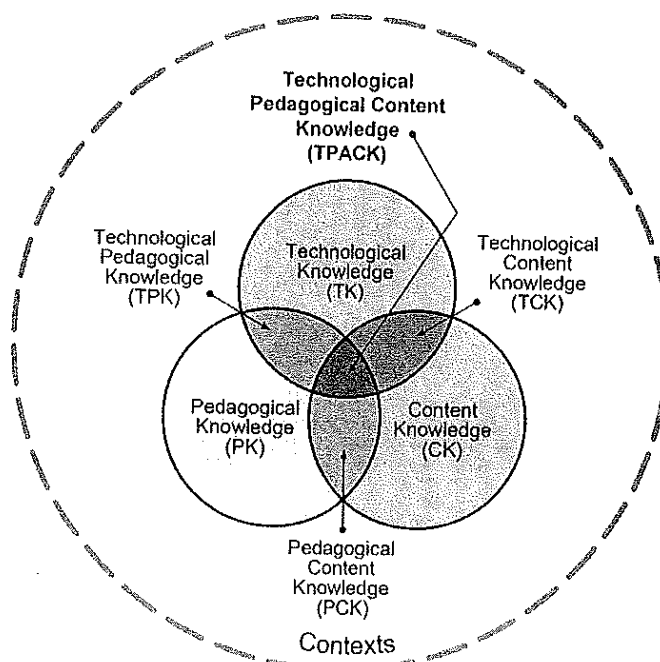


สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (TPACK)	1
แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL)	9
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (CBL)	25
การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL)	37
การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	62
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	70

ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ
Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)



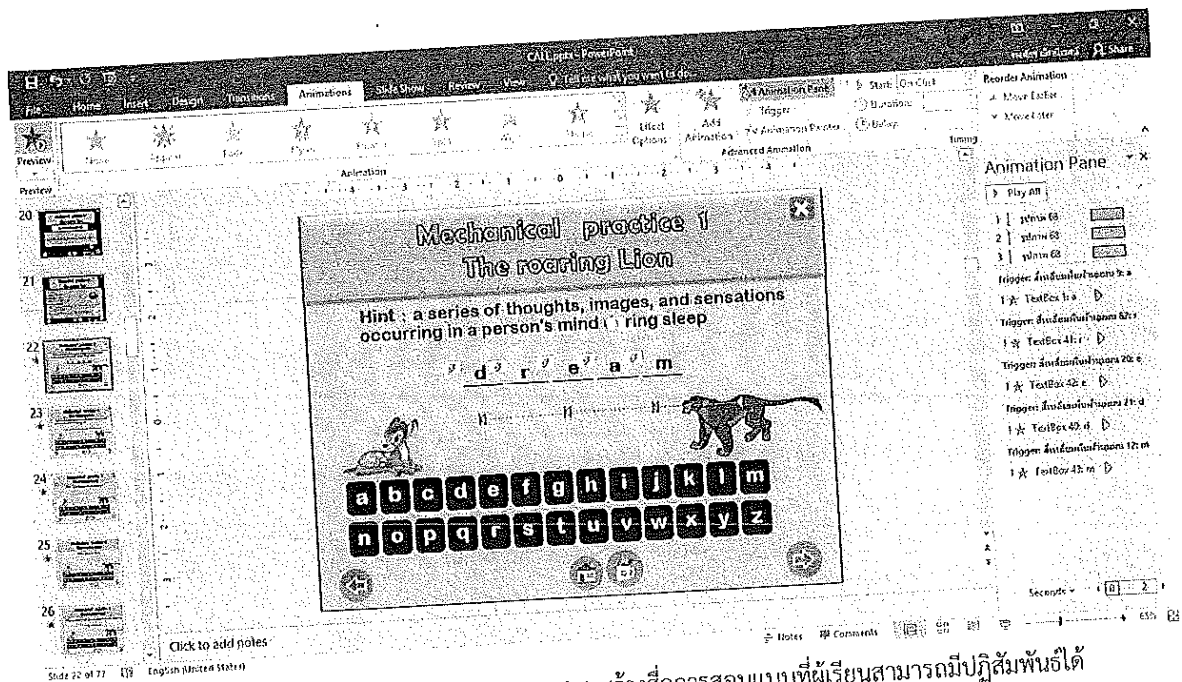
Reproduced by permission of the publisher, © 2012 by tpack.org

ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (TPACK) เป็นกรอบแนวคิดที่พยายามชี้ให้เห็นถึงธรรมชาติขององค์ความรู้ที่ผู้สอนต้องมีการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการสอน ซึ่งเป็นการต่อยอดจากแนวคิดของ Lee Shulman (1987) เรื่องความรู้ด้านการบูรณาการการสอนเนื้อหาเฉพาะ (Pedagogical Content Knowledge – PCK) โดยกรอบแนวคิดนี้มีจุดเริ่มต้นมาจากการศึกษาวิจัยระยะยาวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในองค์ความรู้เรื่องเนื้อหาวิชาเฉพาะของครูในระดับมัธยมศึกษา การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าความรู้ด้านเนื้อหาเป็นผลลัพธ์จากการวางแผนการสอนและการทำการสอนเนื้อหาเฉพาะตามแผนการนั้น ซึ่งเป็นไปตามภาชิตที่ว่า หากต้องการจะเรียนรู้อะไรให้ต้องแท็กใจลงสอนผู้อื่นให้ได้ ส่วนความรู้ด้านการสอนนั้นหมายถึงความรู้ในการนำเสนอ อธิบาย แสดงตัวอย่าง เปรียบเทียบ หรือสาธิตเนื้อหาอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ง่าย ในเมื่อไม่มีวิธีการสอนหนึ่งใดที่เข้าใจง่ายที่สุด ผู้สอนจำเป็นจะต้องมีวิธีการนำเสนอที่หลากหลายซึ่งเป็นเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของเนื้อหาและธรรมชาติของผู้เรียน

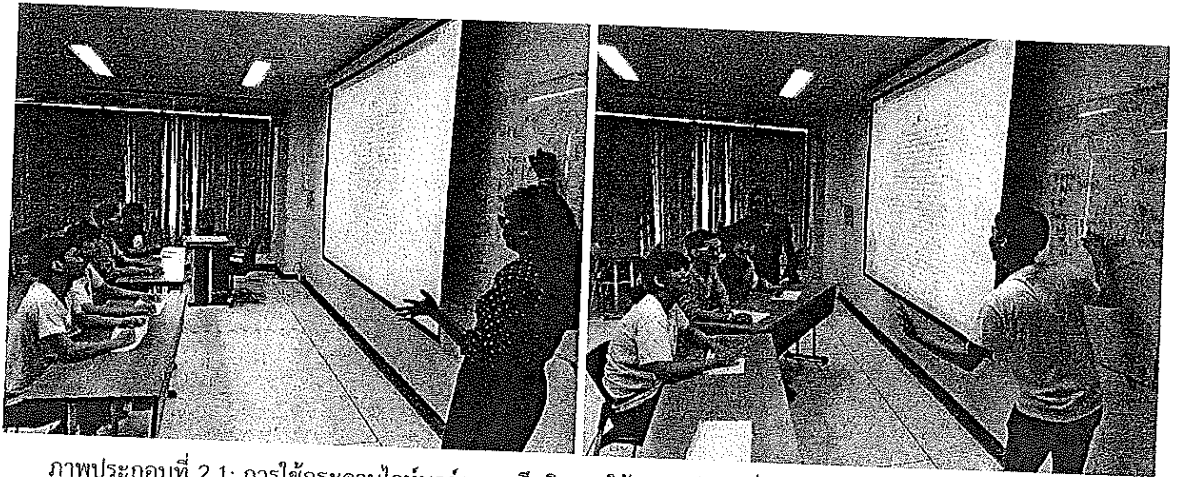
1. ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี

เทคโนโลยี คือเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยการผสมทรัพยากรต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาสนองความต้องการ หรือให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่พึงประสงค์ เทคโนโลยีตามความหมายของ TPACK นี้เป็นได้ทั้งเทคโนโลยีแบบเก่า (กระดานดำ เครื่องคิดเลข เครื่องฉายภาพ) และแบบใหม่ (เครื่องเล่น MP3 และบลูท็อก) และแบบแอนะล็อก (กระดานดำ ดินสอ และกล้องจุลทรรศน์) และแบบดิจิทัล (คอมพิวเตอร์ บลูท็อก และอินเทอร์เน็ต) (Koehler & Mishra, 2008)

สิ่งที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งที่ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคือความเฉพาะตัวในการใช้งานของเทคโนโลยีอันประกอบด้วยตัวบ่งบอกการใช้งาน (Affordances) และข้อจำกัดบนตัวบริบท (Constraints) (Gibson, 2015) ซึ่งตัวบ่งบอกการใช้งานคือ “การรับรู้ทางสายตาของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ล้อม ข้อมูลที่ได้จากการมองเห็นจะถูกตีความหมาย และรับรู้ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมตอบสนองในขั้นต่อมา” (สกล ธีระวราญญา: 2554) เช่น หากมองเห็นแป้นพิมพ์ก็จะรับรู้ได้ว่าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ส่งข้อมูลตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์เข้าสู่ระบบดิจิทัล ซึ่งมีข้อจำกัดคือไม่สามารถแสดงผลข้อมูลที่ส่งได้ Norman (2013) กล่าวว่าตัวบ่งบอกการใช้งานในบริบทของเทคโนโลยีการศึกษานั้นหมายรวมถึงคุณสมบัติทั้งหมดของระบบที่นำมาใช้เพื่อให้สามารถทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งและเพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมเฉพาะที่พึงประสงค์ในตัวผู้เรียนได้ เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ใช้เมื่อต้องการสื่อสารแบบต่างเวลา (asynchronous) และเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บข้อมูลการสื่อสาร หากแต่ไม่สามารถใช้เมื่อต้องการสื่อสารแบบทันทีทันใดหรือเพื่อให้ผู้รับสารรับรู้ถึงน้ำเสียงและอารมณ์ได้



ภาพประกอบที่ 1: การใช้โปรแกรม PowerPoint สร้างสื่อการสอนแบบที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้



ภาพประกอบที่ 2.1: การใช้กระดานไวท์บอร์ดแบบยึดติดการใช้งาน หรือใช้เมื่อครูเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดความรู้ / ภาพประกอบที่ 2.2: การใช้กระดานไวท์บอร์ดแบบไม่ยึดติดการใช้งาน หรือใช้เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนโดยมีครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน

สิ่งสำคัญอีกประการต่อมาคือครูต้องสามารถแยกแยะระหว่างตัวบ่งบอกและข้อจำกัดการใช้งานที่มีอยู่ในตัวตามลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยีกับที่ผู้ใช้กำหนดขึ้นเอง โดยมากแล้วเรามักจะใช้เทคโนโลยีแบบมีอคติหรือตามแบบที่เราคิดว่าควรเป็นเช่นนั้น เป็นที่มาของปัญหาเรื่องการยึดติดการใช้งาน (functional fixedness) ซึ่งหมายถึงการที่ผู้ใช้จำกัดความคิดของตนเองของสิ่งนี้ต้องใช้งานในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถจินตนาการของสิ่งนี้ไปใช้ในลักษณะอื่นได้ ปัญหานี้เป็นปัญหาสำคัญที่จำกัดการใช้งานเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โปรแกรมนำเสนอ PowerPoint เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่คนทั่วไปมองว่ามีไว้เพื่อนำเสนองานเท่านั้น หากแต่ถ้าลบล้างการยึดติดการใช้งานนี้ออกแล้วก็จะพบว่าโปรแกรมนี้สามารถนำมาใช้สร้างสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ได้อีกด้วย และในวิชาการเขียนครูที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนอาจมองว่ากระดานดำเป็นสิ่งที่ล้าสมัย ผู้เรียนไม่สามารถส่งงานในรูปแบบดิจิทัล ครูไม่สามารถเปิดงานผ่านเครื่องฉายภาพเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นดูตามในขณะที่ครูกำลังตรวจงานนั้น หากแต่กระดานดำนั้นสามารถนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียนประเด็นข้อผิดพลาดที่พบระหว่างตรวจงานไปพร้อมกันได้ ผู้ใช้ที่ก้าวข้ามการยึดติดนี้ได้จะสามารถกำหนดจุดประสงค์ให้กับเครื่องมือแต่ละอย่างเพื่อนำไปใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการสอนได้

2. องค์ประกอบของ TPACK

การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการสอนเนื้อหาเฉพาะได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนจำต้องเข้าใจว่าแต่ละบริบทนั้นมีปัจจัยหลายอย่างที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ไม่ว่าจะเป็นในด้านผู้สอน ระดับชั้นเรียน ปัจจัยเฉพาะของแต่ละโรงเรียน ผู้เรียน หรือวัฒนธรรม ดังนั้นจึงไม่มีการบูรณาการรูปแบบหนึ่งใดที่จะสามารถนำไปใช้ได้กับทุกวิชา หรือกับครูทุกคน ซึ่งโคห์เลอร์และมิชรา (Koehler & Mishra, 2008) ได้อธิบายไว้ดังนี้

2.1 ความรู้ด้านเนื้อหา

ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge – CK) หมายถึง ความรู้ในรายวิชานั้นๆ ที่ครูต้องสอนและ ผู้เรียนจะได้เรียน ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับกรอบความคิด ทฤษฎี แนวคิด กรอบโครงสร้างแนวคิด ความรู้ด้านหลักฐานและการพิสูจน์ และวิธีการและการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้

