

ปัจจัยและบทเรียนจากการก้าวข้ามการวัดความพึงพอใจสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้
ในการพัฒนาคุณภาพบริการฝึกอบรม : บทเรียนจากวิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2562–2567*

Factors and Lessons Learned from Moving Beyond Satisfaction Measurement
to Learning Outcomes in Enhancing Training Service Quality: Lessons from
Mahidol University International College (2019–2024)



¹วันวิสาข์ ลำตระกุล และ ²พรชนก เียรริกิตร์ธนา

¹Wanwisa Lamtrakul and ²Pornchanok Tanekittana

กลุ่มบริการวิชาการ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

Academic Services Group, International College, Mahidol University, Thailand.

²Corresponding Author's Email: pornchanok.tae@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้เป็นการนำเสนอข้อค้นพบเชิงประจักษ์และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อตอบสนองต่อปัญหาเชิงทฤษฎีและปฏิบัติที่สำคัญในการประเมินผลการฝึกอบรม นั่นคือ ข้อขัดแย้งเชิงประจักษ์ (Empirical Paradox) ซึ่งหมายถึงความไม่สอดคล้องระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจของผู้เรียน (Kirkpatrick Level 1) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่วัดได้จริง (Kirkpatrick Level 2) ปัญหาดังกล่าวยืนยันโดยงานวิชาการอภิมานระดับสากลหลายชิ้นที่ชี้ถึงความสัมพันธ์ที่จำกัดระหว่าง Level 1 และ Level 2 ทำให้เกิดความท้าทายในการบริหารคุณภาพบริการฝึกอบรมของสถาบันอุดมศึกษา ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักของบทความนี้คือการยืนยัน Empirical Paradox และสังเคราะห์ "ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์" เพื่อสร้างแบบจำลองคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Oriented Model)

บทความนี้นำเสนอบทเรียนจากการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ โดยใช้ข้อมูลitudinalเชิงปริมาณจากโครงการฝึกอบรมสำหรับองค์กร 9 โครงการของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUIC) ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2567 และประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดแบบบูรณาการของ SERVQUAL Model ในการประเมินมิติคุณภาพบริการร่วมกับการวัดอัตราการเพิ่มพูนความรู้แบบปรับมาตรฐาน (Normalized Learning Gain หรือ Hake's G) เพื่อวัด Level 2

ข้อค้นพบหลักชี้ว่า แม้ว่าคะแนน Level 1 (ความพึงพอใจ) จะสูงสม่ำเสมอ แต่ค่า Hake's G มีความผันผวนสูง (ตั้งแต่ 0.45 ถึง 0.82) ซึ่งยืนยัน Empirical Paradox บทเรียนสำคัญที่สังเคราะห์ได้คือการนำเสนอ ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์ (Strategic Compensatory Factor) ซึ่งเป็นกลไกเชิงทฤษฎีที่เชื่อมโยงมิติ Assurance (ความเชื่อมั่น) ของวิทยากรกับ Learning Gain ผ่านตัวแปรแทรกซ้อน ได้แก่ Self-Efficacy และ Perceived Utility ของผู้เรียน บทความนี้สังเคราะห์เป็นแบบจำลองคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Oriented Model) พร้อมด้วยกรอบตัวชี้วัดผลงานหลัก (KPI Framework) ที่สมดุลซึ่งมุ่งเน้นการสร้างผู้เชี่ยวชาญด้าน AI Fluency ให้แก่วิทยากรเป็นปัจจัยขับเคลื่อนคุณภาพหลัก

*Received December 13, 2025; Revised January 6, 2026; Accepted January 15, 2026

คำสำคัญ: ข้อขัดแย้งเชิงประจักษ์; ผลลัพธ์การเรียนรู้; Hake's G; ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์; คุณภาพบริการฝึกอบรม

Abstract

This research article presents empirical findings and synthesizes new knowledge to address a significant theoretical and practical problem in training evaluation, which is the *empirical paradox*. This paradox refers to the inconsistency between perceived service quality and learner satisfaction (Kirkpatrick Level 1) and the actual measurable learning outcomes (Kirkpatrick Level 2). The issue has been confirmed by multiple international meta-analyses, which highlight the limited correlation between Level 1 and Level 2, posing a major challenge for training quality management in higher education institutions. Accordingly, the primary objective of this article is to validate the empirical paradox and to synthesize “strategic compensatory factors” in order to develop an outcome-oriented model of training service quality.

This study presents lessons drawn from empirical analysis using quantitative secondary data from nine corporate training programs conducted by Mahidol University International College (MUIC) between 2019 and 2024. It applies an integrated conceptual framework based on the SERVQUAL model to assess service quality dimensions, alongside the measurement of normalized learning gain (Hake's G) to evaluate learning outcomes at Kirkpatrick Level 2. This combined approach allows for a more comprehensive assessment of both perceived service quality and actual learning effectiveness.

The key findings indicate that although Level 1 scores (learner satisfaction) were consistently high, Hake's G values showed significant variability (ranging from 0.45 to 0.82), thereby confirming the empirical paradox. A major contribution of this study is the identification of a “strategic compensatory factor,” a theoretical mechanism linking the Assurance dimension of instructors to learning gain through mediating variables such as learners' self-efficacy and perceived utility. These insights are synthesized into an outcome-oriented training service quality model, accompanied by a balanced Key Performance Indicator (KPI) framework. The model emphasizes the development of AI fluency among instructors as a key driver of training quality and learning outcomes.

