

การรู้การประเมิน : การประเมิน ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และ การกำหนดเกรดที่ถูกต้องและเป็นธรรมตามแนวคิดการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ Assessment Literacy: Assessment, Learning Progress, and Accurate and Fair Grading according to Outcome-based Education

พิเชษฐ์ พินิจ^{1*} อนุศิษฐ์ อันมานะตระกูล¹ และ เอกรัตน์ รวยรวย²
Pichet Pinit^{1*}, Anusit Anmanatarkul¹ and Ekarut Ruayruay²

¹สาขาวิชาครุศาสตร์เครื่องกล และ ²สาขาวิชาครุศาสตร์โยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
*pichet.pin@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้ประกาศใช้รูปแบบการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education-OBE) เพื่อขับเคลื่อนอุดมศึกษาไทย หลักคิดสำคัญของ OBE คือ กำหนดภาพที่ชัดเจนของสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องรู้ เข้าใจ และทำได้ จัดโครงสร้างการสอน และออกแบบการประเมินเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอการรู้การประเมินที่เป็นแก่นสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้นตามความมุ่งหมายของ OBE ที่ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในทุกระดับโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สอนต้องเรียนรู้และสร้างความเข้าใจ การรู้การประเมินประกอบด้วย การประเมิน ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และการกำหนดเกรดที่ถูกต้องและเป็นธรรม บทความนำเสนอรายละเอียดทั้งในแง่โมทัศน์และการปฏิบัติเบื้องต้นเพื่อสะท้อนภาพทฤษฎีให้เห็นเป็นรูปธรรม ทั้งนี้เพื่อปรับเปลี่ยนการประเมินให้สอดคล้องกับหลักการของ OBE

คำสำคัญ: การรู้การประเมิน, การประเมิน, ความก้าวหน้าในการเรียนรู้, การกำหนดเกรด

Abstract

The Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI) has announced the Outcome-Based Education (OBE) model to drive Thai higher education forward. The key idea of OBE is to determine a clear picture of what the learners must know, understand, and be able to do, to organize structure of teaching, and to design assessments to ensure that learners have achieved the expected outcomes. This article aims to present an assessment literacy as a key aspect of improving learners' learning, in accordance with the spirit of OBE, in that involved people, especially teachers, need to learn and understand. Assessment literacy consists of an assessment, learning progress, and an accurate and fair grading. The article also provides the concepts for assessment literacy and practice to reflect the concept in a concrete way in order to adjust the assessment in line with the principles of the OBE.

Keywords: Assessment literacy, Assessment, Learning Progress, Grading

1. บทนำ (Introduction)

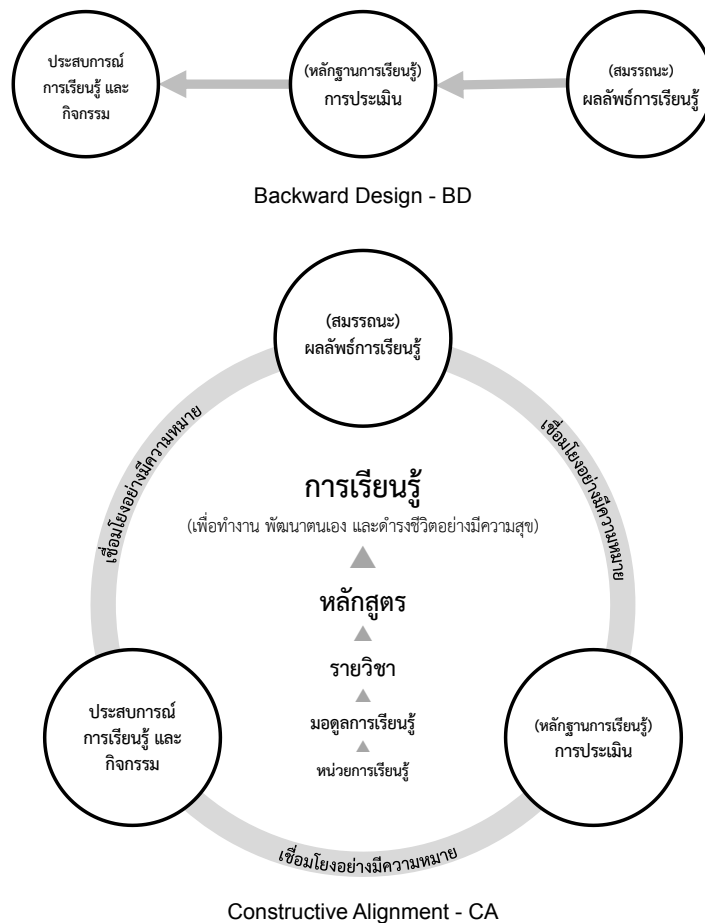
การศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education-OBE) เป็นแนวคิดสำคัญที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา [1] หลักคิดสำคัญของ OBE คือ การกำหนดภาพที่ชัดเจนของสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องรู้ เข้าใจ และทำได้ด้วย

สิ่งที่รู้และเข้าใจ จากนั้นก็จัดโครงสร้างการสอน และการประเมินเพื่อให้มั่นใจว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้และบรรลุผลตามภาพที่ได้กำหนดไว้

หลักการสำคัญของ OBE [2] คือ

- ชัดเจนในจุดสำคัญ (Clarity of focus)
- เริ่มต้นออกแบบจากจุดสำคัญ (Designing down)
- คาดหวัง(มาตรฐาน)สูง (high expectation) และ
- เปิดโอกาสให้เสมอ (expanded opportunities)

เราสามารถดำเนินการตามหลักการสองข้อแรกของ OBE ได้โดยใช้กรอบการออกแบบแบบย้อนกลับ (Backward Design-BD) หรือการออกแบบฐานผลลัพธ์ (Outcome-Based Design) [3] กรอบการออกแบบแบบย้อนกลับประกอบด้วยองค์ประกอบสามซึ่งเรียงตามลำดับ คือ 1) ออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการพร้อมระดับที่คาดหวัง 2) ออกแบบหลักฐานการเรียนรู้และการประเมิน และ 3) ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้และกิจกรรม (รูปที่ 1 บน) องค์ประกอบสามจะต้องมีความเชื่อมโยงกันอย่างมีความหมาย (constructive alignment) [4-5] (รูปที่ 1 ล่าง) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้



รูปที่ 1 แนวทางดำเนินการตามหลักการ OBE : ลำดับขององค์ประกอบ 3 ตามกรอบการออกแบบแบบย้อนกลับ (Backward Design-BD) และการเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย (Constructive Alignment-CA) [4-5]

ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นประโยคที่มีใจความสมบูรณ์ (complete) และปฏิบัติได้ (actionable) ประโยคเหล่านี้ประกอบด้วยคำกริยาสำคัญ (key action verbs) ที่ผู้เรียนจะต้องแสดงหรือปฏิบัติกับความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจและบรรลุผลลัพธ์ เช่น

- อธิบาย แนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และ
- ประยุกต์ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้และกิจกรรมที่ก่อความหมาย

นัยสำคัญของผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ การเขียนโดยคำนึงถึงการประยุกต์หรือใช้ความรู้ ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และทักษะอย่างผสมผสานกันเพื่อแก้ปัญหา ตันสินใจ และทำให้งานสำเร็จในสถานการณ์การทำงานหรือการดำเนินชีวิตจริง [6] คำกริยาในผลลัพธ์การเรียนรู้จะบ่งชี้ระดับทางปัญญาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องที่ผู้เรียนจะต้องกระทำให้เห็นได้เชิงประจักษ์ เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมจึงเป็นเสมือนเข็มทิศนำทางการจัดการเรียนการสอน ข้อควรระวังไว้เสมอ คือ การเรียนรู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับสิ่งที่ผู้เรียนกระทำไม่ใช่สิ่งที่ผู้สอนกระทำ ดังนั้น คำถามสำคัญจึงมีอยู่ว่า ทั้งเราในฐานะผู้สอนและผู้เรียนจะรู้ได้อย่างไรว่า ได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังแล้ว? หรือกำลังก้าวหน้าและเข้าใกล้ระดับที่คาดหวัง? การประเมินการเรียนรู้เป็นคำตอบของคำถามดังกล่าวและเป็นส่วนสำคัญที่สะท้อนหลักการ OBE ข้อที่สาม

