

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประเมินในฐานการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยการเรียนรู้และการวัดและประเมิน รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินในฐานการเรียนรู้
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกลวิธีเชิงอภิปัญญา
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแอปพลิเคชันช่วยการประเมินการเรียนรู้
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ด้วยการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (OBE)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดการวิจัย

1. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.1 แนวคิด หลักการ และจุดมุ่งหมายของการประเมินในศตวรรษที่ 21

แนวโน้มความเคลื่อนไหวทางการประเมินมีความก้าวหน้ามาตามลำดับ จนกระทั่งในปัจจุบันได้มีการทบทวนกระบวนการประเมิน รวมทั้งความก้าวหน้าของทฤษฎีและการวิจัยทางการเรียนการสอน ส่งผลให้เกิดการปรับและเพิ่มเติมแนวคิดและแนวทางในการประเมินการเรียนรู้ให้มีความชัดเจนขึ้นและสมบูรณ์ขึ้น (ทศนา แคมมณี, 2558) โดยแนวคิดการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวถึงในปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แนวคิด คือ การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) และการประเมินในฐานการเรียนรู้ (Assessment as Learning) แต่ละแนวคิดมีหลักการและจุดมุ่งหมายของการประเมินที่แตกต่างกัน

1) การประเมินในฐานการเรียนรู้ (Assessment as Learning: AaL) เป็นการขยายบทบาทของการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (formative assessment) ด้วยกระบวนการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนขณะเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียน

ตระหนักในการเรียนรู้ของตน สามารถวางแผนการเรียนรู้ กำกับการเรียนรู้ วินิจฉัย ประเมินและปรับปรุงการเรียนรู้ของตน โดยให้ผู้เรียนออกแบบแผนการเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียนคิดทบทวนเกี่ยวกับการเรียนรู้และกลยุทธ์ในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองตลอดเวลา ดังนั้น การประเมินตามแนวคิดนี้จะต้องอาศัยอภิปัญญาของผู้เรียน (metacognition) กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องใช้วิจารณญาณในการประเมินการเรียนรู้ของตน โดยทำหน้าที่เป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinker) ที่สามารถสะท้อนและใช้วิจารณญาณในการวิเคราะห์การเรียนรู้ของตนเองได้ จะเห็นได้ว่าผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการประเมินตามแนวคิดนี้ คือ **ตัวผู้เรียนเอง** ช่วยให้เกิดความตระหนักรู้ในกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของตนและสามารถวางแผนพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ ซึ่งการประเมินในฐานะการเรียนรู้เน้นการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง (self-assessment) และประเมินเพื่อน (peer assessment) โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถามตรวจสอบการเรียนรู้ของตน และใช้ผลการประเมินในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ อาจารย์/ผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นการคิดของผู้เรียนในการตรวจสอบการเรียนรู้การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ รวมทั้งการแสวงหากลยุทธ์และวิธีการในการพัฒนาการเรียนรู้ของตน (Earl, 2013, ทิศนา แคมมณี, 2558)

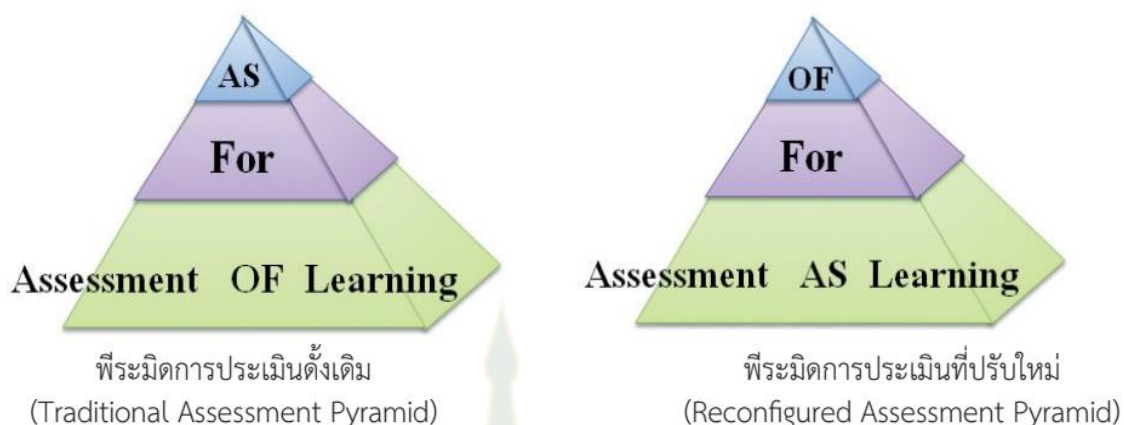
2) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning: AfL) แนวคิดการประเมินเพื่อการเรียนรู้ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ (constructivism) ซึ่งเป็นการประเมินกระบวนการและการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสภาพจริงของกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในด้านการเรียนเพื่อรู้ (learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง (learning to do) การเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกัน (learning to live) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (learning to be) รวมถึงเพื่อระบุและวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ และให้ข้อติชมที่มีคุณภาพแก่ผู้เรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายเพื่อให้เข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียนในแง่มุมต่าง ๆ อย่างรอบด้าน อันจะนำไปสู่การปรับการเรียนและเปลี่ยนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือผู้สอนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน หรือการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการเรียนของผู้เรียน กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นการประเมินความก้าวหน้า (formative assessment) ที่มุ่งเน้นการให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณค่า 3 ลักษณะคือ การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (feed-up) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) และการให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (feed-forward) ด้วยเหตุนี้ การประเมินเพื่อการเรียนรู้นอกจากเป็นการประเมินเพื่อนำไปสู่การปรับการเรียนของผู้เรียนแล้ว ยังเป็นการประเมินที่ทำให้ได้สารสนเทศอันเป็นประโยชน์ต่อการเปลี่ยนการสอนของอาจารย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินเพื่อการเรียนรู้นับได้ว่าผู้สอนยังเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินและใช้การสื่อสารเชิงบวก เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อนเพื่อใช้ในการปรับปรุงและแก้ไข

ตนเอง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555; ทิศนา แคมมณี, 2558; Assessment Reform Group, 2002, Issacs et al., 2013)

3) การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning: AoL) เป็นที่รู้จักกันในนามของการประเมินสรุปรวม (summative assessment) ที่ให้ความสำคัญต่อการรวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อตัดสินคุณค่าในการบรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการประเมิน การวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อจบโปรแกรม จบปีการศึกษา เป็นการรับรองคุณภาพหรือประสบการณ์ทางการศึกษา เช่น การสอบเพื่อสำเร็จการศึกษาและรับใบประกาศนียบัตร/ปริญญา จึงมุ่งเน้นการกำหนดระดับคะแนนหรือเกรดให้แก่ผู้เรียน รวมทั้งใช้สารสนเทศที่ได้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน การประเมินมักมีลักษณะเป็นทางการและดำเนินการตัดสินโดยผู้สอน โดยใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ ผู้สอนมีบทบาทหลักในการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อเป็นการตัดสินความสามารถหลังจากที่สิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555; ราชบัณฑิตยสถาน, 2558, Issacs, Zara, & Herbert, 2013)

การประเมินทั้ง 3 ประเภท ล้วนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินเพื่อการเรียนรู้ช่วยให้อาจารย์/ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนการประเมินในฐานะการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในกระบวนการเรียนรู้ของตน รู้จุดอ่อนจุดแข็ง และจุดบกพร่องต่าง ๆ ทำให้สามารถปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายได้ และการประเมินผลการเรียนรู้ช่วยช่วยให้รู้ว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่อาจารย์/ผู้สอนจะต้องมีการประเมินทั้ง 3 ประเภท เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สมบูรณ์ ทั้งนี้ได้มีแนวคิดใหม่ในการปรับสัดส่วนของการประเมินทั้ง 3 ประเภท ให้เกิดความสมดุลในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (Earl, L., 2003) ดังแสดงในภาพที่

2.1



ภาพที่ 2.1 แนวคิดความสมดุลในการประเมินทั้ง 3 ประเภท (Earl, L., 2003)

จากแผนภาพข้างต้นแสดงให้เห็นถึงแนวคิดดั้งเดิมของการประเมินทั้ง 3 ประเภท ที่ให้ความสำคัญกับการประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) มากที่สุด รองลงมาคือ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) และน้อยที่สุดคือ การประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) แต่แนวคิดใหม่ได้ปรับเปลี่ยนให้ความสำคัญกับการประเมินในฐานะการเรียนรู้มากที่สุด ส่วนการประเมินผลการเรียนรู้ให้ไปแทนที่ในตำแหน่งน้อยที่สุด ทั้งนี้เพราะมีงานวิจัยที่สนับสนุนอย่างชัดเจนว่า การตระหนักรู้ถึงความก้าวหน้าของตนในการเรียนรู้จากการประเมินขณะเรียนรู้เป็นแรงจูงใจภายในที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Black, P. and William, D., 1998)

จากแนวคิด หลักการ และจุดมุ่งหมายของการประเมินในข้างต้นสามารถสรุปหลักการและคุณลักษณะของการประเมินตามแนวคิดการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินในฐานะการเรียนรู้ ได้ตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปหลักการและคุณลักษณะของการประเมินตามแนวคิดการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (Earl, 2013; McMillan, 2014)

หลักการ/ คุณลักษณะ	การประเมินผลการเรียนรู้	การประเมินเพื่อการ เรียนรู้	การประเมินในฐานะการเรียนรู้
วัตถุประสงค์	การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัด วางตำแหน่ง การเลื่อนชั้น เรียน การออกหนังสือ รับรองหรือใบ ประกาศ ฯลฯ	ข้อมูลสารสนเทศสำหรับ การตัดสินใจเกี่ยวกับการ จัดการเรียนการสอนของ ผู้สอน	การติดตามตนเอง (self- monitoring), การแก้ไขตนเอง (self-correction) หรือการ ปรับตัว (adjustment)
เกณฑ์ เทียบเคียง	ผู้เรียนคนอื่น, มาตรฐาน หรือผลการเรียนรู้	มาตรฐานหรือผลการ เรียนรู้ภายนอก	เป้าหมายของบุคคล และ มาตรฐานภายนอก
ผู้ประเมินหลัก	ผู้สอน		ผู้เรียน
คุณลักษณะการ ประเมิน	การประเมินสรุปรวม	การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้	
	รับรองการเรียนรู้	ระบุความต้องการในการ เรียนรู้ตามลำดับ	มุ่งเน้นให้ผู้เรียนติดตามการ เรียนรู้ของตนเอง
	ประเมินเมื่อจบหน่วยการ เรียนรู้	ประเมินระหว่างการสอน อย่างต่อเนื่อง	ประเมินระหว่างการสอนและ หน่วยการเรียนรู้
	มักใช้เกณฑ์การประเมิน/ จัดลำดับผู้เรียน	ใช้ชิ้นงาน/ภาระงานที่ ผู้สอนสามารถปรับได้ ระหว่างการสอน	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับเกณฑ์เพื่อใช้สำหรับการ ประเมินการเรียนรู้
	คำถามที่ไขมาจากสื่อทาง การศึกษา	ได้ขอเสนอแนะเพื่อปรับ การเรียนเปลี่ยนการสอน	ผู้เรียนเป็นผู้เลือกวิธีการเรียนรู้ที่ เหมาะสมกับตนเอง
	มุ่งประเมินทั่วไป	มุ่งประเมินอย่างเฉพาะเจาะจง	
	เพื่อรายงานต่อผู้ปกครองใน รูปแบบของเกรด	เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ ผู้เรียน	มุ่งเน้นให้ผู้เรียนติดตามการ เรียนรู้ของตนเอง
	อาจลดแรงจูงใจของผู้เรียน	ส่งเสริมแรงจูงใจของผู้เรียน	
	ให้ข้อมูลย้อนกลับล่าช้า	ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที	
	การตัดสินใจในภาพรวม	ประเมินเพื่อวินิจฉัย	

ทั้งนี้ การประเมินทั้ง 3 แนวคิดต่างมีหลักการ จุดมุ่งหมายในการประเมิน ลักษณะ
สารสนเทศและการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ได้รับแตกต่างกันออกไป โดยการประเมินผลการ
เรียนรู้เป็นการประเมินที่มุ่งตัดสินผลหรือตัดสินความสำเร็จ หรือที่รู้จักกันในนามการประเมินสรุปรวม
โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ประเมิน ในขณะที่การประเมินเพื่อการเรียนรู้ เป็นการประเมินที่มี

จุดมุ่งหมายในการประเมินกระบวนการและการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้สอนและผู้เรียน นับได้ว่าเป็นการประเมินความก้าวหน้า แต่บทบาทของการประเมินยังคงเป็นผู้สอนเป็นหลักในขณะที่ยังคงเป็นการประเมินในฐานะการเรียนรู้ เป็นการประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่องด้วยการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้เรียนจึงบทบาทสำคัญกำหนดเป้าหมาย กำกับการเรียนรู้ วินิจฉัย ประเมิน และปรับปรุงการเรียนรู้ของตน (สร้อยญา จันทร์ชูสกุล, 2560) ด้วยเหตุนี้ทิศทางการของการประเมินจึงได้เปลี่ยนบทบาทจากการประเมินในอดีตที่เน้นการตัดสินผลการเรียนรู้ มาสู่การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินในฐานะการเรียนรู้ ซึ่งให้น้ำหนักความสำคัญกับการประเมินในฐานะการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ ตามลำดับ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนมากที่สุด (Earl, 2013) นอกจากนี้ McMillan (2014) ได้กล่าวถึงแนวโน้มการประเมินผลในชั้นเรียนตามแนวคิดใหม่ไว้อย่างน่าสนใจถึงการเปลี่ยนผ่านจากแนวคิดเดิมที่มุ่งประเมินตามแนวคิดการประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) มาสู่การใช้แนวคิดของการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) และการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) มากยิ่งขึ้น สรุปได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบการประเมินผลตามแนวคิดเดิมและการประเมินผลตามแนวใหม่

	แนวคิดในการประเมิน		
	การประเมินผลการเรียนรู้	การประเมินเพื่อการเรียนรู้/ฐานะการเรียนรู้	
คำตอบที่ถูกต้องที่สุดมีเพียงหนึ่งเดียว	คำตอบที่ถูกต้องมีจำนวนมาก		
หลักการในการประเมิน			
การประเมินรายบุคคล	การประเมินเป็นกลุ่ม/การประเมินเพื่อน		
การประเมินข้อสรุป	การประเมินแยกส่วน (Reclusive)		
การประเมินโดยบุคคลอื่น	ผู้เรียนประเมินตนเอง		
สิ่งที่ประเมิน/จุดเน้นในการประเมิน			
การประเมินผลลัพธ์	การประเมินกระบวนการและอภิปัญญา		
การประเมินเฉพาะทักษะ	การประเมินทักษะเชิงบูรณาการ		
การประเมินเฉพาะข้อเท็จจริง	การประเมินการประยุกต์ใช้ความรู้		
การประเมินที่เน้นความสามารถ	การประเมินเน้นความพยายาม		
การประเมินความสำเร็จในการเรียน	การประเมินความคลาดเคลื่อนในการเรียน		
การประเมินความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง	การประเมินทักษะการคิด		
การประเมินสรุปภาพรวม	การประเมินความก้าวหน้า		
การประเมินงานที่สมมติขึ้นมา	การประเมินงานตามสภาพจริง/เสมือนจริง		
การประเมินงานที่ไม่สอดคล้องกับบริบท	การประเมินงานที่สอดคล้องกับบริบท		

ช่วงเวลาในการประเมิน	
การประเมินหลังสอน	การประเมินระหว่างสอน
การประเมินเพียงครั้งเดียว	การประเมินหลากหลาย (หลายครั้ง/วิธี)
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	
แบบสอบถาม	การทดลองสอบทักษะปฏิบัติ
แบบสอบถามมาตรฐาน	แบบสอบไม่เป็นทางการ
การให้ข้อมูลป้อนกลับ	
ให้ข้อมูลป้อนกลับเล็กน้อย	ให้ข้อมูลป้อนกลับในประเด็นที่สำคัญ
การชื่นชมผู้เรียนโดยทั่วไป	ให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเฉพาะเจาะจง

แนวคิดพื้นฐานของการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (Assessment as Learning: AaL) มีรากฐานแนวคิดมาจากทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่ว่า การเรียนรู้ไม่ได้เป็นเพียงกระบวนการรับความรู้จากผู้รู้ตามความเชื่อเดิมนั้น แต่เป็นกระบวนการทางปัญญาหรือกระบวนการทางสมองที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ดำเนินการเอง โดยนำความรู้หรือข้อมูลที่รับเข้ามาไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือไปจัดกระทำและสร้างความหมายให้เกิดขึ้น โดยอาศัยทักษะกระบวนการทางปัญญาหรือทักษะกระบวนการคิดของตน จนเกิดเป็นความเข้าใจที่มีความหมายต่อตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจดังกล่าวได้ ด้วยวิธีการที่หลากหลายแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ ความสนใจ และวิธีการเรียนรู้ที่ตนถนัด โดยในกระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ หรือกระบวนการเรียนรู้นั้น หากผู้เรียนมีการตระหนักรู้ในกระบวนการคิดของตนและประเมินตนเองได้ ก็จะสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ การตระหนักรู้ในกระบวนการคิดของตน และความสามารถในการประเมินตนเอง จึงเป็นกุญแจสำคัญของการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาการเรียนรู้รวมทั้งควบคุมกำกับตนเองให้ก้าวหน้าไปอย่างต่อเนื่อง การประเมินตนเองจึงเป็นยุทธวิธีที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนสามารถนำตนเองในการเรียนรู้และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองได้ ข้อค้นพบนี้ได้รับการสนับสนุนจากผลงานวิจัยจำนวนมาก ซึ่งได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกันว่า ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้จากการเห็นช่องทางความก้าวหน้าของตนในการเรียนรู้มากกว่าการรู้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทิตานา แคมณี, 2559: 169-170)

การประเมินในฐานะการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตัวผู้เรียนเองระหว่างการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้และประเมินการเรียนรู้ของตนและของเพื่อน และนำผลการประเมินมาใช้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และวางแผนการเรียนรู้ขั้นต่อไป รวมทั้งติดตามกำกับตนเองให้ดำเนินการตามแผน และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองจนบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ การประเมินในฐานะการเรียนรู้เป็นวิธีการที่สามารถ

ยกระดับผู้เรียนจากฐานะของผู้เรียนไปสู่ฐานะผู้ประเมิน โดยเน้นการประเมินกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้เป็นสำคัญ (ทิตานา แคมณี, 2559: 171)

การประเมินในฐานะการเรียนรู้ มุ่งเน้นไปที่บทบาทของผู้เรียนในฐานะตัวเชื่อมที่สำคัญ ระหว่างการประเมินและการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนที่ทำหน้าที่เป็นนักคิดเชิงวิพากษ์ เข้าใจข้อมูล เชื่อมโยงกับความรู้เดิม และใช้เพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ คือกระบวนการกำกับดูแลด้วยอภิปัญญา เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนตรวจสอบสิ่งที่กำลังเรียนรู้และใช้ข้อมูลย้อนกลับจากการตรวจสอบนี้เพื่อทำการปรับปรุง การปรับตัว และการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในสิ่งที่เขาเข้าใจ (Earl, 2003, 2013: 47, Dann, 2002: 153)