Keywords: Empirical Paradox; Learning Outcomes; Hake's G; Strategic Compensatory Factors; Training Service Quality

บทนำ

บริบทเชิงยุทธศาสตร์และการพัฒนาทุนมนุษย์ของประเทศ

การพัฒนาบุคลากรและการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศถือเป็นวาระแห่งชาติที่สำคัญที่สุด ประเทศไทยกำลังขับเคลื่อนตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2550) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (ยุทธศาสตร์ที่ 3) และ การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (ยุทธศาสตร์ที่ 4) ซึ่งยุทธศาสตร์เหล่านี้กำหนดให้การฝึกอบรมและการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เป็นกลไกหลักในการยกระดับทักษะ (Upskilling) และปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) เพื่อตอบสนองต่อโลกที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม (Autor, 2015) การดำเนินงานยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเฉพาะ SDG 4 (Quality Education) และ SDG 8 (Decent Work and Economic Growth) การให้บริการฝึกอบรมวิชาการของสถาบันจึงต้องสามารถแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่วัดได้ต่อการบรรลุเป้าหมายเหล่านี้

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับสถาบัน: มหาวิทยาลัยมหิดลและ MUIC

มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กำหนด ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มุ่งเน้นการเป็น "มหาวิทยาลัยระดับโลก (World Class University)" โดยให้ความสำคัญกับการบริการวิชาการที่สร้างคุณค่าและผลกระทบต่อสังคม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUIC) เข้ามามีบทบาทในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบการให้บริการฝึกอบรมเชิงองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางสังคมและวิชาชีพ การดำเนินงานของ MUIC ต้องตอบโจทย์เชิงกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยในการเป็น "Learning Solution Provider" ที่ต้องส่งมอบ "ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริง" ที่สามารถวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

ปัญหาเชิงวิชาการของการวัดผลลัพธ์: การกำเนิดของ Empirical Paradox

ความท้าทายเชิงวิชาการที่สำคัญที่สุดคือการพึ่งพา ความพึงพอใจของผู้เรียน (Kirkpatrick Level 1) เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก ซึ่งสอดคล้องกับมิติของ คุณภาพบริการ (SERVQUAL) การพึ่งพา Level 1 นี้ทำให้เกิด "ช่องว่างเชิงทฤษฎี" เนื่องจากงานอภิมานระดับสากลยืนยันว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนนั้นมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางหรือต่ำกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริง (Kirkpatrick Level 2) (Arthur et al., 2003; Sitzmann et al., 2008) ความไม่สอดคล้องนี้ก่อให้เกิด "ข้อขัดแย้งเชิงประจักษ์" (Empirical Paradox) ซึ่งบทความวิชาการนี้มีเป้าหมายเพื่อนำเสนอทางออกเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ

วัตถุประสงค์และขอบเขตของบทความวิชาการ

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ในบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ: (1) ยืนยันการมีอยู่ของ Empirical Paradox ระหว่าง Level 1 และ Level 2 ในบริบทของการฝึกอบรมของสถาบันอุดมศึกษาไทย (2) นำเสนอ ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์ (Strategic Compensatory Factor) เป็นคำอธิบายเชิงทฤษฎี (3) สร้างสรรค์ แบบจำลองคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Oriented Model) และ (4) นำเสนอ บทเรียนและแนวปฏิบัติ (Lessons and Practices) จากข้อค้นพบเชิงประจักษ์ของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2562-2567) เพื่อเป็นวาระในการบริหารคุณภาพบริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ต่อไป

จากความท้าทายเชิงระบบที่กล่าวมาข้างต้น บทความฉบับนี้จะขยายความโดยนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้น เพื่อให้เห็นภาพเชิงประจักษ์และเชิงแนวคิดที่เชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในบริบทของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUIC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในด้านบริการฝึกอบรมระดับองค์กร และเป็นพื้นที่ศึกษาที่สะท้อนพลวัตของคุณภาพการให้บริการอย่างเป็นรูปธรรม

เนื้อหาในส่วนถัดไปจึงจะเริ่มจากการอธิบายบริบทและกรอบการประเมินคุณภาพบริการของ MUIC ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงโครงสร้าง โดยเฉพาะมิติ SERVQUAL และตัวชี้วัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Kirkpatrick ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิด Empirical Paradox และสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อยกระดับคุณภาพบริการฝึกอบรมของ MUIC อย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดพื้นฐานและการสังเคราะห์วรรณกรรมเชิงวิพากษ์

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์และการสังเคราะห์องค์ความรู้ในบทความนี้ตั้งอยู่บนการวิพากษ์และบูรณาการกรอบแนวคิดหลัก 3 ส่วน เพื่อให้เกิดความลึกซึ้งทางวิชาการและตอบโจทย์ความท้าทายในยุคดิจิทัล ดังนี้ [Level 1] แนวคิดหลัก 3 ส่วน ได้แก่ 1) การวิพากษ์โมเดลการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick (Kirkpatrick Model) 2) การตีความมิติคุณภาพบริการของ SERVQUAL Model ในบริบทดิจิทัล และ 3) การใช้ Normalized Learning Gain (Hake's G) เป็นมาตรวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน

การทบทวนและวิพากษ์ปัญหาเชิงโครงสร้างของ Kirkpatrick Model

1) ข้อจำกัดของ Level 1: การแยกส่วนระหว่างความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์

โมเดล Kirkpatrick ได้สร้างความสะดวกในการประเมินผล แต่ก็ได้สร้าง ความเสี่ยงเชิงโครงสร้าง (Structural Risk) ในการประเมินผลการฝึกอบรม เนื่องจากองค์กรรมมีแนวโน้มที่จะมุ่งเน้นการสร้าง ความพึงพอใจด้านบริการ (Service Delight) มากกว่าการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ การวิพากษ์เชิงจิตวิทยา ชี้ว่า Level 1 มักได้รับผลกระทบจากอคติทางปัญญา (Cognitive Biases) ของผู้เรียนอย่างรุนแรง เช่น อคติทางสังคม (Social Desirability Bias) ที่ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะให้คะแนนสูงเพื่อรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับผู้จัดอบรม, และ Halo Effect ที่ผู้เรียนประเมินคุณภาพโดยรวมตามความประทับใจต่อวิทยากรหรือสถานที่โดยรวม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้คะแนนความพึงพอใจ Level 1 สูงเกินจริง และมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลกับ Level 2 ที่จำกัด (Sitzmann et al., 2008)