การประเมินมีไว้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่มุ่งแสวงหาและรวบรวมหลักฐานที่น่าเชื่อถือและสามารถบ่งชี้ได้ว่าผู้เรียนมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้นและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง ไม่ใช่เป็นเพียงแค่การรายงานกลับจากผู้เรียนเพื่อให้ผู้สอนได้ทราบว่าผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้แล้วเท่านั้น การประเมินจึงมีความหมายที่ลึกซึ้งและเป็นกระบวนการที่จะแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้และนำไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน การกำหนดเกรด (grading practice) เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินที่ทำหน้าที่สรุปหรือรายงาน (report) การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในช่วงสิ้นสุดการเรียนรู้ ดังนั้นการกำหนดเกรดจึงอยู่ภายใต้หลักคิดและความเข้าใจของเราเกี่ยวกับการประเมิน มีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างใกล้ชิด และไม่สามารถแยกออกจากการประเมินได้

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบหรือกำหนดไว้ การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และการจัดกิจกรรมจึงเป็นส่วนที่ตามมาจากการประเมินและเป็นส่วนที่ทำให้ผลลัพธ์เกิดขึ้นจริงได้ ส่วนสำคัญนี้สะท้อนหลักการ OBE ข้อสุดท้าย ประสบการณ์และกิจกรรมเป็นโอกาสและพื้นที่ที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ สังสมความรู้ ความเข้าใจ และฝึกฝนทักษะที่สำคัญและจำเป็นต่อการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือการประยุกต์ใช้ต่อไปในอนาคต ในระหว่างการดำเนินกิจกรรม ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์และบทเรียนสำคัญ (lesson learned) การออกแบบประสบการณ์และกิจกรรมจึงเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับความเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย (รูปที่ 1) เพื่อให้องค์ประกอบสามได้ผสมผสานกันอย่างลงตัวจนบรรลุความคาดหวังได้

การเข้าใจเรื่องที่ได้ออกแบบอย่างลึกซึ้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการประเมินถูกเรียกโดยรวมว่า การรู้การประเมิน (assessment literacy) [7-11] ไพรซ์ และคณะ [9] ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า “การรู้การประเมินไม่ใช่เป็นเพียงแค่ความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ที่มีจะทำตามอย่างกันเท่านั้น หากแต่เป็นสมรรถนะหลักมูลที่จำเป็น (fundamental essential competency) สำหรับผู้สอน ผู้บริหาร และตัวผู้เรียนเอง” ความเข้าใจเรื่องการประเมินการเรียนรู้ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และการกำหนดเกรดที่ถูกต้องและเป็นธรรมเป็นเรื่องสำคัญที่อยู่ภายใต้การรู้การประเมิน การขาดความรู้และความเข้าใจเรื่องการรู้การประเมินจะส่งผลกระทบต่อตรงต่อสร้างเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย (CA) ซึ่งในท้ายที่สุดจะส่งผลกระทบต่อ การเรียนรู้และการบรรลุผลลัพธ์ที่คาดหวังของผู้เรียน บทความวิชาการฉบับนี้จึงนำเสนอโมทัศน์สำคัญ (key concepts) เกี่ยวกับการประเมิน การตรวจติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน และการกำหนดเกรดที่ถูกต้องและเป็นธรรมที่สอดคล้องกับหลักคิด OBE และจะนำเสนอตัวอย่างการออกแบบในเบื้องต้นโดยใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (spread sheet) เพื่อให้เห็นภาพที่เป็นรูปธรรมซึ่งสามารถใช้เป็นหลักคิดและเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติต่อไปได้

2. การประเมิน (Assessment)

2.1 มโนทัศน์ (Concept)

การประเมิน (assessment) เป็นด้านสำคัญยิ่งของการจัดการเรียนรู้ การประเมินจึงไม่ใช่การค้นหาตัวเลขหรือตัวอักษร (เกรด) แต่เป็นการค้นหาสารสนเทศ (information) เท่าที่จะเป็นไปได้ที่สะท้อนถึงสมรรถนะหรือความสามารถของผู้เรียนที่ตรงที่สุด หรือกล่าวได้ว่า การประเมินเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่มุ่งแสวงหาและรวบรวมหลักฐานที่หลากหลายและน่าเชื่อถือ ซึ่งสะท้อนให้เห็นแบบรูปการเรียนรู้ (learning pattern) ของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ (evaluation) [12-13] และการรู้ การประเมินเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับทั้งผู้สอนและผู้เรียน [9] การประเมินมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และการยืนยันว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวังอย่างแท้จริง

เพื่อให้เข้าใจแก่นไขของการประเมิน ให้เราพิจารณารณศึกรการพับรม ชูชีพของพับรม [14] โดยจินตนาการภาพเหตุการณ์ว่า เรากำลังจะไปกระโดดร่มจากเครื่องบินแบบ ‘โดดสูงเปิดต่ำ’ (high altitude low opening) โดยกระโดดออกจากเครื่องบินที่ระดับความสูง 10,000 ฟิต (ประมาณ 3 กิโลเมตร) และกระตุกรมเพื่อพับรมกางที่ระดับความสูง 4,000 ฟิต หรือประมาณ 1.2 กิโลเมตร ซึ่งจะพับรมเวลาลอยอยู่ในอากาศมากที่สุดก่อนที่จะกระตุกรมประมาณ 30 วินาที ภายใต้อสถานการณนี้เราต้องมีสติและต้องมั่นใจว่าร่มที่พับรมไว้จะต้องกางออก ด้วยเหตุนี้เราจึงต้องเลือกผู้ที่มีความสามารถที่จะมาพับรมให้กับเรา คำถามต่อไปนี้จะเป็คำถามสำคัญที่เราจะต้องถามกับตัวเอง คือ

- เราจะเลือกผู้พับรมคนใดที่จะมาพับรมให้กับเรา?
- ด้วยเหตุผลใดเราจึงเลือกผู้พับรมคนนั้น?
- หากเรามีโอกาส เราจะเลือกผู้พับรมที่ต่างออกไปจากคนเดิมหรือไม่ และเพราะเหตุใด?

เมื่อพิจารณาสารสนเทศในตารางที่ 1 เราจะเลือกผู้พับรม A ด้วยเหตุผลที่ว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดและสูงกว่าคะแนนมาตรฐาน ทั้งนี้ผู้พับรม B และ D มีคะแนนผ่านเกณฑ์คะแนนมาตรฐานโดยพิจารณาจากการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนเฉลี่ยและคะแนนมาตรฐาน ขณะที่ผู้พับรม C มีคะแนนต่ำกว่าคะแนนมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม คะแนนเฉลี่ยเป็นตัวแทน (proxy) ที่มีอำนาจการทำนายค่อนข้างจำกัดและทำให้การมองภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ไม่ค่อยสมบูรณ์เท่าใดนัก [15-21] เนื่องจาเป็นเพียงการปฏิบัติกรทางคณิตศาสตร์เท่านั้น [22] ตารางที่ 1 ยังให้ข้อมูลที่คลุมเครือและก่อให้เกิดคำถามที่ว่า คะแนนเฉลี่ยนี้เกิดจากคะแนนย่อยทั้งหมดกี่ครั้ง?

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยการพับรมของผู้เรียน 4 คน และคะแนนมาตรฐาน

ผู้พับรม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนมาตรฐาน
A	75	70
B	70	70
C	69	70
D	70	70

เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เราได้เพิ่มคะแนนย่อยแต่ละครั้งการประเมินเพิ่มเติมเข้าไปในตารางที่ 1 ดังแสดงในตารางที่ 2 ขณะนี้มีสารสนเทศสำคัญ 2 อย่าง คือ คะแนนเฉลี่ย และคะแนนย่อยจากการประเมินทั้งหมด 5 ครั้ง ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นลักษณะคะแนนของผู้พับรมแต่ละคนซึ่งมีแบบรูป (pattern) ที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เมื่อพิจารณาสารสนเทศในตารางที่ 2 เราอาจจะยังคงเลือกผู้พับรม A ด้วยเหตุผลที่ว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ผ่านเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม การแสดงเพียงตัวเลขเพียงอย่างเดียวทำให้ยากต่อการแปลความ (interpretation) หรือค้นหาความหมายชั้นลึกของสิ่งที่เห็นความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนระหว่างตารางที่ 1 และตารางที่ 2 คือ มโนทัศน์ของการประเมิน กล่าวคือ ความพยายามของผู้สอนที่จะแสวงหาหลักฐานที่น่าเชื่อถือทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะสะท้อนให้เห็นความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

ตารางที่ 2 คะแนนการพับรมของผู้เรียน 4 คน จาก 5 ครั้งการประเมิน คะแนนเฉลี่ย และคะแนนมาตรฐาน

ผู้พับรม	ครั้งที่ประเมิน					คะแนนเฉลี่ย	คะแนนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
A	75	75	75	75	75	75	70
B	80	50	85	60	75	70	70
C	50	60	65	80	90	69	70
D	90	85	50	65	60	70	70