2.2 ความรู้ด้านการสอน

ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge – PK) หมายถึง ความรู้ในกระบวนการและวิธีการ สอนและการเรียนรู้อย่างถ่องแท้ เป็นองค์ความรู้ที่รวมจุดประสงค์ คุณค่า และเป้าหมายของการศึกษาเข้าไว้ด้วยกัน ประกอบไปด้วยความรู้ความเข้าใจในวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ทักษะการบริหารจัดการชั้นเรียนทั่วไป การวางแผนการสอน และการประเมินผู้เรียน รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของผู้เรียน และกลวิธีในการ ประเมินความเข้าใจของผู้เรียน ครูที่มีความรู้ด้าน PK อย่างลึกซึ้งจะเข้าใจกระบวนการเรียนรู้และสร้างองค์ ความรู้ของผู้เรียน รวมไปถึงกระบวนการพัฒนาความคิดและทัศนคติในเชิงบวกต่อการเรียนของผู้เรียน

2.3 ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge – TK) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิด และวิธีการใช้งานเทคโนโลยี เครื่องมือและทรัพยากรต่างๆ ประกอบด้วยความเข้าใจเรื่องเทคโนโลยี สารสนเทศอย่างกว้างขวางในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในชีวิตประจำวันได้อย่าง สร้างสรรค์ ความสามารถในการรับรู้ถึงข้อดีและข้อเสียของการนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนของเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่าความรู้ด้านเทคโนโลยีนั้นมีสถานะไม่คงที่และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาซึ่ง แตกต่างจากความรู้ด้านเนื้อหาและการสอนโดยสิ้นเชิง จึงเป็นปัญหาสำหรับผู้สอนในการในการตกผลึกองค์ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถนำไปปรับใช้กับทุกบริบทได้ ดังนั้นคณะกรรมการเพื่อพัฒนาทักษะความ เข้าใจและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้สภากรวิจัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (NRC, 1999) จึงได้ นิยามคำว่า Fluency of Information Technology (FITness) หรือความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อตอบโจทย์ของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่ง FITness นั้นไม่ใช่แค่ความเข้าใจเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศแบบปกติทั่วไป เช่น ความรู้ในการใช้โปรแกรมนำเสนอ PowerPoint ตามวัตถุประสงค์ ของโปรแกรมที่ถูกออกแบบมา กล่าวคือครูสามารถสร้างสื่อการสอนด้วยโปรแกรมนี้อธิบายในรูปแบบ การสื่อสารฝ่ายเดียว (one-way communication) หากแต่ครูที่มี FITness นั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในเทคโนโลยีสารสนเทศแบบองค์รวมในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างสร้างสรรค์เป็น ประจำ กล่าวคือครูที่มีความเข้าใจคุณสมบัติและการทำงานทุกอย่างของโปรแกรม PowerPoint ในภาพรวม จะรู้ว่าการทำงานบางอย่างของโปรแกรมสามารถประยุกต์ใช้คุณสมบัติที่ถูกออกแบบมาเพื่อนำเสนอ (output)

ให้สามารถนำเข้าคำสั่ง (input) เพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์จากผู้เรียน (students' interaction) อันนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ได้ด้วย

2.4 ความรู้ด้านการบูรณาการการสอนเนื้อหาเฉพาะ

ความรู้ด้านการบูรณาการการสอนเนื้อหาเฉพาะ (Pedagogical Content Knowledge – PCK) หมายถึง ความรู้ของผู้สอนในการสอนเนื้อหาเฉพาะของรายวิชาใดวิชาหนึ่งได้อย่างเหมาะสม ซึ่ง Shulman (1986) เรียกแนวคิดนี้ว่า การแปรสภาพเนื้อหาสำหรับการสอน การแปรสภาพนี้จะเกิดขึ้นเมื่อครูทำความเข้าใจกับตัวเนื้อหา เสาะหาวิธีการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย และปรับสื่อการสอนให้เหมาะสมกับความรู้พื้นฐานและกรอบความคิดที่หลากหลายของผู้เรียน และนิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ (2555: 23) ได้ขยายความ PCK ว่าเป็น “ความรู้ (ที่เกิดขึ้นมาจากการบูรณาการร่วมกันอย่างกลมกลืนระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในวิธีการสอน) ในการปฏิบัติงานสอนเพื่อจัดการเรียนรู้อย่างจำเพาะเจาะจงต่อเนื้อหา อย่างจำเพาะเจาะจงปัญหา หรืออย่างจำเพาะเจาะจงต่อประเด็น ที่สามารถเอื้ออำนวยหรือตอบสนองต่อลักษณะหรือกระบวนการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนได้”

Shulman (1986) แบ่งองค์ประกอบหลักของความรู้ด้าน PCK ออกเป็นสามประเภท ดังนี้

1. ความรู้ในเนื้อหาวิชา (Subject matter content knowledge) ซึ่งไม่ใช่แค่ความรู้ความเข้าใจของครูโดยทั่วไป แต่หมายรวมถึงปริมาณองค์ความรู้ที่ครูมีและความสามารถในการจัดระเบียบองค์ความรู้นั้น
2. ความรู้ในเนื้อหาวิชาและการนำไปสอน (Pedagogical content knowledge) ซึ่ง Shulman ยังคงกล่าวถึงความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา หากแต่ได้ขยายความเพิ่มเติมว่าเป็นรูปแบบเฉพาะของความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ครูสามารถนำไปสอนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ กล่าวคือเป็นความรู้ในการทำให้เนื้อหาที่เป็นนามธรรมสามารถเป็นที่เข้าใจสำหรับผู้เรียนได้โดยการยกตัวอย่าง การเปรียบเทียบ การอธิบาย กรขยายความ หรือการสาธิต
3. ความรู้ด้านหลักสูตร (Curriculum knowledge) ซึ่งหากครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรของผู้เรียนในภาพรวม ไม่ว่าจะป็นรายวิชาและเนื้อหาที่สอนในแต่ละระดับชั้น หรือสื่อการเรียนการสอนที่มีให้ใช้สำหรับเนื้อหานั้นก็ดี จะทำให้ครูสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนในรายวิชาหนึ่งไปยังรายวิชาอื่น ๆ ได้ โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างรายวิชานี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

ความรู้ด้าน PCK นั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแล้วยังครอบคลุมถึงเรื่องการประเมินผลและการรายงานผล อย่างไรก็ตามครูที่มีความรู้เฉพาะด้าน PCK นั้นอาจจะสามารถทำการสอนโดยใช้วิธีการสอนที่ตรงกับความต้องการหรือปัจจัยอื่น ๆ ของผู้เรียน แต่ความรู้นี้ก็ไม่ใช่เพียงพอที่จะสร้างความน่าสนใจและกระตุ้นผู้เรียนให้ตื่นตัวในการเรียนได้เท่าที่ควรในยุคปัจจุบัน