2) ความจำเป็นเร่งด่วนของการวัด Level 2 ในยุค AI

ในยุคที่ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของทักษะอย่างรวดเร็ว (AI-Driven Skills Obsolescence) อายุขัยของทักษะ (Skill Lifespan) สั้นลงอย่างไม่เคยมีมาก่อน (Autor, 2015) การฝึกอบรมที่มุ่งเน้นทักษะแห่งอนาคต เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การประยุกต์ใช้ AI หรือ ทักษะด้านข้อมูล หากไม่สามารถวัด Level 2 ได้อย่างแม่นยำ จะส่งผลให้การลงทุนด้านทุนมนุษย์ของประเทศไม่บรรลุผลตามยุทธศาสตร์ชาติ การเปลี่ยนผ่านจากการวัดปฏิกิริยา (Reaction) ไปสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ (Learning Outcome) จึงเป็นภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาในการรักษาคุณภาพที่แท้จริง

SERVQUAL Model และการตีความมิติคุณภาพบริการในยุคดิจิทัล

SERVQUAL Model จำแนกคุณภาพบริการเป็น 5 มิติ บทความนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ในมิติ Reliability และ Assurance และชี้ให้เห็นว่ามิติบริการอื่น ๆ เช่น Tangibles (ความสะอาดสบายของสถานที่) และ Empathy (ความใส่ใจของผู้จัด) อาจเป็นตัวแปรแฝงที่ทำให้เกิดอคติทางปัญญารุนแรงขึ้น และส่งผลให้คะแนน Level 1 พุ่งสูงขึ้นโดยที่ Level 2 ไม่เปลี่ยนแปลง (Zeithaml et al., 2018)

1) Reliability (คุณภาพเนื้อหา) และปัญหา Content Relevance Gap

ในบริบทการฝึกอบรม มิติ Reliability สะท้อนถึงความสามารถของหลักสูตรในการส่งมอบความรู้ที่เชื่อถือได้และแม่นยำ ปัญหาใหญ่ที่เกิดขึ้นในยุคดิจิทัลคือ Content Relevance Gap ที่เกิดขึ้นจากความเร็วของนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับ AI การออกแบบหลักสูตรที่ล้าสมัยเพียง 6 เดือนก็อาจถือว่าขาด Reliability ได้อย่างรุนแรง การประเมินความพึงพอใจต่อเนื้อหา (Level 1) จึงอาจเป็นการวัด

เพียงความพึงพอใจต่อ "การนำเสนอ" หรือ "ความพยายามในการจัด" แต่ไม่ใช่การวัดความแม่นยำและความยั่งยืนของความรู้ (Knowledge Sustainability)

2) Assurance (คุณภาพวิทยากร) และบทบาทที่ถูกท้าทายโดย AI

มิติ Assurance สะท้อนถึงความรู้ ความสามารถ และความน่าเชื่อถือของวิทยากร บทบาทของวิทยากรที่เป็นมนุษย์ในการตีความ การสร้างบริบท และการกระตุ้นแรงจูงใจ ยังคงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแทนที่ได้ การวิพากษ์ในยุค AI ชี้ให้เห็นว่า บทบาทของวิทยากรเปลี่ยนจากผู้ให้ข้อมูลไปเป็นผู้ทำให้ข้อมูลมีความหมาย (Contextualize) ความสามารถในการใช้ทักษะของตนเองเพื่อชดเชย Content Gap ที่เกิดจากความเร็วของ AI จึงเป็นกลไกสำคัญที่ต้องได้รับการตรวจสอบ

Normalized Learning Gain (Hake's G) ในฐานะมาตรวัด Learning Outcome ที่ได้มาตรฐาน

เพื่อแก้ปัญหาเชิงระเบียบวิธีของการวัด Level 2 บทความนี้ได้นำ Hake's G มาประยุกต์ใช้ ซึ่งมาตรวัดนี้มีรากฐานจากการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ในสาขาฟิสิกส์เชิงโต้ตอบ (Interactive Physics) และมีความเข้มงวดทางสถิติ เหนือกว่าการใช้คะแนน Pre-test/Post-test แบบธรรมดา

$$\text{Hake's G ถูกนิยามตามสมการ: } G = \frac{\text{Post-test Score} - \text{Pre-test Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pre-test Score}}$$

Hake's G: การหารด้วย (Maximum Possible Score - Pre-test Score) เป็นการปรับมาตรฐาน (Normalization) เพื่อให้การเพิ่มขึ้นของคะแนนถูกวัดเทียบกับศักยภาพในการเรียนรู้ที่เหลืออยู่ (Room for Improvement) ทำให้สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่างโครงการหรือระหว่างผู้เรียนที่มีระดับความรู้พื้นฐานแตกต่างกันได้อย่างเที่ยงตรง การใช้ Hake's G ในบริบทบริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา จึงเป็นการยกระดับความเข้มแข็งทางวิชาการให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

หลักฐานเชิงประจักษ์ : การยืนยัน Empirical Paradox ในบริบทของ MUIC

ขอบเขตและระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Scope and Empirical Data Analysis Methodology)

การวิเคราะห์ในบทความวิชาการนี้เป็นการดำเนินการเชิงปริมาณ โดยใช้การวิเคราะห์ชุดข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Quantitative Data Analysis) ที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-Post Facto) จากผลการประเมินโครงการฝึกอบรมเชิงองค์กรจำนวน 9 โครงการของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUIC) ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2567 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และข้อขัดแย้งระหว่างตัวชี้วัดคุณภาพบริการ (Level 1) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Level 2)

1) ชุดข้อมูลและมาตรวัดตัวแปรหลัก

ชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลรวมระดับโครงการ (Project-Level Aggregate Data) ซึ่งได้รับการรวบรวมอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการบริหารจัดการคุณภาพบริการวิชาการของวิทยาลัย

- ตัวแปรคุณภาพบริการ (Level 1 - SERVQUAL): ข้อมูลความพึงพอใจต่อ Reliability (คุณภาพเนื้อหา) และ Assurance (คุณภาพวิทยากร) วัดผลด้วยมาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับ ซึ่งแปลงเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละเพื่อการเปรียบเทียบ

- ตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ (Level 2 - Learning Outcome): ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม (Pre-test/Post-test) ถูกนำมาคำนวณด้วยมาตรวัด Normalized Learning Gain (Hake's G) เพื่อปรับมาตรฐานผลลัพธ์ให้เป็นกลางต่อความรู้พื้นฐานของผู้เรียน:

$$G = \frac{\text{Post} - \text{test Score} - \text{Pre} - \text{test Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pre} - \text{test Score}}$$

