองจาก "เด็กอ่อน" เป็น "เด็กที่ต้องการการพัฒนาเฉพาะจุด" ช่วยลดช่องว่างความเหลื่อมล้ำสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่ขาดแคลนทรัพยากรให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามอัธยาศัยพุทธิปัญญาอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอเหล่านี้มิได้เป็นเพียงการเปลี่ยนวิธีการให้คะแนน แต่คือการเปลี่ยนผ่านจาก "มายาคติทางผลการวัดผล" สู่การมี "เข็มทิศพุทธิปัญญา" เพื่อให้วิกฤตการสรุปใจความสำคัญของเด็กไทยในวันนี้ กลายเป็นโอกาสในการปฏิรูประบบการประเมินผลสู่มาตรฐานสากลและยกระดับคุณภาพประชากรอย่างยั่งยืน

บทสรุป

รายงานข้อค้นพบการใช้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2567 มิได้เป็นเพียงตัวเลขทางสถิติ แต่คือ "สัญญาณเตือนภัย" ที่สะท้อนภาวะวิกฤตพุทธิปัญญาในยุคเปลี่ยนผ่าน ความลึกลับของคะแนนระหว่างทักษะการเขียนเรื่องจากภาพ (8.27 คะแนน) และการสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน (3.49 คะแนน) เป็นประจักษ์พยานถึงช่องว่างมหาศาลระหว่างทักษะการสื่อสารขั้นพื้นฐานกับทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ซึ่งระบบการเรียนการสอนและการวัดผลในปัจจุบันยังก้าวตามไม่ทันตามความเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมและเทคโนโลยี

บทความเทคนิคฉบับนี้ชี้ให้เห็นว่า ข้อบกพร่องทั้ง 4 มิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ และด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้าง ประโยค คือ ร่องรอยที่ไม่อาจแก้ไขได้ด้วยการรายงานผลแบบคะแนนรวม (Summative Score) อีกต่อไป การเปลี่ยนผ่านสู่ระบบการประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปเชิงโครงสร้าง

ท้ายที่สุดนี้ การวิเคราะห์เพื่อส่งเสริมงานวิจัยเชิงนโยบาย เพื่อพัฒนาระบบการวัดผลแนวใหม่นี้ มิใช่เพียงการแสวงหาความเที่ยงตรงทางสถิติ แต่คือการสร้าง "เข็มทิศพุทธิปัญญา" ที่จะช่วยให้ครูและผู้กำหนดนโยบายมองเห็นปัญหาที่แท้จริงรายบุคคล อันจะนำพาเด็กไทยให้หลุดพ้นจากวิกฤตการณ์ทางการสื่อสาร และก้าวสู่การเป็นผู้สื่อสารที่เปี่ยมด้วยสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นคงและยั่งยืน

References

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- de la Torre, J. (2011). The generalized DINA model framework. *Psychometrika*, 76(2), 179–199. <https://doi.org/10.1007/s11336-011-9207-7>
- Demazière, C. (2021). Using active learning in hybrid learning environments. *EPJ Web of Conferences*, 247, Article 14001. <https://doi.org/10.1051/epjconf/202124714001>
- Electronic Transactions Development Agency. (2025). *Thailand internet user behavior 2025*. <https://www.etcha.or.th> [in Thai]
- Mayer, R. E. (2010). Applying the science of learning to medical education. *Medical Education*, 44(6), 543–549. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03624.x>
- Ministry of Education. (2008). *The basic education core curriculum B.E. 2551 (2008)*. Kurusapa Printing Ladprao. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2023 a). *Report on findings of Thai language usage from O-NET subjective test for grade 6 students, academic year 2022*. National Institute of Educational Testing Service. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2024a). *Report on findings of Thai language usage from O-NET subjective test for grade 6 students, academic year 2023*. National Institute of Educational Testing Service. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2025a). *Test specification for O-NET grade 6 Thai language examination (ordering test format and subjective test format)*. <https://www.niets.or.th> [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2025b). *Report on findings of Thai language usage from O-NET subjective test for grade 6 students, academic year 2024*. National Institute of Educational Testing Service. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2025c). *Educational findings report and synthesis of Ordinary National Educational Test (O-NET) results*. <https://www.niets.or.th> [in Thai]

- National Strategy (B.E. 2561–2580). (2018, October 13). *Royal Thai Government Gazette*, 135(82 A), 1–71.
http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF [in Thai]
- Office of the Education Council. (2021). *Handbook for implementing the core competency framework for grade 4–6 students*. Prikwan Graphic. [in Thai]
- Sessoms, J., & Henson, R. A. (2023). Cognitive diagnostic models: A review of recent developments and their applications in educational assessment. *Journal of Educational Measurement*.
<https://doi.org/10.1111/jedm.12351>
- Treedej, K., & Kanjanawasee, S. (2020). Development of a cognitive diagnostic test for Thai reading comprehension for grade 6 students based on the class model concept. *Journal of Research Methodology*, 33(1), 1–24. [in Thai]
- Wolf, M. (2021). *Reader, come home: The reading brain in a digital world*. HarperCollins.