การประเมินในฐานะการเรียนรู้เป็นแนวคิดที่ได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีการคิดเกี่ยวกับการรู้คิด หรือการคิดเชิงอภิปัญญา (metacognition) ซึ่งกล่าวว่า บุคคลที่สามารถตระหนักถึงการคิดของตนและมีการคิดเกี่ยวกับการคิดของตน จะสามารถประเมินตนเอง และนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาการเรียนรู้ของตนได้ รวมทั้งจะเกิดแรงจูงใจในการควบคุมกำกับตนเองให้พัฒนาก้าวหน้าไปจนกระทั่งบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ บุคคลที่มีความสามารถในการคิดและการควบคุมกำกับตนเองดังกล่าว จึงมักประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการทำงาน (ทิตานา แคมณี, 2559)

สรุปแนวคิดการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แนวคิด คือ การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) และการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (Assessment as Learning) ซึ่ง *การประเมินในฐานะการเรียนรู้* ถือเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญยิ่งในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินและปรับปรุงผลการเรียนรู้ของตนเอง สำหรับการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นการวัดประเมินติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ระหว่างภาคเรียน ที่อาจารย์ดำเนินการขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูล/สารสนเทศใน “การปรับการเรียน (ของผู้เรียน) เปลี่ยนการสอนของอาจารย์” (Formative assessment) และ*การประเมินตัดสินผลการเรียนรู้* เป็นการวัดประเมินที่อาจารย์ใช้ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ตลอดภาคเรียนมาทำการตัดสินผลการเรียนรู้ขั้นสุดท้ายในลักษณะสรุปรวม (Summative assessment) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือจุดมุ่งหมายของรายวิชา

2. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินในฐานะการเรียนรู้

สุวิมล ว่องวาณิช (2556) ได้อธิบายถึงการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (assessment as learning) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถประเมินตนเองได้ (self-assessment) และสามารถควบคุมและสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองได้ (self-reflection) โดยบทบาทในการประเมินของอาจารย์ผู้สอน มีบทบาทหลักในการชี้แนะให้ผู้เรียนวิเคราะห์ตนเองเป็น สามารถระบุจุดแข็ง จุดอ่อนของตนเองได้ และสามารถสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถหาแนวทางหรือวิธีการพัฒนาตนเองได้



ภาพที่ 2.2 แสดงการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (assessment as learning)

ที่มา: สุวิมล ว่องวาณิช (2556)

บทบาทผู้เรียนในการประเมินในฐานะการเรียนรู้ ในการประเมินในฐานะการเรียนรู้ ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการดังนี้ (1) ผู้เรียนมีการเรียนรู้วิธีการประเมินตนเอง การประเมินเพื่อน วิธีการให้ วิธีการรับ และวิธีการใช้ข้อมูลย้อนกลับ รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็น และการให้ข้อเสนอแนะ (2) ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อน และประเมินการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อน โดยใช้กลยุทธ์และวิธีการต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถามตรวจสอบการเรียนรู้ของตน การตอบ คำถามด้วยตนเอง การคิดสะท้อนประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งการพัฒนาเครื่องมือและใช้เครื่องมือในการตรวจสอบการเรียนรู้ของตน (3) ผู้เรียนใช้ผลการประเมินในการกำหนดเป้าหมาย และเกณฑ์การประเมินความสำเร็จในการเรียนรู้ขึ้นต่อไปร่วมกับอาจารย์/ผู้สอน (4) ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ เลือกกลยุทธ์ และวิธีการที่จะนำไปสู่เป้าหมาย (5) ผู้เรียนติดตามกำกับการเรียนรู้ของตนเองให้เป็นไปตามแผน นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้ประเมินกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และควบคุมกำกับการเรียนรู้ของตนเองนี้สามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และนำตนเองในการเรียนรู้ได้ นอกจากนี้ยังเพิ่มความสามารถในการคิดสะท้อน (reflective thinking) และเพิ่มระดับความเข้าใจในสาระที่เรียนได้ด้วย (Ministry of Education, Ontario, 2010)

นอกจากนี้ Black and Wiliam (2009: 8) ได้เสนอกลยุทธ์การประเมินในฐานการเรียนรู้ 5 ประการที่สำคัญ คือ 1) การระบุและชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้และเกณฑ์ความสำเร็จ 2) การอภิปรายในห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ให้ข้อเสนอแนะที่ช่วยให้ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้า 4) การเรียนการสอนและข้อเสนอแนะที่กำหนดเป้าหมายทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็นแหล่งเรียนรู้ซึ่งกันและกัน 5) การเรียนการสอนและข้อเสนอแนะที่ตรงเป้าหมายช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของการ "เป็นเจ้าของ" การเรียนรู้ของตนเองและช่วยให้เขาสามารถปฏิบัติได้เช่นนั้น

บทบาทอาจารย์/ผู้สอนในการประเมินในฐานการเรียนรู้ บทบาทสำคัญของอาจารย์/ผู้สอนในการประเมินในฐานการเรียนรู้ มีดังนี้ (1) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย (learning goals) และเกณฑ์การประเมินความสำเร็จในการเรียนรู้ (success criteria) (2) ออกแบบการสอนให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง และประเมินเพื่อนขณะเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคและเครื่องมือต่างๆ (3) สร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับการรู้คิด (knowledge of cognition) เช่น ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ในการเรียนรู้ และการใช้กลยุทธ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ตนเองและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมและการกระทำของตน (4) สร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับการคิดเชิงอภิปัญญาและกลยุทธ์ในการติดตามกำกับตนเอง รวมทั้งวิธีการประเมินตนเอง วิธีการประเมินเพื่อน วิธีการให้ การรับ การใช้ข้อมูลย้อนกลับและวิธีการให้ข้อเสนอแนะ (5) กระตุ้นให้ผู้เรียนตรวจสอบการเรียนรู้และประเมินการเรียนรู้ของตน โดยใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้คำถามชี้แนะทางปัญญา (cognitive guided questions) การสร้างและการใช้เครื่องมือตรวจสอบการเรียนรู้ และการสร้างเกณฑ์การประเมินร่วมกัน (6) ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านผลงาน การทำงาน การคิด การปฏิบัติ (7) ให้ผู้เรียนนำผลจากการประเมินไปใช้ในการกำหนดเป้าหมาย การวางแผน และการพัฒนาการเรียนรู้ขั้นต่อไป โดยให้คำปรึกษาแนะนำผู้เรียนตามความเหมาะสม (8) กระตุ้นและติดตามการควบคุมกำกับตนเองในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการพูดคุยซักถามและเก็บข้อมูลหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน (Ministry of Education, Ontario, 2010)

สรุปบทบาทอาจารย์/ผู้สอนในการประเมินในฐานการเรียนรู้ดังกล่าว สามารถแสดงเป็นภาพได้ ดังนี้



ภาพที่ 2.3 บทบาทสำคัญของอาจารย์/ผู้สอนในกระบวนการประเมินในฐานะการเรียนรู้
(Ministry of Education, Ontario, 2010)

การประเมินในฐานะการเรียนรู้นี้เป็นกระบวนการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่น่าให้ผู้เรียนประเมินตนเอง (self assessment) เป็นระยะๆ ในระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้เรียน 5 ประการ ได้แก่ 1) กระตุ้นคุณลักษณะความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน 2) ได้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเอง การประเมินเพื่อน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนรู้ 3) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตน และพยายามตอบคำถามนั้นด้วยตนเอง 4) ผู้เรียนได้ใช้ผลของการประเมินตนทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตน และ 5) กระตุ้นผู้เรียนให้สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ให้แก่ตนเอง (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2558)

การสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองทบทวน (reflective thinking) การเรียนรู้ของตนเองโดยพิจารณาอย่างรอบด้าน ซึ่งเป็นวิธีการช่วยให้บุคคลได้ทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน (reflective practice) ช่วยให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ไปสู่การปรับปรุงตนเองและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Johns, 2000: 34) การสะท้อนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ช่วยเพิ่มการจดจำ เนื้อหาลดข้อจำกัดในการคงอยู่ของเนื้อหาที่ผู้เรียนจะจดจำได้ (learning retention) โดยเป็นกลไกที่ช่วยเชื่อมโยงชุดความรู้เดิมที่มีอยู่เข้ากับชุดความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นตามหลักสูตร เกิดเป็นประสบการณ์

(experience) นำไปสู่การประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ระบบความคิด การพัฒนาตนเองอย่างเป็นพลวัตและ กลายเป็นชุดความรู้ใหม่ที่จะนำไปสู่การใช้งานจริง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีคิด (conceptualization) การเปลี่ยนแปลงระบบคุณค่า (values) และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior) ในสิ่งที่รับรู้และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี (Kolb, 1984, Office of the Civil Service Commission, 2017) การส่งเสริมการสะท้อนการเรียนรู้ สามารถทำได้หลายวิธีการ เช่น การเขียนบันทึก การสนทนา การวิเคราะห์เหตุการณ์ การอ่านอย่างพิถีพิถัน การเขียนแผนผังความคิด การวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ การสนทนาโต๊ะกลม การจัดประชุม การจัดทำแผนที่ผลลัพธ์ (outcome mapping) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Office of the Civil Service Commission, 2017)

เนื่องจากแนวคิดทางการประเมินการเรียนรู้ได้ปรับเปลี่ยนไปโดยให้ความสำคัญกับการประเมินในฐานะการเรียนรู้มากขึ้น อาจารย์ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาและสร้างความเข้าใจในเรื่องนี้ให้มากขึ้น การศึกษาครั้งนี้จึงเน้นการให้หลักการ แนวปฏิบัติ และเทคนิคต่าง ๆ ในการประเมินในฐานะการเรียนรู้ ซึ่งอาจารย์/ผู้สอนสามารถนำไปใช้หรือบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และสามารถนำมาใช้ในการประเมินในฐานะการเรียนรู้มีหลากหลายในที่นี่ได้คัดเลือกวิธีการที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมาเสนอ พอเป็นตัวอย่างให้อาจารย์/ผู้สอนที่สนใจนำไปศึกษาและพัฒนาเพิ่มเติมให้ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะของตน ได้แก่ เทคนิคการใช้คำถาม (questioning) และการใช้ผังกราฟิก (graphic organizers) ดังนี้ (ทิตินา แคมมณี, 2558)

1) การตั้งคำถามตรวจสอบการเรียนรู้ของตน

เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักรู้ในการคิดของตน รวมทั้งมีการควบคุมกำกับการทำงานของตน อาจารย์/ผู้สอน และ/หรือผู้เรียนสามารถตั้งคำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนตรวจสอบการเรียนรู้ของตนได้

ตัวอย่างคำถามเพื่อตรวจสอบการเรียนรู้ของตน ได้แก่ (1) การเรียนรู้เรื่องนี้จะมีวัตถุประสงค์อะไร (2) ฉันรู้อะไรเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนนี้บ้าง (3) ฉันไม่รู้อะไร (4) ฉันอยากรู้อะไร และ (5) มีกลยุทธ์หรือวิธีการอะไรบ้างที่ฉันรู้ และจะนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างไร ฯลฯ

ตัวอย่างคำถามเพื่อประเมินตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ (1) วันนี้ฉันได้ทำอะไรให้แก่กลุ่มบ้าง (2) วันนี้ฉันเป็นผู้ฟังที่ดีเพียงใด (3) วันนี้ฉันได้ทำอะไรที่เป็นอุปสรรค/ขัดขวางการทำงานของกลุ่มบ้าง และ (4) วันนี้มีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง ฉันได้ทำอะไรเพื่อช่วยแก้ปัญหาเหล่านั้น สิ่งที่ฉันได้ทำ แก้ปัญหาได้หรือไม่ ถ้าฉันไม่ได้ทำ เหตุใดจึงไม่ทำ ฯลฯ (ทิตินา แคมมณี, 2558)

2) การเขียนข้อความสั้นๆ สะท้อนความคิด ความรู้สึกตามหัวข้อที่กำหนด

การช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในความคิด ความรู้สึกของตนในการเรียนรู้ สามารถทำได้โดยให้ผู้เรียนเขียนข้อความสั้น ๆ แสดงความคิด ความรู้สึกของตนที่มีอยู่ตามหัวข้อที่กำหนดให้ เช่น

(1) วันนี้ฉันรู้สึก..... (2) เมื่อเห็นงานที่จะต้องทำ ฉันรู้สึก..... (3) สิ่งที่ทำให้ฉันหนักใจ คือ..... (4) สิ่งที่สามารถช่วยให้ฉันคลายความหนักใจได้ คือ..... (5) ฉันต้องการความช่วยเหลือในด้าน..... (6) ฉันควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่อง..... และ (7) ฉันคิดว่า ฉันจะทำงานนี้ได้สำเร็จ ถ้า..... ฯลฯ

3) **เทคนิค ถามเอง-ตอบเอง** คือ การให้ผู้เรียนตั้งคำถามโดยให้แนวหรือคำถามหลัก แล้วให้ผู้เรียนตั้งคำถามย่อยแล้วตอบคำถามนั้นด้วยตัวเอง ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (ทิตานา แซมณี, 2558)

เทคนิค ถามเอง - ตอบเอง

	ตัวอย่างคำถาม	คำตอบ
การตระหนักรู้ ฉันกำลังทำอะไร?	ฉันกำลังทำอะไรอยู่? ฉันทำไม? คุ่มใหม่ที่จะทำ? มีทางเลือกอื่นไหม? ฯลฯ	
การควบคุมกำกับตนเอง ฉันทำอะไร? อย่างไร?	วิธีการที่ใช้เหมาะสมไหม? มีวิธีการอื่นที่ดีกว่าไหม? ฉันจะต้องทำอะไรต่อไป? ฉันจะทำเรื่องนั้นอย่างไร? มีทางเลือกอื่นอีกไหม? ฯลฯ	
การประเมินตนเอง	ฉันประสบความสำเร็จเพียงใด?	

4) การเขียนบันทึกการเรียนรู้ (learning logs, learning journals)

การเขียนบันทึกการเรียนรู้เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวน และเกิดการตระหนักรู้ในกระบวนการเรียนรู้ของตน ทำให้มองเห็นประเด็นที่ควรปรับปรุงพัฒนา นำไปสู่การวางแผนการพัฒนา แสวงหากกลยุทธ์มาใช้ในการพัฒนา และดำเนินการพัฒนาต่อไป (ทิตานา แซมณี, 2558)

อาจารย์/ผู้สอนสามารถใช้กลยุทธ์นี้ได้โดยการมอบหมายให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้หลังจากการเรียนรู้บทเรียน หลังจากการทำงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง หลังจากการทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน หรือหลังจากทำกิจกรรมใดๆ โดยการสะท้อนคิด (reflect) ประสบการณ์และการเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้รับ วิเคราะห์ประเด็นที่ต้องการทำความเข้าใจ วิเคราะห์กระบวนการคิดและประเมินการเรียนรู้ของตน แล้วจึงกำหนดประเด็น เป้าหมาย และกลยุทธ์ที่จะใช้ในการพัฒนาต่อไป

ซึ่งการส่งเสริมผู้เรียนให้มีการสะท้อนตนเองและแบ่งปันการเรียนรู้ ด้วยการสะท้อนการเรียนรู้ (reflection) โดยติดตามการเรียนรู้และแบ่งปันการเรียนรู้ของตน การสะท้อนการเรียนรู้เป็นอีกหนึ่งเทคนิคของการประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง (self-reflection) ระหว่างเรียน หรือเมื่อจบบทเรียน สามารถดำเนินการได้ทั้งการสะท้อนโดยการพูด หรือใช้วิธีการเขียนสะท้อนการเรียนรู้ที่เรียกว่า บันทึกการเรียนรู้ (learning logs) โดยในระยะแรกผู้สอนอาจกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียนบันทึกการเรียนรู้ เนื่องจากหากใช้การสะท้อนด้วยวิธีการพูด ผู้เรียนอาจไม่คุ้นเคยและมีความเคอะเขิน การเขียนบันทึกการเรียนรู้นั้นมีเวลาให้ผู้เรียนได้มีเวลาในการทบทวนความคิดของตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นนักคิด รวมถึงเป็นการพัฒนาทักษะการเขียนอีกด้วย ในเบื้องต้นผู้สอนเป็นผู้กำหนดประเด็นกว้าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิด โดยสามารถกำหนดประเด็นคำถามที่ใช้ได้ครอบคลุมทั้งพุทธิพิสัย (cognitive domain) ทักษะพิสัย (psychomotor domain) และจิตพิสัย (affective domain) ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนอาจกำหนดให้ผู้เรียนเลือกตอบในประเด็นที่ต้องการสะท้อนครั้งละ 3 ข้อ ตัวอย่างคำถามที่ใช้ในการสะท้อนการเรียนรู้ดังเช่น (วิจารณ์ พานิช, 2558; Bartlett, 2015; Stanley & Alig, 2014)

5) การประเมินตนเองจากแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)

แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) เกิดจากการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาอันควร เมื่อได้ผลงานมากพอก็จะ คัดเลือกผลงานดีเด่นจำนวนหนึ่งมาแสดง เพื่อให้ผู้อื่นได้ชื่นชมความงามของผลงานนั้น และได้รับรู้ถึงความสามารถอันเป็นอัจฉริยะของตน ในปี ค.ศ. 1988 ประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย เริ่มการประเมินผลการเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษา และจากผลการวิจัยซึ่งได้ตรวจสอบ ความคิดเห็นของอาจารย์ ต่างให้ความเห็นว่าเป็นวิธีประเมินที่ดีกว่าการใช้แบบทดสอบ เพราะสามารถตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษาได้ ในกระบวนการที่ผู้เรียนเลือกผลงานของตนเพื่อบรรจุในแฟ้มสะสมผลงานของตน ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้โดยใช้คำถาม เช่น (1) ชิ้นงานที่เลือกดีกว่าชิ้นงานอื่นอย่างไร? (2) ฉันทำงานชิ้นนี้ได้อย่างไร? (3) ฉันได้พบอุปสรรคหรือปัญหาอะไรในการทำงานชิ้นนี้? (4) ฉันได้แก้ปัญหานั้นอย่างไร? (5) ฉันตั้งใจจะทำอะไรต่อไป? และ (6) ฉันจะทำสิ่งนั้นอย่างไร? ฯลฯ (ทิศนา ขมณี, 2558)