มาตรวัดนี้มีความแม่นยำสูงในการประเมินประสิทธิภาพการถ่ายทอดความรู้ และทำให้สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรที่มีความยากง่ายต่างกันได้

2) ระเบียบวิธีวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อยืนยัน Empirical Paradox

การวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช่มุ่งเน้นการยืนยันข้อสังเกตเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความไม่สอดคล้องกันระหว่างตัวชี้วัดคุณภาพ

- สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis): ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยรวม (Mean) ของตัวแปรหลักทั้งหมด (Content Satisfaction, Instructor Quality, Hake's G) เพื่อแสดงภาพรวมและคำนวณ Reaction-Learning Gap เป็นจุดร้อยละ ซึ่งเป็นการนำเสนอหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Empirical Paradox

- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสถิติเบื้องต้น (Preliminary Statistical Correlation Analysis): ใช้การคำนวณ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation) ระหว่างค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อวิทยากร (Assurance) และค่าเฉลี่ย Hake's G ของทั้ง 9 โครงการ การวิเคราะห์นี้ทำหน้าที่เป็น การตรวจสอบเชิงสำรวจ (Exploratory Check) เพื่อระบุความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่อาจนำไปสู่การสังเคราะห์ "ปัจจัยขัดแย้งกลยุทธ์" โดยไม่ได้มุ่งเน้นการทดสอบสมมติฐานเชิงอนุมานแบบเข้มงวดของงานวิชาการ แต่เป็นการให้หลักฐานสนับสนุนสำหรับองค์ความรู้ใหม่ที่เสนอในส่วนที่ 4

การยืนยัน Empirical Paradox ในบริบทสถาบันอุดมศึกษาไทย

ข้อค้นพบเชิงประจักษ์จาก 9 โครงการฝึกอบรมของ MUIC ยืนยัน Empirical Paradox อย่างชัดเจน โดยชี้ให้เห็นถึงความไม่สมมาตรระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการ (Level 1) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริง (Level 2) ดังนี้:

- Content Satisfaction (Reliability - Level 1): คะแนนเฉลี่ยของ 9 โครงการสูงถึง 83.78%

- Learning Gain (Hake's G - Level 2): ค่าเฉลี่ยของทั้ง 9 โครงการอยู่ที่ 56.11% (จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลางตามมาตรฐานของ Hake)

1) การตีความช่องว่างความแตกต่าง (The Reaction-Learning Gap) และความเสี่ยงเชิงกลยุทธ์

ช่องว่างระหว่างความพึงพอใจต่อเนื้อหา (83.78%) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริง (56.11%) มีความแตกต่างกันถึง 27.67 จุดร้อยละ (Percentage Points) ความแตกต่างเชิงประจักษ์ในระดับนี้เป็นหลักฐานที่แข็งแกร่งที่พิสูจน์ว่า การตัดสินใจด้านคุณภาพโดยอาศัยเพียง Level 1 นำไปสู่การประเมินตนเองที่สูงเกินจริง (Overestimation of Effectiveness)

ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า "ภาพลวงตาแห่งการเรียนรู้ (The Illusion of Learning)" ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจต่อประสบการณ์การอบรมที่ราบรื่น (High Tangibles และ High Empathy) จนเกิดอคติทางปัญญา (Cognitive Bias) ส่งผลให้ประเมินความพึงพอใจต่อเนื้อหา (Reliability) สูงตามไปด้วย แม้ว่าการเรียนรู้เชิงลึกที่ต้องใช้ ความพยายามทางปัญญา (Cognitive Effort) ในการเปลี่ยนความรู้พื้นฐานจะไม่เกิดขึ้น

จริงก็ตาม (Sitzmann et al., 2008) ความเสี่ยงเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญที่สุดคือการที่สถาบันอุดมศึกษาอาจสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว เนื่องจากหลักสูตรที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงกลับไม่ได้สร้างทุนมนุษย์ที่มีทักษะแห่งอนาคตตามเป้าหมายขององค์กรลูกค้า

2) การวิเคราะห์เชิงลึกของอำนาจชดเชยของวิทยากร (Compensatory Power of Assurance)

ในทางกลับกัน ผลการวิเคราะห์พบว่ามิติ **Instructor Quality (Assurance)** ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุดอย่างต่อเนื่อง (เฉลี่ย 90.77%) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนมีความไว้วางใจและชื่นชมในความสามารถของวิทยากรสูงมากเป็นพิเศษ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสถิติเบื้องต้นได้แสดงความสัมพันธ์เชิงบวกที่แข็งแกร่งระหว่างคะแนน Assurance และค่า Hake's G เมื่อพิจารณาในระดับโครงการ พบว่า:

- โครงการที่มี Content Satisfaction (Reliability) ต่ำกว่า 83.78% แต่มีคะแนน Instructor Quality (Assurance) สูงกว่า 90.77% กลับมีค่า Hake's G สูงกว่าค่าเฉลี่ยรวม 56.11% (เช่น โครงการ Young LEAD และ Lead Program ในปี 2565)

- โครงการที่มี Content Satisfaction (Reliability) สูงกว่า 83.78% แต่มีคะแนน Instructor Quality (Assurance) ต่ำกว่า 90.77% อาจมีค่า Hake's G ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวม (เช่น โครงการ Leadership and Development Program รุ่นที่ 1/2566)

ข้อค้นพบนี้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทรงพลังยิ่งขึ้นในการยืนยันว่า คุณภาพวิทยากร ทำหน้าที่เป็นปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์ (Strategic Compensatory Factor) โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่หลักสูตรมีความไม่สมบูรณ์ หรือมีปัญหา Content Relevance Gap (ความรู้ล้าสมัยเร็ว) วิทยากรสามารถใช้ความเชี่ยวชาญส่วนตัว (Assurance) ในการปรับบริบทและกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ต้องได้รับการส่งเสริมในกรอบแนวคิดใหม่

องค์ความรู้ใหม่ : บทบาทของ "ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์" และคุณูปการเชิงทฤษฎี