2.2 ความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Relationship with Learning Outcomes)

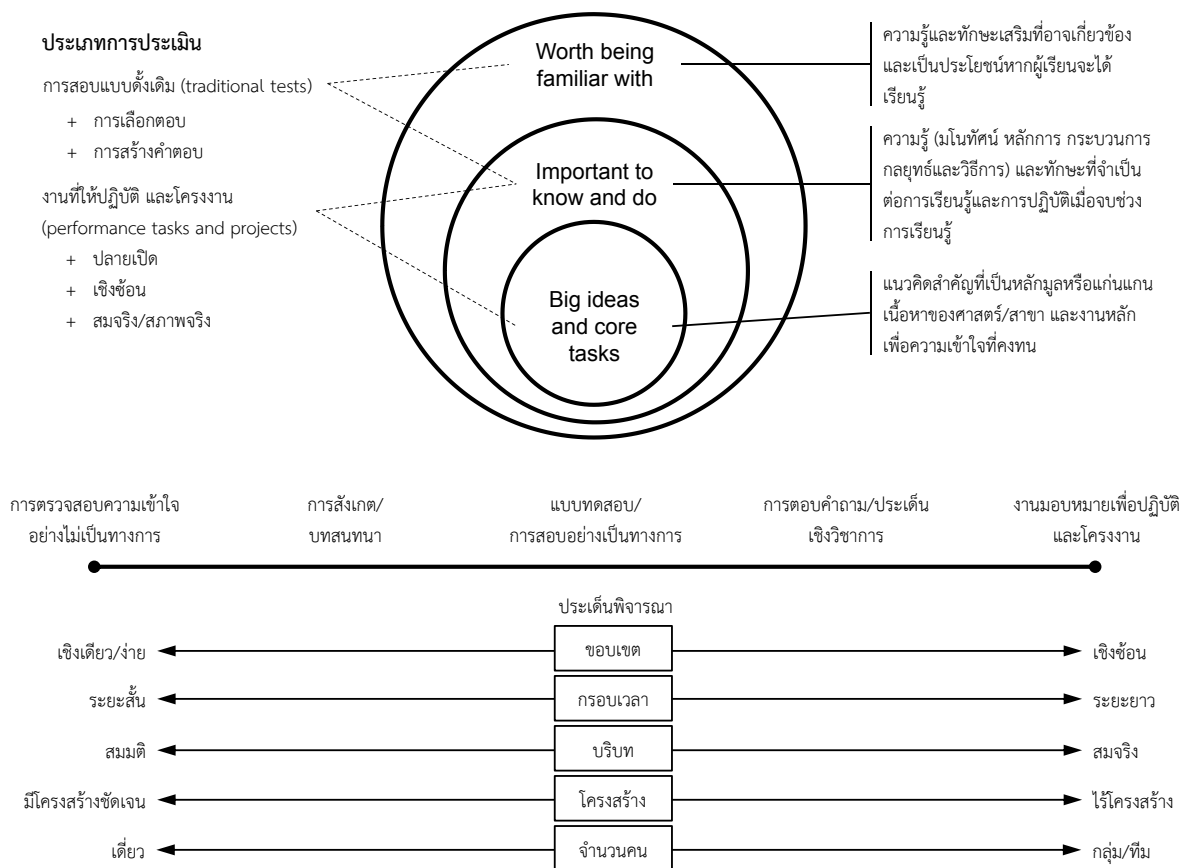
พิจารณาความเชื่อมโยงอย่างมีความหมายระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้และการประเมิน (รูปที่ 1) โดยเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) รายวิชา(หรือมอดูลการเรียนรู้)หนึ่งอาจมีผลลัพธ์การเรียนรู้ได้หลาย

ข้อ หลักคิดและมโนทัศน์สำคัญของการประเมินในหัวข้อที่ 2.1 จึงมีอยู่ว่า เราจะออกแบบการประเมินอย่างไรให้ยืนยันได้ว่า ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เหล่านั้น ผลลัพธ์การเรียนรู้มีหลายระดับตามลำดับความสำคัญของเนื้อหาในรายวิชาหรือศาสตร์ ซึ่งการออกแบบควรมุ่งเน้นพื้นที่วงในและวงกลางให้สอดคล้องกับกรอบระยะเวลาของการเรียนรู้ อาทิ 16 สัปดาห์ และเราสามารถเลือกใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายตามความต่อเนื่องของวิธีการประเมินและประเด็นพิจารณาได้ (รูปที่ 2) [3]

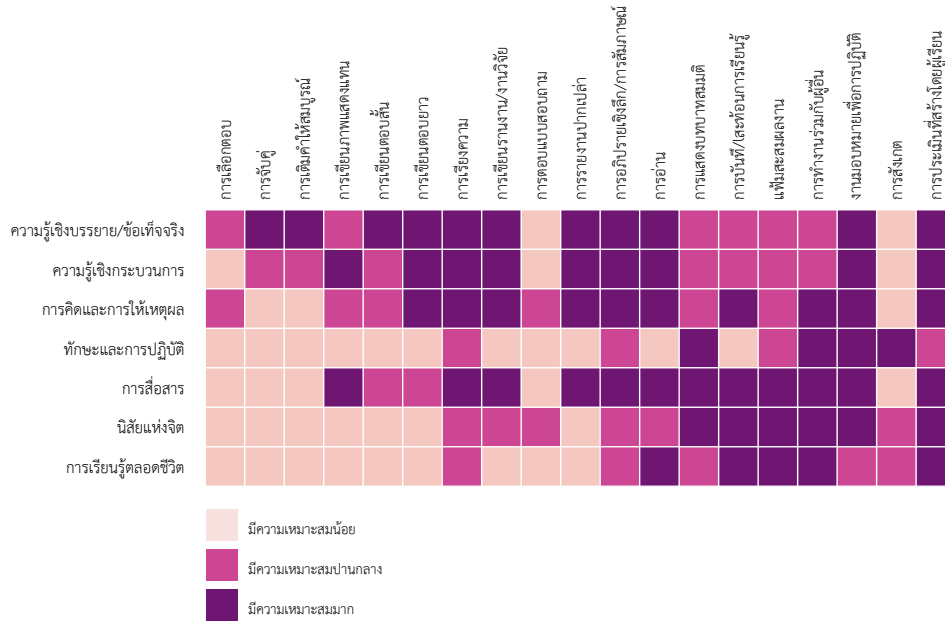
ความต่อเนื่องของวิธีการประเมินแปรเปลี่ยนจากสถานการณ์อย่างง่าย (ง่าย) ที่มุ่งเน้นความเข้าใจและการฝึกปฏิบัติไปจนถึงการประเมินในสภาพจริง (ขวา) ที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในสถานการณ์ที่ท้าทายและเต็มไปด้วยเงื่อนไขจำกัด ส่วนประเด็นพิจารณาช่วยให้เรากำหนดลักษณะและเงื่อนไขของการประเมินได้อย่างหลากหลายซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่ โดยทั่วไปแล้ววิธีการประเมินแบบใดแบบหนึ่งจะมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ดังนั้น การเลือกใช้วิธีการประเมินจะต้องพิจารณาความเหมาะสมกับประเด็นหรือสิ่งที่เราต้องการประเมินด้วย รูปที่ 3 แสดงวิธีการประเมิน(ด้านบน)ที่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการประเมิน (ด้านซ้าย) [23] เมื่อเราทราบความต่อเนื่องของการประเมินและความเหมาะสมระหว่างวิธีประเมินกับสิ่งที่ต้องการประเมินแล้ว สิ่งที่ต้องพิจารณาต่อไป คือ การสร้างความเชื่อมโยงที่มีความหมายระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้กับวิธีการประเมิน

การออกแบบการประเมินให้ตรงกับ CLOs เป็นไปได้ 2 แนวทาง คือ

- ออกแบบการประเมินตาม CLOs แต่ละข้อ หรือ
- ออกแบบการประเมินแบบบูรณาการที่ครอบคลุม CLOs หลายข้อ



รูปที่ 2 ลำดับความสำคัญของเนื้อหา และความต่อเนื่องของวิธีการประเมินและประเด็นพิจารณา (ปรับจาก Wiggins and McTighe [3])



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการประเมินกับสิ่งที่ต้องการประเมิน (assessment heat map) (ปรับจาก McMillan [23])