2.5 ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีและเนื้อหา

ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีและเนื้อหา (Technological Content Knowledge – TCK) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีและเนื้อหา นอกจากนี้ ครูจะต้องมีความเชี่ยวชาญในเรื่องเนื้อหาแล้ว ครูจะต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนอเนื้อหาจะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงคลาดเคลื่อนในการนำเสนอเนื้อหานั้นหรือไม่ และที่สำคัญ ครูจะต้องเข้าใจว่าไม่ใช่ให้เทคโนโลยีเป็นตัวกำหนดเนื้อหา หากแต่ให้เนื้อหาที่จะสอนเป็นตัวกำหนดว่าจะเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่แบบใดหรือนำเทคโนโลยีแบบใหม่มาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากที่สุด ครูที่มีความรู้เฉพาะด้าน TCK อาจจะสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเข้าใจง่าย หากแต่ไม่สามารถเลือกใช้วิธีการสอนที่ถูกต้องทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่องและสมบูรณ์

2.6 ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีและการสอน

ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีและการสอน (Technological Pedagogical Knowledge – TPK) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีเมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน ประกอบไปด้วยตัวบ่งบอกการใช้งานและข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีในการสอนที่เหมาะสมในเชิงการออกแบบและกลวิธี ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการใช้กระดานดำหรือกระดานไวท์บอร์ดซึ่งเป็นเทคโนโลยีอย่างหนึ่งที่มีใช้มาเป็นเวลานานจนรูปแบบหรือจุดประสงค์ในการใช้งานนั้นถูกจำกัดไว้ภายใต้กรอบที่ว่ากระดานจะต้องอยู่หน้าชั้นเรียนโดยที่ครูเป็นผู้ใช้และผู้ควบคุมหลัก จะเห็นได้ว่าการใช้งานกระดานนี้จะเป็นตัวกำหนดกรอบต่างๆ ภายในห้องเรียน เช่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนและการจัดชั้นเรียน ในกรณีที่กระดานไม่ได้มีไว้เพื่อให้ครูใช้เพื่อเขียนถ่ายทอดบทเรียนสู่ผู้เรียนฝ่ายเดียวหากแต่มีไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้ระดมความคิด บรรยากาศในห้องเรียนก็จะเปลี่ยนไป การจัดชั้นเรียนก็จะเปลี่ยนไปจากทุกคนหันหน้าเข้าหาครูและกระดานเป็นทุกคนหันหน้าเข้าหากัน โดยมีกระดานอยู่ตรงกลาง เมื่อครูจะไม่ได้เป็นจุดสนใจและกระดานไม่ได้ถูกควบคุมโดยครูแต่เพียงผู้เดียว ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้ต้องนำเสนอความคิดเห็นโดยการเขียนกระดานและอภิปรายเพื่อเติม กระดานจะกลายเป็นศูนย์รวมความสนใจที่เต็มไปด้วยความคิดที่หลากหลายโดยที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดใหม่หรือต่อยอดจากความคิดเดิมที่มีเขียนไว้แล้ว ดังนั้นสิ่งสำคัญของความรู้ด้าน TPK คือการพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างยืดหยุ่นและสร้างสรรค์โดยจะต้องก้าวข้ามกรอบที่ถูกจำกัดไว้เพื่อให้ตอบสนองกับจุดประสงค์ด้านการสอนโดยเฉพาะ

2.7 ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ

ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK) เป็นความรู้ที่เกิดจากการผสมผสานของความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสอนด้วยเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โดย Mishra และ Koehler (2006) เน้นว่าครูต้องไม่ยึดวิธีการสอนและเทคโนโลยีที่จะใช้สอนเป็นหลัก ในทาง

กลับกันครูต้องยึดเนื้อหาเป็นสำคัญและปรับวิธีการสอนและเทคโนโลยีให้เข้ากับเนื้อหานั้น ความรู้ด้านนี้ ประกอบไปด้วยความรู้ในการสื่อความหมายที่เป็นนามธรรมให้ผู้เรียนเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับ กลวิธีการสอนเนื้อหาด้วยเทคโนโลยีในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการรับรู้ความยากง่ายของเนื้อหาและ ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีทำให้เนื้อหาที่เข้าใจยากเป็นที่เข้าใจ ความเข้าใจในองค์ความรู้เดิมของผู้เรียนและ ทฤษฎีความรู้ และความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อต่อยอดองค์ความรู้เดิมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และ เสริมสร้างองค์ความรู้เดิมให้เพิ่มพูนยิ่งขึ้น ครูที่มีความรู้ทั้งสามด้านแต่ไม่สามารถหลอมรวมความรู้ทุกด้านนี้ให้ เกิดเป็นองค์ความรู้หนึ่งเดียวได้ไม่ถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ด้าน TPACK

บรรณานุกรม

- Gibson, J. J. (2015). Theory of Affordances. In *The Ecological Approach to Visual Perception Classic Edition* (pp. 199-136). London: Taylor and Francis.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators* (pp. 3-29). New York, NY: Routledge.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
- Norman, D. (2013). The Psychopathology of Everyday Things. In *The Design of Everyday Things* (Revised and expanded ed., p. 1-36). New York, NY: Basic Books.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์. (2555). ความรู้ในการสอนจำเพาะเนื้อหาโดยใช้เทคโนโลยีในวิชาชีพครูศึกษา. *วารสารสมาคมนิติศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย*. 4(2), 20-37.
- สกล ชีระวิญญู. (2554). ตัวบ่งบอกการใช้งาน Affordance. [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://digital.lib.kmutt.ac.th/magazine/issue3/article3.html>. สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา Content and Language Integrated Learning (CLIL)

