

บทที่ ๙

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบกลับด้าน

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ก้าวเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้กระแสดิจิทัล Digital Age กระบวนการที่ค้นพบความหลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสู่โลกยุคใหม่ ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยให้ความสำคัญกับผู้เรียน สิ่งที่ต้องคิดต่อ คือ ทำอย่างไรผู้เรียนเกิดทักษะใหม่

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จากการที่ผู้เรียนรับสาร แล้วทำการแปลความหมายของสารคือเนื้อหาบทเรียนนั้นให้เข้าใจแล้วทำการตอบสนอง ในการศึกษาที่จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้นี้ย่อมต้องอาศัยกระบวนการของการสื่อสารในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารสองทาง ในลักษณะของการให้สิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแปลความหมายของเนื้อหาบทเรียนนั้นและให้มีการตอบสนองเพื่อเกิดเป็นการเรียนรู้ขึ้น ลักษณะของการให้สิ่งเร้าและการตอบสนองในการสื่อสารนี้ หมายถึง การที่ผู้สอนให้สิ่งเร้าหรือส่งแรงกระตุ้นไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการตอบสนองออกมา โดยผู้สอนอาจใช้การอภิปราย คำบรรยาย ภาพ สไลด์ ของ จำลอง การสาธิตและโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ หรือแม้แต่ตัวผู้สอนเอง วิทยากร หรือผู้ส่งเนื้อหาบทเรียนก็นับเป็นสิ่งเร้าได้เช่นเดียวกัน ส่วน การตอบสนองของผู้เรียนได้แก่ คำพูด การเขียน การแสดงออกทาง ร่างกาย และรวมถึงกระบวนการทั้งหมดทางด้านความคิด เจตคติ และการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งก่อนที่ผู้เรียนจะมีกาตอบสนองเกิดขึ้นได้ นั้น ย่อมจะต้องมีการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่ได้รับมานั้นให้ตีเสียก่อน ว่าหมายความว่าอย่างไร เพื่อจะได้ทำการตอบสนองได้อย่างถูกต้อง^๑

๑. รูปแบบการสื่อสารในการเรียนรู้

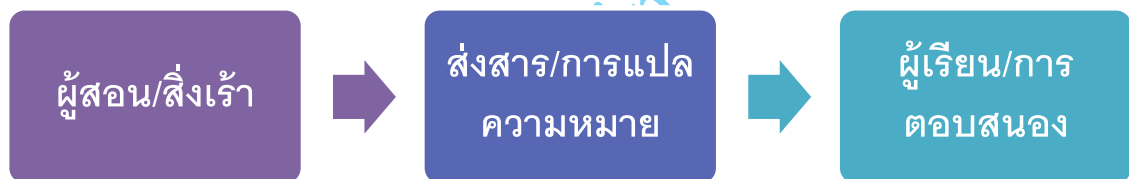
การเรียนรู้ซึ่งอาศัยรูปแบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการให้สิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้น การแปลความหมายและการตอบสนองนั้น มีดังนี้

๑. การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว

การให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียนในรูปแบบการสื่อสารทางเดียวหรือในการ สื่อสารระบบวงเปิด (Open-Loop System) นี้ สามารถให้ได้โดยใช้การ ฉายภาพยนตร์ วีดิทัศน์ การใช้โทรทัศน์วงจรปิดในการสอนแก่ผู้เรียน จำนวนมากในห้องเรียนขนาดใหญ่ หรือการสอนโดยใช้วิทยุและโทรทัศน์ การศึกษาแก่ผู้เรียนที่เรียนอยู่ที่บ้าน การแปลความหมายของผู้เรียนต่อ สิ่งเร้าก่อนจะมีการตอบสนองที่เหมาะสมนั้นนับว่า

^๑ กิดานันท์ มลิทอง, เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม, พิมพ์ครั้งที่ ๒, กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์, ๒๕๔๓, หน้า ๒๒

เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะถ้าข้อบ่งชี้ประสบการณ์ของผู้เรียนมีน้อยหรือแตกต่างไปจากผู้สอนมากจะทำให้การเรียนนั้นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เช่น ในการฉาย ภาพยนตร์ให้ผู้เรียนชม ถ้าภาษาที่ใช้หรือเนื้อหาในภาพยนตร์นั้นยากเกินไป ผู้เรียนอาจจะไม่ยอมรับและไม่อยากดูภาพยนตร์ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่นั่นอันจะทำให้เกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาและทำให้ไม่สามารถเกิดการเรียนรู้ได้ หรือ บางครั้งผู้เรียนอาจจะมี ความเข้าใจไม่ถูกต้องในเรื่องที่ดูเนื่องจากมีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นไม่เพียงพอ การใช้ สื่อการสอนประเภท ภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวนี้อาจจะเป็นปัญหา สำคัญสำหรับผู้สอน เนื่องจากผู้เรียนจะไม่มี การตอบสนองโดยตรง ต่อสิ่งเร้าที่เห็นได้หรือผู้เรียนเกิดการ แปลความหมายที่ผิด ทำให้เกิดการ ตอบสนองที่ผิดได้ในภายหลัง ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะมีการตอบสนอง และให้ ผลป้อนกลับก็ตาม แต่ส่วนมากแล้วการตอบสนองและผลป้อนกลับนี้มัก จะไปไม่ถึงตัวผู้สอนหรือ อาจถึงได้ช้ามาก นอกจากนี้แล้ว การใช้การ สื่อสารทางเดียวยังทำให้ผู้สอนเองไม่สามารถทำนายการ ตอบสนองของผู้เรียนล่วงหน้าได้อีกด้วย



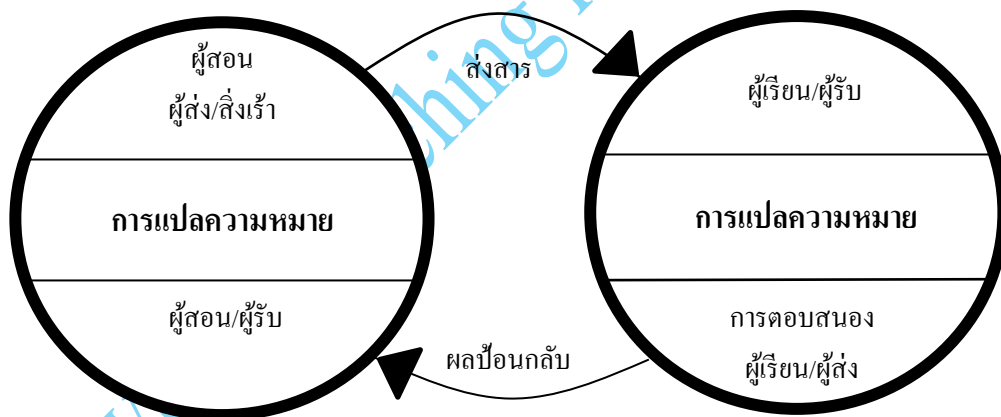
ภาพที่ ๓๙ แสดงรูปแบบของสิ่งเร้า การแปลความหมาย และการตอบสนองในการสื่อสาร ทางเดียวโดยไม่มีผลป้อนกลับส่งไปยังผู้สอนหรือสิ่งเร้า

ดังนั้น การเรียนการสอนโดยใช้ผู้สอนหรือใช้สื่อการสอนในรูปแบบ การสื่อสารทางเดียวหรือ การสื่อสารในระบบวงเปิดนี้ จึงควรจะมีการอธิบายความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อน การเรียน หรือ อาจจะมีการอภิปรายภายหลังจากการเรียนหรือดูเรื่องราวที่นั่นแล้วก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมี ความเข้าใจและแปลความหมายในสิ่งเร้าที่นั้นอย่างถูกต้องตรงกันจะได้มีการตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ ได้ในทำนองเดียวกันด้วย

๒. การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทาง

การให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียนในรูปแบบการสื่อสารสองทางหรือการสื่อสารระบบวงปิด (Closed-Loop System) นี้ สามารถให้ได้โดยการใช้อุปกรณ์ประเภทเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) หรือ การอภิปรายกันในระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ทั้งนี้เพราะในสถานการณ์ของการสื่อสารแบบนี้ เนื้อหา