แนวทางแรกเน้นการประเมิน CLOs แต่ละข้อ และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยตรงที่สอดคล้องกันตามหลักการเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย (รูปที่ 1) ดังนั้น การประเมินจะมีจำนวนมากสุดตามจำนวน CLOs แม้ว่าแนวทางแรกจะทำให้การประเมินเป็นไปโดยง่ายและสะดวก การออกแบบตามแนวทางแรกจะทำให้ขาดการบูรณาการตามสภาพจริงที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนประยุกต์หรือส่งผ่านการเรียนรู้ของตนไปยังสถานการณ์อื่นใดที่ตนไม่เคยพบมาก่อน (unfamiliar situations) ซึ่งถือเป็นจุดหมายสำคัญยิ่งของการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 [24] การออกแบบการประเมินตามแนวทางหลังจะซับซ้อนมากกว่าแนวทางแรกแต่สะท้อนสภาพจริงได้เป็นอย่างดี แนวคิดสำคัญ คือ กระจายการประเมินให้ครอบคลุม CLOs (ตารางที่ 3) และให้สอดคล้องกับสารสนเทศในรูปที่ 3 ทั้งนี้จำนวนครั้งของการประเมินด้วยวิธีการประเมินต่าง ๆ ควรเป็นอย่างน้อย 4 ครั้งต่อหนึ่ง CLO (ในทางอุดมคติควรเป็น 5 ครั้งขึ้นไป) [13]

ในการออกแบบการประเมินตามแนวทางหลัง เราสามารถกำหนดให้การประเมินครั้งหนึ่ง ๆ จับคู่กับ CLOs ได้หลายข้อ (ตารางที่ 3) โดยในแต่ละครั้งสามารถใช้วิธีการประเมินได้หลากหลาย เมื่อพิจารณารูปที่ 3 ประกอบแล้ว เราจะพบว่าวิธีการประเมินทางด้านขวามือค่อนข้างเหมาะสมและตรงกับความต้องการของการประเมินอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ รวบรวมข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ อย่างเป็นระบบที่บ่งชี้การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนและแปลความสารสนเทศเหล่านั้นเพื่อระบุระดับการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ ความท้าทายของเราจึงอยู่ที่การเลือกใช้และออกแบบการประเมินให้สอดคล้องกับแนวทางข้างต้นซึ่งในมุมมองของผู้เขียนแล้ว แนวทางหลังจะสะท้อนสภาพจริงได้ดีกว่าในมิติของการประยุกต์หรือการส่งผ่านการเรียนรู้ในสถานการณ์อื่นใด (transfer) และเปิดโอกาสให้บูรณาการข้ามรายวิชาได้อีกด้วย

ตารางที่ 3 แผนที่การประเมิน CLOs ในการประเมิน 6 ครั้ง

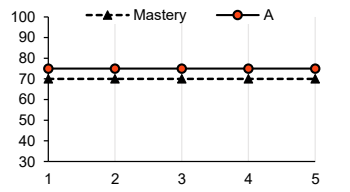
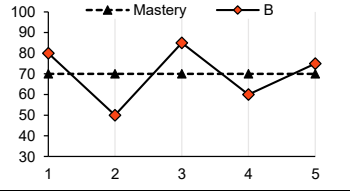
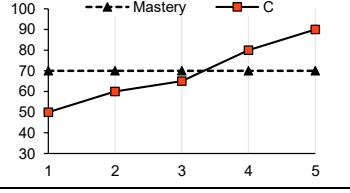
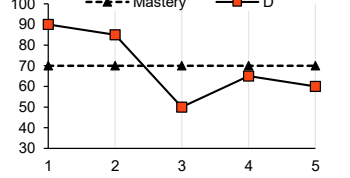
	การประเมิน					
	1	2	3	4	5	6
CLO-1	●	●	●		●	●
CLO-2	●	●		●	●	●
CLO-3	●		●	●	●	
CLO-4		●	●	●		●
CLO-5	●	●	●	●	●	●

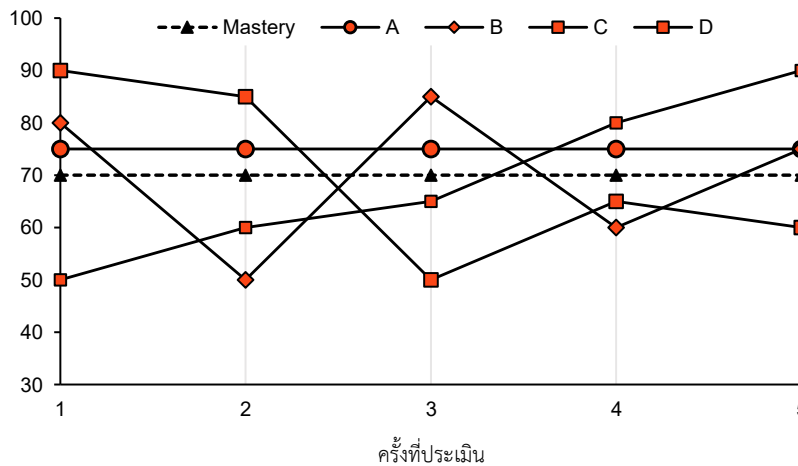
3. ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Progression)

3.1 กราฟความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Graph of Learning Progression)

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามเส้นโค้งการเรียนรู้ [12] กล่าวคือ ระดับความสามารถของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนครั้งความพยายามในการปฏิบัติงาน ตารางที่ 2 แสดงคะแนนย่อยจากการประเมินทั้งหมด 5 ครั้ง อย่างไรก็ตาม หากเราแสดงตัวเลขในลักษณะอื่นใด อาทิ กราฟ อาจจะทำให้เห็นแบบรูปของคะแนนที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ตารางที่ 4 แสดงกราฟความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่ถูกเพิ่มเติมเข้าไปในตารางที่ 2 ขณะนี้เรามีสารสนเทศสำคัญ 3 ชุด คือ คะแนนย่อยจากการประเมินทั้งหมด 5 ครั้ง กราฟความก้าวหน้าในการเรียนรู้ซึ่งสร้างจากคะแนนย่อย และคะแนนเฉลี่ย รูปที่ 4 แสดงกราฟความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งหมดรวมกัน ข้อค้นพบสำคัญที่เห็นได้ชัดจากกราฟเหล่านี้ คือ แบบรูปความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ ผู้ปับรม A มีคะแนนเท่ากันตลอด ผู้ปับรม B มีคะแนนขึ้นลงไปมา ผู้ปับรม C มีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผู้ปับรม D มีคะแนนลดลงอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4 คะแนนย่อยการปับรมของผู้เรียน 4 คน จาก 5 ครั้งการประเมิน คะแนนเฉลี่ย และกราฟความก้าวหน้า

ผู้ปับรม	ครั้งที่ประเมิน					กราฟ	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5			
A	75	75	75	75	75		75	70
B	80	50	85	60	75		70	70
C	50	60	65	80	90		69	70
D	90	85	50	65	60		70	70



รูปที่ 4 กราฟเส้นของคะแนนการป้อนของผู้เรียนแต่ละคนที่ได้จากการประเมิน 5 ครั้ง จากตารางที่ 4

เมื่อเราพิจารณาคะแนนเหล่านี้ โดยแท้จริงแล้วเราไม่ได้เพียงแค่อ่านตัวเลขและนำตัวเลขเหล่านี้มาดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดทางคณิตศาสตร์เพื่อให้เราเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนมากที่สุด การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ที่ว่่านั้นให้ผลลัพธ์ที่มีอำนาจทำนายได้อย่างจำกัดและอาจทำให้เราตัดสินใจผิดพลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงที่เราต้องการค้นหาที่เป็นได้ กล่าวคือ การพิจารณาเฉพาะค่าเฉลี่ย (ตารางที่ 1) ทำให้สรุปได้ว่า เราเลือกผู้ป้อน A เพราะผ่านเกณฑ์และไม่เลือกผู้ป้อน C เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม เมื่อนำสารสนเทศด้านอื่นหรือตัวทำนาย (predictors) อื่น ๆ อาทิ กราฟในตารางที่ 4 และรูปที่ 4 มาพิจารณาประกอบด้วยกันจะพบว่า แม้ผู้ป้อน A จะมีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์มาตรฐานก็จริง แต่ไม่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ใด ๆ (no achievement gain) ในการประเมินทั้ง 5 ครั้งนั้น ผู้ป้อน B มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์มาตรฐานแต่ลักษณะความก้าวหน้าในการเรียนรู้แปรเปลี่ยนขึ้นลงตลอดเวลา (fluctuating) ผู้ป้อน C มีคะแนนเฉลี่ยไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในช่วงแรกเริ่ม แต่ลักษณะความก้าวหน้าจะเพิ่มขึ้น (increasing gain) อย่างต่อเนื่องและผ่านเกณฑ์ในที่สุดในการประเมินครั้งที่ 4 และ 5 และผู้ป้อน D มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่ลักษณะความก้าวหน้าในการเรียนรู้ลดลง (declining gain) อย่างต่อเนื่องและไม่ผ่านเกณฑ์ในการประเมินครั้งที่ 3 และ 5 หากเรากลับมาพิจารณาและตอบคำถามทั้ง 3 ข้อข้างต้นในหัวข้อที่ 2.1 อีกครั้ง คำตอบของเราจะเป็นเช่นไร จะยังคงเหมือนเดิมหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง?