การประเมินแฟ้มผลงาน เป็นการประเมินที่เคลื่อนไหว (dynamic assessment) กล่าวคือ มีการติดตาม การนำเสนอ และการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานเป็นระยะ ทำให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพในการทำงานอย่างเต็มที่ และผู้เรียนได้แสดงชิ้นงานต่อสาธารณชน (public concern) เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ดังนั้น การประเมินแฟ้มผลงานควรมีการพัฒนาตามสาระสำคัญ ดังนี้ (1) มีการสะสม (collection) (2) มีการคัดเลือก (selection) (3) มีการพัฒนางาน (development) (4) มีการจัดระบบ (organizing) และ (5) มีการแสดงผลงาน (exhibition) (ทิวต์ถ์ มณีโชติ, 2549)

การประเมินสภาพจริงโดยใช้แฟ้มผลงาน ช่วยในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลที่เน้นโลกแห่งความเป็นจริงหรือคล้ายชีวิตจริงของผู้เรียน ซึ่งจะเชื่อมโยงไปสู่การดำเนินชีวิตในปัจจุบันและอนาคต ผลจากการใช้วิธีการเชิงสภาพจริงย่อมทำให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์งาน พัฒนางาน และเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ได้จากการคิดการปฏิบัติจะนำไปสู่การสะสม (collection) การคัดเลือก (selection) และนำไปสู่การจัดระบบ (organizing) ซึ่งเป็นกระบวนการของการประเมินแฟ้มผลงาน (portfolio assessment) วิธีการเชิงสภาพจริงโดยใช้การประเมินแฟ้มผลงานที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินเพื่อพัฒนา (formative evaluation) เป็นการประเมินผลเป็นระยะๆ เพื่อดูการพัฒนาจากภาระงาน (task) เล็กๆ โดยใช้ความรู้ หรือทักษะย่อยๆ เพื่อสร้างงานโดยจะเน้นเพื่อฝึกทักษะต่างๆ ให้เกิดความชำนาญ และเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์ที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการเชิงสภาพจริง (ทิวต์ลั มณีโชติ, 2549)

6) เทคนิคการถามตนเอง (ICE)

เทคนิคนี้ใช้การถามตนเองใน 3 ประเด็น เพื่อช่วยให้ผู้เรียนไม่หลงทาง หรือหลงประเด็นในการเรียนรู้ เนื่องจากขณะเรียนรู้ ผู้เรียนอาจหลงออกนอกทาง ลืมภาพใหญ่หรือภาพรวมของกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ ประเด็นคำถาม 3 ประเด็น ดังนี้ (ทิตนา แชนณี, 2558)

Ideas	อะไรคือมโนทัศน์หลัก/พื้นฐานความคิด/แนวคิด/หลักการ/ข้อเท็จจริงของสิ่งที่กำลังทำ
Connections	สิ่งที่กำลังทำมีองค์ประกอบ แบบแผน หรือความเชื่อมโยงกันอย่างไร
Extensions	จะปรับหรือถ่ายโอนการเรียนรู้ที่มีได้อย่างไร

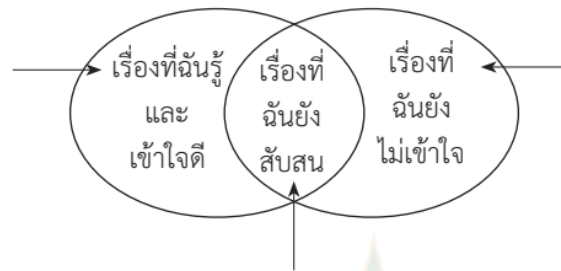
7) การสร้างและใช้รูบริกส์ในการประเมิน (rubrics)

การให้ผู้เรียนร่วมกันสร้างรูบริกส์ในการประเมินจะทำให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจความคาดหวังหรือมาตรฐานการเรียนรู้ที่ตนต้องไปให้ถึง ช่วยให้ผู้เรียนรู้ว่า ตนควรจะทำอะไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือมาตรฐานนั้น และเมื่อสร้างรูบริกส์แล้วผู้เรียนควรได้ใช้รูบริกส์นั้นในการประเมินตนเองและเพื่อน รูบริกส์จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยทั้งในด้านกระบวนการเรียนรู้และด้านการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (ทิตนา แชนณี, 2558)

8) เทคนิคการใช้ผังกราฟิกแบบต่าง ๆ (graphic organizers)

อาจารย์/ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดทบทวนการเรียนรู้ของตนเอง โดยใช้ผังกราฟิกแบบต่าง ๆ ที่มีใช้กันอยู่โดยทั่วไป หรืออาจให้ผู้เรียนสร้างผังขึ้นมาด้วยตนเองก็ได้ ตัวอย่างผังกราฟิกที่สามารถนำมาใช้ได้ (ทิตนา แชนณี, 2558) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

8.1) ผัง Venn Diagram



8.2) ผัง SWOT Analysis

Strengths	จุดแข็ง	Weaknesses	จุดอ่อน
Opportunities	โอกาส	Threats	อุปสรรค

8.3) ตาราง PMI

Plus	Minus	Interesting
สิ่งที่ทำได้ดี	สิ่งที่ต้องปรับปรุง	สิ่งที่น่าลองทำ

8.4) ตาราง KWHL

K	W	H	L
ฉันรู้อะไร What do I KNOW?	ฉันต้องการจะทำอะไร What do I WANT to find out?	ฉันจะได้อย่างไร How will I learn?	ฉันได้เรียนรู้อะไร What have I LEARNT?

9) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การอภิปรายการร่วมกิจกรรม การศึกษาผลงาน/ชิ้นงาน การอ่านบันทึกสะท้อนความคิด ซึ่งการจะเลือกใช้วิธีการใดนั้นควรเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ เครื่องมือในการเก็บข้อมูลมีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับวิธีการที่เลือกใช้ เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบวัด (ความคิดเห็น เจตคติ พฤติกรรม) แบบสอบ แบบบันทึก แบบตรวจสอบรายการ (checklist) (ทิตินา แชมณี, 2559)

การบูรณาการการประเมินและการสอนให้ประสานกลมกลืนเป็นเรื่องหรือเป็นเนื้อเดียวกัน อาจารย์/ผู้สอนที่มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์และคุณสมบัติหรือลักษณะของการประเมินในฐานะการเรียนรู้สามารถเพิ่มการประเมินในฐานะการเรียนรู้เข้าไปในวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน และออกแบบการเรียนการสอนให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ ซึ่งจะช่วยให้การประเมินในฐานะการเรียนรู้รวมเป็นเนื้อเดียวกันกับกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้อาจารย์/ผู้สอนมีความเข้าใจในคำอธิบายข้างต้นชัดเจนขึ้น และเห็นแนวทางในการบูรณาการการประเมินกับการสอน (ทิตินา แชมณี, 2559) ตัวอย่างเช่น การสอนหลักการเขียนรายงานวิจัย แทนที่อาจารย์จะบอกหลักการเขียนบทความวิจัยให้นักศึกษาตรงๆ อาจารย์สามารถเลือกใช้วิธีสอนแบบอุปนัย โดยให้นักศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างบทความวิจัยทั้งที่ดีและไม่ดี และสรุปหลักการเขียนบทความวิจัยที่ดีจากตัวอย่างนั้นได้ด้วยตนเอง การที่นักศึกษาได้วิเคราะห์หาจุดดี จุดด้อยของตัวอย่างที่ให้และสรุปได้ด้วยตนเองนี้ ย่อมช่วยให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจมากขึ้น หลังจากได้ข้อสรุปหลักการเขียนบทความวิจัยที่ดีแล้ว อาจารย์จึงให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ การเขียนบทความวิจัยเรื่องข้อใดเรื่องหนึ่งให้มีคุณสมบัติตามหลักการที่สรุปได้ซึ่งโดยทั่วไปอาจารย์จะเป็นผู้ตรวจให้คะแนน และให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษา แต่ในกรณีนี้อาจารย์เห็นว่า ควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประเมินตนเองเพราะจะช่วยให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับข้อบกพร่องของตนด้วยตัวเอง ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้นักศึกษามีการตั้งเป้าหมายและดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น หลังจากนักศึกษาสรุปหลักการเขียนบทความวิจัยได้แล้ว อาจารย์จึงเพิ่มกิจกรรมให้นักศึกษาร่วมกันจัดทำรูบริกส์ในการประเมินบทความวิจัย การจัดทำรูบริกส์ประเมินบทความวิจัยนี้ จะช่วยให้นักศึกษาตระหนักรู้ความคาดหวังหรือเกณฑ์ประเมินความสำเร็จ ทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตน และหาวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายนั้น เช่น ถ้าต้องการจะเขียนบทความวิจัยให้มีคุณภาพดีมากจะต้องทำอะไรบางอย่างไว้ จึงจะไปถึงเป้าหมายนั้น หลังจากนักศึกษาจัดทำรูบริกส์ได้แล้ว จึงให้นักศึกษาลงมือเขียนบทความวิจัย แล้วใช้รูบริกส์ที่จัดทำไว้แล้วประเมินเรียงความของตนเอง หลังจากนั้นให้นักศึกษานำผลการประเมินทั้งของตนเองมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเขียนบทความวิจัยต่อไป จากตัวอย่างที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การส่งเสริมให้นักศึกษาจัดทำรูบริกส์การประเมิน และใช้รูบริกส์ในการประเมินผลงานของ

ตนเองหรือของเพื่อน เป็นเทคนิคหนึ่งในการประเมินในฐานะการเรียนรู้ ซึ่งอาจารย์ได้บูรณาการเข้าไปในการสอนอย่างกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกันกับกิจกรรมการเรียนรู้สาระที่กำหนด

สรุป การประเมินในฐานะการเรียนรู้เป็นการประเมินที่จัดอยู่ในประเภทของการประเมินเพื่อพัฒนา ซึ่งเป็นการประเมินระหว่างการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ตนเองเป็น สามารถระบุจุดแข็งจุดอ่อนของตนเองได้ และสามารถสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถหาแนวทางหรือวิธีการพัฒนาตนเองได้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้สรุปองค์ประกอบของ การประเมินในฐานะการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และเกณฑ์ความสำเร็จ (2) การพัฒนากลวิธีเชิงอภิปัญญา (3) การพัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และ (4) การสะท้อนการเรียนรู้และตั้งเป้าหมายส่วนบุคคล โดยผู้เรียนมีบทบาทในการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ คิดสะท้อนประสบการณ์การเรียนรู้ของตน แล้วนำผลการประเมินไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายวางแผนการเรียนรู้ และควบคุมกำกับกับการเรียนรู้ของตนจนกระทั่งบรรลุเป้าหมาย ดังนั้น อาจารย์จึงควรออกแบบกิจกรรมการประเมินให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเองระหว่างเรียน ขณะทำกิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์ วิธีการ และเทคนิคต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นสามารถช่วยให้อาจารย์/ผู้สอนบูรณาการกิจกรรมการประเมินในฐานะการเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนรู้สาระต่าง ๆ ได้อย่างดีการประเมินในฐานะการเรียนรู้เป็นแนวคิดที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างมาก ดังนั้น การประเมินในฐานะการเรียนรู้จึงเป็นเรื่องที่อาจารย์/ผู้สอนทุกคนพึงให้ความสนใจ ศึกษา สร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

2. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับกลวิธีเชิงอภิปัญญา

กลวิธีเชิงอภิปัญญาหรือ กลวิธีเมตาคอกนิชัน (metacognitive strategies) นักจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยมเชื่อว่าผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ คือ เป็นผู้ที่ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง (self-regulation) การที่บุคคลรู้ถึงการคิดของตน และสามารถควบคุมการคิดของตนให้เป็นประโยชน์ในทางที่ต้องการ การรู้ในลักษณะนี้เรียกว่า “metacognition” การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้จึงถือเป็นการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางปัญญา กล่าวคือเป็นการรู้คิดรู้เหตุผลของผู้เรียน เมื่อสองทศวรรษที่ผ่านมา นักจิตวิทยาและนักการศึกษาค้นพบว่าเมตาคอกนิชันมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมและจัดการเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเองได้ แอนเดอร์สัน (Anderson, 2002) ชี้ให้เห็นว่าเมตาคอกนิชันมีประโยชน์และช่วยจุดประกายความคิดให้กับผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง และประสบความสำเร็จในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียนที่กำลังประสบกับปัญหาในการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าเมตาคอกนิชันเป็นทักษะ

สำคัญที่ผู้สอนควรพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนพร้อมๆ กับการเรียนรู้ปัญญาด้านอื่นๆ ในเวลาเดียวกัน (รูปทอง กว้างสวาสดี, 2554) สรุปความหมายของเมตาคอกนิชันได้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการเรียนรู้ที่มีการตระหนักถึงความคิดของตนเองที่เป็นระบบเริ่มตั้งแต่การวางแผน กำหนดวิธีการ กำหนดขั้นตอนและควบคุมตรวจสอบและประเมินผลของกระบวนการดังกล่าวว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

Thiede et al. (2003) และ Kohler (2002) อธิบายว่าในการเรียนรู้ใดๆ ก็ตาม ผู้เรียนที่มีเมตาคอกนิชันจะมีการวางแผน การกำกับ และการควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยเกี่ยวกับเมตาคอกนิชัน ยังแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ สามารถพัฒนาตนเองในการเรียนรู้ให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ดี จำข้อมูลหรือเนื้อหาที่เรียนได้นาน และสามารถคิดได้อย่างมีวิจารณญาณ ถ้าผู้เรียนได้รับการสอนโดยใช้กลวิธีเชิงอภิปัญญา (metacognitive strategies)

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอภิปัญญาให้กับผู้เรียน ซึ่งเมตาคอกนิชันสามารถพัฒนาได้เรียนรู้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอนควรสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีเรียนรู้เรียนรู้กระบวนการคิด เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และเรียนรู้การควบคุมการคิดของตน แม้แต่ในบางสถานการณ์ที่บุคคลหรือผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้เมตาคอกนิชันก็สามารถช่วยได้ และทำให้สามารถควบคุมเหตุการณ์นั้นๆ ได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลวิธีการควบคุมการคิดสามารถช่วยให้กระบวนการคิดแก้ปัญหาประสบความสำเร็จได้ และผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ มักเป็นผู้ที่ตระหนักรู้เกี่ยวกับการรู้คิดของตนเอง โดยสามารถวางแผน จัดการควบคุม และประเมินกระบวนการคิด/กระบวนการทางปัญญา/กระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ ดังนั้น ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาเมตาคอกนิชันของตนเอง ในการพัฒนาเมตาคอกนิชันจะต้องอาศัยขั้นตอน หรือกระบวนการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่เรียกว่า “กลวิธีเชิงอภิปัญญา (metacognitive strategies)” (พาสนา จุฬรัตน์, 2556)

Anderson (2002) อธิบายแนวคิดกลวิธีเชิงอภิปัญญาว่าเป็นความคิดเกี่ยวกับความคิด การเรียนรู้ของการตระหนักถึง อภิปัญญาคือรู้ว่าทำอะไรในขณะที่รู้ว่าไม่ควรทำอะไร กลวิธีจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าต้องทำอะไร การใช้กลวิธีอภิปัญญาเป็นการใช้ความคิดและการนำไปสู่การเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง รวมถึงการพัฒนาสมรรถภาพ โดยเฉพาะกับผู้ที่ยังต้องฟันฝ่ากับอุปสรรค การเข้าใจและควบคุมกระบวนการรับรู้เป็นทักษะที่สำคัญทักษะหนึ่งที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้กับการพัฒนาในห้องเรียนที่เรียนภาษาที่สอง สิ่งสำคัญคือต้องสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะอภิปัญญา

สรุปกลวิธีเชิงอภิปัญญาเป็นการรู้เกี่ยวกับความคิดของ ตนเอง เป็นการตระหนักรู้ถึงความคิด สามารถวางแผน การกำกับ ติดตามและการตรวจสอบผลการกระทำ ประเมินตนเองและควบคุมความคิด และความรู้ความเข้าใจของตนเอง อภิปัญญาทำให้ ผู้เรียนทราบถึงกลวิธีที่นำมาใช้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อพัฒนาอภิปัญญา

Anderson (2002) อธิบายว่าผู้สอนสามารถใช้กลยุทธ์เชิงอภิปัญญาซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การกำกับ และการประเมิน เป็นแนวทางในการช่วยให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับการคิดของตนเอง เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ง่ายขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนดังแสดงรายละเอียด ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) คือ การที่บุคคลหรือผู้เรียนวางแผนว่าจะทำงานนั้นๆ ได้อย่างไร โดยผ่านกระบวนการย่อยๆ ดังนี้ (1) การกำหนดเป้าหมาย (stating a goal) ที่ชัดเจน ในขั้นแรกผู้เรียนจะต้องกำหนดเป้าหมายที่เหมาะสม และมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของงานตามแผนที่กำหนดไว้ที่วางไว้ (2) การเลือกวิธีในการปฏิบัติ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของแต่ละวิธีว่าสอดคล้องกับข้อมูลที่มีอยู่หรือไม่ แล้วเลือกวิธีการหรือขั้นตอนที่เหมาะสมที่สุด (3) การเรียงลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติ โดยนำวิธีการหรือขั้นตอนที่เลือกมาเรียงลำดับความสำคัญ เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้ และตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น (4) การระบุถึงอุปสรรคและข้อผิดพลาด โดยพิจารณาถึงปัญหา/อุปสรรคความยากลำบาก หรือความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ (5) การระบุวิธีการในการแก้ปัญหาอุปสรรคหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และ (6) การคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่มี โดยต้องไม่ลืมว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้คืออะไร เพื่อให้งานประสบความสำเร็จตามที่ต้องการได้

2. การกำกับ การตรวจสอบ (Monitoring) เป็นการทบทวนว่าแผนที่วางไว้ได้ดำเนินผ่านมาได้ดีเพียงไร ในขณะที่เดียวกันก็ต้องตรวจสอบว่าจะดำเนินต่อไปได้หรือไม่ โดยผ่านขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้ (1) การตระหนักถึงเป้าหมายของงานไว้ในใจเสมอ (2) การพยายามปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้ และวิธีการที่นำมาใช้ต้องได้มาตรฐานและถูกต้องมากที่สุด (3) การตระหนักรู้ว่าวัตถุประสงค์ย่อยใดที่จะทำให้งานหรือแผนที่วางไว้ประสบความสำเร็จ (4) การตัดสินใจสู่การปฏิบัติขั้นตอนต่อไป (5) การเลือกวิธีปฏิบัติขั้นตอนต่อไปที่เหมาะสม (6) การตระหนักถึงข้อผิดพลาด ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นว่ามีอะไรบ้าง และ (7) การตระหนักถึงแนวทางในการจัดปัญหาและข้อผิดพลาดต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ให้หมดไป

3. การประเมิน (Assessing) เป็นการประเมินทั้งกระบวนการที่นำมาใช้เพื่อให้งานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และการประเมินผลที่จะได้รับ โดยผ่านขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้ (1) การประเมินความสำเร็จของเป้าหมายที่ตั้งไว้ (2) การพิจารณาผลที่ได้รับอย่างถูกต้องละเอียดรอบคอบ และเพียงพอ (3) การประเมินปัญหา อุปสรรค และข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม และ (4) การพิจารณาประสิทธิภาพของแผนที่วางไว้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ ถ้าพบว่ามีปัญหาก็ปรับแก้ให้เหมาะสม ก่อนจะนำไปใช้อีกในอนาคต