ข้อมูลต่าง ๆ จะผ่านอยู่แต่เฉพาะในระหว่างกลุ่มบุคคลที่อยู่ในที่นั้นโดยถ้าเป็นการเรียนโดยการใช้บทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยหรือการใช้เครื่องช่วยสอนเนื้อหาความรู้จะถูกส่งจากเครื่องไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทำการตอบสนองโดยส่งคำตอบหรือข้อมูลกลับไปยังเครื่องอีกครั้งหนึ่ง หรือถ้าเป็นการอภิปรายในห้องเรียนผู้สอนและผู้เรียนจะมีการโต้ตอบเนื้อหาความรู้กันเป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเช่นเดียวกับการใช้อุปกรณ์การสอน ดังกล่าวมาแล้ว การใช้การสื่อสารรูปแบบนี้ในการเรียนการสอนมีข้อดีที่สำคัญหลายประการ เช่น ความฉับพลันของการให้คำตอบจากผู้สอนหรือจากโปรแกรมบทเรียนที่วางไว้เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน หรือการที่บทเรียนถูกแบ่งเป็นส่วนย่อย ๆ และเสนอต่อผู้เรียนเป็นลำดับขั้น เป็นการทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และทำให้การถ่ายทอดความรู้บรรลุผลด้วยดี เหล่านี้ส่วนการแปลความหมายในการเรียนการสอนในการสื่อสารสองทางนั้น ในขั้นแรกผู้สอนจะเป็นผู้ส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียนโดยวิธีการบรรยายหรือโดยผ่านสื่อการสอนต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งเร้า เมื่อผู้เรียนได้รับเนื้อหาบทเรียนแล้วก็จะทำการแปลความหมายของเนื้อหาที่นั้นเพื่อมีการตอบสนองกลับไปยังผู้สอน ในขั้นนี้ผู้เรียนจึงกลับกลายเป็นผู้ส่งข้อมูลและมีการตอบสนองเป็นผลป้อนกลับไปยังผู้สอนซึ่งจะกลับเป็นผู้รับเพื่อทำการแปลความหมายข้อมูลจากผู้เรียนส่งกลับมา ดังนั้น ในลักษณะของการสื่อสารสองทางนี้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจึงเป็นผู้มีบทบาท เป็นทั้งผู้รับและผู้ส่งได้ทั้งสองอย่าง



ภาพที่ ๔๐ แสดงรูปแบบของสิ่งเร้า การแปลความหมาย และการตอบสนองในการสื่อสารสองทาง^๒

เป็นที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งว่า การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้ เป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะมีการแปลความหมายและการตอบสนองที่ถูกต้องมากกว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว

^๒ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๙.

ทั้งนี้เพราะผู้สอนจะอยู่เผชิญหน้ากับผู้เรียนจึงสามารถจะอธิบายสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจได้อย่างชัดเจน เมื่อผู้เรียนแปลความหมายผิดหรือมีการตอบสนองผิดส่งกลับไปยังผู้สอน ผู้สอนก็สามารถจะให้คำตอบที่ถูกต้องได้ในทันทีและสามารถอธิบายสิ่งที่ผู้เรียนยังเข้าใจไม่แจ่มแจ้งอยู่นั้นให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น หรือในการเรียนโดยใช้บทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยหรือเครื่องช่วยสอนก็เช่นกัน ผู้เรียนก็สามารถได้รับคำตอบที่ถูกต้องโดยทันที และในบางโปรแกรมจะมีการให้ผู้เรียนย้อนกลับไปอ่านเนื้อหาบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง หรือมีการอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจนเพื่อที่ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ได้

การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้จะมีประสิทธิภาพดีต่อการเรียนรู้มากกว่า การสื่อสารทางเดียวก็ตาม แต่บางครั้งแล้วในลักษณะของการศึกษาบางอย่างก็มีความจำเป็นต้องใช้ การเรียนการสอนในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เช่น ในการศึกษาทางไกลมีการใช้สื่อการสอน

๒. ความเป็นมาของการเรียนรู้แบบกลับด้าน

การเรียนรู้แบบกลับด้าน Flipped Classroom ^๓ เป็นวิธีการสอนที่ใช้มานานหลายปีแล้ว เช่น ในหนังสือ Effective Grading (1998) Barbara Walvoord และ Virginia Johnson Anderson สาขามนุษยศาสตร์ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้รับเนื้อหาก่อนที่จะมีการเรียนในชั้นเรียน และเพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนมีการเตรียมตัวหรือไม่ พวกเขาเสนอวิธีการตรวจสอบโดยให้งานที่ให้ผู้เรียนได้ทำก่อนเข้าชั้นเรียน เมื่อเข้าเรียนผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำ และข้อเสนอแนะระหว่างการทำกิจกรรม ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการลดการเขียนคำเสนอแนะในงานของผู้เรียนอีกด้วย เพราะได้มีการเสนอแนะต่อในชั้นเรียนไปแล้ว รูปแบบการสอนนี้ได้ถูกแนะนำให้ใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เป็นวงกว้าง

Maureen Lage, Glenn Platt, and Michael Treglia อธิบายวิธีการ ที่คล้ายกันที่เรียกว่า Inverted classroom ซึ่งได้ถูกนำมาใช้ในหลักสูตร เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นในปี ๒๐๐๐ ได้เริ่มทดลองว่าการสอนแบบดั้งเดิมไม่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้บางรูปแบบ และเพื่อให้หลักสูตรเหมาะสมกับผู้เรียน จึงเกิดการออกแบบ Inverted classroom เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียน กับสื่อการเรียนต่าง ๆ เช่น การเรียนนอกห้อง การอ่านหนังสือ วีดีโอ และ Power Point ที่มีเสียงก่อนการเข้าชั้นเรียน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้เตรียม ความพร้อมโดยการดูสื่อต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้รับงานที่มีการสุ่มเก็บคะแนน ในบางครั้ง เมื่อเข้าห้องเรียนกิจกรรมในเวลาเรียน ผู้เรียนจะใช้หลักการ ทางเศรษฐศาสตร์ อภิปรายกลุ่ม

^๓ วราญักษ์ร์ ปานอาพันธ์ และคณะ, “การเรียนรู้แบบ Flipped Classroom”, ใน เอกสารประกอบโครงการสัมมนาเชิงวิชาการ เรื่อง FLIPPED CLASSROOM “กลับด้านการเรียนรู้” สู่ห้องเรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ม.ป.ท. : ม.ป.พ., ๒๕๕๘. หน้า ๗-๑๘.

เป็นกลุ่มย่อย ๆ เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ทั้งผู้เรียนและครูผู้สอนที่จะตอบสนองต่อวิธีการนี้อย่างดีและสังเกตว่าผู้เรียนมีแรงจูงใจมากขึ้นกว่าการสอนในรูปแบบดั้งเดิม

Eric Mazur and Catherine Crouch ได้อธิบายการปรับปรุง Flipped Classroom ที่เรียกว่า Peer instruction (๒๐๐๑) ที่จะคล้ายสองวิธีการที่ได้กล่าวไว้แล้ว คือ ให้ผู้เรียนได้รู้เนื้อหาก่อนการเรียน และได้รับมอบ หมายงานให้เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้เตรียมตัวก่อนเข้าเรียน เมื่อถึงเวลา เรียนจะมีการบรรยายและถามคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา ในการตอบคำถาม จะไม่ใช้การตอบโดยอาสาสมัครแบบ การเรียนการสอนแบบดั้งเดิม แต่ ผู้เรียนทุกคนจะต้องตอบคำถามอุปกรณ์ที่เรียกว่า “ Clickers” ที่จะช่วยให้ ผู้เรียนที่จะตอบแบบไม่ระบุชื่อและผู้สอนที่จะเห็นข้อมูลที่ตอบทันที หาก ส่วนใหญ่ของ ห้องเรียนตอบไม่ถูกต้อง ก็จะนำคำถามนั้นให้ผู้เรียน พิจารณาในกลุ่มเล็ก ๆ ในขณะที่ผู้สอนหมุนเวียน การอภิปรายในแต่ละ กลุ่มให้เข้าใจในปัญหานั้น ๆ หลังจากการอภิปรายแล้วผู้เรียนจะตอบคำ ถามตาม ความคิดอีกครั้งหนึ่ง แล้วผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะที่ถูกต้อง และ หลังจากนั้นจะถามคำถามที่เกี่ยวข้อง ตามความเหมาะสม โดยการ อภิปรายแบบเดียวกันกับหัวข้ออื่น ๆ ซึ่งใช้เวลาหัวข้อละ ๑๓ - ๑๕ นาที