สาระสำคัญที่สามารถสรุปได้จากการพิจารณาสารสนเทศทั้งหมดในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 4 และรูปที่ 4 คือ การประเมินมุ่งเน้นให้เข้าใจภาพรวม (big-picture understanding) ของสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินจึงเป็นการรวบรวม (collection) ข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ที่สามารถสะท้อนสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน และการแปลความสารสนเทศเหล่านั้นรวมทั้งการประเมินผล (evaluation) หรือการตัดสินใจเพื่อระบุระดับการเรียนรู้หรือความสามารถที่เป็นจริงที่สุดโดยเทียบเคียงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ การประเมินจึงต้องอาศัยความเป็นมืออาชีพของเรา [23] ดังนั้น สิ่งที่เราควรพิจารณาและเริ่มดำเนินการจากตัวเราในทันที คือ ปรับแนวคิด (shift) ที่ตัดสินใจบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้สุดท้ายด้วยคะแนนเฉลี่ยเพียงอย่างเดียวไปสู่การตัดสินใจโดยนำแบบรูปการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สะท้อนให้เห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่ชัดเจนมากกว่ามาเป็นตัวแทน กล่าวคือ ตัดสินโดยใช้ผลคะแนนสุดท้ายที่พิจารณาได้จากแบบรูปการเรียนรู้ [20-21] ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินหลักฐานการเรียนรู้ที่หลากหลาย (multiple assessment) ตามการออกแบบการประเมินให้ตรงกับ CLOs ในแนวทางที่ 2 และสารสนเทศในตารางที่ 3 (หัวข้อที่ 2.2) การเริ่มต้นที่ดีควรเริ่มจากการออกแบบวิธีการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ดังกล่าว

3.2 แนวคิดการออกแบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Ideas for Design of Tracking Learning Progress)

เพื่อออกแบบวิธีการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เราต้องกำหนดโครงสร้างข้อมูลซึ่งสะท้อนองค์ประกอบ 3 (รูปที่ 1) คือ สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ การประเมินและการกำหนดเกรด และประสบการณ์การเรียนรู้และกิจกรรม อย่างไรก็ตาม

ตามประสบการณ์การเรียนรู้และกิจกรรมแปรเปลี่ยนได้โดยง่ายตามบริบทและการออกแบบของผู้สอน ดังนั้น บทความนี้จึงนำ 2 องค์ประกอบแรกมาพิจารณาและออกแบบ

เนื่องจากบทความนี้มุ่งเน้นแนวคิดและการออกแบบ ผู้เขียนจึงยังไม่ได้ลงรายละเอียดขององค์ประกอบที่ 1 ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาใดเป็นการเฉพาะ ในการออกแบบ เราใช้สมรรถนะและทักษะรวมทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้รับไว้ในหลักสูตรรวมทั้งใช้สารสนเทศเกี่ยวกับสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ตามแหล่งวิชาการต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือมาประกอบการออกแบบ ตารางที่ 5 แสดงสมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยสารสนเทศ 2 กลุ่มปัจจัย [12, 25-27] คือ กลุ่มปัจจัยความสำเร็จทางวิชาการ (Academic Achievement Factors - AAFs) และกลุ่มปัจจัยหนุนเสริมความสำเร็จทางวิชาการและการทำงาน (Academic Achievement Supporting Factors - AASFs) หรือนิสัยแห่งจิต (Habits of Mind-HOM) การจัดกลุ่มปัจจัยนี้ตั้งอยู่บนหลัก 2 ประการ คือ ประการแรกว่าด้วย สมรรถนะสำคัญ 4C (Critical thinking, Creative thinking, Communication, Collaboration) ซึ่งสะท้อนจุดหมายของการเรียนรู้ (learning goal) และการจัดการศึกษา (educational goals) และ ประการที่สองว่าด้วย การหลีกเลี่ยงการบีบอัดตัวเลข (number crunching) จนนำไปสู่ความคลุมเครือของเกรด (hodgepodge grade) อันเนื่องจากการรวมกันของสองกลุ่มปัจจัย [16,20]

พิจารณาประการแรก กลุ่มปัจจัยความสำเร็จทางวิชาการมุ่งเน้นความสามารถทางวิชาการที่เป็นพื้นฐานของการเตรียมความพร้อมในการทำงานหรือการศึกษาต่อในสาขาความเชี่ยวชาญของตัวผู้เรียน ส่วนนี้จึงประกอบด้วยสมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (หรือมอดูลการเรียนรู้) เราสามารถกำหนดความสามารถทางการคิดและการปฏิบัติสำคัญที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนจนเกิดความคล่องแคล่วโดยเฉพาะการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ (critical thinking) การคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) และการสื่อสาร (communication) ภายใต้บริบทของสาขาความเชี่ยวชาญ กลุ่มปัจจัยหนุนเสริมความสำเร็จทางวิชาการและการทำงานมุ่งพัฒนาความสามารถที่จะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ (personal success) ในด้านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และการอยู่ร่วมและการปฏิบัติงาน (collaboration) กับผู้อื่นซึ่งมีความแตกต่างทั้งในด้านความคิดและวิถีปฏิบัติ การรู้คิดในตน (metacognition) ถือเป็นความสามารถสำคัญที่จำเป็นอย่างยิ่งในมิติของการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอที่จะคอยกำกับกับการคิด การทำงาน และการเรียนรู้ของตนเองให้ไปในทิศทางที่เกิดประโยชน์หรือเกิดผลกระทบที่ดี กลุ่มปัจจัยทั้งสองมุ่งสร้างเสริมให้ผู้เรียนเป็นทั้งคนเก่งในสาขาความเชี่ยวชาญและคนดีในการทำงานให้เกิดผลสำเร็จและก่อประโยชน์ต่อสังคมรวมทั้งการพัฒนาตนเอง เราสามารถปรับเปลี่ยนองค์ประกอบในแต่ละกลุ่มปัจจัยได้อย่างเสรีตามลักษณะหรือธรรมชาติของรายวิชา สาขา หลักสูตร หรือความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสามารถกำหนดวิธีการประเมินได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้ตามความมุ่งหมายของการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

พิจารณาประการที่สอง การรวมกันของปัจจัยด้านวิชาการและปัจจัยด้านพฤติกรรมก่อให้เกิดความคลุมเครือของเกรด การที่ผู้เรียนส่งผลงานที่เราได้มอบหมายทุกครั้งไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ หากแต่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้มาจากคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนได้ทำและสะท้อนถึงองค์ประกอบในกลุ่มปัจจัยแรก อย่างไรก็ตามหากผู้เรียนไม่ได้ส่งผลงาน เราก็ไม่สามารถพิจารณาคุณภาพในผลงานนั้นได้ ด้วยเหตุนี้ เราจึงควรแยกการพิจารณากลุ่มปัจจัยทั้งสองออกจากกัน และควรใช้การประเมินที่หลากหลายเพื่อให้สะท้อนองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ และสนองตอบต่อความแตกต่างของผู้เรียน กรณีที่เรายังคงต้องการรวมผลที่ได้จากกลุ่มปัจจัยทั้งสองเข้าด้วยกันก็สามารถทำได้โดยแบ่งสัดส่วนให้เหมาะสมซึ่งจะอธิบายในหัวข้อถัดไป ทั้งนี้เราต้องระลึกไว้เสมอว่าจะเกิดความคลุมเครือในความหมายของเกรด

ตารางที่ 5 ข้อมูลสมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ และนิสัยแห่งจิต (Habits of Mind-HOM)

กลุ่มที่ 1	องค์ประกอบ		
ปัจจัยความสำเร็จทางวิชาการ	สมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้	ทักษะการคิดและการปฏิบัติ	การสื่อสาร
กลุ่มที่ 2	องค์ประกอบ		
ปัจจัยหนุนเสริมความสำเร็จทางวิชาการและการทำงาน	การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง		การอยู่ร่วมและการปฏิบัติงาน

4. การกำหนดเกรดที่ถูกต้องและเป็นธรรม

Data should inform, not determine, decision.