Wilhelm (2001 : 3) ได้เสนอกลวิธีการสอนอ่านแบบเมตาคอกนิชันไว้ดังนี้

1. การกระตุ้นความรู้เดิม เป็นการปูพื้นฐานสำหรับการอ่านในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่อง แนวคิด บุคลิกภาพ สถานที่ ประวัติศาสตร์ ผู้แต่งหรือเหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกัน ขั้นตอนนี้มีความสำคัญ สำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การอ่านที่จะไปสู่ขั้นต่อไป
2. กำหนดวัตถุประสงค์/เหตุผล/เป้าหมายสำหรับการอ่าน (set a purpose/reason/goal for reading) ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติสำหรับผู้อ่านที่เก่ง เป็นการคาดหวังสิ่งที่จะได้รับการอ่าน เราปรับการอ่านเพื่อให้เข้ากับเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนหาวัตถุประสงค์ เหตุผลหรือเป้าหมาย เพื่อเป็นขั้นตอนพื้นฐานนำไปสู่การปฏิสัมพันธ์กับข้อความที่อ่าน ซึ่งเป็นการอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน เพื่อหาข้อมูล เพื่อสนับสนุนวิทยานิพนธ์ หรือเพื่อตอบคำถามที่สำคัญ เป็นต้น
3. ไชรหัสข้อความทางภาษาออกมาเป็นคำพูดและความหมาย วิธีนี้เป็นทักษะการอ่านพื้นฐานที่เรียนรู้ในระดับประถมศึกษา แต่ในระดับที่สูงขึ้น ต้องทำให้ตัวอักษรกลายเป็นสิ่งที่มีความหมายมากขึ้น เป็นกลวิธีให้ความหมายกับคำที่ไม่คุ้นเคยจากบางส่วนของคำ
4. การเชื่อมโยงความรู้ของตนเอง คนที่อ่านหนังสือเก่งจะเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง กับความรู้และประสบการณ์ของเขามีอยู่ ซึ่งกระบวนการนี้สามารถทำให้ความสามารถและความเข้าใจการอ่านดีขึ้น โดยมีการถามตัวเองที่อาจรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ได้ว่า คำถามที่มีอยู่ขณะอ่านมีความเหมือนหรือต่างจากประสบการณ์เดิมหรือไม่ และจะนำไปเชื่อมโยงกับข้อความที่อ่านอย่างไร และมีประโยชน์หรือสัมพันธ์กับตนอย่างไร
5. การคาดเดา คนที่อ่านหนังสือเก่งจะมีการคาดเดาเนื้อหา การปฏิสัมพันธ์ก่อนการอ่าน เช่น จากหัวเรื่อง ตาราง จำนวนหน้า ขนาดตัวอักษร รูปภาพ ข้อความจากหลังปก เป็นต้น เมื่ออ่านไปได้สักระยะเขาจะทำการตรวจสอบและทบทวนปฏิสัมพันธ์เริ่มต้นกับข้อความที่อ่าน
6. สร้างภาพจินตนาการ ถือเป็นเครื่องมือที่ติดอย่างหนึ่งของคนที่อ่านหนังสือเก่ง โดยจะกระทำขณะอ่าน ข้อความที่ไม่มีรูปประกอบ ดังนั้นระหว่างผู้อ่านจะต้องสร้างภาพ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย หรือแผนที่เข้ากับข้อมูลที่อ่านอยู่
7. การถามคำถามขณะอ่าน คำถามที่เกิดขึ้นอาจเกี่ยวกับข้อความ ผู้เขียน การตอบสนองของคนอ่าน ความคิดเห็น และปฏิสัมพันธ์ขณะอ่านที่ไม่ใช่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งซึ่งเท่านั้น อาจเป็นความสับสนที่ต้องการทำความเข้าใจ
8. การตรวจสอบความเข้าใจและการสรุป คนอ่านหนังสือเก่งจะมีข้อมูลในกระเป่าที่มองไม่เห็นในขณะอ่าน ถ้าอ่านแล้วความหมายไม่สมเหตุผลเขาจะเปิดกระเป่าและพิจารณาอีกครั้งเพื่อความเข้าใจ และเพื่อให้ได้ความหมายจากการประเมินข้อความ
9. ประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ทั้งระหว่างการอ่านและหลังการอ่าน คนอ่านหนังสือเก่งมักถามคำถามตัวเองว่า “ฉันนำข้อมูลที่อ่านไปใช้ได้อย่างไร” “เรื่องราวที่อ่านมีความหมายต่อฉัน

อย่างไร” “เรื่องนี้สอดคล้องกับสถานการณ์อื่น ๆ อย่งไรบ้าง” ทั้งนี้เพื่อให้การอ่านนี้สะท้อนกลับและนำมาประยุกต์ใช้กับตัวเองต่อไปได้

Mokhtari & Sheorey (2002: 2) ได้พัฒนาแบบสำรวจกลวิธีการอ่าน (the survey of reading strategies – SORS) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพิ่มพูนการอ่านแบบอภิปัญญา พัฒนาเป็นเครื่องมือสำหรับผู้เรียนภาษาที่สอง เพื่อใช้วัดความตระหนักทางกลวิธีอภิปัญญา และการรับรู้ในการใช้ กลวิธีการอ่านของผู้เรียนภาษาอังกฤษ จำแนกประเภทกลวิธีการอ่านไว้ 3 กลุ่ม คือ

1. กลวิธีการอ่านภาพรวม (Global reading strategies - GLOB) เป็นการวางแผนและตั้งใจใช้เทคนิคการอ่าน ผู้อ่านจะจัดการการอ่านด้วยตนเองโดยการตรวจสอบ กำกับกับการอ่านของตนเอง ประกอบด้วยความตั้งใจ เทคนิคการวางแผน การติดตาม หรือการจัดการการอ่านด้วยตนเอง เช่น มีวัตถุประสงค์ในใจ สำนวณลักษณะของเนื้อเรื่อง คุณภาพรวม ความยาวของเนื้อหาและการจัด (organization) หรือการใช้ตารางและรูปภาพประกอบ

2. กลวิธีการแก้ปัญหา (Problem-solving strategies - PROB) เป็นกระบวนการหรือวิธีการที่ผู้อ่านใช้ในการแก้ปัญหาเมื่ออ่านเนื้อเรื่องแล้วไม่เข้าใจ ขณะอ่านโดยตรงเพื่อเข้าใจเนื้อหา เช่น การปรับอัตราการอ่านเมื่อมีเนื้อหาที่ยาก การเดาความหมายของคำศัพท์ และการอ่านทวนเพื่อความเข้าใจมากขึ้น เป็นต้น

3. กลวิธีสนับสนุนการอ่าน (Support strategies - SUP) เป็นการสำรวจกลไกสนับสนุนการอ่านอื่นเพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่อง เช่น การใช้พจนานุกรม โน้ตย่อ ชีตเส้นใต้ ระบายสี เน้นข้อความ เป็นต้น

สรุป ในการพัฒนาเมตาคอกนิชันจำเป็นต้องใช้กลวิธีเมตาคอกนิชัน ซึ่งต้องอาศัยขั้นตอนหรือกระบวนการที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสามารถใช้กำกับจัดการ วางแผน และตรวจสอบกิจกรรมทางปัญญาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้ อันจะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ และงานที่ทำตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมตาคอกนิชันมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้เพราะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการเรียน (learn how to learn) และเรียนรู้วิธีการคิด (learn how to think) เมตาคอกนิชันสามารถพัฒนาได้เรียนรู้ได้ ดังนั้น ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาเมตาคอกนิชัน โดยผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการควบคุมการรู้คิดของตน ในการพัฒนาเมตาคอกนิชันจะต้องอาศัยขั้นตอน หรือกระบวนการที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพที่เรียกว่า “กลวิธีเมตาคอกนิชัน (metacognitive strategies)” ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสามารถใช้กำกับจัดการวางแผนตรวจสอบ และประเมินกิจกรรมทางปัญญาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง

นอกจากนี้ ผลงานวิจัยส่วนใหญ่พบว่า กลวิธีเมตาคอกนิชันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถเมตาคอกนิชันให้กับผู้เรียน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ และการใช้คำศัพท์ได้เป็นอย่างดี จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าเมตาคอกนิชันมีประโยชน์ในการเรียนรู้ ช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และที่สำคัญทำให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถในการคิด เป็นผู้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น รู้วิธีการเรียนรู้ และรู้จักการควบคุมการรู้คิดของตนเองได้ ซึ่งถือเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

3. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษากำลังเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ครั้งใหญ่ของคนทั่วโลก เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการใช้ชีวิตของคนเราในหลากหลายด้านตั้งแต่การติดต่อสื่อสาร การทำงาน และขับเคลื่อนธุรกิจ นอกจากนี้เทคโนโลยียังเข้าไปพัฒนารูปแบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพด้วยการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยพัฒนาเป็นเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ผู้เรียนมากขึ้นในยุคดิจิทัล ซึ่งไม่ได้กำหนดเฉพาะในสถาบันการศึกษาเท่านั้น แต่ประชาชนทั่วไปหรือคนวัยทำงานแล้วก็ยังสามารถเข้าถึงการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะได้เช่นเดียวกัน โดยระบบเทคโนโลยีดิจิทัลจะนำเอาปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษาเข้าไปวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่สร้างปัญหาและประมวลหาหนทางแก้ไขที่เป็นไปได้ออกมาเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปแก้ปัญหา การศึกษาและการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับทั้งตัวผู้เรียน จึงได้มีเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้มากมายที่ตอบโจทย์และเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของผู้เรียน รวมถึงช่วยให้สถานศึกษาได้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้สำหรับกระบวนการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีมากขึ้น โดยเฉพาะวิชาทางด้านภาษาอังกฤษในระดับห้องเรียนนั้น เทคโนโลยีมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมาก ในปัจจุบัน TESOL technology standards (Healey et al., 2011) ให้ความสำคัญกับสมรรถนะที่สำคัญๆ 3 ด้าน เพื่อช่วยทำให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนารทางภาษาได้มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ 1) การใช้เทคโนโลยีในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ 2) การให้ข้อมูลย้อนกลับการเรียนรู้ และ 3) การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ โดย TESOL technology standards ระบุไว้ว่าผู้สอนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ที่สำคัญในด้านเทคโนโลยี โดยเป้าหมายทั้ง 3 ด้านการประเมินการเรียนรู้ คือ ผู้สอนใช้เทคโนโลยีในการบันทึก การให้ข้อมูลย้อนกลับ การประเมินผล การจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกันกับงานวิจัยของ UNESCO Institute for information technologies in education ได้ร่วมกัน

กับนักการศึกษาจากทั่วโลกในการพัฒนาแนวทางในการกำหนดสมรรถนะทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับผู้สอนทั่วโลก และเป็นที่มาของการกำหนดโมเดล The modules of the UNESCO ICT competency for teachers (UNESCO, 2011) ซึ่งได้เสนอให้ประเทศต่างๆ นำไปปรับใช้กับบริบทของตนเอง และกับการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาซึ่งอาจมีลักษณะที่แตกต่างกันไปในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยได้มีการแบ่งระดับทักษะของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศออกเป็น 3 ระดับใหญ่ๆ ได้แก่ 1) technology literacy 2) knowledge deepening และ 3) knowledge creation โดยได้ระบุถึงความสำคัญและสมรรถนะของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประเมินการเรียนรู้ (assessment) ไว้เป็นสมรรถนะที่สำคัญ เช่น การรู้จักเลือก และใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีทั้งในห้องเรียนเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา หลักสูตร และบทเรียน

ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดพื้นฐานและขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการวัดและประเมินการเรียนรู้ ซึ่งมีคำถามที่สำคัญๆ อยู่ด้วยกัน 4 ประการคือ ทำไมต้องวัดและประเมิน (why) วัดและประเมินอะไร (what) จะวัดและประเมินอย่างไร (how) และจะตัดสินผลด้วยวิธีใด (value judgment) การใช้เทคโนโลยีกับการวัดและประเมินการเรียนรู้มีบทบาทที่สำคัญมากในการอำนวยความสะดวกในการวัดและประเมินผล แต่ต้องไม่สำคัญไปกว่าการกำหนดวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่สำคัญและการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ ที่ต้องระบุให้ชัดเจนก่อนทุกครั้งในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลทางการเรียนการสอนภาษา

การทดสอบในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญของการทดสอบ การประเมินในฐานะการเรียนรู้ (Assessment as Learning) และการประเมินเพื่อเรียนรู้ (Assessment for Learning) โดยการรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสภาพจริงที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งนี้เพื่อระบุและวินิจฉัยปัญหาของการเรียนรู้ ให้ข้อติชมที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนเพื่อทำให้การเรียนรู้มีคุณภาพดีขึ้น ด้วยการใช้วิธีการประเมินหลากหลาย และเพื่อให้เข้าใจถึงการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ อย่างรอบด้านมากยิ่งขึ้นสำหรับผู้เรียน และในที่สุดก็นำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป (Walker & White, 2013) (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) การประเมินในฐานะการเรียนรู้และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ยังมีลักษณะที่สำคัญ คือ ผู้เรียนควรได้รับรู้ว่าเรียนอะไร มีวัตถุประสงค์อย่างไร ควรรู้ถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนที่จะไปถึงยังวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งโอกาสในการพัฒนาตนเอง และควรเป็นการทดสอบที่มีอยู่อย่างต่อเนื่องตลอดการเรียนรู้ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ต้องการให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ การวัดและประเมินที่สอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้ต่าง ๆ นั้น อาจมีรูปแบบที่สำคัญ คือ การประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment)

การประเมินภาคปฏิบัติ (performance assessment) รวมถึงการใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio) ในการรวบรวมตัวอย่างผลงานของผู้เรียนเป็นข้อมูลประกอบการเรียนรู้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสามารถเข้าไปมีบทบาทที่สำคัญได้ และสนับสนุนให้เกิดการประเมิน ซึ่งไม่อาจทำได้ในอดีตด้วยรูปแบบของกระดาษ และดินสอแบบเก่า เนื่องจากการเรียนการสอนในอนาคตต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยีทั้งผู้สอนและผู้เรียนรวมถึงเทคโนโลยีใน ชั้นเรียน Daniel Newman สรุปไว้ดังนี้ (EduBright, 2020)



ภาพที่ 2.4 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในด้านการศึกษายุค 2020

ที่มา: <https://edubrights.com/resource/2020/02/19/digital-transformation-trends-in-education/>

1. Augmented reality (AR) / Virtual reality (VR) / Mixed reality (MR) เป็นเทคโนโลยีเสมือนที่รวบรวมสื่อดิจิทัลไว้บนสื่อต่างๆ ทั้งในรูปแบบกระดาษ หนังสือ โปรแกรม smart device หรือสื่อการสอน ทำให้ห้องเรียนสามารถเป็นได้มากกว่าที่เป็น ผู้เรียนสามารถเผยแพร่ข้อมูล การเรียน หรือสร้างสรรค์การเรียนรู้ไปพร้อมกับอาจารย์ได้ ความเป็นจริงเสมือนจริงและแบบผสมเป็นตัวอย่างของเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงที่ปรับปรุงการสอนของผู้สอน

1) เทคโนโลยี Augmented reality (AR) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้อุปกรณ์สื่อสาร เช่น มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ฯลฯ เพื่อผสมผสานโลกเสมือนจริงซึ่งอาจเป็นได้ทั้งภาพ เสียง วิดีโอ ที่กำลังแสดงผล

อยู่ในอุปกรณ์เหล่านั้นเข้ากับสภาพแวดล้อมในโลกความเป็นจริง ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันเกม Pokemon Go ที่ผสมผสานโลกเสมือนในเกมเข้ากับสภาพแวดล้อมบนพื้นที่ต่างๆ ของโลกจริงอย่างนี้เป็นต้น คล้ายกับว่าเป็นการนำโลกเสมือนออกมาอยู่บนโลกความเป็นจริงนั่นเอง



ภาพที่ 2.5 เทคโนโลยี Virtual reality (VR)

2) เทคโนโลยี Virtual reality (VR) เทคโนโลยีที่จะนำตัวเราเข้าไปอยู่ในโลกเสมือนจริง โดยเทคโนโลยีนี้จะมีการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงขึ้นมาใหม่ จะเป็นได้ทั้งภาพและเสียง สภาพแวดล้อมที่เสมือนจริงนี้ดูคล้ายหรืออาจจะแตกต่างจากสภาพแวดล้อมของโลกจริงก็ได้ การใช้งานเทคโนโลยีนี้ ผู้ใช้งานก็ต้องสวมอุปกรณ์ VR headset เพื่อเชื่อมต่อตนเองเข้าสู่โลกเสมือนที่สร้างขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งก็จะทำให้ได้สัมผัสมุมมองใหม่ ๆ ในแบบที่แตกต่างออกไป

2. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) หลายท่านอาจคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี AI เพื่อตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลในแวดวงต่าง ๆ เช่น ระบบแนะนำ (recommender system) สินค้าและบริการรายบุคคลในแพลตฟอร์มร้านค้าออนไลน์ ระบบ ai เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค รวมถึงระบบอัจฉริยะ (expert system) ซึ่งช่วยตอบคำถามและให้บริการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แต่สำหรับในแวดวงการศึกษาแล้ว การนำเทคโนโลยี ai มาใช้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนและผู้สอน เพิ่งเริ่มต้นขึ้นตัวอย่างของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีการพัฒนาอย่างแพร่หลาย ได้แก่ การใช้ความสามารถของ AI วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ เพื่อให้คำแนะนำหรือบริการที่สนองตอบความต้องการของส่วนบุคคล เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีทักษะ ประสบการณ์ชีวิต เป้าหมายการเรียนรู้และความคาดหวังที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ๆ ที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้สิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีเดียวกัน จึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้ ปัจจุบัน AI สามารถสร้าง “เนื้อหาการสอน” ที่มีความสมบูรณ์เทียบเท่ากับอาจารย์ที่เป็นมนุษย์ในเวลาที้น้อยกว่า แถมยังสามารถแปลงหนังสือเรียนเล่มนั้นให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละช่วงอายุได้อีกด้วย เช่น โปรแกรมมอติอย่าง Cram101 ที่เป็น AI ประมวลผลเนื้อหาทั้งหมดในหนังสือเรียน แล้วแสดงผลเป็นเนื้อหาผ่านการย่อมาแล้วมีบทสรุปของทุกบทมีแบบทดสอบให้

ผู้เรียนใช้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีแอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า Netex Learning ที่คอยช่วยอาจารย์ผู้สอนในการออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนโดยใช้อุปกรณ์ช่วยหลายชนิดเช่นสื่อเสียงวิดีโอ และมีผู้ช่วยออนไลน์