Jonathan Bergmann และ Aron Sams พยายามหาแนวทางในการ ช่วยผู้เรียนซึ่งมีความ จำเป็นต้องขาดเรียนบ่อยครั้ง เนื่องจากต้องเข้า แข่งขันกีฬา หรือร่วมกิจกรรมต่าง ๆ จนทำให้เรียนไม่ ทันเพื่อน และเวลา ยาวนานที่ผู้เรียนใช้ในการเดินทาง ก็ทำให้ผู้เรียนจะต้องขาดเรียน เมื่อ Jonathan ได้พบวิธีการอัดเสียงลงใน Power Point และการทำวิดีโอ อย่างง่าย ๆ พวกเขา ก็เริ่มถ่ายการสอนและ ลงวิดีโอออนไลน์เพื่อให้ ผู้เรียนได้เข้ามาดู เมื่อมีผู้เรียนขาดเรียนหรือไม่ได้เข้าเรียนครูก็จะให้ Website เพื่อให้ผู้เรียนคนนั้นได้ดูบทเรียน

Jonathan Bergmann และ Aron Sams เป็นผู้พัฒนา Flipped Classroom โดยเมื่อเริ่มจาก การทำวิดีโออย่างง่าย ๆ ให้ผู้เรียนที่ไม่ได้ เข้าเรียนได้ดูวิดีโอ หลังจากนั้นเมื่อชาวการทำวิดีโอ การ สอนแพร่ออกไป แล้วก็มีผู้เรียนที่เข้าเรียนแล้วแต่กลับมามาดูซ้ำเพื่อการสอบ นับเป็นสิ่งที่ดี ต่อการสอน ของ Jonathan Bergmann และ Aron Sams เพราะไม่ต้องตามผู้เรียนช่วงกลางวันหรือหลังเลิกเรียน เพื่อมาเรียนเสริม แต่สิ่งที่ Jonathan และ Aron ไม่ได้คาดคิด คือมีครูและผู้เรียนจากทั่วโลกที่ ศึกษา วิดีโอที่พวกเขาได้ลงไว้ครูจากต่างประเทศ หรือแม้แต่ครูใหม่ก็มาศึกษาจากวิดีโอซึ่งเป็นที่พวกเขา ไม่ได้คาดคิด

ดังนั้นจึงเริ่มบันทึกวิดีโอการสอนเตรียมไว้และนำมาใช้ใน ห้องเรียน เมื่อนำมาใช้และทำ กิจกรรม พวกเขาพบว่าเมื่อทำการสอนและ กิจกรรมต่าง ๆ เสร็จยังมีเวลาเหลืออีก ๒๐ นาที เมื่อเทียบ กับการเรียนแบบ ดั้งเดิม เมื่อได้นำ Flipped Classroom มาใช้จนจบปีการศึกษา ก็ได้ค้นพบว่าการสอน ในรูปแบบนี้เป็นสิ่งที่ดีกับผู้เรียน เช่น Flipped Classroom เป็นวิธีที่ช่วยกำหนดกรอบให้ผู้เรียนได้รับ การศึกษาส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับความต้องการของตน เช่นกรณีมีผู้เรียนแลกเปลี่ยนที่เข้ามาใหม่กลาง ภาคเรียน โดย Jonathan Bergmann และ Aron Sams ได้ให้ผู้เรียนใหม่ดูวิดีโอการสอนของพวกเขา

ผลปรากฏว่าผู้เรียนคนนี้สามารถเรียนรู้ได้ทันเพื่อนแม้จะใช้เวลาที่น้อยกว่า ซึ่งการศึกษาในแบบดั้งเดิมจะทำได้ ยาก ผู้เรียนที่ได้รับการศึกษาแบบเดิมจะรู้ในเรื่องนั้น ๆ แค่เพียงผิวเผิน แต่การใช้ Flipped Classroom จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันได้รับการศึกษาเฉพาะที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนคนนั้น

๓. หลักการของ F - L - I - P^๔

จากเว็บไซต์ <http://flippedlearning.org> ได้อธิบายการเรียนรู้ Flipped Classroom มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้รายบุคคลสี่เสาหลักของ F - L - I - P จะช่วยอธิบายให้ผู้สอนหรือผู้ได้เข้าใจถึงการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



Flexible Environment

การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการความยืดหยุ่นในสภาพแวดล้อม เช่น รูปแบบของการเรียนรู้ที่ควรจะมีหลายรูปแบบไม่ยึดติดกับแบบใดแบบหนึ่งหรือรูปแบบเดิม ๆ ผู้เรียนสามารถใช้รูปแบบการเรียนแบบใด ๆ ก็ได้เพื่อที่จะรองรับบทเรียนต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับการทำงานของกลุ่มการศึกษาอิสระ, การวิจัย, ผลการดำเนินงานและการประเมินผล ผู้เรียนจะเลือกสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างเรื่องเวลาและสถานที่ที่ต้องการเรียนในชั้น แต่จะมีความกังวลหรือเสียงดังเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนแบบดั้งเดิมที่มีความสงบเงียบมากกว่า นอกจากนี้ครูที่จะต้องมีความยืดหยุ่นกับการคาดหวังด้วยระยะเวลาในการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือวิธีการประเมินในการสร้างระบบการประเมินที่จะต้องมีความเหมาะสมทั้งในการวัดความหมายกับผู้เรียน และผู้สอนไม่ใช้การประเมินเป็นตัวตัดสินคะแนนผู้เรียนเพียงอย่างเดียว



Learning Culture

การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการยกระดับจากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในรูปแบบครูเป็นศูนย์กลางแบบดั้งเดิม ครูเป็นแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แต่เพียงผู้เดียวที่ให้ข้อมูลกับผู้เรียนโดยตรงผ่านการบรรยายในรูปแบบการเรียนรู้แบบกลับด้านมีการเปลี่ยนแปลงจากครูเป็นศูนย์กลางเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งจะให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจในเชิงลึกมากขึ้น และสร้างโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยที่พวกเขาเรียนรู้มีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ ผ่านการมี

^๔ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๙.

ส่วนร่วมในบทเรียนและประเมินผลของผู้เรียนจะเป็นไปในลักษณะส่วนบุคคล ในทางทฤษฎีผู้เรียนสามารถเลือกการเรียนรู้โดยการหาเนื้อหาที่อยู่นอกเหนือจากเนื้อหาภายในห้อง หรือเนื้อหาที่กำหนดไว้ และผู้สอนสามารถเพิ่มปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนและแนะนำสื่อต่าง ๆ ให้ผู้เรียน



Intentional Content

การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการความตั้งใจในการศึกษาเนื้อหา เพื่อให้ครูผู้สอนจะได้รู้ในเนื้อหาของตนเอง ประเมินว่าเนื้อหาที่จะสอนโดยตรง รวมถึงการวางแผนการใช้สื่อในการสอนเนื้อหานั้น รวมถึงสื่อไหนที่อนุญาตให้ผู้เรียนได้ค้นหาต่อไปถ้าหากผู้เรียนอยู่เรียนรู้เรื่องนั้นเพิ่ม และอีกสิ่งหนึ่งก็คือครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนแบบในห้องเช่น Active Learning Strategies, Peer Instruction, Problem-Based Learning, or Mastery หรือ Socratic Methods ขึ้นอยู่กับระดับชั้น และหัวข้อเรื่องที่ผู้สอนต้องการ ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ครูจะต้องเข้าใจ และศึกษาในเรื่องที่ต้องการจะสอนเพื่อเป็นการวางแผนการเรียนรู้ให้เกิดผลประโยชน์กับผู้เรียนสูงสุด