(Consultant, The Hay Group, International Management Consultants), Ken O'Connor (2018)

เกรดเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาที่เป็นหัวข้อการอภิปรายกันในแวดวงนักวิชาการการศึกษา ในบทความนี้ผู้เขียนใช้คำว่า ‘การกำหนดเกรด’ มากกว่าที่จะใช้ ‘การตัดเกรด’ ซึ่งเน้นการคำนวณเชิงตัวเลขขึ้นเพื่อให้สะท้อนกับความหมายที่ลึกซึ้งตามถ้อยคำข้างต้น เรารู้ว่า เรากำหนดเกรดบนฐานของคะแนนที่กระจายตามรูประฆังคว่ำ (bell curve) แต่เราอาจไม่รู้ว่าเหตุใดจึงต้องเป็นรูประฆังคว่ำทั้งนี้เนื่องจากเราได้ทำเช่นนี้มานานมากจนไม่ได้ตั้งคำถาม [12, 16, 18, 20-21, 28] คำถามอีกข้อหนึ่งที่ท้าทายความคิดและการปฏิบัติของเราเกี่ยวกับเกรดอย่างยิ่ง ก็คือ หากเราปรับระบบการจัดการศึกษาให้เป็นตามแนวคิด OBE เราออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ ออกแบบการประเมิน และประสบการณ์การเรียนรู้ตามหลักการเชื่อมโยงที่ก่อความหมายแล้ว การกำหนดเกรดของเราควรเป็นอย่างไร? เราสามารถกำหนดเกรดด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย [29] อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้วิธีการกำหนดเกรดแบบใดแบบหนึ่งจะขึ้นอยู่กับหลักปรัชญาการศึกษา หลักคิดของการจัดการศึกษา และความมุ่งหมายของการกำหนดเกรดเกี่ยวกับการเรียนรู้ เราควรระลึกไว้เสมอว่า หากการประเมินเป็นการค้นหาหลักฐานการเรียนรู้ที่สะท้อนสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ตรงมากที่สุด วิธีการกำหนดเกรดก็ยังคงต้องคงไว้ซึ่งความมุ่งหมายดังกล่าวและเกรดจะต้องมีความถูกต้อง คือ สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ได้จริง และเป็นธรรม คือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่ตามความแตกต่างของแต่ละคน [30] สภาพนี้อาจจะเรียกว่า การเชื่อมโยงที่ก่อความหมายระหว่างการประเมินและการกำหนดเกรด

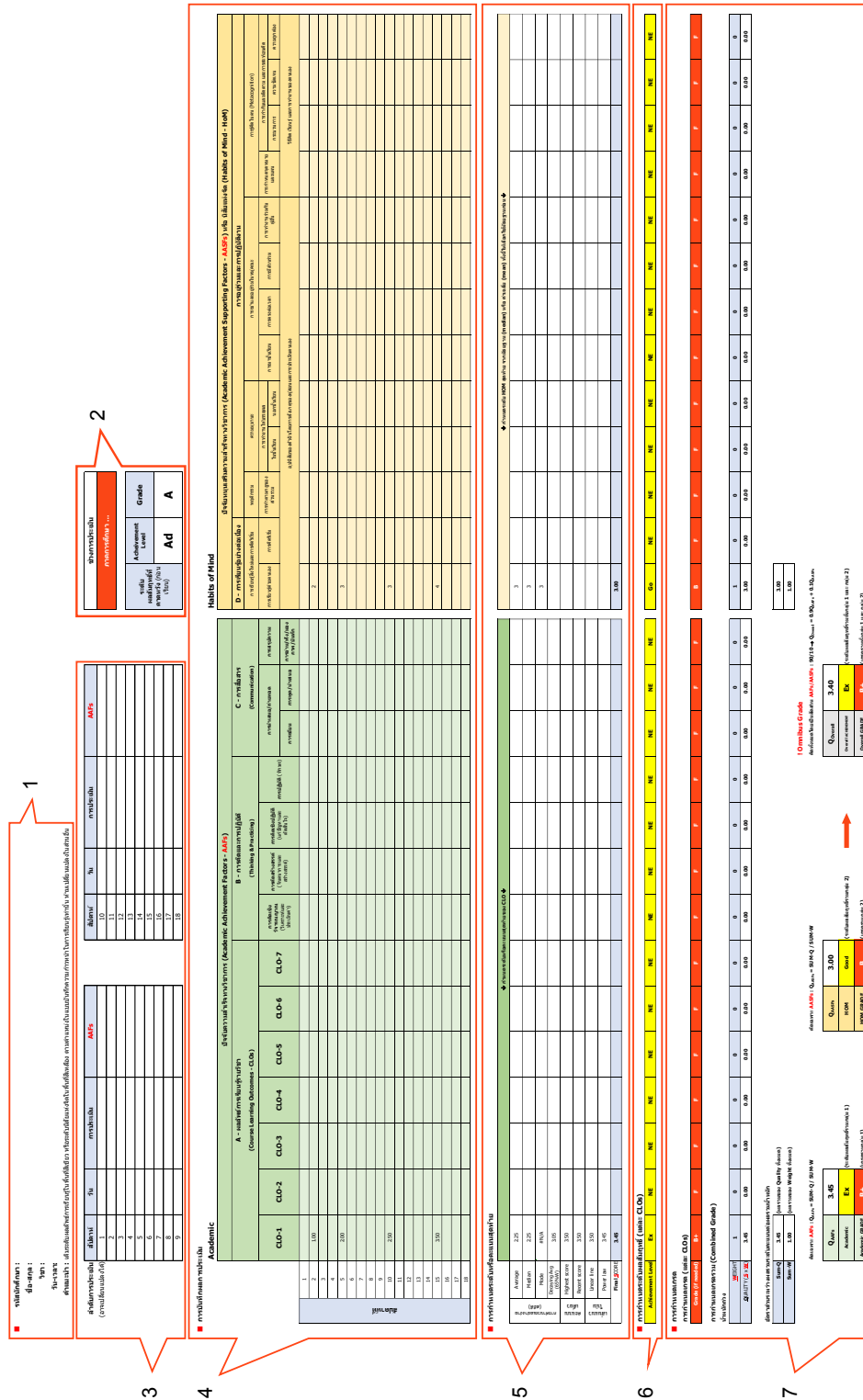
5. แม่แบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Template for Tracking Learning Progress)

จากรายละเอียดในหัวข้อที่ 3 หัวข้อที่ 4 และตารางที่ 4 เราสามารถสร้างแม่แบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนการกำหนดระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และการกำหนดเกรดได้โดยง่าย (รูปที่ 5) แม่แบบดังกล่าวประกอบด้วยหลากหลายส่วน (ตารางที่ 6) ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการประเมิน

ตารางที่ 6 ส่วนต่าง ๆ ของแม่แบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้และการกำหนดเกรด

ส่วนที่	หน้าที่(แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ)
1	ผู้เรียนและชื่อรายวิชา (หรือมอดูลการเรียนรู้)
2	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวัง (กำหนดโดยผู้เรียน)
3	แผนการประเมินตลอดภาคการศึกษา (หรือตลอดระยะเวลาการเรียนรู้)
4	ตารางบันทึกผลการประเมินของกลุ่มปัจจัยที่ 1 และกลุ่มปัจจัยที่ 2
5	การกำหนดระดับหรือคะแนนสุดท้าย
6	การกำหนดระดับผลสัมฤทธิ์
7	การกำหนดเกรด

ส่วนที่ 3 4 5 6 และ 7 เป็นส่วนสำคัญในแม่แบบระบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้และการกำหนดเกรด ส่วนที่ 3 แสดงแผนการประเมินตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ที่จะแสดงให้เห็นการผสมผสานการประเมิน (หัวข้อที่ 2.2 และตารางที่ 3) ส่วนที่ 4 แสดงตารางบันทึกผลการประเมินของปัจจัยความสำเร็จทางวิชาการ (กลุ่มที่ 1) และปัจจัยหนุนเสริมความสำเร็จทางวิชาการและการทำงาน (กลุ่มที่ 2) ซึ่งกำหนดจำนวนครั้งการประเมินให้กระจายในแต่ละ CLOs โดยตำแหน่งที่กำหนดไว้เป็นตำแหน่งที่จะบันทึกผลการประเมิน คือ ระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามหลักการประเมินแล้วจำนวนครั้งที่เหมาะสมควรเป็นอย่างน้อย 5 ครั้งและวิธีการประเมินก็ควรต่างกัน [12] อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ 3 ครั้งก็สามารถทำได้โดยขึ้นกับความซับซ้อนของการประเมินและระยะเวลาของช่วงการเรียนรู้ ส่วนที่ 5 แสดงผลการคำนวณคะแนนหรือระดับความสามารถสุดท้ายด้วยหลากหลายวิธีการ [29] ซึ่งผู้สอนควรพิจารณาอย่างรอบคอบ ส่วนที่ 6 แสดงระดับผลสัมฤทธิ์จริงและส่วนที่ 7 แสดงผลเกรดที่สัมพันธ์กับระดับผลสัมฤทธิ์