3. Classroom set of devices โรงเรียนต่างๆ เริ่มที่จะมีการนำอุปกรณ์มาให้ผู้เรียนใช้ ผ่านการจัดสรรจากมหาวิทยาลัยหรือองค์กรสนับสนุนต่างๆ ที่นำเอา Laptop หรือ google Chromebooks มาใช้มากกว่าสามล้านเครื่องถูกนำมาใช้ในสถาบันการศึกษา เมื่อจำนวนนั้นเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ความต้องการการมุ่งเน้นที่เพิ่มขึ้นในโปรแกรมที่สอนทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สภาพแวดล้อมออนไลน์ที่แพร่หลายในทุกวันนี้มีความเป็นไปได้ที่น่าตื่นเต้นซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนที่จะได้รับการศึกษาอย่างถูกต้องเกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกไซเบอร์

4. Redesigned learning spaces ในห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ห้องเรียนจะมี smartboard ที่เปรียบเสมือนจอแสดงผลที่สามารถตอบโต้กับผู้เรียนจากโต๊ะ ผู้สอนจะต้องเรียนรู้การใช้งานเพื่อตอบโต้และเป้าหมายในการเรียน

5. Personalized learning การเรียนรู้ตามความถนัดของแต่ละคน กำลังได้รับการหยิบยกจากนักปฏิรูปการศึกษาทั่วโลก แบบจำลองหนึ่งมีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่ศูนย์สร้างโปรแกรม AI หรือ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสอนเด็กแบบตัวต่อตัวผ่านคอมพิวเตอร์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบต่างๆ เพิ่มมากขึ้นเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูล เป็น Educational tools ที่เพิ่มเติมข้อมูลผู้เรียนระยะยาว สามารถปรับปรุงและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

6. Gamification การเล่นเกมและการเรียนรู้ร่วมกันเมื่อห้องเรียนใช้เกมเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เทคโนโลยีการเล่นเกมทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องยากและน่าตื่นเต้นยิ่งขึ้น เมื่อเทคโนโลยีดำเนินไปเรื่อย ๆ มันถูกนำมาใช้อย่างรวดเร็วในการปรับปรุงเกมการศึกษาในทุกสาขาวิชา ดังนั้นเทคโนโลยีเกมส์จากบทเรียนจึงเป็นเรื่องท้าทายที่จะสร้างทีมในการพัฒนาบทเรียนให้มีความสนุกสนาน ตื่นเต้นและเสริมทักษะในอนาคต

สรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ดำเนินการ และประเมินสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนและสื่อการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นระบบของการสอนและการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เป็นเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาทั้งการเรียนการสอนและการวัดและประเมินการเรียนรู้ โดยการนำข้อมูลด้านการศึกษาทั้งหมดมารวมเข้ากับเทคโนโลยี เพื่อออกแบบเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ร่วมกับระบบการศึกษา ยังช่วยให้สามารถแก้ปัญหาในระบบการศึกษา ได้แก่ การสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยสร้างวินัยจากการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ลดอัตราการลาออก

กลางคัน ลดอัตราความรุนแรงในสถานศึกษา การช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานให้ทันสมัย และการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking)

4. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับแอปพลิเคชันช่วยการประเมินการเรียนรู้

เนื่องจากการวัดแลประเมินการเรียนรู้ในปัจจุบันเน้นการประเมินตามสภาพจริง มีหลักการที่สำคัญ ได้แก่ 1) การใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การประเมินจากผลการปฏิบัติ การทดสอบ หรือการรายงานตนเองของผู้เรียน เป็นต้น 2) การให้ประเมินหลายฝ่าย เช่น ผู้สอนประเมินผู้เรียน ผู้เรียนประเมินตนเอง หรือการประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นต้น 3) ประเมินตนเองอย่างต่อเนื่องหลายช่วงเวลา เช่น การประเมินก่อนเรียน การประเมินหลังเรียน การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินติดตามผล เป็นต้น 4) การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ โดยที่ควรออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน

การประเมินการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน มีแนวทางการประเมินเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ดังนี้

1. Assessment as learning เป็นการประเมินตนเองของผู้เรียนในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในการเรียนรู้ของตน สามารถวางแผนการเรียนรู้ กำกับการเรียนรู้ วินิจฉัย ประเมินและปรับปรุงการเรียนรู้ของตน โดยให้ผู้เรียนออกแบบแผนการเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียน คิดทบทวนเกี่ยวกับการเรียนรู้และกลยุทธ์ในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองตลอดเวลา

2. Assessment for learning เป็นการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสภาพจริงของกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในด้านการเรียนเพื่อรู้ (learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง (learning to do) การเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกัน (learning to live) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (learning to be) รวมถึงเพื่อระบุและวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ และให้ข้อติชมที่มีคุณภาพแก่ผู้เรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายเพื่อให้เข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียนในแง่มุมต่าง ๆ อย่างรอบด้าน อันจะนำไปสู่การปรับการเรียนและเปลี่ยนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. Assessment of learning เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ภายหลังสิ้นการจัดการเรียนรู้ หรือการประเมินสรุปรวม (summative assessment) ที่ให้ความสำคัญต่อการรวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อตัดสินคุณค่าในการบรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการประเมิน

ซึ่งแนวทางการประเมินทั้ง 3 แนวทางดังกล่าว ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

การประเมินยุคใหม่ใน New normal แตกต่างจากการประเมินโดยทั่วไปที่ผู้สอนเป็นผู้ประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การประเมินยุคใหม่จะเน้นการให้ผู้เรียนประเมินตนเองมากขึ้น ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดและถอดบทเรียนนำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้การประเมินในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานจึงควรให้ความสำคัญกับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ทักษะในการประเมินตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การประเมินควรเปลี่ยนการประเมินจากเชิงรับเป็นการประเมินเชิงรุก โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองให้มากขึ้น ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสการเรียนรู้ได้มากกว่าการประเมินแบบเชิงรับที่ผู้เรียนต้องรอให้ผู้สอนประเมินแต่เพียงอย่างเดียว

สำหรับบทบาทผู้สอนในการกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินขณะเรียนรู้หรือประเมินตนเองในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานนั้นประกอบด้วย 1) สร้างบรรยากาศความไว้วางใจ 2) กระตุ้นผู้เรียนให้เห็นคุณค่าของการประเมินตนเอง 3) อำนวยความสะดวกด้านเครื่องมือประเมิน เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางในการประเมินตนเอง 4) ตรวจสอบผลการประเมินตนเองของผู้เรียนแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ และ 5) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนคิดและถอดมาเรียน

หลักการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) อย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วย 1) การให้ข้อมูลที่เป็นจริง ไม่ว่าผลการประเมินจะเป็นอย่างไร ผู้เรียนจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบ 2) ให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวิธีการที่นุ่มนวล สอดคล้องกับระดับความรู้และวุฒิภาวะของผู้เรียน 3) เลือกเวลาและสถานที่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสม การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดี ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาขึ้นนั้น ผู้สอนควรให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ จุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุงและที่สำคัญคือการชี้แนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาตนเองของผู้เรียนรายบุคคล นอกจากนี้การให้ข้อมูลย้อนกลับยุคใหม่ ยังใช้การสื่อสารเชิงบวกด้วยความจริงใจ ช่วยกระตุ้นความสนใจ เสริมสร้าง Growth mindset หรือกรอบความคิดแบบเติบโต ที่เชื่อว่าสมองของมนุษย์ทุกคนพัฒนาได้ขึ้นอยู่กับอัตราการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนนำไปเรียนรู้ต่อยอดด้วยตนเองที่เป็นการสร้างศักยภาพผู้เรียน (Feed forward) ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานอีกด้วย

เทคนิคการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน คือ การให้ผู้เรียนถอดบทเรียนของตนเองหรือการสะท้อนคิด โดยตอบคำถามหลังการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ 3 ประการตามลำดับ ได้แก่ 1) ความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไร 2) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้คืออะไร และ 3) จะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างไร ซึ่งการให้ผู้เรียนถอดบทเรียนของตนเองจะช่วยทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้

เทคโนโลยีเป็นฐาน มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้สอนควรพิจารณานำไปใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

สำหรับแอปพลิเคชันที่ถูกออกแบบสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น โดยในปัจจุบันมีการพัฒนา แอปพลิเคชันเกี่ยวกับการศึกษาออกมามากมาย ซึ่งสามารถช่วยการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ ได้อีกด้วย รวมถึงทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงการใช้แอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา องค์ประกอบของแอปพลิเคชัน (application component) แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ activity, service, content provider, และ broadcast receiver ซึ่งแต่ละประเภทของ application component นี้มีเป้าหมายในการใช้งานที่แตกต่างกัน มีรูปแบบการกระตุ้นให้เกิดการทำงานที่แตกต่างกัน รวมถึงมีวงจรชีวิตที่แตกต่างกันด้วย



ภาพที่ 2.6 แสดงองค์ประกอบของแอปพลิเคชัน

ที่มา : <http://tutorial-ll.org/source/img/app/163acf4703edd0ec60254f71fbc16422.jpg>

5.1 แอปพลิเคชันช่วยการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL)

ซึ่งเป็นเป็นการประเมินตนเองของผู้เรียนในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในการเรียนรู้ของตน สามารถวางแผนการเรียนรู้ กำกับการเรียนรู้ วินิจฉัย ประเมินและปรับปรุงการเรียนรู้ของตน โดยให้ผู้เรียนออกแบบแผนการเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียนคิดทบทวนเกี่ยวกับการเรียนรู้และกลยุทธ์ในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองตลอดเวลา ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันช่วยการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) ดังนี้

1. Schoology เป็นเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (LMS) มีเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างกิจกรรมต่าง ๆ (materials) การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน การกำหนดตารางเวลา

ปฏิทินต่างๆ (attendance) ที่ผู้เรียนจะต้องทราบ สามารถสร้างข้อสอบได้หลายแบบ เช่น ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก แบบเติมคำ แบบเขียนบรรยาย ฯลฯ มีระบบเกรด Grade book ที่ใช้สำหรับดูพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน สามารถใช้งาน เว็บไซต์ Schoology ฟรี ไม่เสียค่าใช้จ่าย รองรับการใช้งานใน Smartphone ทั้งในระบบ iOS และ Android โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน <https://www.schoology.com>

2. Seesaw เป็นแอปพลิเคชันที่จะช่วยเตือนความจำว่า สิ่งงานอะไรไปบ้าง ส่งเมื่อไหร่ และเรายังสามารถรู้ได้ว่า ผู้เรียนคนใดส่งงานของเราแล้วบ้าง ผู้เรียนก็สามารถทำงานผ่านแอปพลิเคชันนี้ได้เลย และยังสามารถเลือกใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นวาดรูป ถ่ายภาพอัดเสียง หรือถ่ายคลิป ซึ่งผู้สอนสามารถเข้ามาตรวจสอบผลงานได้ทันที แจ้งเตือนไปยังผู้ปกครองอัปเดตพัฒนาการและกิจกรรมของเด็กในแต่ละวันได้ โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน <https://web.seesaw.me/>

3. Edmodo เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ทางการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะการศึกษา คล้ายกับ Facebook เหมาะสำหรับผู้สอน ผู้เรียนในโรงเรียน หรือนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ที่มีระบบรักษาความปลอดภัย สามารถติดต่อสื่อสาร ส่งข้อความ แชร์สื่อสำหรับชั้นเรียน และให้การเรียนรู้เข้าถึงได้จากทุกที่ ทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา ผู้สอนสามารถเข้าถึงการบ้าน สมุดเกรดของผู้เรียนได้ สามารถพูดคุย ปรัชญาหรือ หรือใช้ระดมความคิดเห็นได้ โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน <https://new.edmodo.com>

4. Prezi เป็นโปรแกรมทำพรีเซนเตชันออนไลน์ ที่มีเอกลักษณ์เด่นสุดคือการ ชุมเข้าชุมออกได้นอกจากนี้ ยังมีลักษณะพิเศษอื่นๆ ดังเช่น Prezi เป็น Non-linear presentation นั่นคือ การเดินทางของงานนำเสนอไม่ได้เป็นเส้นตรงที่มุ่งไปข้างหน้า หรือถอยหลังทีละสไลด์ ต่อไป Prezi จะชุมเข้า ชุมออก กระโดดไปโน้น กระโดดไปนี่แล้วแต่เราออกแบบ Prezi สามารถใส่รูปภาพ เสียง วิดีโอ และไฟล์ PDF PPT เป็นต้น Prezi สามารถแก้ไขได้โดยวิธีออนไลน์ (ฟรี) บนเว็บ prezi.com ขณะเดียวกันก็สามารถ นำเสนอแบบ online ได้ หรือสามารถดาวน์โหลดมาเพื่อนำเสนอแบบ offline และไฟล์ที่ได้จะมีนามสกุล .exe ซึ่งเปิดได้กับทุกเครื่อง โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน <http://prezi.com>

5. TimeBlocks – Mobile Planner เป็นเสมือนผู้ช่วยการจัดตารางเรียน ตารางสอบ ตารางอ่านหนังสือ หรือตารางกิจกรรมอะไรก็ตามทำให้ชีวิตผู้ใช้เป็นระบบยิ่งขึ้นช่วยแจ้งเตือนและลดปัญหาการลืมตารางเรียนหรือตารางการอ่าน โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน <https://www.timeblocks.com/>

6. Canva เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างสื่อการนำเสนอหลากหลายรูปแบบ เช่น presentation, poster, card, resume, certificate, infographic เป็นต้น ซึ่ง canva นั้นจะมีขนาดมาตรฐานให้เลือกหรือผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดเองได้ Canva ใช้งานง่าย สวยงาม สามารถแบ่งปัน

ให้แก่ผู้อื่นได้ โดยมีเครื่องมือเด่นๆดังนี้ (1) Template ผู้เรียนสามารถประหยัดเวลาในการออกแบบรูปภาพ ชิ้นงานกราฟิกจากเทมเพลตฟรี ที่มีให้เลือกกว่า 60,000 แบบ (2) Text tool ช่วยให้ผู้ใช้เรียนบอกเล่าเรื่องราวชิ้นงานกราฟิก ด้วยการจับคู่รูปภาพกับข้อความ พร้อมด้วยเครื่องมือช่วยปรับแต่งข้อความ ไม่ว่าจะย้ายหรือปรับขนาดข้อความ รองรับ Google Fonts (3) Photo tool มีเครื่องมือในการเพิ่มรูปภาพ หรือค้นหารูปภาพฟรีได้บน Canva รองรับการปรับแต่งรูปภาพให้สวยงาม ช่วยให้รูปภาพเข้ากับข้อความได้อย่างลงตัว และ (4) Teams ทำงานร่วมกันกับทีม โดยสามารถสร้างการออกแบบร่วมกันแบบเรียลไทม์ สามารถแท็กสมาชิกในทีม และ Comment ข้อเสนอแนะได้ทันที

7. แอปพลิเคชันสร้างแผนผังความคิด (mind map) และไดอะแกรม เป็นแอปพลิเคชันใช้ในการนำเสนอ หรือการจดบันทึกเป็นแผนผังความคิด สรุปความคิดรวบยอด หรือเป็นการสร้างแผนภาพความคิดจากสมอง โดยระดมความคิดทั้งหมดมาแตกย่อยให้ได้ภาพความคิดที่กว้างและหลากหลายมุมมอง ทำให้สมองได้คิดและถ่ายทอดออกมาได้อย่างเป็นธรรมชาติ ส่วนเครื่องมือหรือแอปที่จะช่วยให้เราสร้างแผนผังความคิด และไดอะแกรมได้นั้นมีอะไรบ้าง มาชมกันเลย ได้แก่ 1) GitMind 2) SimpleMind 3) Mindly 4) Lucidchart 5) MindMeister 6) MindNode



ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบแอปพลิเคชันแผนผังความคิดแต่ละแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน	ระบบปฏิบัติการ ที่รองรับ	ฟีเจอร์ที่น่าสนใจ	ข้อสังเกต
MindNode	iOS, macOS	<ul style="list-style-type: none"> มีฟังก์ชันที่ซิงค์กับ iCloud ทำให้การทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ของ Apple เป็นเรื่องง่าย สามารถเปลี่ยนให้เป็นรายการของสิ่งที่ต้องทำได้ด้วย ทั้งยังแชร์ไปยังแพลตฟอร์มอื่นๆ ได้ 	โดยทั่วไปแล้วสามารถใช้งานได้ฟรี แต่หากต้องการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพก็จะมีค่าใช้จ่าย
SimpleMind	iOS, Android, Windows, macOS	<ul style="list-style-type: none"> รองรับการทำงานบนหลายแพลตฟอร์มมากๆ ไม่ว่าจะเป็น iOS, Android, macOS หรือ Windows มีฟังก์ชันการทำงานครบครัน มี Style ให้เลือกหลากหลาย 	โดยทั่วไปแล้วสามารถใช้งานได้ฟรี แต่หากต้องการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพก็จะมีค่าใช้จ่าย
Mindly	iOS, Android, macOS, App Gallery	<ul style="list-style-type: none"> รองรับการทำงานหลายแพลตฟอร์ม ทั้ง macOS, iOS, Android รวมถึงไปถึง App Gallery ของ Huawei มีเครื่องมือให้ใช้งานหลากหลาย ใช้งานง่าย 	Themes ในการแสดงผลจะเป็นรูปแบบวงกลมเท่านั้น ไม่สามารถปรับเป็นรูปแบบกิ่งหรือรูปแบบอื่นๆ ได้
Lucidchart	iOS, Android	<ul style="list-style-type: none"> มีเครื่องมือที่หลากหลาย ยืดหยุ่น สามารถทำงานแบบ Real-Time ร่วมกับคนอื่นได้ รองรับการซิงค์กับคลาวด์อย่าง G Suite, Google Drive, Slack, Confluence, Jira ฯลฯ 	โดยทั่วไปแล้วสามารถใช้งานได้ฟรี แต่หากต้องการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพก็จะมีค่าใช้จ่าย
MindMeister	iOS, Android	<ul style="list-style-type: none"> สามารถที่จะ invite คนอื่นเข้ามาร่วมแก้ไขหมายเหตุของเราได้ สามารถเพิ่มรูปภาพ วิดีโอ ไฟล์ ลิงก์ หรือโน้ตเพิ่มได้ 	โดยทั่วไปแล้วสามารถใช้งานได้ฟรี แต่หากต้องการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพก็จะมีค่าใช้จ่าย
GitMind	Windows, Web Browser	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเก็บบน Brower ออนไลน์ได้เลย รูปแบบตัวอย่างให้เลือกเยอะมาก 	โดยทั่วไปแล้วสามารถใช้งานได้ฟรี แต่หากต้องการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพก็จะมีค่าใช้จ่าย

8. แอปพลิเคชันสำหรับสร้าง e-Portfolio

เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสร้างแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (*e-Portfolio*) ซึ่งมากมายหลายแอปให้เลือก ตัวอย่างเช่น การสร้าง e-Portfolio ผ่าน padlet, Canva, Google Sites, Carbonmade, Adobe Portfolio, Coroflot, DevanArt, Dunked, Wix, Dribbble, Behance, WordPress.com, Issue, PortfolioBox, Admission Premium เป็นต้น