Professional Educator

การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการครูที่เป็นมืออาชีพ โดยอาจจะชี้ให้เห็นว่าวิถีของการเรียนการสอนมีความสำคัญมากกว่าครูหรือนักการศึกษา แต่จริง ๆ แล้วเป็นการเข้าใจที่ผิด เพราะการเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการทักษะด้านการศึกษามืออาชีพที่จะมีความสำคัญกับครูหรือนักศึกษามากขึ้นกว่าเดิม โดยจะต้องกำหนดเวลาและวิธีการที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมไปเป็นการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และการเพิ่มเวลาการพบปะระหว่างครู และผู้เรียนมากขึ้น จะทำให้สามารถนำรูปแบบการสอนมาใช้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีการสังเกตผู้เรียนในช่วงที่ทำกิจกรรม ช่วยให้การประเมินผู้เรียนเป็นไปแบบรายบุคคล ซึ่งทั้งหมดนี้จะทำไม่ได้เลยถ้าหากครูผู้สอนยังไม่เข้าใจวิธีการสอนเนื้อหาเป็นบทบาทของตัวเอง



ภาพที่ ๔๑ แสดงห้องเรียนที่ออกแบบการเรียนรู้แบบกลับด้าน

๔. หลักการสำคัญที่ต้องพึงระวังต่อการสอนแบบกลับด้าน

ซึ่งจากทั้งหมดนี้จะทำให้ครูที่ต้องการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน ได้ปรับทัศนคติของตนเอง ซึ่ง Jonathan Bergmann และ Aron Sams ได้แนะนำสิ่งที่ไม่ควรทำเมื่อคิดที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนแบบกลับด้านไว้ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ไม่ควรจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านเพราะมีคนแนะนำ
๒. ไม่ควรจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านเพราะคิดว่าเป็นการทำให้เกิด

“ห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ ๒๑”

๓. ไม่ควรจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านเพื่อแสดงความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี
๔. ไม่ควรจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านเพราะคิดว่าการกลับทางห้องเรียนเป็นเครื่อง

บอกว่าคุณเป็นครูที่ดี

๕. ไม่ควรจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านเพราะคิดว่า การกลับทางห้องเรียนช่วยให้ชีวิต

การเป็นครูง่ายขึ้น

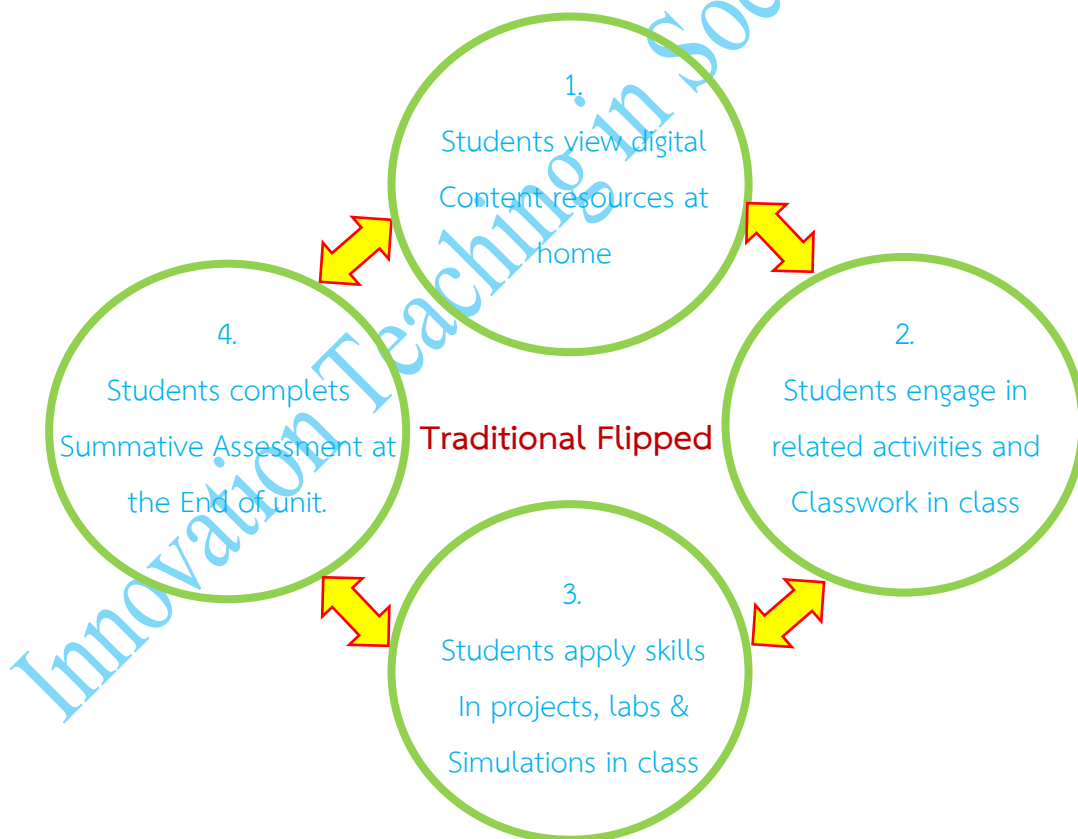
The Flippedped - Mastery Classroom Jonathan Bergmann และ Aron Sams ได้กล่าวถึงห้องเรียนกลับทางและเรียนให้รู้จริง (Flippedped-Mastery Classroom) ในหนังสือ Flipped Your Classroom Reach Every Student in Every Class Every Day (2012) ว่าเป็นการนำเอาวิธีการสองอย่าง คือ Flipped Classroom และ Mastery Learning มาใช้ร่วมกันโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วย สร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรู้จริง มีลักษณะเป็นห้องเรียนที่ผู้เรียนแต่ละคนเรียนบทเรียนของตนเองที่ไม่ตรงกับของคนอื่น แต่ละคนตั้งใจอยู่กับกิจกรรมของตน ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ ของตนเอง โดยครูเดินไปรอบ ๆ ห้อง เพื่อตรวจสอบการเรียนรู้ของศิษย์ แต่ละคนและคอยช่วยให้กำลังใจ หรือช่วยผู้เรียน ผู้เรียนจะหาวิธีแสดงให้ ครูเห็นว่า ตนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ขั้นตอนนั้น โดยอาจไม่ใช่การตอบข้อสอบที่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ก็ได้ ซึ่งวิธีการจัด กิจกรรมแบบนี้ในห้องเรียนจะแตกต่างจากห้องเรียนแบบดั้งเดิมอย่างสิ้นเชิง ห้องเรียนจะกลายเป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่สนใจในหัวเรื่องต่าง ๆ โดยวิธีการเรียนการสอนแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกและรู้จริง ยกตัวอย่างจากการที่ Jonathan Bergmann และ Aron Sams ได้ให้ ผู้เรียนทำโครงการเกี่ยวกับการศึกษาองค์ประกอบของน้ำอัดลม เมื่อจบ ภาคเรียนพวกเขาพบว่าผู้เรียนสามารถทำโครงการนี้ได้จบเสร็จ ต่างจาก ปีก่อนที่พวกเขายังไม่ได้ใช้การเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom เมื่อจบภาคเรียนผู้เรียนทำได้เพียงครึ่งหนึ่งของโครงการเท่านั้น

๕. รูปแบบการเรียนรู้แบบกลับด้าน

BRIAN MILLER ได้นำรูปแบบของการนำการเรียนการสอนแบบกลับด้านไปผสมผสานกับการเรียนการสอนภาพในห้องแบบต่าง ๆ ซึ่งมี ๔ รูปแบบ ดังนี้