จากการยืนยัน Empirical Paradox และการค้นพบหลักฐานการชดเชยเชิงประจักษ์ บทความนี้จึงนิยามและอธิบายกลไกของ "ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์" (Strategic Compensatory Factor) ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก้าวข้ามข้อจำกัดของทฤษฎี SERVQUAL และ Kirkpatrick แบบดั้งเดิม โดยนิยามไว้ดังนี้ เพื่อให้การนำเสนอองค์ความรู้ใหม่มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนที่ 4.1 นี้จึงมุ่งเน้นการอธิบายการนิยามและกลไกการทำงานของปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์ในเชิงปฏิบัติการ

การนิยามและกลไกของ Strategic Compensatory Factor

บทความนี้เสนอ "คุณภาพวิทยากร" ในฐานะปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์ ซึ่งมีอำนาจในการชดเชยความบกพร่องของมิติ Reliability (Content Relevance Gap) โดยกลไกการชดเชยทำงานผ่านมิติทางปัญญาและจิตวิทยา 2 ประการ:

กลไกที่ 1: การปรับบริบทเชิงรุก (Proactive Contextualization) และการประยุกต์ใช้ AI Fluency Proactive Contextualization คือความสามารถของวิทยากรในการวิเคราะห์ความต้องการเฉพาะหน้าของผู้เรียนในห้องอบรม และใช้ความเชี่ยวชาญของตนเองในการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเนื้อหา (Micro-Curriculum Adaptation) ให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริงของผู้เรียนในทันที กลไกนี้มีความสำคัญสูงสุดในยุค AI เนื่องจากวิทยากรที่มี AI Fluency สามารถใช้เครื่องมือ AI ในการ

- Rapid Case Generation: สร้างกรณีศึกษาที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบันโดยการดึงข้อมูลและแนวโน้มตลาดล่าสุดที่เกี่ยวข้องกับ AI ในทันที แทนที่จะใช้กรณีศึกษาที่อยู่ในหลักสูตรที่อาจล้าสมัย

- Real-time Data Pulling: ใช้ข้อมูลแบบเรียลไทม์จากแหล่งข้อมูลดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการอภิปราย
 ทำให้เนื้อหา Reliability ที่อาจไม่สมบูรณ์มีความน่าเชื่อถือและเกี่ยวข้องมากขึ้น

- Expert Interpretation: ตีความข้อมูลและเนื้อหาที่ AI สร้างขึ้นให้เป็นความรู้เชิงปฏิบัติที่เข้าใจง่าย
 และนำไปใช้ได้จริง

กลไกที่ 2: การสร้างแรงจูงใจและความพยายามทางปัญญา (Cognitive Effort) ในยุคดิจิทัล

คุณภาพวิทยาการที่มีความเชื่อมั่นสูง (High Assurance) สร้างความไว้วางใจ และความน่าสนใจ
 ในเนื้อหาการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation to Learn) และนำไปสู่การลงทุน
 ความพยายามทางปัญญา (Cognitive Effort) ที่สูงขึ้น (Blume et al., 2010)

การอภิปรายเชิงทฤษฎีถึงตัวแปรแทรกซ้อนที่อยู่เบื้องหลังกลไกชดเชย: บทความนี้ได้สังเคราะห์
 และเสนอแนะถึงกลไกเชิงปฏิบัติการ (Operational Mechanism) ของการชดเชยที่ถูกผลักดันโดยตัวแปร
 แทรกซ้อน (Mediating Variables) เชิงพฤติกรรม 2 ตัว ที่วิทยาการสามารถกระตุ้นและควบคุมได้:

1. Self-Efficacy (ความเชื่อมั่นในตนเองต่อการเรียนรู้): วิทยาการคุณภาพสูงจะใช้หลักการสอนแบบ
 Pedagogical Scaffolding ที่เน้นความสำเร็จเล็ก ๆ (Small Wins) และการให้ฟีดแบ็กเชิงสร้างสรรค์ทันที
 (Immediate Constructive Feedback) ซึ่งจะเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนว่าพวกเขาสามารถเรียนรู้
 และเชี่ยวชาญในทักษะที่ซับซ้อน (เช่น ทักษะที่เกี่ยวข้องกับ AI/Digital) ได้สำเร็จ การสร้าง Self-Efficacy นี้
 เป็นเสมือน "กันชนทางจิตวิทยา" ที่ลดความต้านทานของผู้เรียนต่อเนื้อหาใหม่ที่ยากลำบาก และกระตุ้นให้
 พวกเขาทุ่มเทความพยายามทางปัญญา (Cognitive Effort) สูงสุด

2. Perceived Utility of Knowledge (การรับรู้ประโยชน์ของการนำไปใช้): ในขณะที่ Content
 Reliability อาจขาดความสดใหม่ วิทยาการ (Assurance) สามารถชดเชยได้โดยการสร้างการรับรู้ถึง "คุณค่า
 และการนำไปใช้ได้จริง" (Practical Value) ผ่านการเชื่อมโยงเนื้อหา กับสถานการณ์จริงในปัจจุบัน (Real-
 world and AI-driven Case Studies) การรับรู้ประโยชน์ที่ชัดเจนนี้ทำให้ผู้เรียนเห็นว่า "ความพยายาม
 ที่ลงทุนไปคุ้มค่าต่อการทำงาน" (Effort-Utility Expectancy) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญโดยตรงในการขับเคลื่อน
 ให้ค่า Hake's G สูงขึ้น

นอกจากนี้ บทบาทของวิทยาการที่มี Assurance สูงในยุคดิจิทัลจึงเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดข้อมูล
 ไปสู่ "โค้ชทางปัญญา (Cognitive Coach)" ที่หล่อหลอมทัศนคติ Growth Mindset ของผู้เรียน ซึ่งเป็น
 ทัศนคติที่มองว่าความท้าทายทางปัญญาเป็นโอกาสในการเติบโต ทำให้ผู้เรียนยินดีที่จะรับความพยายามทาง
 ปัญญาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สูง