ทั้งนี้สามารถสรุปแอปพลิเคชันสำหรับสร้าง e-Portfolio แบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้ (1) ใช้ระบบเว็บไซต์สำเร็จรูป ใส่วีโลโก้เราเองได้ รวมไปถึงผู้กระบบเข้ากับโดเมนเราเอง ได้แก่ Google sites, CarbonMade, Adobe Portfolio, Dunked, Viewbook, WordPress.com และ Wix (2) เว็บไซต์ Community รวมศิลปิน เราสามารถเข้าไปสร้างโปรไฟล์ของเราได้ แล้วอัปโหลดผลงาน เพื่อให้คนอื่นเข้ามาดู อาจจะมีลูกค้ามาเห็นแล้วติดต่อจากช่องทางนี้ก็ได้ ได้แก่ Dribbble, Behance และ DeviantArt (3) ทำ Presentation เป็นสไลด์นำเสนอออนไลน์ หรือส่งเป็นไฟล์ PDF ที่ Host อยู่บนออนไลน์ ทำให้ HR ผู้จ้าง เข้าดูผลงานของเราได้ทันทีโดยไม่ต้องส่งไฟล์ไปมา เช่น ทำจากเว็บ Canva และ (4) สร้างเป็นเว็บไซต์ของเราเองแบบง่าย ๆ วิธีนี้คือซื้อ Hosting + Domain แล้วติดตั้งเว็บไซต์ WordPress ลงบน Hosting ด้วยตนเองพร้อมใส่ธีม การทำเว็บไซต์ประเภทนี้จะช่วยให้เราปรับแต่ง Layout ได้อย่างไม่จำกัด สามารถเพิ่มหน้าได้ตามใจชอบ แต่ข้อเสียจะใช้เวลานานกว่าและต้องมีความรู้ทางด้าน การปรับแต่ง WordPress เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ข้อดีของการทำเว็บไซต์เองคือเราสามารถทำระบบพาสเวิร์ดเพื่อรักษาข้อมูลงานที่เป็นความลับได้ หรือป้องกันการคั่นเจอจาก Google

5.2 แอปพลิเคชันช่วยการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL)

แนวความคิดการประเมินเพื่อการเรียนรู้ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ (constructivism) ซึ่งเป็นการประเมินกระบวนการและการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสภาพจริงของกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในด้านการเรียนเพื่อรู้ (learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง (learning to do) การเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกัน (learning to live) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (learning to be) รวมถึงเพื่อระบุและวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ และให้ข้อติชมที่มีคุณภาพแก่ผู้เรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายเพื่อให้เข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียนในแง่มุมต่าง ๆ อย่างรอบด้าน อันจะนำไปสู่การปรับการเรียนและเปลี่ยนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือผู้สอนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน หรือการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการเรียนของผู้เรียน ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันช่วยการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) ดังนี้

1. **Nearpod** เป็นแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการสื่อการเรียนการสอน จากเครื่องของผู้สอนไปแสดงยังอุปกรณ์ของผู้เรียน โดยจะเป็นเครื่องมือสร้างงานนำเสนอแบบ Interactive ใช้งานง่าย ซึ่งรองรับทุกแพลตฟอร์ม ทั้ง Tablet, Smartphone, คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์พกพาที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android มีฟังก์ชันที่เป็นประโยชน์กับผู้สอน เช่น การส่งภาพ slide วิดีโอ และเว็บเพจ จากเครื่องของผู้สอนไปยังเครื่องของผู้เรียนได้แบบ real time การเช็คชื่อ การสร้างแบบสอบถาม และแบบประเมินรวมถึงการสร้าง homework ให้ผู้เรียนสามารถนำไปศึกษาเรียนรู้นอกเวลา และทำแบบฝึกหัดท้ายบท โดยระบบจะสร้างรายงานแจ้งผลให้ผู้สอนทราบได้ทันทีว่ามีใครส่งหรือยังไม่ส่งงานบ้าง พร้อมวิเคราะห์คะแนนเป็นกราฟให้อัตโนมัติ ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสื่อการเรียนการสอนจากทางคอมพิวเตอร์ Tablet, Smartphone หรืออุปกรณ์พกพาที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android เพียงเท่านั้น ส่วนผู้เรียนรอรับรหัสจากทางผู้สอน เพื่อทำการเข้าเรียนจากสื่อการเรียนการสอนแบบ real time เมื่อผู้สอนทำการเริ่มสอนในวิชานั้น โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน : <https://nearpod.com>

2. **Plook Classroom** เป็นห้องเรียนออนไลน์ พัฒนาโดยเว็บไซต์ครูปลูกปัญญาต่อทคอม ที่สร้างขึ้นเพื่อผู้สอนและผู้เรียนที่ต้องการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดย Plook classroom เปรียบเสมือนห้องเรียนออนไลน์ที่ผู้สอนสามารถเข้าไปใช้งานโดยการสั่งบทเรียน ส่งงาน ส่งการบ้าน ให้ผู้เรียน และผู้เรียนเข้าไปทำแบบฝึกหัด และเรียนตามบทเรียนที่ผู้สอนจัดไว้ให้ โดย Plook classroom จะทำงานร่วมกับระบบคลังความรู้ และคลังข้อสอบของเว็บไซต์ ได้อีกด้วย ทั้งนี้ผู้สอนสามารถสร้างตัวเนื้อหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง หรือจะเข้าไปใช้งานระบบคลังความรู้ และคลังข้อสอบของเว็บไซต์ที่จัดไว้ให้ผู้สอนเลือกอย่างมากมาย โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน : <https://www.trueplookpanya.com/classroom>

3. **Kahoot** คือโปรแกรมเกมที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนโดยเป็น เครื่องมือช่วยในการประเมินผล โดยผ่านการตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจความคิดเห็น Kahoot เป็นเกมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย คำถามปรนัย เช่น การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจ คำถามจะแสดงที่จอหน้าชั้นเรียนและให้ผู้เรียนตอบคำถามบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของตนเอง เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือ หรือไอแพด โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน : <https://kahoot.com/>

4. **Plickers** เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ ที่สามารถตรวจ คำตอบได้เรียลไทม์ โดยใช้ Smart Phone สแกน AR code ของผู้เรียนแต่ละคน ทำให้ผู้สอนมีความสะดวกในการเก็บผลการสอบของ ผู้เรียนได้ด้วย ผู้สอนสามารถใช้ Plickers สร้างกิจกรรมในห้องเรียนให้ มีความสนุกสนานแปลกใหม่ในการตอบคำถามประกอบบทเรียน และกระตุ้น ความสนใจให้ผู้เรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และนอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถใช้ Plickers เพื่อตรวจสอบชื่อการเข้าเรียนของผู้เรียน

แต่ละคนได้ (เนื่องจากแต่ละคนจะได้รับกระดาษภาพ AR code ประจำตัวแต่ละคน โดย AR Code จะมีข้อมูลที่เป็นชื่อนามสกุลของแต่ละคนเก็บไว้ และยังเป็นเหมือนกระดาษคำตอบที่ใช้ในการตอบคำถามแต่ละข้อด้วย) โดยสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน <https://www.plickers.com/>

5. ClassDojo เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการบริหารจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพวิธีการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่มีการผสมผสานวิธีการสอนและวิธีการประเมินที่ หลากหลายได้เป็นอย่างดี เป็นเครื่องมือในการจัดการชั้นเรียนที่ช่วยผู้สอนควบคุม พฤติกรรมของ ผู้เรียนในชั้นเรียนได้อย่างรวดเร็ว และง่ายดายในรูปแบบเรียลไทม์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในชั้น เรียน จดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงยังสามารถเพิ่มผู้มีส่วนร่วมได้มากมาย และยังสามารถใช้ บนอุปกรณ์ต่างๆได้ทุกชนิด ซึ่งผู้ใช้งานโปรแกรม จะมีอยู่ด้วยกันสามประเภท คือ 1) ผู้สอน ซึ่งจะมี ผู้สอนหลักและเพิ่มผู้สอนร่วมได้ 2) นักศึกษา จะต้องเข้ามาทำกิจกรรมการเรียนรู้และสามารถรับรู้ผล การประเมินในทุกส่วนได้ 3) ผู้ปกครอง ผู้ปกครองสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้การประเมิน และ ความก้าวหน้าของผู้เรียนในปกครองของตนเองได้

6. Quizizz เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ฟรีที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถดำเนินการประเมินตาม ชั้นตอนของผู้เรียนได้อย่างสนุกสนานและมีส่วนร่วมสำหรับผู้เรียนทุกวัย เลือกแบบทดสอบที่ผู้สอน สร้างขึ้นหลายล้านรายการซึ่งครอบคลุมทุกวิชาหรือสร้างแบบทดสอบของคุณเอง โหมดเกมที่แตกต่างกันช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนร่วมกันและที่บ้านตามกำหนดเวลาของตนเอง ขณะที่ผู้เรียนเล่น ผู้สอนจะได้รับคำติชมทันทีเกี่ยวกับความคืบหน้า - ไม่จำเป็นต้องให้คะแนน Quizizz ทำงานบน อุปกรณ์ใดก็ได้ที่มีเบราว์เซอร์ แอป Quizizz พร้อมใช้งานสำหรับ Android, iOS และ Chromebook

7. Socrative เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยสร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลนักศึกษาแบบ ออนไลน์ สามารถแสดงผลการสอบได้ทันที รองรับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถใส่ ภาพประกอบคำอธิบายต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบ จุดเด่นที่สำคัญคือ ผู้เรียนสามารถทำ ข้อสอบผ่านอุปกรณ์หลากหลายแพลตฟอร์ม (platform) ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้ เช่น มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์

8.5.3 แอปพลิเคชันช่วยการประเมินผลการเรียนรู้ (AoL)

การประเมินผลการเรียนรู้ให้ความสำคัญต่อการรวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อตัดสินคุณค่าในการบรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายหรือผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานการประเมิน การวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ การ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อจบโปรแกรม จบปีการศึกษา เป็นการรับรองคุณภาพหรือ ประสิทธิภาพทางการศึกษา ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันช่วยการประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) ได้แก่

ZipGrade เป็นโปรแกรมใช้ตรวจข้อ สอบตอบแบบปรนัยที่แสดงผลตรวจทันทีซึ่งช่วยลดภาระงานและ เพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้สอนอย่างมาก สามารถใช้กับโทรศัพท์มือถือ Smartphone หรือ tablet ในการสแกนเพื่อตรวจคำตอบ โดยใช้ปากกาสีแดง สีน้ำเงินและดินสอดำ ฝนคำตอบในกระดาษคำตอบได้ ประมวลผลต่อ 1 แผ่น รวดเร็วแม่นยำ ใช้เวลาตรวจน้อยเมื่อเทียบกับการตรวจด้วยมือ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้เน้นการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันช่วยการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเหมาะสมสำหรับบริบทการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่นักศึกษาส่วนใหญ่เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นการผสมผสานแอปพลิเคชันการเรียนการสอนหลักของมหาวิทยาลัย STOU e-Learning และกลุ่มแอปพลิเคชันช่วยการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) ที่ช่วยให้นักศึกษาวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชัน ได้แก่ Seesaw, Schoology เป็นต้น เพื่อช่วยวางแผนการเรียนรู้ ช่วยในการสร้างกิจกรรมต่าง ๆ และการกำหนดตารางเวลาปฏิทินการเรียนรู้และแอปพลิเคชันช่วยจัดบันทึกช่วยความจำและทักษะการคิด สรุปความคิดรวบยอดในรูปแบบผังความคิดหรือไดอะแกรมต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันสร้างแผนผังความคิด (mind map) อีกทั้งยังสามารถรวบรวมผลงานหรือผลการเรียนรู้ และสะท้อนการเรียนรู้ในรูปแบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) ผ่านแอปพลิเคชันสำหรับสร้าง e-Portfolio

สรุปการใช้แอปพลิเคชันในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้นอกจากจะเกิดประโยชน์การวัดผลในห้องเรียน ยังช่วยให้สถาบันการศึกษาประหยัด ค่าใช้จ่ายจากการเตรียมสอบ และเป็นการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเกิดประโยชน์ ช่วยให้ผู้สอนลดเวลาในการทำข้อสอบและจัดชุดทดสอบ อีกทั้งจะทราบจุดบกพร่องการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละเนื้อหา ว่านักศึกษาไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องใด เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไข กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ในด้านของผู้เรียนเอง ก็จะได้ทราบข้อมูลและประเมินตนเองได้ว่าไม่เข้าใจเนื้อหาตรงส่วนใดเพื่อจะได้กลับไปทบทวน และทำความเข้าใจในเนื้อหานั้นอีกครั้งหนึ่ง เสมือนการสร้างแรงจูงใจในการเรียน และให้ผู้เรียน ต้องเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ด้วยการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (OBE)

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัลดิสรัปชัน (digital disruption) ได้ทำให้เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญและกลายเป็นความท้าทายใหม่ให้กับสถานศึกษาที่ต้องพยายามแสวงหานวัตกรรมที่มีความก้าวหน้า ทันสมัย และพร้อมรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งในส่วนของสถาบันอุดมศึกษาก็มีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนองค์กรให้มีลักษณะดังกล่าวด้วย

เช่นกัน เนื่องด้วยการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลดิสรัปชันมีความจำเป็นต้องวางอยู่บนพื้นฐานทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นต้องสร้างความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ในด้านการออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อที่จะสามารถผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการ (Demand side) ของตลาด (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) ออกข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะคุณภาพที่พึงประสงค์ของคนไทย เพื่อให้สถานศึกษาทุกแห่งใช้เป็นกรอบสำหรับการสร้างคนไทย 4.0 เพื่อให้สถานศึกษาทุกแห่ง ใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาผู้เรียนไปสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา โดยพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่

1. ผู้เรียนรู้ หมายถึง เป็นผู้มีความเพียร ใฝ่เรียนรู้ และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อก้าวทันโลกยุคดิจิทัล และโลกในอนาคต และมีสมรรถนะที่เกิดจากความรู้ ความรอบรู้ต่าง ๆ มีทักษะชีวิตเพื่อสร้างงานและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

2. ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีทักษะทางปัญญา ทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม ความเป็นผู้ประกอบการ มีสมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อร่วมสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม

3. พลเมืองที่เข้มแข็ง เป็นผู้มีความรักชาติ รักท้องถิ่น รู้ถูกผิด มีจิตสำนึก มีจิตอาสา มีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติ และอยู่ร่วมในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติ

นอกจากนี้ ในมาตรฐานการศึกษาชาติ พ.ศ. 2561 ได้มีการกำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ทั้ง 3 ด้าน ให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงและสะสมตั้งแต่ระดับการศึกษาปฐมวัย จนถึงระดับอุดมศึกษา และได้มีการกำหนดค่านิยมร่วมของสังคม และคุณธรรม ความรู้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ดังตารางที่ 2.4 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561)

ตารางที่ 2.4 ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา ที่มีการสะสมและต่อเนื่องเชื่อมโยงทุกระดับและประเภทการศึกษา

คุณลักษณะ	ระดับอุดมศึกษา
1. ผู้เรียนรู้	มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ปรับตัว ยืดหยุ่น สามารถเผชิญ การเปลี่ยนแปลงในโลกดิจิทัลและโลกอนาคต ได้ มีความเป็นผู้นำ มีความรู้ ความรอบรู้ด้านต่างๆ มีปัญญา รู้คิด สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะต่างๆ ในการสร้างงาน สัมมา อาชีพ ความมั่นคง และคุณภาพชีวิตที่ดี ต่ตนเอง ครอบครัว และสังคม
2. ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	สามารถรวมแก้ปัญหาสังคม การบูรณาการข้ามศาสตร์ การสร้างสรรค์ นวัตกรรมเพื่อเพิ่มโอกาส และมูลค่าแก่ตนเอง สังคม และประเทศ
3. พลเมืองที่เข้มแข็ง	กล้าต่อต้านการกระทำในสิ่งที่ผิด ให้ความสำคัญ กับความรู้ ความสามารถ เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ร่วมมือสร้างสรรค์ การพัฒนาตนเอง และสังคมที่ ยั่งยืน จัดความขัดแย้ง และ สร้างสันติสุขทั้งในสังคมไทยและ ประชาคมโลก

จากมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ระดับอุดมศึกษามุ่งที่การปรับตัวให้การเปลี่ยนแปลงในโลกดิจิทัลและโลกอนาคตได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (outcome based education) จึงต้องพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติข้างต้น

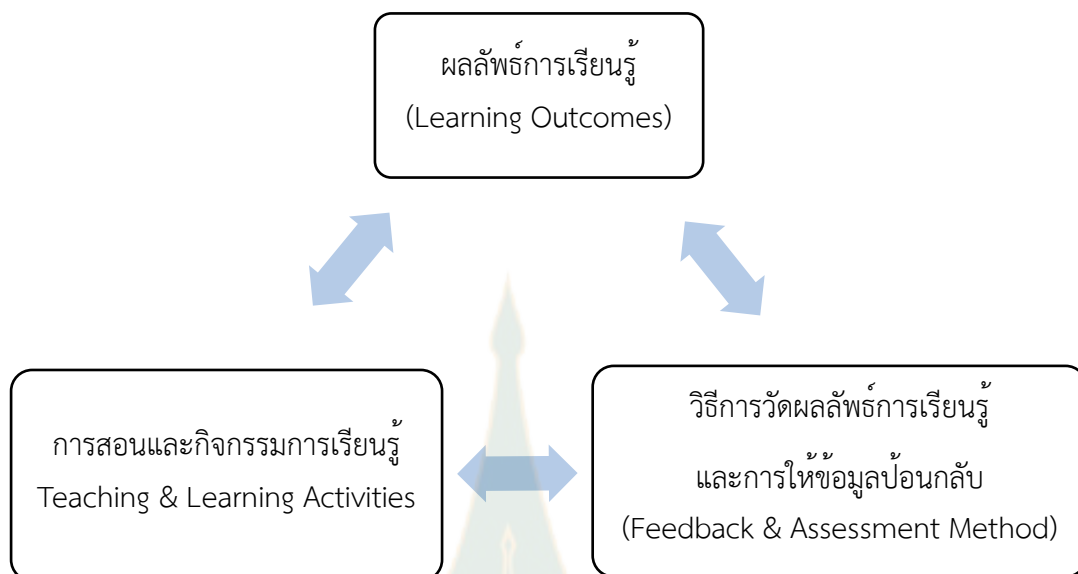
การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์มีตั้งแต่ระดับหลักสูตรจนถึงระดับรายวิชาหรือชุดวิชา โดยการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ระดับรายวิชาเป็นการจัดการศึกษาที่มีการกำหนดโครงสร้างและกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลไว้เป็นอย่างดี ผู้สอนมีบทบาทส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และบรรลุผลการเรียนรู้ ได้แก่ ทักษะเฉพาะ ความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ (สุรีย์ จินเรือง และคณะ, 2561; Sessums, 2016) ซึ่ง McNeil et al. (2006); บัณฑิต ทิพากร (2560) ได้กล่าวถึง การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (OBE) เป็นการศึกษาที่เน้นการออกแบบกระบวนการเพื่อเปลี่ยนแปลง (Change) ผู้เรียน โดยระบุถึงความแตกต่างของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์กับการศึกษาที่เน้นผลผลิตแสดงในตาราง 5 ดังนี้