๑. การเรียนรู้กลับด้านรูปแบบดั้งเดิม

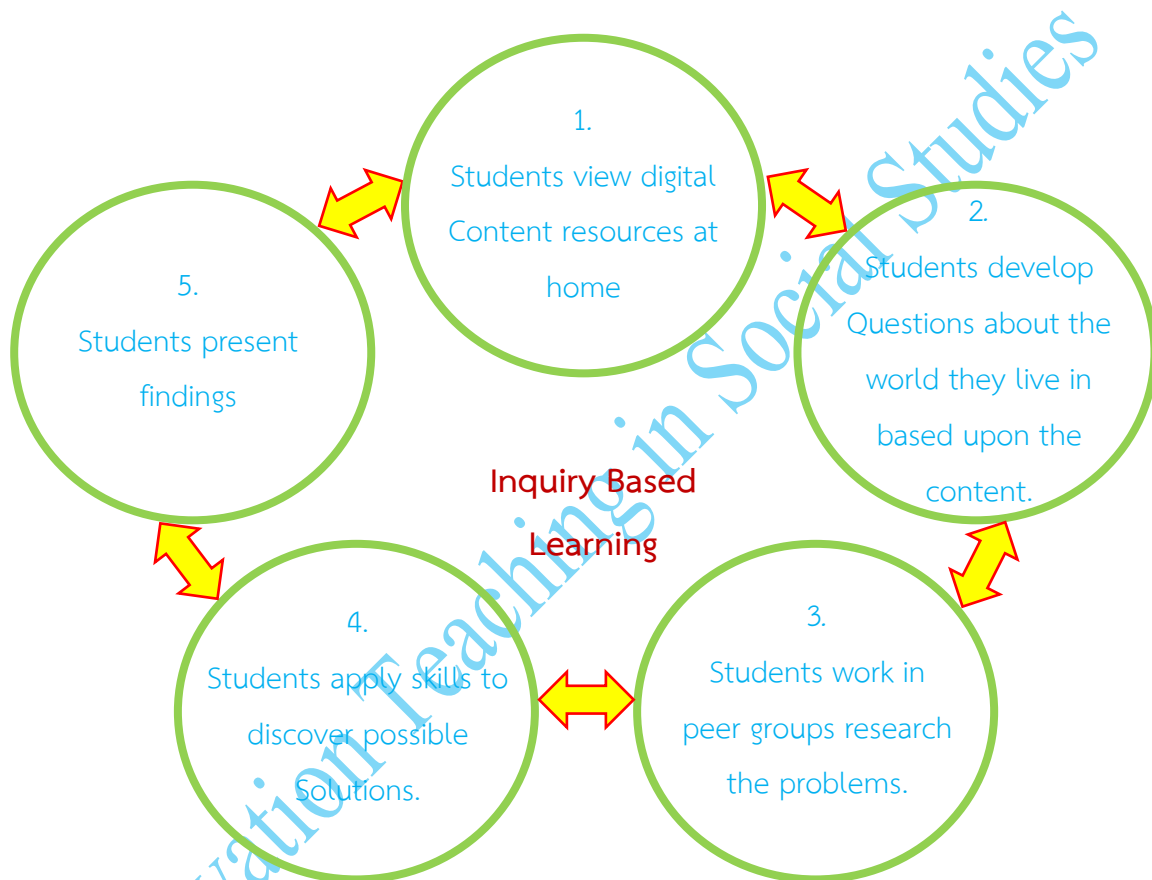


ภาพที่ ๔๒ แสดงรูปแบบของการนำการเรียนการสอนแบบกลับด้าน^๕

^๕ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๓.

Model Traditional Flipped เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับครูที่เพิ่งเริ่มใช้มากที่สุด ครูจะให้แหล่งการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในชั้นเรียนแล้ว ให้คำแนะนำอยู่ข้าง ๆ ผู้เรียนจะทำงาน เป็นกลุ่ม และผู้เรียนจะได้รับการสนับสนุนให้มีบทบาทสำคัญใน กระบวนการเรียนรู้ของตัวเอง

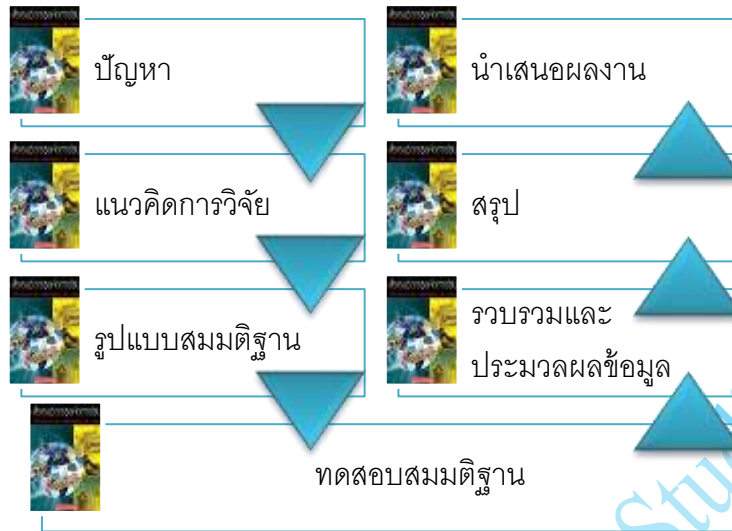
๒. Inquiry Based Approach



ภาพที่ ๔๓ แสดงรูปแบบของการนำการเรียนรู้การสอนแบบกลับด้าน^๖

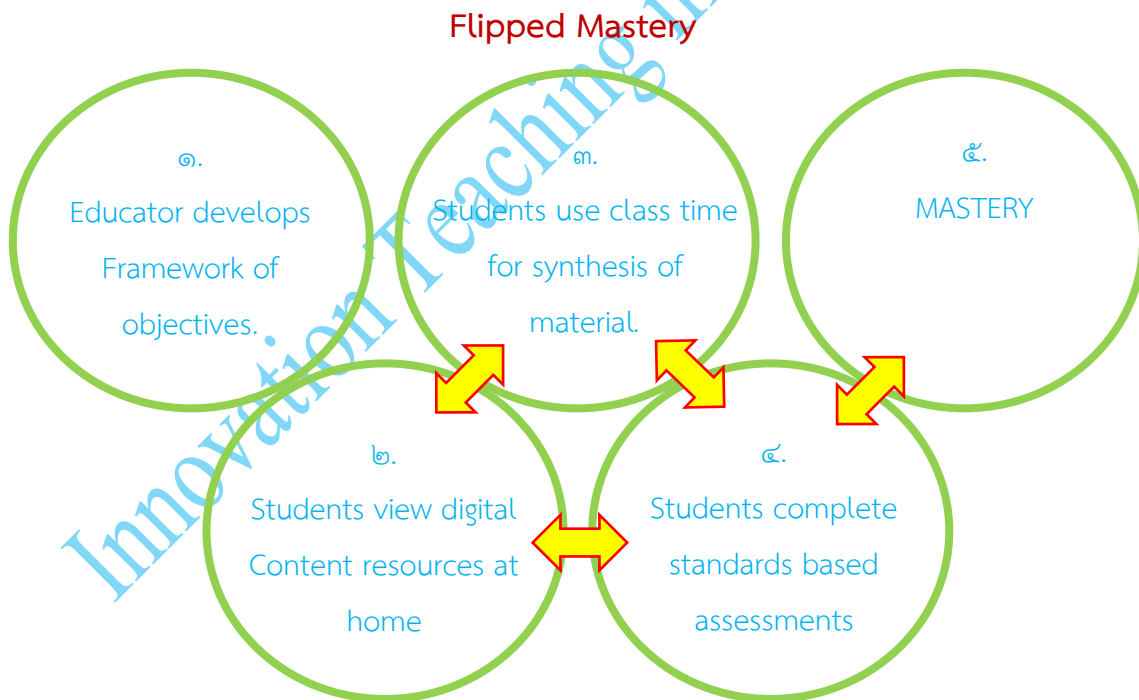
Model Based Approach ผู้เรียนได้ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา จนเกิดเป็นทักษะการแก้ปัญหาและได้ทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกิดเป็นความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ด้วยตนเอง โดยมี ขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

^๖ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๔.