1. ความเป็นมาของแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา

CLIL ย่อมาจาก Content and Language Integrated Learning หมายถึง แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1994 ในทวีปยุโรปโดย เดวิด มาร์ช นักการศึกษาชาวออสเตรเลียที่ทำงานที่มหาวิทยาลัยในประเทศฟินแลนด์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงให้เห็นถึงวิธีการเรียนการสอนของโรงเรียนในประเทศแถบยุโรปที่อยู่ในบริบทและสภาพแวดล้อมที่หลากหลายโดยใช้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สองเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอน ในเวลาต่อมาแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาเริ่มเป็นที่สนใจของคนในวงการการศึกษาอย่างกว้างขวางทั้งประเทศในทวีปยุโรปอย่างประเทศสเปน และประเทศออสเตรีย ประเทศในแถบโอเชียเนียอย่างประเทศออสเตรเลีย รวมถึงประเทศในทวีปเอเชีย เช่น ประเทศญี่ปุ่น และประเทศไทย เป็นต้นสาเหตุที่แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษากลายเป็นที่สนใจเนื่องจากวิธีการสอนแบบดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการของประชากรโลกในยุคโลกาภิวัตน์ที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมส่งผลกระทบต่อการศึกษาของคนในยุคปัจจุบัน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบก้าวกระโดดของประเทศใหญ่ๆ เช่น บราซิล รัสเซีย จีน และอินเดีย ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก บริษัทและผู้ประกอบการทั่วโลกต้องพึ่งพากันด้านการค้าและเศรษฐกิจ ทำให้ความสามารถด้านการใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้นๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) ด้วยเหตุนี้คนในยุคปัจจุบันจึงให้ความสำคัญกับการเรียนภาษาต่างประเทศมากขึ้นในขณะเดียวกัน โรงเรียน สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัย รวมถึงผู้สอนต้องหาวิธีการจัดการเรียนการสอนใหม่ๆ เพื่อพัฒนาทักษะทางด้านภาษาเพื่อให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการสื่อสารแก่มากขึ้น อย่างไรก็ตามแรงขับเคลื่อนในการเรียนภาษาต่างประเทศนั้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละประเทศและแต่ละภูมิภาค แต่สิ่งที่หลาย ๆ ประเทศมีเหมือนกันคือเป้าหมายในการพัฒนาความสามารถด้านทักษะทางภาษาต่างประเทศของประชากรในประเทศของตนให้ดีที่สุดโดยใช้ระยะเวลาที่สั้นที่สุด นอกจากนี้ในปัจจุบันมีการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Program for International Student Assessment: PISA) ซึ่งริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) ซึ่งการประเมินดังกล่าวทำให้หลาย ๆ ประเทศตื่นตัวในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของประชากรในประเทศให้มีความรู้สองด้าน (dual-focused) โดยใช้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สองเป็นเครื่องมือสื่อสารในการเรียน

2. แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาคืออะไร

คอลลี ฮูด และ มาร์ช (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) ให้ความหมายของแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาไว้ว่า แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) เป็นวิธีการสอนที่มุ่งเน้นความรู้สองด้าน (dual-focused) โดยใช้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สองเป็นเครื่องมือสื่อสารในการเรียน

การสอนเนื้อหาวิชาและภาษา กล่าวอีกนัยหนึ่งคือกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ใช้แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาผู้สอนจะมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ของผู้เรียนทั้งด้านเนื้อหาวิชาและด้านภาษาในเวลาเดียวกัน

แกรดดอล (Graddol, 2006) กล่าวว่า แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา คือ วิธีการสอนสำหรับการศึกษาแบบสองภาษาที่เนื้อหาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษ เป็นเนื้อหาหลักที่นำมาสอนในบทเรียนเดียวกัน แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา มีความแตกต่างจากการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอนทั่วไปตรงที่ผู้สอนไม่คาดหวังให้ผู้เรียนมีความสามารถทางภาษาในการจัดการกับการเรียนเนื้อหาวิชาก่อนที่จะเริ่มเรียน นั่นคือผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ ผ่านการใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศและในขณะเดียวกันผู้เรียนก็ได้เรียนรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศไปพร้อมกับการเรียนเนื้อหาโดยมีผู้สอนคอยให้ความรู้ด้านภาษาที่จำเป็นและสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน

ดอลตัน-พัฟเฟอร์ (Dalton-Puffer, 2011) ได้ให้ความหมายของแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาในทิศทางที่คล้ายกัน นั่นคือแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาเป็นวิธีการสอนที่เนื้อหาวิชาของหลักสูตรการศึกษาถูกนำมาสอนโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการสอนให้กับนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบการศึกษากระแสหลักในทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา หรือระดับมหาวิทยาลัย กล่าวสรุป คือ การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาเป็นการเพิ่มพูนความรู้ทางภาษาต่างประเทศผ่านกระบวนการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและภาษาเข้าด้วยกัน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่าแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาไม่ใช่วิธีการสอนภาษาหรือวิธีการสอนเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว แต่เป็นวิธีการสอนแนวใหม่ที่ผสมผสานทั้งการสอนภาษาและการสอนเนื้อหาเข้าด้วยกัน วิธีการสอนในลักษณะนี้มีความคล้ายคลึงกับการเรียนการสอนแบบสองภาษาหรือหลักสูตรการเรียนสองภาษา (Bilingual Education) ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในหลายประเทศรวมทั้งในประเทศไทยด้วย นอกจากนี้แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษายังมีต้นกำเนิดจากทฤษฎีการสอนเดียวกันกับการสอนภาษาที่เน้นเนื้อหา (Content-based Language Teaching) และการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาเพิ่มเติม (English as an Additional Language: EAL) แต่สิ่งที่ทำให้แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาแตกต่างจากวิธีการสอนข้างต้น คือแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาเป็นวิธีการสอนที่มีเนื้อหาวิชาเป็นตัวขับเคลื่อนและเป็นตัวกำหนดทักษะและความรู้ของบทเรียนนั้นคือ “เนื้อหาวิชา” เป็นเนื้อหาหลักของบทเรียนหรือเรียกว่าการบูรณาการแบบเข้ม (Strong CLIL) ในขณะที่วิธีการสอนภาษาที่เน้นเนื้อหาและวิธีการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาเพิ่มเติมสิ่งที่เป็นตัวกำหนดทักษะความรู้ของบทเรียนคือภาษานั้นคือ “ภาษา” เป็นเนื้อหาหลักของบทเรียน ความแตกต่างระหว่างการสอนภาษาต่างประเทศโดยทั่วไปกับแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาสามารถสรุปได้ดังตาราง 1 ดังนี้

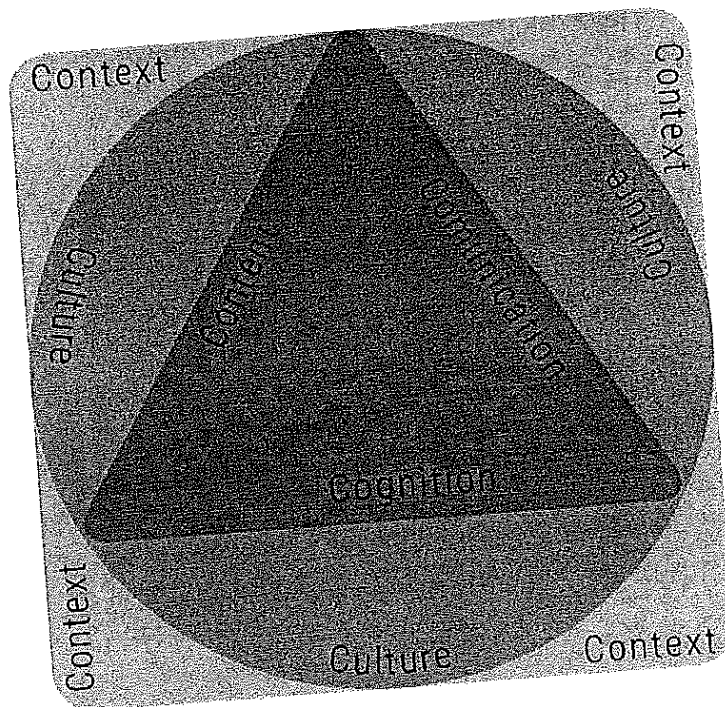
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการสอนภาษาต่างประเทศและแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (Cleg, J. 2003) อ้างถึงใน Cambridge English: TKT Teaching Knowledge Test. (2015)