รูปที่ 5 แม่แบบการออกแบบระบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้และการกำหนดเกรดที่ถูกต้องและเป็นธรรม

ส่วนที่ 3 เป็นแผนการประเมินตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การประเมินแต่ละครั้งจะครอบคลุม CLOS ข้อใดบ้าง (ดูหัวข้อที่ 2.2) เมื่อได้หลักฐานการเรียนรู้ที่ยอมรับได้แล้ว เราจะวัดผลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือวัดผล จากนั้นผลการวัดที่ได้จะถูกบันทึกลงในส่วนที่ 4 ณ ตำแหน่งที่มีการประเมินเกิดขึ้นในแต่ละ CLOs ที่สอดคล้องกันในทางปฏิบัติเราสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงหลักฐานการเรียนรู้อื่นได้ผ่านการประเมินที่ออกแบบโดยผู้เรียน (รูปที่ 5)

ทั้งนี้เพื่อเป็นการยืนยันและมั่นใจว่า ผู้เรียนได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับที่คาดหวัง ส่วนที่ 5 จะนำผลการวัดมาคำนวณตามวิธีการที่หลากหลาย [29] เพื่อกำหนดค่าคะแนนสุดท้าย ส่วนที่ 6 จะแสดงระดับผลสัมฤทธิ์ (แถบสีเหลือง) สำคัญใน ส่วนนี้คือ การแปลงคะแนนสุดท้ายเป็นระดับผลสัมฤทธิ์ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์วิธี (protocol) ที่เป็นมาตรฐานไว้แล้ว ส่วนนี้เป็น ส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องประมวลผลทั้งหมดในภาพรวมเพื่อระบุระดับความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ที่ตรงความเป็นจริงมากที่สุดซึ่งตรงกับ ความหมายของประโยคที่ว่า “Data should inform, not determine, decision” ส่วนที่ 7 ถูกแบ่ง ออกเป็นสองส่วนย่อย คือ ส่วนย่อยแรกจะแสดงเกรดของแต่ละ CLOs ซึ่งได้มาจากเกณฑ์วิธีที่กำหนดไว้แล้วเช่นกันเหมือนกับ ส่วนที่ 6 และส่วนย่อยที่สองแสดงเกรดรวม (combined grade) ส่วนย่อยนี้แบ่งออกเป็นอีกสองส่วนย่อย คือ เกรดรวมของทุก CLOs ของปัจเจกกลุ่มที่ 1 หรือเกรดรวมของทุกประเด็นในปัจเจกกลุ่มที่ 2 และเกรดรวมทั้งหมด กล่าวคือ รวมเกรดของปัจเจก กลุ่มที่ 1 เข้ากับเกรดรวมของปัจเจกกลุ่มที่ 2 โดยกำหนดสัดส่วนการผสมระหว่างปัจเจกกลุ่มที่ 1 ต่อ กลุ่มที่ 2 เป็น 9/1 ทั้งนี้ ผู้สอนสามารถเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนดังกล่าวได้ตามความเหมาะสมและนโยบายเรื่องเกรด อย่างไรก็ตามพึงระลึกไว้ว่า เมื่อรวม ผลเกรดของปัจเจกทั้งสองกลุ่มเข้าด้วยกัน จะเกิดสภาพที่เรียกว่า เกรดผสมคลุมเครือ (hodgepodge grade) [31-33] ผลที่เกิดขึ้นจากเกรดผสมคลุมเครือก็คือ เราจะสรุปไม่ได้ว่า ผู้เรียนที่ได้รับเกรดจะมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติตามที่ คาดหวังหรือไม่ ทั้งนี้จุดหมายการกำหนดเกรดก็เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการแสดงความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน และเป็น ธรรม คือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามระดับที่คาดหวังตามศักยภาพของแต่ละคน

พิจารณาตัวอย่างการบันทึกผลระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในแถวตั้ง CLO-1 (ตารางที่ 7) ผลการวัดจากการประเมิน ทั้งหมด 4 ครั้ง คือ สัปดาห์ที่ 2 ได้ผลการวัดเป็น 1.00 สัปดาห์ที่ 5 ได้ 2.00 สัปดาห์ที่ 10 ได้ 2.50 และสัปดาห์ที่ 15 ได้ 3.50 ผลการคำนวณคะแนนสุดท้ายแสดงในส่วนที่ 5 โดยชุดแรก คือ การคำนวณอย่างง่ายมีค่า 2.25 และ 3.05 ชุดที่สอง คือ คะแนนเต็มมีค่า 3.50 และชุดที่สาม คือ เส้นแนวโน้มมีค่าประมาณ 3.45 และ 3.50 ด้วยความแตกต่างของคะแนนสุดท้ายทั้ง สามชุด เราจะได้ระดับผลสัมฤทธิ์และเกรด 3 ค่าที่แตกต่างกันซึ่งในทางปฏิบัติไม่สามารถเป็นไปได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนจึงต้อง พิจารณาและตัดสินใจอย่างรอบคอบโดยอาศัยสารสนเทศทั้งหมดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนและความเป็นมืออาชีพของ ผู้สอน ตัวอย่างการกำหนดระดับผลสัมฤทธิ์และเกรดในรูปที่ 5 จะใช้คะแนนสุดท้ายที่ได้จากสมการกฏยกกำลัง (power law) เนื่องด้วยมีความสอดคล้องกับเส้นโค้งการเรียนรู้ (learning curve) มากที่สุด [12-13, 34] การได้มาซึ่งคะแนนสุดท้ายของ วิธีการค่าเฉลี่ยถดถอย สมการเส้นตรง และสมการกฏยกกำลังต้องอาศัยการสร้างกราฟแนวโน้มและเส้นกราฟเหล่านี้มี ความสำคัญอย่างมากต่อการพิจารณาแบบรูปความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน เราสามารถสร้างกราฟแนวโน้มเหล่านี้ได้ ด้วยความสามารถของซอฟต์แวร์ตารางคำนวณหากมีชุดข้อมูลซึ่งประกอบด้วย เวลาและผลการวัด ตั้งแต่ 3 ชุดขึ้นไป

สำหรับกรณีปัจเจกกลุ่มที่ 2 เราสามารถใช้หลักคิดเดียวกันกับการพิจารณาปัจเจกกลุ่มที่ 1 ได้ อย่างไรก็ตาม จุดสำคัญของ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและการอยู่ร่วมและการปฏิบัติงานเน้นการกระทำหรือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ (consistency) เพื่อให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่คาดหวัง ดังนั้น ผลระดับคะแนนสุดท้ายจึงสามารถหาได้จากค่ามัธยฐานหรือค่าเฉลี่ยได้โดยตรงทั้งนี้ให้ใช้ ค่ามัธยฐานก่อนใช้ค่าเฉลี่ย [33]

6. เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูล

แม้แบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในหัวข้อที่ 5 ถูกสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมตารางคำนวณซึ่งมีความเหมาะสม ระดับหนึ่งในการบันทึก ติดตามผลการเรียนรู้ และระบุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเกณฑ์วิธีที่กำหนดไว้แล้ว ในทางปฏิบัติยังมีจุดที่ยาก ก็คือ การแสดงผลกราฟความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของแต่ละ CLOs (ส่วนที่ 4) และกราฟแสดงผล การคำนวณจากวิธีการกำหนดคะแนนสุดท้าย คือ ค่าเฉลี่ยถดถอย (decaying average) สมการเส้นตรง (linear line) และ สมการกฏยกกำลัง (power law line) ให้อยู่ในหน้าเดียวกันซึ่งทำให้ยากลำบากพอควรต่อการใช้เป็นข้อมูลประกอบการให้ผล ป้อนกลับ (feedback) แก่ผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้