ภาพที่ ๔๔ แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกิดเป็นความรู้ใหม่

๓. Flippedped Mastery Approach

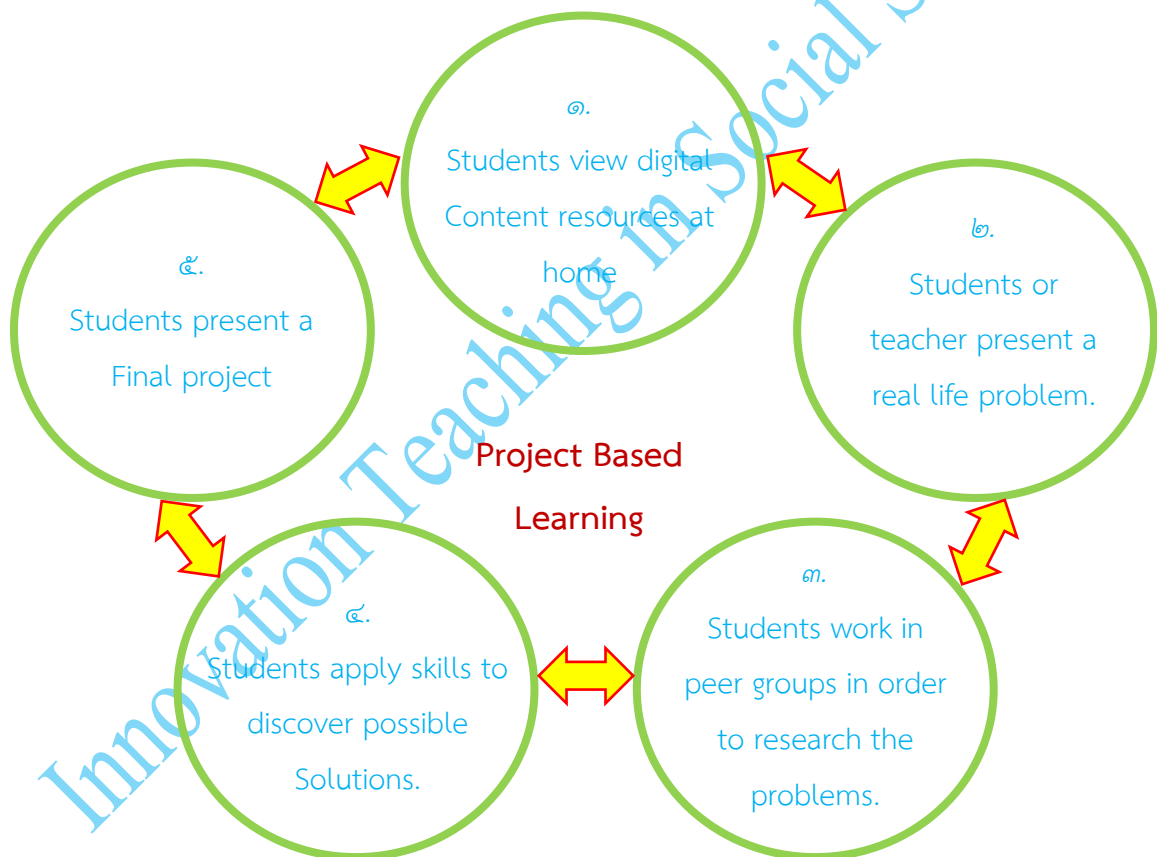


ภาพที่ ๔๕ แสดงรูปแบบของการนำการเรียนการสอนแบบกลับด้าน^๗

^๗ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๕.

Model Flippedped Mastery Approach รูปแบบประเภทนี้ผู้เรียนแต่ละคนจะมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ของตนอย่างมาก เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ควบคู่กับวิธีการสอน ช่วยตอบสนองความต้องการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และความหลากหลายของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี วิธีการนี้จะช่วยให้ได้แนวทางการสอนหลายวิธี และ ตรงตามความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก ทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดสิ่ง ที่ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รับฟังเนื้อหาในส่วนของบรรยายด้วย ตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะรู้ว่ากำลังเรียนรู้สิ่งใด ค้นหาคำตอบสิ่งใดอยู่ และ ผู้เรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องทำงานชิ้นเดียวกันหรือรูปแบบเดียวกัน

๔. Project Based Learning

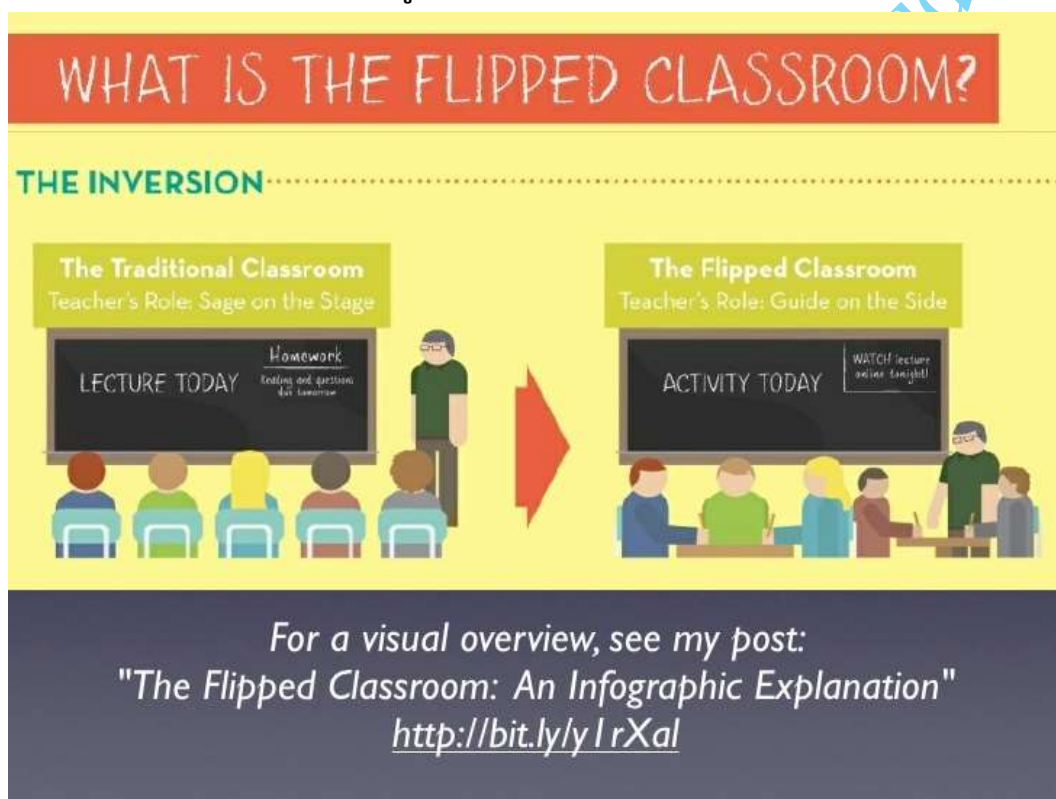


ภาพที่ ๔๖ แสดงรูปแบบของการนำการเรียนการสอนแบบกลับด้าน^๘

^๘ เรืองเดียวกัน, หน้า ๑๖.

Model Project Based Learning การใช้ปัญหาของโลกจริง ๆ จะสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนที่จะใช้ เนื้อหาที่จะแก้ปัญหาผู้เรียนใช้การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่นอกเหนือไปจากความเข้าใจในเนื้อหา แต่จะขึ้น อยู่กับการประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนได้รับการสนับสนุนในการสร้างการ ประเมินตนเองและข้อเสนอแนะเพื่อตรวจสอบความคืบหน้าของพวกเขาและประสบความสำเร็จสูงสุดของผลโครงการของพวกเขา รูปแบบนี้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะศตวรรษ ๒๑ ที่จำเป็นในการเข้าสู่ตลาดงานในอนาคต

๖. ความหมาย และที่มาของการเรียนรู้แบบกลับด้าน



ภาพที่ ๔๗ แสดงการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom^๙

Flipped Classroom หรือ การเรียนแบบ “กลับด้าน” คือ วิธีการเรียน แนวใหม่ที่ฝึกตำราการ สอนแบบเดิม ๆ ไปโดยสิ้นเชิงและกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในโลกปัจจุบันที่ “การศึกษา”

^๙ การเรียนรู้แบบ Flipped Classroom, <www.slideshare.net/peterpappas/the-flipped-classroom-getting-started>, ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๙.