คุณูปการเชิงทฤษฎีต่อ SERVQUAL และ Kirkpatrick Model

ที่สำคัญคือการยกระดับกรอบแนวคิดเดิมให้สมบูรณ์: การขยาย SERVQUAL สู่กลยุทธ์ผลลัพธ์
 (Outcome Strategy): บทความนี้ชี้ให้เห็นว่ามีมิติ Assurance (คุณภาพวิทยาการ) ควรถูกจัดให้เป็นมิติ
 เชิงกลยุทธ์ ที่มีความสามารถในการชดเชย (Compensatory Power) ต่อจุดอ่อนของมิติอื่น ๆ ในการ
 ขับเคลื่อน Level 2 ซึ่งเป็นการเปลี่ยน SERVQUAL จากการวัดปฏิกิริยาไปสู่กรอบการทำงานเชิงกลยุทธ์ที่เน้น
 ผลลัพธ์การเรียนรู้ และ การสร้างสะพานเชื่อม Level 1 และ Level 2: Strategic Compensatory Factor
 เป็นตัวแปรแทรกซ้อนที่ชัดเจนซึ่งเชื่อมโยงคุณภาพบริการบางด้านเข้ากับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริง ทำให้
 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนและก้าวข้ามข้อจำกัดของ Empirical Paradox ได้อย่างเป็นระบบ

การสังเคราะห์ : แบบจำลองคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Oriented Training Service Quality Model)

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ บทความนี้สังเคราะห์ "แบบจำลองคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์" ซึ่งเป็นพิมพ์เขียวสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในการปฏิรูปการบริหารคุณภาพบริการวิชาการ โดยมี AI และเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นส่วนประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนโมเดล

เสาหลักที่ 1: การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดหลัก (Decisive Metric Shift) ด้วยเทคโนโลยี การเปลี่ยนผ่านจาก Reaction-based QA ไปสู่ Outcome-based QA ต้องอาศัยการบูรณาการเทคโนโลยี:

1) การใช้ AI และ LMS ในการคำนวณและวิเคราะห์ Learning Gain สถาบันอุดมศึกษาต้องลงทุนใน ระบบนิเวศเทคโนโลยี (Technology Ecosystem) ที่ประกอบด้วย:

- Learning Management System (LMS): ใช้ LMS ที่รองรับการเก็บข้อมูล Pre-test/Post-test อย่างเป็นมาตรฐาน

- API Integration: เชื่อมต่อ LMS กับ Analytics Tools เพื่อให้สามารถคำนวณ Hake's G โดยอัตโนมัติ และสร้างรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Gain Report) แบบเรียลไทม์

- การกำหนดเกณฑ์ Hake's G: ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ความสำเร็จเชิงปริมาณที่ชัดเจน เช่น Hake's $G > 0.7$ (High Gain) หรือ $0.3 < G < 0.7$ (Moderate Gain) เพื่อใช้ในการตัดสินใจด้านคุณภาพ

2) การบูรณาการ Level 1 และ Level 2 ใน Executive Dashboard ผู้บริหารควรใช้ Executive Dashboard ที่แสดงผลคะแนนความพึงพอใจ (Level 1) และ Learning Gain (Level 2) ในรูปแบบ Scorecard ที่สมดุล การแสดงข้อมูลควบคู่กันจะช่วยให้เห็น Performance Gap ที่นำไปสู่การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ โดยเน้นการวิเคราะห์ว่า "ความพึงพอใจที่สูงนั้นส่งผลต่อ Learning Gain ที่สูงด้วยหรือไม่"

เสาหลักที่ 2: การบริหารความสอดคล้องเชิงรุก (Proactive Relevance Management) โดยใช้ AI เพื่อลด Content Relevance Gap สถาบันต้องใช้ AI ในการวิเคราะห์และออกแบบหลักสูตร:

1) AI-Driven Training Needs Analysis (TNA) TNA ต้องเปลี่ยนจากการสอบถามแบบสำรวจไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) โดยใช้:

- Natural Language Processing (NLP): ใช้ NLP ในการวิเคราะห์ประกาศรับสมัครงานจำนวนมาก (Job Description Analysis) และเนื้อหาของรายงานเชิงกลยุทธ์ขององค์กรลูกค้า เพื่อระบุ Skills Demand และ Skills Obsolescence Rate

- Predictive Modeling: ใช้โมเดล Machine Learning ในการคาดการณ์แนวโน้มทักษะที่กำลังจะขาดหายไป เพื่อให้การออกแบบหลักสูตร (Reliability) มีความแม่นยำเชิงรุก (Proactive Precision) และลดความเสี่ยงของการเกิด Content Relevance Gap ตั้งแต่ต้น

2) การบริหารความยืดหยุ่นของเนื้อหา (Curriculum Flexibility) แบบ Agility หลักสูตรต้องใช้แนวคิด Agile Curriculum Design โดยมีการกำหนดโครงสร้างหลัก (Core Structure) ที่ยืดหยุ่น และมีส่วนเสริม (Modular Content) ที่สามารถอัปเดตหรือปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วทุก 3-6 เดือน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับ AI

เสาหลักที่ 3: การใช้ปัจจัยชดเชยเป็นกลไกหลัก (Leveraging Strategic Compensatory Factor) ในยุค AI การลงทุนในวิทยาการคือการลงทุนใน Strategic Compensatory Factor ที่มีผลตอบแทนเป็น Learning Gain:

1) การพัฒนาทักษะ AI Fluency และ Contextualization ของวิทยากร วิทยาลัยฯ ต้องออกแบบ Instructor Certification Program ที่มุ่งเน้น 2 ทักษะหลัก

- AI Fluency: การใช้เครื่องมือ AI ในการค้นคว้า การสร้างสื่อ และการตอบคำถามที่ซับซ้อน
- Proactive Contextualization Skills: ทักษะในการวินิจฉัยความต้องการของผู้เรียนในชั้นเรียน (Real-time Diagnosis) และการใช้ความเชี่ยวชาญส่วนตัว (Assurance) ในการปรับบริบทเชิงรุก
- Motivational Pedagogy: ทักษะการสอนที่เน้นการสร้าง Growth Mindset และ Self-Efficacy เพื่อกระตุ้น Cognitive Effort ของผู้เรียนให้สูงสุด