ตารางที่ 7 ตัวอย่างผลการวัดจากการประเมินทั้งหมด 4 ครั้งของ CLO-1

		■ การบันทึกการประเมิน						
		Academic						
		ปัจจัยความสำเร็จทางวิชาการ						
		ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา						
		CLO-1	CLO-2	CLO-3	CLO-4	CLO-5	CLO-6	CLO-7
สัปดาห์ที่	1	1.00						
	2							
	3							
	4							
	5	2.00						
	6							
	7							
	8							
	9							
	10	2.50						
	11							
	12							
	13							
	14							
	15	3.50						
	16							
	17							
	18							
		■ การกำหนดระดับหรือคะแนนสุดท้าย						
		กำหนดระดับหรือคะแนนสุดท้ายของ CLOs						
การคำนวณอย่างง่าย (สถิติ)	Average	2.25						
	Median	2.25						
	Mode	#NA						
	Decay avg. (65%W)	3.05						
คะแนนเดียว	Highest score	3.50						
	Recent score	3.50						
เส้นแนวโน้ม	Linear line	3.50						
	Power line	3.45						
Final Score		3.45						

ด้วยศักยภาพของซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและการแสดงผลในยุคปัจจุบัน เราสามารถบริหารจัดการสารสนเทศเหล่านี้ได้โดยง่าย นอกจากนี้เรายังสามารถเก็บบันทึกข้อมูลอื่นใดที่อาจสำคัญและจำเป็นต่อการออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมิน และการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในภาพรวมทั้งหลักสูตร ระดับสาขาวิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย โดยออกแบบโครงสร้างข้อมูล (data structure) ให้เหมาะสมกับการเก็บบันทึกการประมวล และการแสดงผลทั้งนี้ให้สะท้อนสิ่งที่เราต้องการรู้เพื่อประกอบการดำเนินงานและการตัดสินใจ

7. บทสรุป

การออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของ OBE ต้องอาศัยกรอบการออกแบบแบบย้อนกลับ (BD) และการสร้างความเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย (CA) เงื่อนไขสำคัญของการทำให้บรรลุความมุ่งหมายของ OBE คือ การดำเนินการตามหลักการทั้ง 4 ข้ออย่างเป็นรูปธรรม การรู้การประเมินประกอบด้วย คือ การประเมินการเรียนรู้ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และการกำหนดเกณฑ์ที่ต้องและเป็นธรรม และเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่สะท้อนโดยตรงกับหลักการ OBE ที่ว่า คาคดหวัง(มาตรฐาน)สูง การรู้การประเมินจึงเป็นเรื่องที่ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สอนจะต้องรับรู้และสร้างความเข้าใจให้ลึกซึ้ง

เมื่อพิจารณามุมมองเชิงทฤษฎี (theoretical aspect) ในองค์ประกอบสาม การประเมินถือเป็นกลไกสำคัญที่จะแสดงสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องเข้าใจความหมายของสารสนเทศดังกล่าวและสามารถใช้สารสนเทศเหล่านี้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ และเมื่อพิจารณามุมมองเชิงปฏิบัติ (practical aspect) การดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการประเมินจึงต้องอาศัยความร่วมมืออย่างแข็งขันและพร้อมเพรียงระหว่างผู้สอนด้วยกันและผู้บริหาร กลไกสำคัญว่าด้วย ชุมชนแห่งการเรียนรู้อย่างมืออาชีพ (Professional Learning Community - PLC) สามารถสนับสนุนการร่วมมือกันนี้ได้เป็นอย่างดี สถาบันการศึกษาควรแสวงหาหรือจัดสร้างเทคโนโลยีที่สามารถช่วยให้การติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้เป็นไปโดยสะดวก และเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้สอนและผู้เรียนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ซึ่งจะนำไปสู่การบรรลุความมุ่งหมายของ OBE

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.), 2565, กฎกระทรวง ว่าด้วย มาตรฐานหลักสูตร การศึกษาระดับอุดมศึกษา. <https://www.mhesi.go.th/index.php/aboutus/legal-all/category/76-ministerial-regulation.html>.
- [2] Spady, W. G., 1994, Outcome-based education: Critical issues and answers. Arlington, VA: American Association of School Administrators.
- [3] Wiggins, G. and McTighe, J., 2005, Understanding by design, Expanded 2nd ed, Alexandria, VA. Association for Supervision and Curriculum Development.
- [4] Biggs, J. B., 1996, Enhancing teaching through constructive alignment. Higher Education, 32, pp. 1–18.
- [5] Biggs, J., 2014, Constructive alignment in university teaching, HERDSA Review of Higher Education, 1, pp. 5-22.
- [6] Wiggins, G. & McTighe, J., 2011, The Understanding by Design Guide to Creating High-Quality Units. Alexandria, VA: ASCD.
- [7] Stiggins, R.J., 1991, Assessment literacy, Phi Delta Kappan, 72(7), pp. 534–9.
- [8] Stiggins, R.J., 2018, Better assessments require better assessment literacy, Association for Supervision and Curriculum Development, 75(5), pp. 18–19, <https://www.ascd.org/el/articles/better-assessments-require-better-assessment-literacy>.
- [9] Price, M., Rust, C., O'Donovan, B., Handley, K., and Bryant, R., 2012, Assessment Literacy: The Foundation for Improving Student Learning, Wheatley: Oxford Brookes University.
- [10] ศุภมาส ชุมแก้ว, 2561, การประเมินความต้องการจำเป็นการเรียนรู้เรื่องการประเมินของครู, วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 29(1), หน้า 88-94.
- [11] Atjonen, P., Pöntinen, S., Kontkanen, S., and Ruotsalainen, P., 2022, In enhancing preservice teachers' assessment literacy: Focus on knowledge base, conceptions of assessment, and teacher learning. Frontiers in Education. 7:891391. doi:10.3389/educ.2022.891391.
- [12] Marzano, R.J., 2000, Transforming classroom grading, Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- [13] Marzano, R. J., 2006, Classroom assessment & grading that work. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- [14] Davies, A., 2011, Making classroom assessment work. 3rd ed. Connections Publishing.
- [15] Wiggins, G. P., 1998, Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance, San Francisco: Jossey-Bass.
- [16] Vatterott, C., 2015, Rethinking grading: meaningful assessment for standards-based learning. Alexandria, VA. Association for Supervision and Curriculum Development.
- [17] Reeves, D., 2016, October 26, Elements of Grading: Effective Grading Practices [Video], YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=dLYpqxQLRt4>.
- [18] Reeves, D., Jung L. A., and O'Connor, K., 2017, What's worth fighting against in grading? *Educational Leadership*, 74(8), pp. 42-45.
- [19] Douglas Reeves., 2021, March 25, Effective grading practices [Video], YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Oqf3UIVTbo>.
- [20] Feldman, J., 2018, Grading for equity: What it is, why it matters, and how it can transform schools and classrooms. Corwin Press.
- [21] Sackstein, S., 2022, Hacking Assessment: 10 Ways to Go Gradeless in a Traditional Grades School. 2nd ed. Alexandria, Times 10 Publications.
- [22] Soh, K. C., 2011, Grade point average: what's wrong and what's the alternative?', *Journal of Higher Education Policy and Management*, 33(1), pp. 27-36.
- [23] McMillan, J.H., 2017, Classroom assessment: Principles and practice that enhance student learning and motivation, 7th ed., New York: Pearson.
- [24] McTighe, J., Dubet, K.J., and Carbaugh, E.M., 2020, Designing Authentic Performance Tasks and Projects: Tools for Meaningful Learning and Assessment. Alexandria, VA. Association for Supervision and Curriculum Development.
- [25] Marzano, R.J. and Heflebower, T., 2011, Teaching & Assessing 21st Century Skills. The Classroom Strategies Series. Marzano Research Laboratory.
- [26] Fink, L. D., 2013, Creating significant learning experiences. John Wiley & Sons.
- [27] World Economic Forum (WEF)., 2020, The Future of jobs report 2020, Report <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>.
- [28] Guskey, T.R., 2015, On your mark: Challenging the conventions of grading and reporting, Bloomington IN, USA: Solution Tree Press.
- [29] พิเชษฐ์ พินิจ, อนุศิษฐ์ อันมานะตระกูล และ จักรพันธ์ มีอาษา., 2563, การตัดเกรดฐานผลลัพธ์ในการศึกษาเชิงผลลัพธ์, วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 6(2), หน้า 59-96.
- [30] Close, D., 2009, Fair grades, *Teaching Philosophy*, 32ม 10.5840/teachphil200932439.
- [31] Brookhart, S.M., 1991, Grading practices and validity. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 10(1), pp. 35-36.
- [32] Marzano, R.J. and Heflebower, T., 2011, Grades that show what students know, *Educational Leadership*. 69(3), pp. 34-39.
- [33] Brookhart, S.M., 2017, How to use grading to improve learning, Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- [34] O'Connor, K., 2018, How to Grade for Learning: Linking grades to standards. 4th ed., Thousand Oaks, CA: Corwin.