และ “เทคโนโลยี” แทบจะเป็นส่วนหนึ่งของมันและกัน Flipped Classroom เป็นการเรียนแบบ “กลับหัวกลับหาง” หรือ “พลิกกลับ” โดยเปลี่ยนรูปแบบวิธีการสอนจากแบบเดิมที่เริ่มจากครูผู้สอนในห้องเรียน ผู้เรียนกลับไปทำการบ้านส่ง เปลี่ยนเป็นผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่าน “เทคโนโลยี” ที่ครูผู้สอนจัดทำให้ก่อนเข้าชั้นเรียน และทำกิจกรรมโดยมีครูคอยแนะนำในชั้นเรียนแทน

ในต่างประเทศ วิธีการสอนแบบ “พลิกกลับ” กำลังเป็นที่แพร่หลาย ในวงกว้างมากขึ้น โดยสิ่งที่เป็นหัวใจสำคัญของ Flipped Classroom นี้ก็คือ การใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ทันสมัย และการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านกิจกรรม ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะกระตุ้นให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

ที่มาของการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom เกิดขึ้นในปี ๒๐๐๗ โดยครู ๒ คน ในรัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา ชื่อ โจนาธาน เบิร์กแมน และแอรอน แชมส์ ได้ถ่ายคลิปวีดิโอการสอนของตนเองเอาไว้ สำหรับผู้เรียนที่ขาดเรียน เมื่อคลิปบทเรียนของครูทั้งสองเริ่มแพร่ขยาย ออกไปในวงกว้าง ครูหลายคนจึงเริ่มหันมาใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ Podcasts หรือ YouTube เพื่อสอนผู้เรียนนอกห้องเรียนและสงวนเวลา ในชั้นเรียนไว้สำหรับการรวมกลุ่มทำ แบบฝึกหัด หรือ ทำกิจกรรมร่วมกัน และผลลัพธ์ที่ได้ คือ ดีกว่าการเรียนการสอนแบบเดิม ผู้เรียนจะสามารถ ศึกษาดูผ่านทางโทรทัศน์ หรือ ในห้องแล็บคอมพิวเตอร์ หรือดูจากที่บ้าน ได้ เมื่อเข้าชั้นเรียนจะได้ใช้เวลาในห้องเรียนเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในเรื่อง ที่สงสัย หรือขอให้ครูอธิบายเพิ่มเติมได้เข้าใจยิ่งขึ้น และเป็นการกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างไม่มีขีดจำกัด

รูปแบบการเรียนการสอนวิธีนี้ ถือว่าเป็นการเรียนการสอนที่เน้นรูปธรรมให้ผู้เรียนได้เห็นและปฏิบัติจากประสบการณ์จริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีการจดจำและเกิดทักษะการเรียนรู้ได้ดีกว่าที่เรียนแบบนามธรรม แต่ในมุมมองอีกด้านหนึ่งกว่าจะสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์ เลือกใช้สื่อ ที่ถูกต้อง รู้จักเลือกศึกษาค้นคว้าในเรื่องต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจนั้นจะมีสื่อที่ไม่เหมาะสมกับผู้เรียนก็จะแทรกอยู่บนหน้าจอ

ดังนั้นในการใช้สื่อต่าง ๆ ในด้านของไอทีควรแนะนำให้เข้าใจอย่างแท้จริงและในระยะแรกต้องมีผู้คอยให้คำแนะนำที่ดีไม่ว่าจะเป็นผู้ปกครอง ครูต้องมีส่วนร่วมกันสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้เรียน ด้วยเหมือนกัน

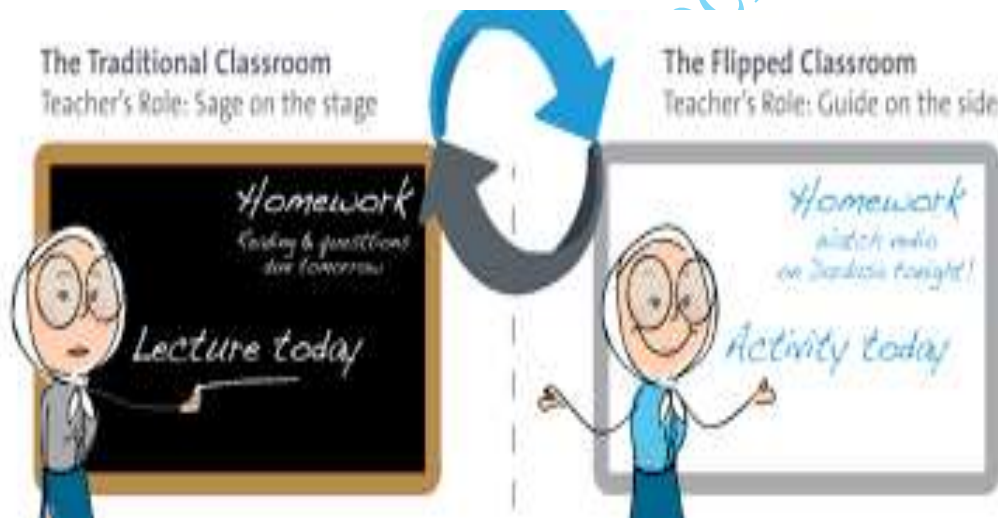
ในต่างประเทศ หลากหลายคอร์ส ในหลากหลายมหาวิทยาลัย ได้เริ่มใช้โมเดลนี้ได้แก่

วิชา Video Production ที่ Algonquin College การสอนให้ใช้งาน ซอฟต์แวร์ให้เป็นตั้งแต่ในห้องเรียน เคยเป็นเรื่องลำบากทั้งกับผู้สอน และผู้เรียน แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้โมเดลนี้นักศึกษาสามารถศึกษาจาก วิดีโอ ซึ่งแบ่งเป็นตอนสั้น ๆ ได้ด้วยความเร็วที่ตัวเองเข้าใจ เมื่อเข้า มาถึงในห้องเรียนก็สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้อย่างเต็มที่ และได้ ฝึกฝนด้วยการทำโปรเจกต์กับเพื่อนในห้องเรียน

วิชาบัญชีที่ Penn State ในห้องเรียน นักศึกษาได้ร่วมกันเสวนา พูดคุย บ้างก็รับฟังบรรยาย หัวข้อพิเศษจากผู้บรรยายพิเศษ หรือ โจทย์ปัญหายาก ๆ โดยมีอาจารย์ให้คำปรึกษา

๗. ข้อดีของห้องเรียนกลับด้าน

๑. กำจัดข้อเสียของรูปแบบเดิม คือนักศึกษาต้องพยายามเข้าใจในสิ่งที่อาจารย์พูดทันที ซึ่งอาจทำให้พลาดประเด็นสำคัญอื่น ๆ
๒. การใช้วิดีโอจะช่วยให้นักศึกษาปรับได้ในแบบที่ตัวเองต้องการและไม่กดดัน
๓. นอกจากนี้การเปลี่ยนการบ้านและโปรเจกต์มาทำในห้องเรียน โดยมี อาจารย์ควบคุมดูแล จะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจมากขึ้นและลดปัญหา การลอกการบ้าน อีกทั้งยังช่วยยกระดับความสัมพันธ์ และบรรยากาศ ในห้องเรียน



ภาพที่ ๔๘ แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง The Traditional / Classroom The Flipped Classroom^{๑๐}

^{๑๐} การเปรียบเทียบระหว่าง The Traditional / Classroom The Flipped Classroom, <<http://www.learningpersonalized.com/flipped-classroombenefits/>>, ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๙.

๘. Backward Design

Backward Design^{๑๑} ประดิษฐ์ เหล่าเนตร์ และ ฌ็องส์สสร เหล่าเนตร์. (๒๕๕๒.) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การออกแบบการเรียนรู้โดยวิธีการวางแผนย้อนกลับ ซึ่งเสนอโดย Wiggins, Grant & McTighe, Jay การออกแบบการเรียนรู้จะเริ่มจากหลังมาหน้า คือจากเป้าหมายหรือผลการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องชัดเจนในเรื่องของความรู้ความเข้าใจ ทักษะทางความคิดและการปฏิบัติงานที่ผู้สอนต้องการจะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาในการสอน จะเริ่มต้นที่การนำหลักสูตรมาวิเคราะห์ จัดทำคำอธิบายรายวิชา การสร้างหน่วยการเรียนรู้แล้วจึงมาเขียนแผน การจัดการเรียนรู้

แต่ในส่วนของ Backward Design จะเริ่มต้นที่ผู้สอนจะต้อง ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องที่จะสอนก่อน จากนั้นจึงกำหนดภาระงาน กำหนดวิธีการประเมินผล แล้วนำมาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป ดังตารางเปรียบเทียบต่อไปนี้

ตารางที่ ๑๔ แสดงสรุปและเปรียบเทียบการวางแผนการจัดการเรียน

กระบวนการที่ใช้แบบดั้งเดิม	การออกแบบ Backward design
หลักสูตรสถานศึกษา	หลักสูตรสถานศึกษา
มาตรฐานช่วงชั้น	สาระการเรียนรู้
ตัวชี้วัด	คำอธิบายรายวิชา
สาระการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
คำอธิบายรายวิชา	มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ตัวชี้วัด/เป้าหมาย/หลักฐาน ภาระงาน ชิ้นงาน การวัดและประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้

จุดเน้นของการออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design คือ ในเรื่องที่จะสอนจะต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ หลักฐาน/ชิ้นงานจากการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ประเมินในชั้นเรียนให้ชัดเจน ที่สำคัญที่สุดคือ การระบุทักษะการเชื่อมโยงความรู้ใน

^{๑๑} ประดิษฐ์ เหล่าเนตร์ และ ฌ็องส์สสร เหล่าเนตร์, การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ Backward Design คู่มือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ, กรุงเทพฯ : เป็นภาษาและศิลปะ, ๒๕๕๒. หน้า ๓.