2) การประเมินวิทยากรเชิงผลลัพธ์ผ่าน Hake's G

ระบบการประเมินวิทยากร (Instructor Evaluation) ต้องเปลี่ยนไปใช้เกณฑ์ที่เชื่อมโยงกับ Level 2 โดยตรง โดยให้ความสำคัญกับ ค่าเฉลี่ย Hake's G ของหลักสูตรที่วิทยากรรับผิดชอบ การลงทุนในวิทยากรจึงต้องถูกมองว่าเป็น Strategic Investment ที่มีผลตอบแทนวัดได้จาก Learning Gain แทนที่จะพิจารณาเพียงคะแนนความพึงพอใจ (Level 1) เพียงอย่างเดียว

การบูรณาการเชิงกลยุทธ์และการกำหนดกรอบตัวชี้วัดผลงานหลัก (Strategic Integration and Key Performance Indicator Framework) การนำ Outcome-Oriented Training Service Quality Model ไปใช้จริงจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการกลยุทธ์ในระดับองค์กรและการปรับโครงสร้างตัวชี้วัดผลงานหลัก (Key Performance Indicators: KPI) เพื่อให้มั่นใจว่าการบริหารจัดการคุณภาพบริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาได้ย้ายศูนย์กลางความสนใจจากการวัดปฏิกิริยา (Reaction) ไปสู่การวัดผลลัพธ์ (Outcome) อย่างสมบูรณ์

1) การจัดโครงสร้างองค์กรและการแบ่งบทบาทความรับผิดชอบ การปฏิรูปคุณภาพต้องมีการกำหนดบทบาทความรับผิดชอบที่ชัดเจนสำหรับเสาหลักทั้งสาม:

1.1) Metric Shift (การปรับตัวชี้วัด)

- หน่วยงานรับผิดชอบหลัก: หน่วยงานประกันคุณภาพ (Quality Assurance) และหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT/LMS Management)

- บทบาท: รับผิดชอบในการกำหนดให้ Hake's G เป็นมาตรวัดผลลัพธ์มาตรฐาน และสร้าง Executive Dashboard ที่แสดงผล Learning Gain ควบคู่กับ Level 1 เพื่อใช้ในการรายงานผลต่อผู้บริหารอย่างสมดุล

1.2 Proactive Relevance Management (การบริหารความสอดคล้องเชิงรุก)

- หน่วยงานรับผิดชอบหลัก: หน่วยงานบริการวิชาการ (Academic Services) และคณะ/ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง

- บทบาท: รับผิดชอบในการดำเนินการ AI-Driven TNA และการออกแบบหลักสูตรแบบ Agile Curriculum Design โดยมีการกำหนดวงรอบการทบทวนเนื้อหาให้สั้นลง (เช่น ทุก 6 เดือน) เพื่อให้เนื้อหา มี Reliability สูงสุดเมื่อเทียบกับความต้องการของตลาดทักษะในยุค AI

1.3 Strategic Compensatory Factor (ปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์)

- หน่วยงานรับผิดชอบหลัก: หน่วยงานทรัพยากรบุคคล (HR) และศูนย์พัฒนาวิชาชีพของสถาบัน (Professional Development Center)

- บทบาท: รับผิดชอบในการออกแบบ Instructor Certification Program ที่มุ่งเน้นการสร้าง AI Fluency และทักษะ Proactive Contextualization เพื่อให้วิทยากรทุกคนมีขีดความสามารถในการเป็นปัจจัยชดเชยเชิงกลยุทธ์

2) กรอบตัวชี้วัดผลงานหลัก (KPI Framework) ที่สมดุล

การประเมินประสิทธิภาพในเชิงกลยุทธ์ต้องใช้ KPI ที่วัดได้ใน 3 ระดับ เพื่อให้เห็นภาพรวมของความสำเร็จในการขับเคลื่อนโมเดล ตารางกรอบตัวชี้วัดผลงานหลัก (KPI Framework) ที่สมดุลสำหรับการบริหารคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์

ตารางที่ 1 กรอบตัวชี้วัดผลงานหลัก (KPI Framework) ที่สมดุลสำหรับการบริหารคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์

ระดับ KPI	ตัวชี้วัด (KPI)	เป้าหมายเชิงกลยุทธ์	มิติคุณภาพที่เกี่ยวข้อง
KPI ระดับ Input	AI-TNA/Job Description Analysis Frequency	ดำเนินการ TNA ด้วย AI อย่างน้อยไตรมาสละ 1 ครั้ง	Proactive Relevance Management
KPI ระดับ Process	Instructor AI Fluency Certification Rate	วิทยากรหลักของหลักสูตร เชิงกลยุทธ์ผ่านการรับรอง AI Fluency ไม่ต่ำกว่า 85%	Strategic Compensatory Factor
KPI ระดับ Outcome	Hake's G Score (ค่าเฉลี่ยรวมทุกโครงการ)	บรรลุค่าเฉลี่ย Hake's G ไม่ต่ำกว่า 0.70 (High Gain)	Decisive Metric Shift
KPI ระดับ Gap	Reaction-Learning Gap Reduction Rate	ลดช่องว่างระหว่าง Content Satisfaction (Level 1) กับ Hake's G (Level 2) ลง 10% ต่อปี	การลด Illusion of Learning

การวัดผลแบบสมดุลนี้ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบได้ว่า การลงทุนในคุณภาพบริการ (เช่น คะแนนความพึงพอใจที่สูง) ได้ถูกแปลงไปเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่วัดได้ (Learning Gain) อย่างมีประสิทธิภาพจริงหรือไม่ ซึ่งเป็นหัวใจของการบริหารคุณภาพบริการวิชาการในยุคดิจิทัล

สรุป

บทความวิชาการนี้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์เพื่อตอบสนองต่อ Empirical Paradox ในบริบทบริการฝึกอบรมของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ข้อค้นพบสำคัญที่สังเคราะห์เป็นบทเรียนคือ การบริหารจัดการคุณภาพบริการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Level 2) ต้องอาศัย ปัจจัยชัดเจนเชิงกลยุทธ์ ซึ่งไม่ใช่เพียงความพึงพอใจในบริการพื้นฐาน (Level 1) เท่านั้น

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัด

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติและนัยยะต่อการบริหารคุณภาพในยุค AI (Practical and Managerial Implications)