ตารางที่ 2.5 ความแตกต่างของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์กับการศึกษาที่เน้นผลผลิต

การศึกษาที่เน้นผลผลิต (Output Based Education)	การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education)
- หลักสูตรเป็นผลิตภัณฑ์	- หลักสูตรเป็นกระบวนการ
- ออกแบบหลักสูตรและการสอนจากเนื้อหา	- ออกแบบหลักสูตรและการสอนจากผลลัพธ์การเรียนรู้
- การสอนของผู้สอนเป็นสำคัญ	- การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ
- การจัดการเรียนรู้แบบทุกคนเหมือนกัน	- การจัดการเรียนรู้เน้นความแตกต่างของผู้เรียน
- ผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนรู้เท่ากันแต่อาจจะได้ผล การเรียนรู้ไม่เท่ากัน	- ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามผลการเรียนรู้ทุก คนแต่เวลาที่ใช้อาจจะไม่เท่ากัน
- อาจารย์เป็นผู้ถ่ายทอดหรือผู้ควบคุมการเรียนรู้	- อาจารย์เป็นผู้อำนวยความสะดวก
- การวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นกระบวนการหลักที่ ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ	- การวัดผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นกระบวนการหลัก ที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ

ที่มา: ดัดแปลงจาก บัณฑิต ทิพากร (2559)

การจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ หมายถึง การจัดการศึกษาโดยการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาเนื้อหาและการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะเฉพาะ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน บทบาททางวิชาชีพและความต้องการของสังคม การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์นั้น การออกแบบการทำงานบนพื้นฐานของ “สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน” เป็นสำคัญ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ 1) ผลการเรียนรู้ (learning outcomes) และวัตถุประสงค์ (objective) หรือเฉพาะผลการเรียนรู้ (learning outcomes) 2) วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (assessment method) และ 3) ศาสตร์การสอน (pedagogy) และกิจกรรมการเรียนรู้ (learning activities) หรือการดำเนินการเรียนการสอน (teaching/learning approaches) ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 องค์ประกอบจะต้องออกแบบให้สอดคล้องไปในแนวเดียวกันอย่างสร้างสรรค์ (constructive alignment) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประเมินผลได้ ภายใต้แนวคิด "สามเหลี่ยมแห่งการเรียนรู้" (triangle of effective learning and teaching) โดยเป็นการออกแบบหลักสูตรและแผนการสอนที่เน้น "ผลลัพธ์การเรียนรู้" หรือ (learning outcome)



ภาพที่ 2.7 สามเหลี่ยมแห่งการเรียนรู้ (Triangle of Effective Learning and Teaching)
ที่มา: ดัดแปลงจาก Biggs (2003)

หลักการของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ แนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ที่ได้ถูกนำมาสร้างและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในระดับระดับอุดมศึกษา ตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 ต่อเนื่องมาถึงต้นศตวรรษที่ 21 มีหลักการสำคัญที่ใช้การอย่างแพร่หลาย (Spady, 1994) สรุปได้ดังนี้

1. ความชัดเจนในเรื่องที่มุ่งศึกษาหรือความชัดเจนของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยผู้สอนควรบอกผู้เรียนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ก่อนการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบชัดเจน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพต่าง ๆ บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ รวมถึงการประเมินผลลัพธ์ที่มีหลักฐานการเรียนรู้ที่ชัดเจนเพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนทุกคนบรรลุเป้าหมาย

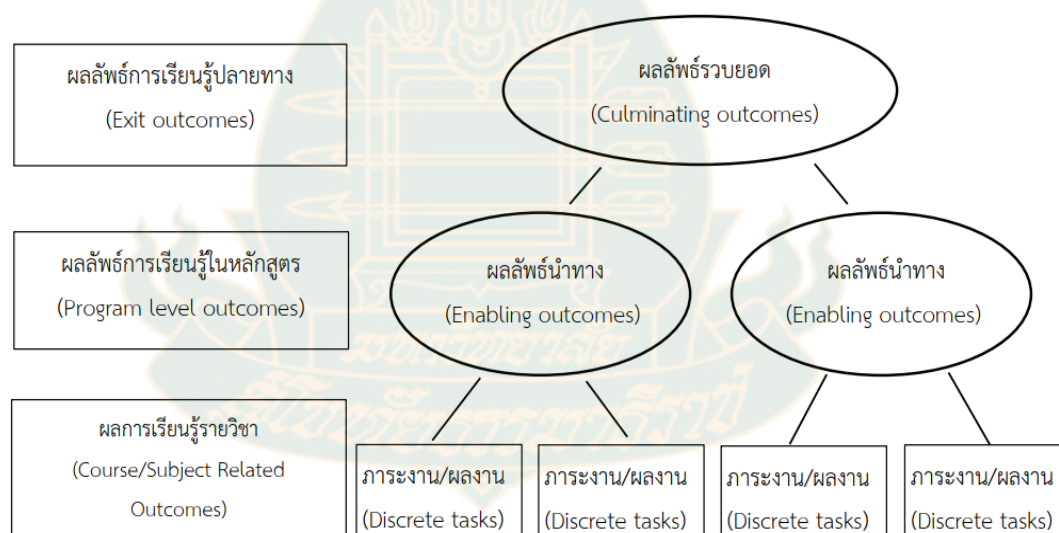
2. สร้างโอกาสในการเรียนรู้ หรือขยายโอกาสการ ผู้สอนต้องการขยายโอกาสในการเรียนรู้ให้ครอบคลุมผู้เรียนที่หลากหลาย เพราะผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ ความถนัด และความชอบในวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หลังผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ไปแล้ว หลักการนี้ขึ้นอยู่กับแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนทุกคนไม่สามารถเรียนรู้สิ่งเดียวกัน ในทิศทางเดียวกันและในเวลาเดียวกันได้ แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนส่วนใหญ่ก็สามารถบรรลุมาตรฐานระดับสูงได้ หากว่าผู้เรียนได้รับโอกาสที่เหมาะสม

3. การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ที่สูงและท้าทาย ผู้สอนควรสร้างมาตรฐานการเรียนรู้ที่สูงและท้าทาย เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้สนับสนุน

และผลักดันให้ผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานนั้น โดยวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต่างๆ ต้องมีความสอดคล้องกับวิธีการเรียนการสอน

4. การออกแบบย้อนกลับ โดยการออกแบบหลักสูตรและการเรียนรู้ต้องเริ่มต้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ จากนั้นจึงระบุสมรรถนะและหลักฐานการเรียนรู้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้เรียนสามารถทำได้ แล้วจึงออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้และการสอนให้สอดคล้องกัน

สิ่งที่สำคัญของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ คือ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ซึ่งเป็นผลลัพธ์สูงสุดหรือผลลัพธ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถทำได้และประสบความสำเร็จหลังจากจบหลักสูตร (Macayan, 2017) โดยผลลัพธ์ที่กำหนดควรอยู่บนพื้นฐานของผู้เรียนที่จะต้องปฏิบัติจริงในการดำเนินชีวิตและบทบาทในอาชีพ โดยหลักการของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์มีกรอบ (Framework) หลักการออกแบบที่สำคัญคือ การกำหนดผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ โดยต้องกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ปลายทางหรือผลลัพธ์รวบยอดเป็นอันดับแรก ตามด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร จากนั้นกำหนดผลการเรียนรู้รายวิชาแยกออกมาตามภาระงานหรือชิ้นงาน (ระดับหลักสูตร) เนื่องจากการเรียนรู้เป็นนามธรรมและเกิดขึ้นภายในผู้เรียนและวัดได้ยากการกำหนดและระบุผลลัพธ์สูงสุดของหลักสูตรควรมีการจัดวางเป็นระบบและเชื่อมโยง ดังภาพ 8



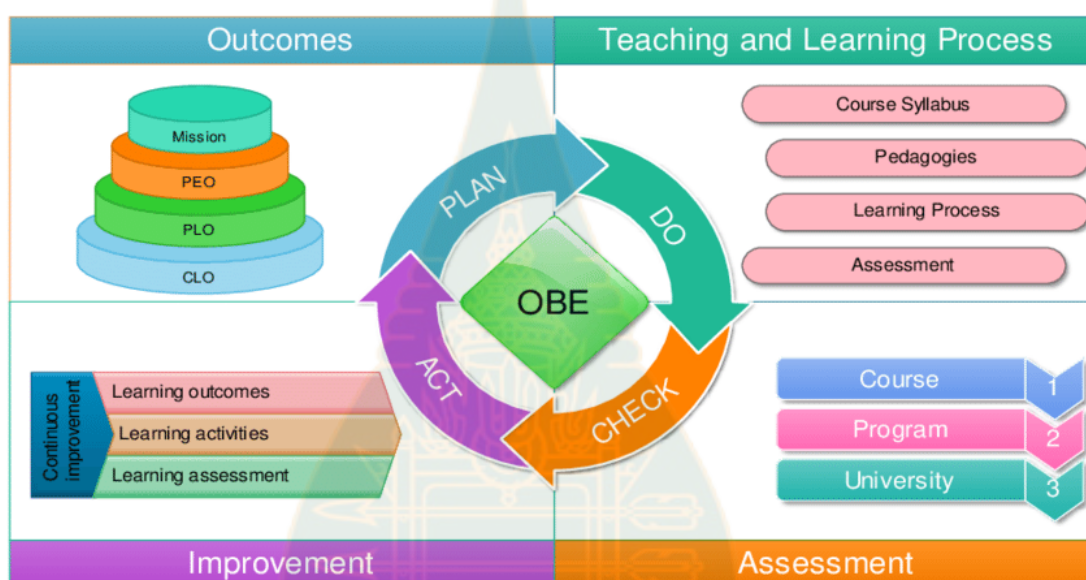
ภาพที่ 2.8 ระดับของผลลัพธ์การศึกษา

ที่มา: ดัดแปลงจาก Macayan (2017)

หลักการสำคัญของการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ควรมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ภายใต้การออกแบบการเรียนการสอนแบบย้อนกลับ และมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนการสอน โดยการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติและวัดได้จะทำให้การจัดการเรียนรู้เชิงผลลัพธ์มีคุณภาพสูงขึ้น โดยเฉพาะในมุมมองของผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนทราบว่าผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนต้อง "ทำอะไรได้ทำอะไรเป็น" เมื่อจบบทเรียนแต่ละครั้ง

สำหรับกรอบการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) มีความสอดคล้องกับหลัก PDCA ประกอบด้วย วางแผน (plan) ปฏิบัติ (do) ตรวจสอบ (check) และปรับปรุง (act) ซึ่งการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (OBE) ประกอบด้วย ผลลัพธ์ (outcome) การสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (teaching & learning activities) การปรับปรุง (improvement) และการประเมิน (assessment) แสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.9 กรอบการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE)

ที่มา: https://www.researchgate.net/figure/Outcome-based-education-OBE-framework-consistency-with-PDCAPlan-Do-Check-Act-principle_fig1_328233416

หลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์มีความสำคัญและจำเป็นต่อการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพราะมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถเฉพาะทาง การผลิตบัณฑิตจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทุกคนมีการเรียนรู้ มีความเข้าใจ ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ในวิชาชีพ หลักสูตรในระดับอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องมีลักษณะเฉพาะและมุ่งผลลัพธ์ที่ตัวผู้เรียน โดยการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้จะตั้งต้นจากวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบันไปสู่วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และระดับรายวิชา นำผลลัพธ์การเรียนรู้ไปเป็นจุดเริ่มต้นในการออกแบบรายวิชา วางแผนการสอนและวิธีการเผยแพร่ และการประเมินในระดับต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างการประเมินและกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้

(alignment) ตามรูปแบบแผนที่มีการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Curriculum Alignment) มีโครงสร้างที่สำคัญแสดงดังภาพต่อไปนี้

Curriculum Alignment



ตัวอย่างการทำ Curriculum Alignment



ภาพที่ 2.10 แสดงองค์ประกอบผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ตารางที่ 2.6 ตัวอย่างการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับกิจกรรมการประเมินการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรมการประเมินการเรียนรู้	กลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
1. นักศึกษาสามารถสรุปความหมายของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ได้	1. การศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารประกอบการสอนชุดวิชาและกิจกรรมร่วมเรียนรู้เพื่ออธิบาย	1.การตรวจการวางแผนศึกษาค้นคว้าและแผนผังความคิด (mind map) หรือแฟ้มสะสมผลงาน เกี่ยวกับ	1. การวางแผนศึกษาค้นคว้าตนเองผ่านแอปฯ Seesaw หรืออื่นๆ ผลงาน mind map online หรือ
2. นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ได้	ความหมายและลักษณะของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	ความหมายและลักษณะของนวัตกรรมฯ	e-Portfolio เกี่ยวกับความหมายและลักษณะของนวัตกรรมฯ
3. นักศึกษาสามารถจำแนกองค์ประกอบของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ได้	2. การใช้กรณีศึกษา (Case Study) เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศเพื่อถอดบทเรียนเกี่ยวกับองค์ประกอบของนวัตกรรมฯ	2. การทดสอบย่อย (Quiz) ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบของนวัตกรรมฯ	2. การทดสอบย่อย (Quiz) ผ่านแอปฯ Quizizz หรือ Kahoot! หรือ plickers ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบของนวัตกรรมฯ
4. นักศึกษาสามารถยกตัวอย่างความสำคัญของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ได้	3. การอัปเดตคลิปวิดีโอบทสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเกี่ยวกับความสำคัญของนวัตกรรมฯ	3. การตรวจใบงานคลิปวิดีโอบทสัมภาษณ์ “Matrix of Innovation Components”	3. การตรวจใบงาน “Matrix of Innovation Components” ผ่านแอปฯ Google form

ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทัลที่ช่วยให้การประเมินมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแผนปรับแต่งแปลงโฉม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2565-2569 กำหนดแผนการพัฒนาระบบดิจิทัลสมบูรณ์แบบทุกภาคส่วนเพื่อเตรียมคณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาให้พร้อมทุกด้านเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัลดิสรักชั่น (Digital Disruption) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2565) ได้แก่ แผนงานเพิ่มทางเลือกในการรับโอกาสทางการศึกษา (ก1 ก2 และก3) และการเพิ่มจำนวนนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ

แผนงานจัดการสอนออนไลน์สมบูรณ์แบบและบริการดิจิทัลเพื่อสะดวกเรียนสะดวกรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการสอนออนไลน์สมบูรณ์แบบ และเพื่อให้สอดคล้องกับประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นเทคโนโลยีดิจิทัลจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองของเพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นหลักการสำคัญของการประเมินในฐานการเรียนรู้ โดยคณาจารย์ในทุกหลักสูตรหรือ Course Team ร่วมกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) ย่อย ๆ ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่ต้องการเรียนรู้ การจัดทำ e-Book แบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนแบบออนไลน์ การสอนเสริมเก็บคะแนนแบบออนไลน์ในชุดวิชาทฤษฎี และกำหนดชุดวิชาที่จัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้

ดังนั้น การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรจึงพิจารณาองค์ประกอบสำคัญให้มีความสอดคล้องกันตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์หรือหรือเนื้อหาการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินการเรียนรู้ ทั้งนี้สำหรับตัวอย่าง กิจกรรมการวัดและประเมินการเรียนรู้ ได้แก่ weekly quiz, midterm and final exam, สอบปากเปล่า, take-home, open-book, สอบเป็นกลุ่ม, สอบเป็นคู่, performance assessment/authentic assessment: work assignments, journals, portfolio, demonstration/ practice assessment, formative feedback on projects, communications skills, oral presentation, attendance/ meeting, class participation and discussion, required meetings with the instructor, surveys of student learning goals, observe, interview และ questionnaire

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Lam (2016) ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินในฐานการเรียนรู้ : การพิจารณาวัฏจักรของการสอน การเรียนรู้ และการประเมินการเขียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานในชั้นเรียน (Assessment as learning: examining a cycle of teaching, learning, and assessment of writing in the portfolio-based classroom) ผลการศึกษาพบว่า การประเมินเพื่อการเรียนรู้ได้รับการค้นคว้าอย่างกว้างขวางในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือมาใช้ในการประเมินในห้องเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการส่งเสริมการสอนและการเรียนรู้ด้านการเขียนยังถูกนำไปใช้น้อยเกินไป ในการกำหนดแฟ้มสะสมผลงานในการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หรือ English as a Foreign Language (EFL) เอกสารนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทบทวนอย่างมีวิจารณญาณว่าการประเมินในฐานการเรียนรู้ (AaL) ซึ่งใช้เป็นทางเลือกแทนการประเมินที่มีความสำคัญ สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนการเขียนและการเรียนรู้ของผู้เรียน จากหลักฐานจาก

การประเมินทางการศึกษาและการเขียนของ EFL การศึกษาครั้งนี้ให้เหตุผลว่าการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) เมื่อได้รับการสนับสนุนให้ใช้แฟ้มสะสมผลงานในห้องเรียน สามารถช่วยส่งเสริมความสามารถของอาจารย์ในการสอนการเขียน ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยการปรับปรุงข้อความที่เขียนได้ ในที่นี้การประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) หมายถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของนักศึกษาในด้านความสามารถในการรับรู้หรือความรู้ (cognition) และความสามารถทางปัญญาหรืออภิปัญญา (metacognition) ในการประเมินความสามารถในการเขียนของตนเองโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน วิธีการนี้ช่วยให้การใช้การประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) ได้อย่างประสบความสำเร็จเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาการรับรู้และมีความรู้ทางภาษาของนักศึกษา เกิดทักษะการประเมินตนเอง และการสะท้อนการเรียนรู้ตนเองในห้องเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ

Ruth Dann (2014) งานวิจัยครั้งนี้สำรวจการประเมินและการเรียนรู้ ซึ่งแนวคิดของการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) นำเสนอในลักษณะของการประเมินความก้าวหน้า (การประเมินเพื่อการเรียนรู้) โดยจะพิจารณาวิธีที่ผู้เรียนกำกับการเรียนรู้ของตนเอง และทำการตัดสินใจในสิ่งที่ซับซ้อนเกี่ยวกับวิธีที่ใช้เพื่อการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) และความผูกพันต่อการเรียนรู้ส่งผลต่อการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ การอภิปรายมีกรอบจุดยืนทางสังคมวัฒนธรรม ทั้งนี้ยังมีสิ่งที่ท้าทายมุมมองบางอย่างที่เป็นที่ยอมรับในวงกว้าง เสนอมุมมองใหม่สามมุมมองเพื่อช่วยสำรวจแนวคิดของการประเมินในฐานะการเรียนรู้ (AaL) ประกอบด้วย ความเข้าใจเกี่ยวกับการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ความเข้าใจเกี่ยวกับช่องว่างทางการเรียนรู้ (learning gap) และสำรวจคำศัพท์การประเมินในทางปฏิบัติ แนวคิดที่ตรวจสอบแล้วให้ข้อเสนอแนะว่าอาจารย์อาจต้องปรับตัมน้อยลงเกี่ยวกับการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบเน้นย้ำและการให้ข้อมูลป้อนกลับโดยตรง แต่ควรเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเพื่อที่จะตีความและทำความเข้าใจข้อมูลป้อนกลับจากอัตลักษณ์การกำกับดูแลตนเองและความสามารถในการกำกับของตนเอง และการแบ่งปันคำศัพท์สำหรับการประเมินในบริบทการเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้นได้อย่างไร สรุปสำหรับทุกคนที่เกี่ยวข้องในฐานะนักการศึกษาโดยเฉพาะอาจารย์ ต้องเผชิญกับความท้าทายนั้นยิ่งใหญ่มากในการขับเคลื่อนการปฏิบัติตามนโยบายทางการเมืองผ่านการจัดลำดับความสำคัญและแรงกดดันด้านการศึกษาและหลักสูตรระดับประเทศ หากปราศจากการรับรู้ถึงอัตลักษณ์ของผู้เรียนและวิธีการควบคุมตนเอง การประเมินตนเอง ความอยากรู้ การตีความและการจัดลำดับความสำคัญของวัฒนธรรมและสังคม และการจัดลำดับความสำคัญในห้องเรียน หากการประเมินเน้นที่วัตถุประสงค์และข้อเสนอแนะที่เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการเรียนรู้ ผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จคือผู้ที่สามารถแยกความคิดเห็นและ

ยอมรับแยกแยะและคัดกรองมาใช้ให้เหมาะสมกับตนเองของผู้เรียนทำให้มีแนวปฏิบัติและเกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น

การประเมินในฐานการเรียนรู้ในห้องเรียนจะบรรลุได้คือการทำความเข้าใจช่องว่างการเรียนรู้และบทบาทของการประเมินในการช่วยให้อาจารย์และนักศึกษาสำรวจและควบคุมช่องว่างนี้ การศึกษาครั้งนี้ได้มีเจตนาศึกษาแนวทางเชิงปฏิบัติ นอกจากนี้ยังมีการสำรวจวิธีการที่นักศึกษาควบคุมการเรียนรู้ของตนเองและตัดสินใจเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลและเกณฑ์การประเมินผ่านการควบคุมตนเอง ความสนใจ การปฏิบัติด้วยตนเอง และความสามารถในการทำความเข้าใจกิจกรรมของตนเองมากยิ่งขึ้น และสนับสนุนข้อโต้แย้งสำหรับการประเมินเพื่อในประเด็นของการเรียนรู้ การศึกษาครั้งนี้รวบรวมทฤษฎีที่ช่วยในการสำรวจและอธิบายการประเมินในฐานการเรียนรู้ (AaL) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากคอนสตรัคติวิสต์และคอนสตรัคติวิสต์ทางสังคม และศึกษามุมมองเพิ่มเติม เช่น คุณลักษณะ ความอยากรู้และสนทนาเพื่อแสดงหาความรู้ เพื่อที่จะให้กรอบการเรียนรู้ชัดเจนมากขึ้น โดยสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยเพิ่มเติมและให้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์สำหรับทฤษฎีและนโยบาย ในอนาคต

จันทรทิรา เจริญชัย (2556) การใช้แฟ้มสะสมงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาแนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการแพทย์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับคะแนน e-Portfolio 2) ศึกษาการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคการใช้ e-Portfolio 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้ e-Portfolio และ 4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค ความพึงพอใจ ผลลัพธ์การใช้ e-Portfolio กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักวิจัยพัฒนาโปรแกรม e-Portfolio และทดสอบเป็นระยะๆ โดยใช้วงจรคุณภาพของเดมมิง (Demming cycle) โดยนำโปรแกรม e-Portfolio ไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 619205 แนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการแพทย์ ภาคการศึกษาที่ 2/2553 และนำมาใช้จริงในการเรียนการสอนรายวิชาเดียวกัน ภาคการศึกษาที่ 2/2554 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ e-Portfolio (C.= 0.91) 2) แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคต่อการใช้ e-Portfolio (C. = 0.78, 0.84) ตามลำดับและ 3) แบบสอบถามแบบปลายเปิด สอบถามความรู้สึของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้ Portfolio วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และใช้การวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้ e-Portfolio ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.69) กลุ่มตัวอย่างรับรู้ประโยชน์ของการใช้ e-Portfolio ในระดับมากถึงมากที่สุด ($\bar{X} = 4.04-4.62$, S.D. = 0.46-0.69) และมีการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้ e-Portfolio ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.69-3.08$ S.D. = 0.77-0.93) เกรตเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการรับรู้

อุปสรรคต่อการใช้ e-Portfolio อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($r = -.387$) เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจต่อการใช้ e-Portfolio อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($r = .406$) การรับรู้ประโยชน์ของการใช้ e-Portfolio มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจต่อการใช้ e-Portfolio อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($r = -.563$) ผลลัพธ์การใช้ e-Portfolio มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($r = .480$) จากการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่ากลุ่มตัวอย่างอธิบายว่า e-Portfolio เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตน อาจสรุปได้ว่า e-Portfolio เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่มีประสิทธิภาพ ข้อเสนอแนะงานวิจัยที่ควรศึกษาครั้งต่อไป เช่น การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนจากงานที่มอบหมายให้ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ

Coutinho (2006) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความต้องการการรู้คิด (Need for Cognition) และการตระหนักรู้การรู้คิดของตน (Metacognition) กับการปฏิบัติงานด้านสติปัญญา (Intellectual task performance) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 417 คน มีอายุระหว่าง 16 ปีถึง 46 ปี และลงทะเบียนเรียนในวิชาจิตวิทยาเบื้องต้น ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความต้องการการรู้คิด (Need for cognition) จำนวน 18 ข้อ การตระหนักรู้การรู้คิดของตน (Metacognition) จำนวน 34 ข้อ และตอบแบบวัดการแก้ปัญหาด้านสติปัญญา (Intellectual problem solving) ซึ่งเป็นข้อสอบ GRE ในส่วนที่เป็นข้อคำถามเชิงวิเคราะห์ (GRE analytical items) จำนวน 10 ข้อ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าตัวแปรความต้องการการรู้คิด (need for cognition) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการตระหนักรู้การรู้คิดของตน (metacognition) อย่างไรก็ตาม ตัวแปรความต้องการการรู้คิด (need for cognition) เท่านั้นที่เป็นตัวทำนายการปฏิบัติงานด้านสติปัญญา (intellectual task performance)

นุสรณ์ มัตชูกิ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษากลวิธีการจำ กลวิธีปัญหา และกลวิธีทดแทนในการเรียนภาษาไทยของผู้เรียนเรียนชาวต่างชาติ ซึ่งการศึกษากลวิธีการเรียนซึ่งประกอบด้วย กลวิธีการจำ กลวิธีปัญหา และกลวิธีทดแทน ในการเรียนภาษาไทยของผู้เรียนชาวต่างชาติครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความถี่ในการใช้กลวิธีการเรียน และเปรียบเทียบการใช้กลวิธีการเรียน รวมทั้งเพื่อศึกษาลักษณะการใช้กลวิธีการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนชาวต่างชาติที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ จำนวน 3 คนและผู้เรียนที่พูดภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาแม่ จำนวน 3 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้เรียนที่มีทักษะการฟัง พูด ระดับกลาง ถึง ค่อนข้างสูง โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive random) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถทักษะฟัง พูด และแบบวัด กลวิธีการเรียน strategy inventory of language Learning (SILL) version for english speakers learning a new language version 5.1 ของ รีเบคก้า ออกซ์ฟอร์ด แล้วนำผลที่ได้มาประมวลผลโดยหาค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า

1. ความถี่การใช้กลวิธีการเรียนโดยตรงซึ่งประกอบด้วย กลวิธีการจำ กลวิธีปัญหา และกลวิธีทดแทนของผู้เรียนชาวต่างชาติที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ คือ 3.6 หมายถึง ใช้กลวิธีการเรียนค่อนข้างมาก ส่วนกลุ่มผู้เรียนภาษาไทยที่พูดภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาแม่มีความถี่ 3.4 หมายถึง ใช้กลวิธีการเรียนบางครั้ง

2. กลวิธีการเรียนที่ผู้เรียนชาวต่างชาติทั้งสองกลุ่มใช้มาก เรียงจากกลวิธีที่มีความถี่มากที่สุดไปน้อย คือ กลวิธีปัญหา กลวิธีทดแทน และกลวิธีการจำ

3. ลักษณะการใช้กลวิธีพบว่า ผู้เรียนชาวต่างชาติที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่มีความถี่การใช้กลวิธีปัญหา 4.5 หมายถึง ใช้กลวิธีการเรียนนี้มาก สูงกว่าผู้เรียนภาษาชาวต่างชาติที่พูดภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาแม่ที่มีความถี่ 3.7 หมายถึง ใช้กลวิธีการเรียนนี้ค่อนข้างมาก กลวิธีทดแทนเป็นกลวิธีที่ผู้เรียนชาวต่างชาติทั้งสองกลุ่มมีความถี่การใช้เท่ากัน ระดับ 3.5 หมายถึง ใช้กลวิธีการเรียนนี้ค่อนข้างมาก ความถี่การใช้กลวิธีการจำผู้เรียนชาวต่างชาติที่พูดภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาแม่มีความถี่ 3.1 หมายถึง ใช้กลวิธีนี้บางครั้ง สูงกว่าผู้เรียนชาวต่างชาติที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่เพียงเล็กน้อยที่มีความถี่ 2.8 หมายถึง ใช้กลวิธีนี้บางครั้ง เช่นกัน

Yorke (2003) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินความก้าวหน้า (Formative Assessment) ในระดับอุดมศึกษา: มุ่งสู่ทฤษฎีและส่งเสริมการฝึกปฏิบัติ (Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice) ความสำคัญของการประเมินความก้าวหน้า (formative assessment) ในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา โดยทั่วไปถือว่าเป็นวิธีการประเมินที่ได้รับความนิยม แต่ก็ยังไม่เป็นที่เข้าใจกันดีในการศึกษาระดับอุดมศึกษา การระบุลักษณะสำคัญบางประการของการประเมินความก้าวหน้าเป็นการเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายเกี่ยวกับทฤษฎี

ซึ่งประเด็นที่อภิปรายกันถึงความจำเป็นที่จะการพัฒนาทฤษฎีเพิ่มเติมในแง่ของการประเมินความก้าวหน้า ซึ่งต้องคำนึงถึงการยึดถือญาณวิทยาหรือวิธีการแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นทฤษฎีการพัฒนาทางปัญญาและศีลธรรม ขั้นตอนของการพัฒนาทางปัญญาของผู้เรียนและจิตวิทยาในการให้และรับผลย้อนกลับหรือข้อมูลป้อนกลับ (feedback) โดยการร่างข้อเสนอแนะทางที่การพัฒนาขั้นนี้ซึ่งข้อสังเกตของการประเมินความก้าวหน้าอาจจะช่วยสร้างสรรค์หรือขัดขวางการเรียนรู้ก็ได้ สำหรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวกับในการประเมินความก้าวหน้า และการวิจัยครั้งนี้อาจมีส่วนช่วยในการพัฒนาการฝึกปฏิบัติด้านการสอนของผู้สอน

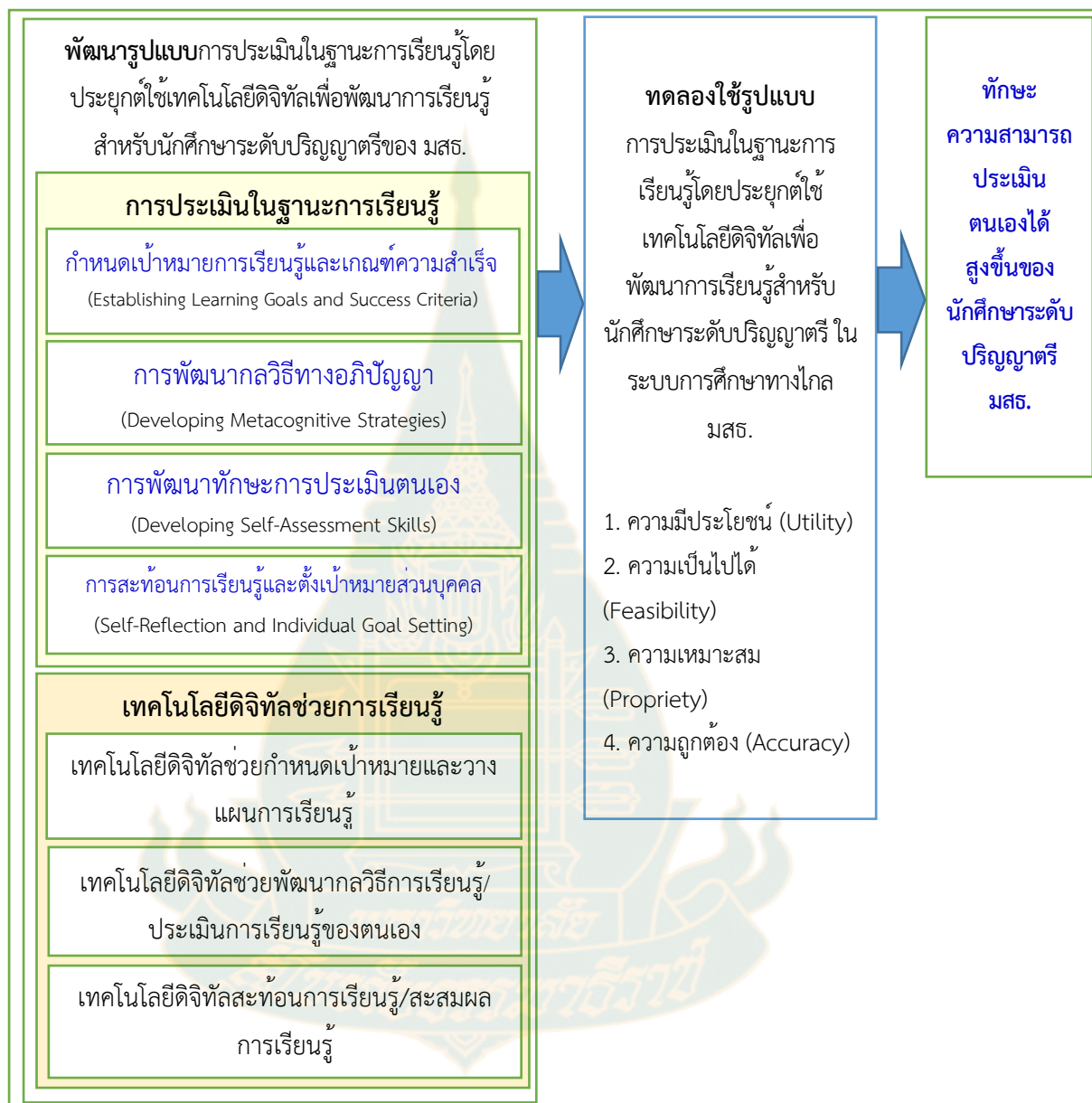
การวิจัยครั้งนี้เน้นย้ำถึงข้ออภิปรายในประเด็นอื่นเกี่ยวกับการประเมินความก้าวหน้าซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน อันเกิดจากการมีส่วนร่วมกระทำร่วมกันโดยพื้นฐานระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาที่มีจุดประสงค์หลักเพื่อเพิ่มความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โครงสร้างทางทฤษฎีที่สนับสนุนการประเมินความก้าวหน้า

ยังไม่ได้ได้รับความนิยอย่างกว้างขวางในหมู่อาจารย์ในระดับอุดมศึกษา และด้วยเหตุนี้ บทความนี้จึงนำเสนอประเด็นต่างๆ ที่อาจเป็นประโยชน์ต่ออาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน และรวมถึงการค้นคว้าวิจัยด้วย แม้ว่าการวิจัยครั้งนี้จะเน้นไปที่การประเมินความก้าวหน้า แต่ยังคงครอบคลุมด้วยการประเมินสรุปรวมอยู่เสมอ เมื่อถึงจุดหนึ่งนักวิชาการมักจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สนับสนุนการเรียนรู้มาเป็นผู้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังที่ Ramsden (1992) แสดงให้เห็นว่าอาจารย์หรือผู้ประเมินต้องชื่นชมและรับมือกับบทบาททั้งสองอย่างควบคู่กันไปซึ่งเป็นที่ยากลำบากนี้ ซึ่งการทำงานร่วมกันในการเรียนรู้นั้นตามมาด้วยความจำเป็นที่จะต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของผู้เรียน รายละเอียดจากทฤษฎีการเรียนรู้ในพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของไวโกตสกี (Vygotsky) หากผู้เรียนย้ายไปอยู่ที่ปลายทางด้านบนของโซนการพัฒนาใกล้เคียงกับโซนก่อนหน้า ผู้เรียนควรจะสามารถปฏิบัติการเรียนรู้ได้โดยลำพังในสิ่งที่ต้องการการสนับสนุนด้านความรู้ที่มีอยู่ก่อนหน้า การประเมินสรุปรวมควรเป็นการทดสอบความเป็นอิสระ สำหรับสิ่งท้าทายที่พบอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการศึกษาระดับอุดมศึกษากำลังต่อต้านการประเมินความก้าวหน้า แต่ถ้การประเมินความก้าวหน้ามีความสำคัญต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามที่การศึกษาครั้งนี้นักกล่าวไว้ก็จำเป็นต้องมีการกำหนดในหลักสูตรเพื่อให้มีการประเมินความก้าวหน้ามากขึ้นกว่าเดิม (Knight, 2000) สำหรับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรใหม่ในอนาคตจะมีการเพิ่มขึ้นการประเมินความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นที่ประกอบด้วยประเมินในฐานะการเรียนรู้และการประเมินเพื่อการเรียนรู้มากขึ้นและปรับลดในส่วนอื่นลง กิจกรรมที่มีแนวโน้มจะลดจำนวนลงคือการบรรยายแบบเป็นทางการที่ไม่ใช่วิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับของผู้เรียน (Bligh, 1998) และประเด็นเพิ่มเติมสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและการสื่อสารที่พัฒนาการเรียนรู้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ดังที่ Sadler (1998, p. 77) ตั้งข้อสังเกตว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากสำหรับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในห้องเรียนปกติรวมทั้งการเปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้รอบด้าน ซึ่งประเด็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ไม่ควรมองข้ามบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งของการประเมินความก้าวหน้า ในการพัฒนาหลักสูตร ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับความมุ่งมั่นของสถาบันอุดมศึกษาที่จะผสมผสานกับประเพณีดั้งเดิมอันดีงามบางประการในการสอนและการเรียนรู้

7. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผสมผสานแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประเมินตนเองขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning: AaL) และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ดังนี้



ภาพที่ 2.11 กรอบแนวคิดในการวิจัย