ลักษณะสำคัญ	การสอนภาษาต่างประเทศ		แนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL)
	การสอนแบบเก่า	การสอนภาษาที่เน้นเนื้อหา (Content-based Language Teaching)	
สิ่งสำคัญในการวางแผนการจัดการเรียนรู้	ภาษา	ภาษา	เนื้อหา
ผู้สอน	ครูสอนภาษา	ครูสอนภาษา	ครูสอนภาษา ครูรายวิชาอื่น
การวัดประเมินผล	วัดความรู้และทักษะทางภาษา	วัดความรู้และทักษะทางภาษา	วัดความรู้ด้านเนื้อหา รายวิชา (เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา เป็นต้น)
มุมมองผู้สอนและผู้เรียน	เป็นการเรียนการสอนวิชาภาษา	เป็นการเรียนการสอนวิชาภาษา	เป็นการเรียนการสอนรายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ เป็นต้น
เนื้อหาบทเรียน	ภาษา	ภาษา	รายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ เป็นต้น
วิธีการสอน	วิธีการสอนภาษาต่างประเทศ	วิธีการสอนที่ใช้ภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ใช้ภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยเน้นเนื้อหาวิชา

3. หลักการสำคัญของแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา

3.1 โครงสร้าง 4Cs (4Cs Framework) กับการเรียนการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา

คอยล์ ฮูด และ มาร์ช (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) กล่าวถึงโครงสร้าง 4Cs (4Cs Framework) ว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ เนื้อหา (Content) การสื่อสาร (Communication) การคิด (Cognition) และวัฒนธรรม (Culture) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โครงสร้าง 4Cs (4Cs Framework) (Coyle, Hood, & Marsh, 2010)

3.1.1 เนื้อหา (Content)

เนื้อหา หมายถึง เนื้อหารายวิชาหรือสาระสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องเรียนซึ่งอาจเป็นรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร เช่น วิชาคณิตศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ หรือเนื้อหาอาจจะได้ยึดตามรายวิชาดังกล่าวก็ได้ ดังนั้นในการกำหนดเนื้อหาในการเรียนรู้ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึง คือ ความรู้ ทักษะ และความเข้าใจ ที่ผู้เรียนควรจะได้รับจากหัวข้อหรือวิชานั้น ๆ

เทคนิคสำคัญที่เป็นประโยชน์ในการเลือกความรู้ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในแต่ละเนื้อหาวิชาคือการวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนที่สอนในรายวิชาของตนเอง เช่น เนื้อหาของบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยทั่วไปจะประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Cause and effect) ตัวอย่างเช่น การอธิบายสาเหตุของการเกิดความดันโลหิตสูงในมนุษย์และผลของความดันโลหิตสูงที่มีต่อมนุษย์แต่ละคน โดยผ่านกระบวนการ

ตั้งสมมติฐานและทดลองเพื่อหาคำตอบของสาเหตุและผลลัพธ์ตามที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ หลังจากทวิเคราะห์ธรรมชาติเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชาที่จะสอนแล้วผู้สอนควรวางแผนว่าเวลาสอนเนื้อหาดังกล่าวเป็นภาษาไทยผู้สอนจะใช้ภาษาในการสอนอย่างไร ความรู้ทางภาษาด้านใดที่ผู้เรียนจะต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาของบทเรียน และเมื่อเปลี่ยนจากการสอนเนื้อหาดังกล่าวจากการใช้ภาษาไทยในการสอนเป็นการใช้ภาษาอังกฤษในการสอนความรู้ทางภาษาอังกฤษด้านใดที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เนื้อหานั้นซึ่งอาจมีความสอดคล้องกับความรู้ภาษาไทยที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น

วิธีการวางแผนเนื้อหาที่จำเป็นของบทเรียนที่เป็นประโยชน์อีกวิธีหนึ่งคือการบันทึกเสียงหรือวิดีโอการเรียนการสอนของบทเรียนในรายวิชานั้นๆ ในห้องเรียนที่สอนเป็นภาษาไทย จากนั้นผู้สอนนำวิดีโอหรือเสียงที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ว่าการใช้ภาษาของผู้สอนเวลาสอนโดยใช้ภาษาไทยเป็นอย่างไร ภาษาที่ใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ ในชั้นเรียนเป็นอย่างไร เช่น โครงสร้างภาษาหรือคำศัพท์ประเภทใดที่ผู้สอนใช้เวลาอธิบายเนื้อหา โครงสร้างภาษาหรือคำศัพท์ประเภทใดที่ผู้เรียนใช้ในการอภิปรายผลการทดลองหรือตั้งคำถามในชั้นเรียน เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้สามารถเป็นแนวทางในการวางแผนว่าความรู้ทางภาษาอังกฤษ (ศัพท์ โครงสร้าง) เรื่องอะไรที่สำคัญและควรเน้นในบทเรียนที่สอน

3.1.2 การสื่อสาร (Communication)

มาร์ชและลานเซ (Marsh & Langé, 2000) กล่าวว่ามีคนจำนวนไม่มากนักที่สามารถใช้ภาษาที่หนึ่งหรือภาษาแม่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ นั่นเป็นเพราะภาษาเป็นสิ่งที่ซับซ้อนและถูกสร้างขึ้นมาใช้ในหลากหลายบทบาทหรือสถานการณ์ที่แตกต่างกัน การเรียนหลักภาษาเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนภาษาเท่านั้นแต่การเรียนภาษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดคือการเรียนรู้การใช้ภาษาในสถานการณ์และจุดประสงค์ที่หลากหลาย ซึ่งคนที่สื่อสารด้วยภาษาเดียวกันโดยปกติแล้วจะมีวิธีการสื่อสารและการใช้ภาษาที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับทักษะและความสามารถของแต่ละคนแม้ว่าจะเป็นการสื่อสารในสถานการณ์แบบเดียวกันก็ตามทักษะการสื่อสารของคนส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือเป็นพรสวรรค์แต่อย่างใด แต่ทักษะในการสื่อสารเกิดจากการได้รับโอกาสทางการเรียนรู้ที่จะสื่อสารในลักษณะและบริบทที่แตกต่างกัน

คอยล์ ฮูด และ มาร์ช (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) กล่าวว่าหลักการของการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารนั้นมีความเกี่ยวข้องกับแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาเนื่องจากการเรียนรู้ภาษาที่ดีเกิดจากการเรียนรู้ผ่านการใช้ภาษาในบริบทที่เป็นจริงหรือเสมือนจริง ซึ่งหลักการดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังนี้