1.1 การปฏิรูปการวัดผลสู่ Level 2 ด้วย AI: ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี (LMS/AI Platform) เพื่อให้สามารถวัดและรายงาน Hake's G ได้โดยอัตโนมัติ

1.2 การยกระดับ Instructor Quality เป็นวาระเร่งด่วน: การลงทุนในการพัฒนาวิทยากรต้องมุ่งเน้นไปที่ทักษะ AI Fluency และความสามารถในการ ปรับบริบท เพื่อให้วิทยากรสามารถทำหน้าที่เป็นปัจเจกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 การปรับปรุง TNA ด้วย Data Analytics: ควรนำเครื่องมือ Data Analytics หรือ AI มาใช้ในขั้นตอน Training Needs Analysis เพื่อให้การออกแบบหลักสูตรมีความแม่นยำเชิงรุก และลดความเสี่ยงของการเกิด Content Relevance Gap

2. ข้อจำกัดเชิงวิชาการและข้อเสนอแนะเพื่อการต่อยอดแบบจำลอง (Academic Limitations and Model Extension)

2.1 ข้อจำกัดเชิงวิชาการของบทความนี้

บทความวิชาการนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงประจักษ์จากชุดข้อมูลทุติยภูมิรวม 9 โครงการของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUIC) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในบริบทเฉพาะ (เช่น เน้นหลักสูตรการบริหารจัดการในองค์กรขนาดใหญ่) ดังนั้น ความสามารถในการสรุปอ้างอิง (Generalizability) ไปยังสถาบันหรือประเภทหลักสูตรอื่น ๆ จึงถูกจำกัด และการนำเสนอผลลัพธ์ความสัมพันธ์ระหว่าง Assurance และ Hake's G เป็นเพียง **หลักฐานเชิงสำรวจเบื้องต้น** เท่านั้น ไม่ใช่การพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ที่เข้มงวดผ่านการออกแบบงานศึกษาที่มีการควบคุมตัวแปรครบถ้วน

2.2 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการเพื่อการต่อยอดแบบจำลอง (Academic Recommendations for Model Extension)

เพื่อเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการและยกระดับ Outcome-Oriented Training Service Quality Model ที่นำเสนอให้สมบูรณ์ บทความนี้เสนอวาระการศึกษาเชิงวิชาการในอนาคต (Future Scholarly Studies) ดังนี้

2.2.1 การพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงกลไกด้วยโมเดลสถิติที่ซับซ้อน (Mechanistic Relationship Verification) นักวิชาการในอนาคตควรทำการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลระดับผู้เรียนเป็นรายบุคคล และใช้เทคนิค โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อตรวจสอบว่า Self-Efficacy และ Perceived Utility of Knowledge ทำหน้าที่เป็น ตัวแปรแทรกซึม (Mediators) อย่างเป็นทางการตามที่เสนอไว้ในทฤษฎีหรือไม่

2.2.2 การศึกษาเชิงเปรียบเทียบเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Comparative Study) ควรมีการออกแบบการศึกษาเชิงเปรียบเทียบในลักษณะ Quasi-Experimental Design (ซึ่งไม่ถือเป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องขอจริยธรรมหากใช้ข้อมูลแบบไม่ระบุตัวตน) เพื่อเปรียบเทียบค่า Hake's G ระหว่างกลุ่มที่วิทยากรได้รับการพัฒนาทักษะ AI Fluency สูงสุดในการทำ Proactive Contextualization กับกลุ่มควบคุมเพื่อพิสูจน์อำนาจในการชดเชยของปัจจัยนี้

2.2.3 การขยายขอบเขตการวัดผลสู่ Level 3 และ Level 4 ด้วย AI-Tracking ควรมีการออกแบบระบบติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Study) โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและ AI ในการติดตามพฤติกรรมปฏิบัติงาน (Kirkpatrick Level 3: Behavior) ของผู้เรียนในองค์กร เพื่อตรวจสอบว่า Learning

Gain ที่สูงขึ้นจากปัจจัยขัดเขยเชิงกลยุทธ์นี้ ส่งผลต่อ การถ่ายโอนความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานจริง (Transfer of Training) และผลลัพธ์ทางธุรกิจ (Level 4: Results) อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2.2.4 การศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมเชิงกลยุทธ์ (Qualitative Study on Strategic Behavior) ควรมีการสัมภาษณ์เชิงลึก วิทยากรที่มีผลลัพธ์ Hake's G สูงสุด เพื่อถอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ พฤติกรรมการสอนและเทคนิคการสร้างแรงจูงใจ (Motivational Pedagogy) ที่ใช้ในการทำ Proactive Contextualization และการกระตุ้น Cognitive Effort ของผู้เรียนในห้องเรียนอย่างละเอียด

References

- Arthur, W., Bennett, W., Edens, P. S., & Bell, S. T. (2003). Effectiveness of Training in Organizations: A Meta-Analysis of Design and Evaluation Features. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 234–245.
- Autor, D. H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30.
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of Training: A Meta-Analytic Review. *Journal of Management*, 36(4), 1065–1105.
- Digital Economy Promotion Agency. (2022). *Thailand Digital Skill Index Report 2022*. Bangkok: DEPA.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs*. (3rd ed.). San Francisco: Berrett-Koehler.
- Mahidol University International College. (2019–2024). *Annual Training Program Evaluation Reports*. Bangkok: MUIC.
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2021). *Guidelines for Quality Assurance in Thai Higher Education 2021*. Bangkok: MHESI.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-Jentsch, K. A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations: What Matters in Practice. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74–101.
- Sitzmann, T., Brown, K. G., Casper, W. J., Ely, K., & Zimmerman, R. D. (2008). A Review and Meta-Analysis of the Effectiveness of Training in Organizations. *Journal of Applied Psychology*, 93(6), 1113–1133.
- Wang, G., & Lin, C. (2024). The Role of Soft Skills Development in Mitigating the Impact of the Digital Skills Gap. *International Journal of Training and Development*, 28(1), 120–140.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2018). *Services Marketing: Integrating Customer Focus across the Firm*. (7th ed.). McGraw-Hill Education.