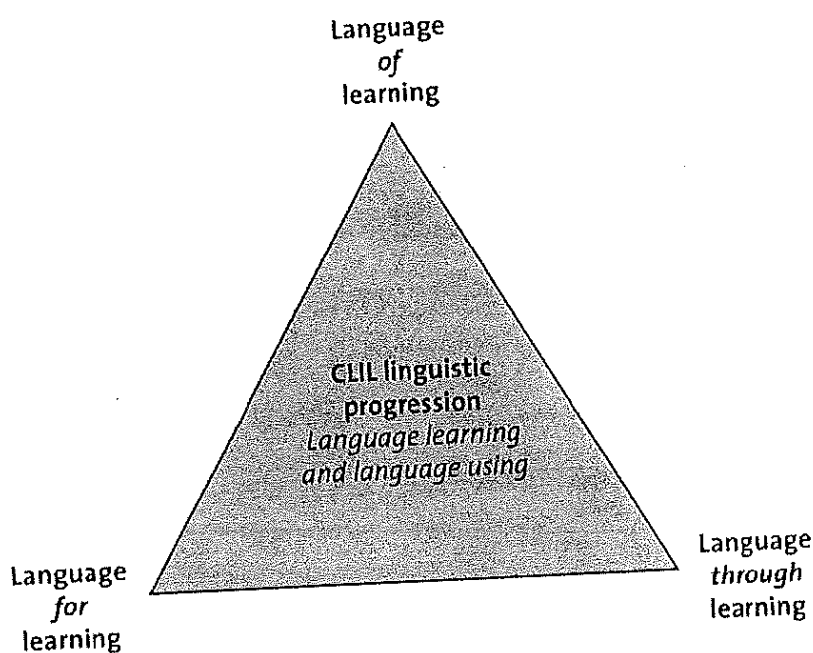
1. ภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร
2. บริบทและสถานการณ์ที่หลากหลายเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาความสามารถด้านภาษา
3. วัฒนธรรมเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนภาษา

4. วิธีการหรือเทคนิคการเรียนการสอนภาษาไม่ได้มีวิธีเดียว ดังนั้นผู้สอนไม่ควรยึดถือวิธีใดวิธีหนึ่งในการสอนภาษา

5. เป้าหมายของการเรียนภาษาคือความสามารถในการเรียนภาษาและความสามารถในการใช้ภาษา ให้ความสำคัญในการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่เสมือนจริงมากกว่าการเน้นการเรียนหลักไวยากรณ์เพียงอย่างเดียวเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร ดังนั้นเป้าหมายของการสอนภาษาในบริบทของการสอนแบบบูรณาการ เนื้อหาและภาษานอกจากความสามารถในการเรียนหลักไวยากรณ์ภาษาแล้วนักเรียนต้องสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการเรียนเนื้อหาวิชาด้วย

ความรู้ด้านภาษาที่สำคัญในการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาสามารถแบ่งได้ 3 ด้าน ดังแสดงในภาพที่ 2 กรอบแนวคิดทางภาษา 3 ด้าน (The Language Triptych) โดยคอยล์ ฮูด และ มาร์ช (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) ซึ่งความรู้ทางภาษาทั้งสามด้านนี้จะเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา

กรอบแนวคิดทางภาษา 3 ด้าน (The Language Triptych) อธิบายถึงการใช้ภาษาในการเรียนการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาที่มีความสัมพันธ์กัน 3 ด้าน ได้แก่ ภาษาของการเรียนรู้ (Language of Learning) ภาษาเพื่อการเรียนรู้ (Language for Learning) และภาษาผ่านการเรียนรู้ (Language through Learning)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดทางภาษา 3 ด้าน (The Language Triptych)
(Coyle, Hood, & Marsh, 2010)

ภาษาของการเรียนรู้ (Language of Learning) เป็นภาษาที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดพื้นฐานหรือทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียน (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) ภาษาของการเรียนรู้เป็นความรู้ทางภาษาที่ผู้เรียนจะต้องรับรู้เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงไปสู่ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาใหม่ของบทเรียนในรายวิชาที่กำลังจะเรียน ดังนั้นความรู้ทางภาษาในด้านนี้จึงเป็นความรู้ทางภาษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนโดยเฉพาะ (*Life Long Learning Programme*, 2015) เช่น หากเนื้อหาที่สอนเป็นเนื้อหาของบทเรียนเรื่องสสาร ภาษาของการเรียนรู้ของบทเรียนเรื่องนี้รวมไปถึงคำศัพท์เกี่ยวกับสสาร เช่น แก๊ส (Gas) ของแข็ง (Solid) ของเหลว (Liquid) เป็นต้น

ภาษาเพื่อการเรียนรู้ (Language for Learning) เป็นภาษาที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารในสภาพแวดล้อมที่ภาษาต่างประเทศเป็นภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสาร การใช้ภาษาเพื่อการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและประสพผลสำเร็จผู้เรียนต้องอาศัยกลวิธีในการสื่อสาร ในกรณีของการเรียนการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาผู้สอนต้องให้ความช่วยเหลือและส่งเสริมด้านการใช้ภาษาที่จำเป็นสำหรับการเรียนรวมไปถึงภาษาในชั้นเรียน ได้แก่ การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในการทำงาน คู่ งานกลุ่ม การถามคำถาม การพูดคุยซักถาม และการอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น หากผู้เรียนไม่สามารถทำความเข้าใจและใช้ภาษาในการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน นั้นหมายถึงผู้เรียนจะไม่เกิดการเรียนรู้ใดๆ เลยทั้งด้านเนื้อหาและภาษา (Coyle, Hood, & Marsh, 2010)

ภาษาผ่านการเรียนรู้ (Language through Learning) มาจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดการใช้ภาษาและทักษะการคิดควบคู่กัน เมื่อผู้เรียนถูกกระตุ้นให้สร้างความเข้าใจในบทเรียนด้วยตนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างลึกซึ้งมากขึ้น ห้องเรียนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาต้องใช้กิจกรรมที่เน้นการพูดและการมีปฏิสัมพันธ์เป็นส่วนใหญ่ซึ่งจะแตกต่างจากการสอนภาษาหรือเนื้อหาทั่วไป ดังนั้นภาษาผ่านการเรียนรู้จึงเป็นความรู้ทางภาษาที่ไม่สามารถวางแผนไว้ล่วงหน้าได้และจะเกิดขึ้นจากการซึมซับผ่านกระบวนการเรียนรู้และการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ในขณะที่กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปภาษาของการเรียนรู้ (Language of Learning) และภาษาเพื่อการเรียนรู้ (Language for Learning) จะค่อยๆ ถูกซึมซับเป็นสิ่งที่คุ้นชินสำหรับผู้เรียนจนในที่สุดกลายเป็นความรู้ทางภาษาที่ได้ผ่านการเรียนรู้ (Language through Learning) หากกระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ผู้เรียนก็จะเกิดการพัฒนาศักยภาพทางภาษาไปสู่ระดับที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (*Life Long Learning Programme*, 2015)

จากกรอบแนวคิดทางภาษา 3 ด้านจะเห็นได้ว่า ภาษาเป็นทั้งเครื่องมือในการสื่อสารและการเรียนรู้หรือกล่าวไว้ในบริบทของการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาก็คือ ภาษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การใช้ภาษา (Learning to use language) และเป็นเครื่องมือในการใช้ภาษาเพื่อการเรียนรู้ (Using language to learn) การสื่อสารในบริบทนี้ครอบคลุมมากกว่าการเรียนหลักไวยากรณ์ภาษาแต่ก็ไม่ได้ปฏิเสธหรือมองข้ามความสำคัญของหลักไวยากรณ์ที่มีต่อการเรียนรู้ภาษา การสื่อสารในบริบทของการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ภาษาในการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในรายวิชา

ภาษาต่างประเทศทั่วไป ดังนั้นในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการสื่อสารผู้สอนควรแยกแยะความแตกต่างระหว่างการเรียนภาษา (Language Learning) ที่เน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ด้านหลักไวยากรณ์ และการใช้ภาษา (Language Using) ที่เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารเป็นหลัก และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะความสามารถทั้งด้านการเรียนภาษาและการใช้ภาษาไปพร้อมกัน

3.1.3 การคิด (Cognition)

การเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนแต่ละคนสร้างความรู้และความเข้าใจด้วยตนเองไม่ว่าผู้เรียนจะมีอายุหรือความสามารถอยู่ในระดับใดก็ตาม ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ผ่านการคิดตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงการคิดระดับสูง การพัฒนาการเรียนเนื้อหาให้มีประสิทธิภาพผู้เรียนจะต้องได้รับการสนับสนุนหรือถูกส่งเสริมให้ฝึกใช้ทักษะการคิด ผู้สอนจะต้องพิจารณาหาวิธีการในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิดและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกนัยหนึ่งคือผู้สอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงกระบวนการเรียนรู้ของตนเองผ่านการพัฒนาทักษะการรู้คิด (Metacognitive skills)

กระบวนการคิด (Cognitive Process) ประกอบด้วย 2 ระดับหลัก ได้แก่ การคิดขั้นพื้นฐาน (Lower Order Thinking) และการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ดังที่แสดงในตารางที่ 2 ซึ่งกระบวนการคิดทั้งสองระดับนี้ต่างมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

กระบวนการคิด (Cognitive Process)	
การคิดขั้นพื้นฐาน (Lower Order Thinking)	
การจำ (Remembering)	การให้ข้อมูลจากความจำ เช่น การระลึก
การเข้าใจ (Understanding)	ความสามารถในการสร้างความหมายของสิ่งต่างๆ จากประสบการณ์และแหล่งความรู้ที่ได้รับ เช่น การตีความ การยกตัวอย่าง การแยกแยะ การสรุปความ การเปรียบเทียบ และการอธิบาย เป็นต้น
การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Applying)	การดำเนินการหรือประยุกต์กระบวนการที่ได้เรียนรู้ในสถานการณ์อื่นๆ
การคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking)	
การวิเคราะห์ (Analyzing)	การแบ่งองค์ความรู้หรือความคิดเป็นส่วนย่อยๆ และสามารถอธิบายความเชื่อมโยงขององค์ความรู้แต่ละส่วนได้ เช่น การแยกแยะความแตกต่าง การจัดระบบ การให้เหตุผล เป็นต้น

การประเมิน (Evaluating)	การตัดสินหรือประเมินอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การตรวจสอบ การวิจารณ์ เป็นต้น
การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Creating)	การนำสิ่งที่เรียนมาสร้างสิ่งใหม่หรือองค์ความรู้ใหม่ เช่น การวางแผน การผลิต เป็นต้น

ตารางที่ 2 กระบวนการคิด (Cognitive Process) (Coyle, Hood, & Marsh, 2010)

คอยล์ ฮูด และ มาร์ช (Coyle, Hood, & Marsh, 2010) กล่าวว่า การส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนสามารถทำได้โดยการสร้างบรรยากาศห้องเรียนให้เป็นห้องเรียนเชิงปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนการสอน (Interactive Classroom) ตัวอย่างลักษณะของห้องเรียนเชิงปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนการสอน (Interactive Classroom) สามารถเห็นได้จากการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่ม การถามตอบคำถามในชั้นเรียน และกิจกรรมการแก้ปัญหา การเรียนการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาจำเป็นต้องให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเพื่อให้ผู้ที่มีความสามารถในด้านที่แตกต่างกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต ตัวอย่างเช่น การรับมือกับสิ่งที่ไม่คาดคิด การฝึกการสังเกต และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถพัฒนาได้จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ดังนั้นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา นอกจากทักษะด้านความรู้แล้วผู้สอนจะต้องคำนึงการพัฒนาทักษะด้านปัญญาของผู้เรียนด้วย

3.1.4 วัฒนธรรม (Culture)

วัฒนธรรมคืออะไรและบทบาทของวัฒนธรรมในการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษาคืออะไร ภาษา การคิด และวัฒนธรรมนั้นเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ในบริบทของการเรียนภาษาที่หนึ่ง การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ นั่นคือภาษาไม่ใช่แค่สิ่งที่นิยามวัฒนธรรมแต่ภาษาเป็นตัวสะท้อนวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาด้วย วัฒนธรรมที่มีความเชื่อมโยงกับภาษาไม่สามารถเรียนรู้ผ่านบทเรียน เพลงพื้นบ้าน หรือเครื่องแต่งกายของแต่ละพื้นที่หรือของแต่ละประเทศที่ใช้ภาษานั้นๆ แต่ความตระหนักทางวัฒนธรรมอาจมุ่งเน้นด้านความรู้ทางวัฒนธรรมที่หลากหลายและพัฒนาไปสู่ความตระหนักด้านความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมจากมุมมองและประสบการณ์ที่ต่างกัน ในระดับชั้นเรียนผู้สอนสามารถส่งเสริมความเข้าใจทางวัฒนธรรมได้จากการให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ ทำกิจกรรมร่วมกันกับเพื่อนและผู้สอนในชั้นเรียนโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อกลางในการสร้างปฏิสัมพันธ์หรือการสื่อสาร ในระดับนอกชั้นเรียนการส่งเสริมความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรมทำได้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคมที่กว้างขึ้น นั่นคือให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมนอกเหนือจากกิจกรรมในชั้นเรียน วัฒนธรรมในบริบทของการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษารวมถึงการขยายขอบเขตของเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียน เช่น การใช้หัวข้อ “วิธีการเดินทางรอบโลกโดยใช้จักรยาน” ในรายวิชาเทคโนโลยี การกำหนดบริบทของเนื้อหาให้สอดคล้องกับความแตกต่างทางวัฒนธรรมในแต่ละประเทศ เช่น การศึกษาารูปแบบสถาปัตยกรรม