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และทักษะการคิดลงในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ คิววิเคราะห์ (Analysis thinking) คิดเชิงเหตุผล (Logical thinking) คิดวิพากษ์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) คิดแก้ปัญหา (Problem solving thinking) คิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific thinking) และคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative thinking)

ดังนั้น Backward Design จึงไม่ใช่แผนการจัดการเรียนรู้ แต่เป็นวิธีการที่ครูจะต้องคิดและวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยมุ่งหวังว่า นักเรียนได้เรียนจากบทเรียนนี้แล้วจะมีประสบการณ์ตรง มีความรู้ความคิด มีทักษะต่าง ๆ ทักษะการคิดเชื่อมโยง รวมถึงทักษะ การคิด การลงมือปฏิบัติจริง จะทำให้เขามีความจดจำสิ่งนั้นอย่างคงทน

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้เขียนจึงได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อเป็นตัวอย่างและแนวทางให้ครูได้นำไปศึกษาและประยุกต์ใช้ต่อไป และที่สำคัญคือไม่ยากให้ครูยึดติด ในรูปแบบแต่ให้ยึดเป็นหลักว่าสอนแล้วนักเรียนมีทักษะการคิด

แบบต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ได้ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงจาก ภาระงานที่เรากำหนดไว้ รวมทั้งประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงการแสดงออกในความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของครู ขณะเดียวกัน ผู้เขียนได้กำหนดตัวชี้วัดที่ตรงกับหลักสูตรใหม่ที่ประกาศ ปีพุทธศักราช ๒๕๕๑ จึงหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะช่วยให้ครูมีความกระจ่างในเรื่องการ ออกแบบการเรียนรู้โดยวิธีการวางแผนย้อนกลับ หรือ Backward Design ได้ต่อไป

๙. ตัวอย่างการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เรื่องภูมิปัญญาในท้องถิ่น

การวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒	
เรื่องภูมิปัญญาในท้องถิ่น	เวลาสอน ๒ ชั่วโมง

สาระ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ไทย มีความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ตัวชี้วัดชั้นปี สาระ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๓ ข้อ ๓ ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัย อยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของภูมิปัญญาดังกล่าวต่อการพัฒนาชาติ ไทยในยุคต่อมา

สาระการเรียนรู้

๑. กลุ่มภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่น

สาระสำคัญ

ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง ความรู้และประสบการณ์ทั้งหลายของชาวบ้านในท้องถิ่นที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือดำเนินชีวิต ซึ่งได้รับการสืบทอดต่อกันมา โดยผ่านกระบวนการพัฒนาตามศักยภาพที่มีอยู่ เพื่อแก้ปัญหาคำถามหรือดำเนินชีวิตในท้องถิ่นอย่างเหมาะสมกับกาลสมัย คำว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาพื้นบ้าน” เป็นที่กล่าวถึงกันมาก แต่ความหมายจะคล้ายคลึงกัน ซึ่งอาจจำแนกเป็นกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มคติ ความคิด ความเชื่อ กลุ่มศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี กลุ่มอาชีพในท้องถิ่น กลุ่มเทคโนโลยีพื้นบ้าน สาธารณสุข และกลุ่มอาหาร เป็นต้น

เป้าหมายการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ ความคิด

๑. สามารถตรวจสอบภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่น

ด้านทักษะกระบวนการ

๒. เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผลการสำรวจตรวจสอบและเขียนรายงานผลการสำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์จำแนกประเภท และสรุปผล การสำรวจตรวจสอบจากกิจกรรมได้

๓. มีทักษะกระบวนการคิด ทักษะการทำงานกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้โดยการค้นพบและทักษะการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
๒. ตรงต่อเวลา มีความรอบรู้ มีนิสัยใฝ่ดี ให้ความสนใจเอาใจใส่ รักและเห็นคุณค่าในการทำงาน
๓. อดทน เพียรพยายาม มุ่งมั่น ใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหา รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ

ใจกว้าง มีเหตุผล รับผิดชอบต่อตนเอง มีจิตสาธารณะ ให้ความร่วมมือในการทำงาน สนใจใฝ่รู้และใช้
ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม

รายวิชาที่นำมาบูรณาการ

๑. ภาษาไทย (มาตรฐาน ท ๑.๑ ๒.๑ ท ๓.๑ และ ท ๔.๑)
๒. คณิตศาสตร์ (มาตรฐาน ค ๑.๑ ค ๑.๔ ค ๕.๑ ค ๕.๒ และ ค ๖.๒)
๓. วิทยาศาสตร์ (มาตรฐาน ว ๘.๑)
๔. สุขศึกษาและพลศึกษา (มาตรฐาน พ ๔.๑)
๕. ศิลปะ (มาตรฐาน ศ ๑.๒ ศ ๒.๒ และ ศ ๓.๒)
๖. การงานอาชีพและเทคโนโลยี (มาตรฐาน ง ๑.๑ ง ๑.๒ ง ๒.๑ และ ง ๔.๑)

ตารางที่ ๑๕ แสดงทักษะการเรียนรู้

ทักษะตามธรรมชาติวิชา	ทักษะทั่วไป (บูรณาการ)	ทักษะการคิด
๑. ทักษะการสืบเสาะหา ความรู้ (Inquiry Process)	๑. ทักษะการอ่าน	๑. ทักษะการสังเกต
๒. ทักษะการสำรวจตรวจสอบ	๒. ทักษะการเขียนรายงาน	๒. ทักษะการอธิบายและการ สรุปความ
๓. ทักษะการเก็บรวบรวม ข้อมูล	๓. ทักษะการพูด	๓. ทักษะการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์
๔. ทักษะการสื่อสารสิ่งที่ เรียนรู้	๔. ทักษะการใช้ภาษาไทย	๔. ทักษะการสำรวจตรวจสอบ และการเก็บรวบรวมข้อมูล
๕. ทักษะการทำงานร่วมกับ ผู้อื่น		๕. ทักษะการคิดประยุกต์ใช้ ความรู้ / การคิดสร้างสรรค์
๖. ทักษะการทำงานกลุ่ม		๖. ทักษะการสื่อสาร
		๗. ทักษะการคิดเชิงเหตุผล
		๘. ทักษะการลงความคิดเห็น

ตารางที่ ๑๖ แสดงร่องรอยการเรียนรู้ / ภาระงาน และแนวทางการประเมินผล

ผลงาน / ชิ้นงาน	กระบวนการ / ขั้นตอน การ ปฏิบัติงาน	การวัดและประเมินผล	เกณฑ์การผ่านขั้น ต่ำ
๑. รายงาน โครงการ (ประเภท สำรวจ)	๑. ทบทวนความรู้เดิมเรื่อง ความหมายและ ประเภท ของภูมิ ปัญญา ๒. จัดกลุ่มนักเรียน ๓. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรม จุดประสงค์ วิธีการสำรวจ ตรวจสอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล ภูมิปัญญาในท้องถิ่นการนำข้อมูล มาจำแนกประเภทและเขียน รายงานโครงการ ๔. ปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบ เก็บ รวบรวมข้อมูลบันทึกผลการเขียน รายงานโครงการ ๕. แต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการของ ตนเอง	๑. ประเมินการสังเกต และการใช้วิธีการทาง วิทยาศาสตร์เพื่อการ สืบเสาะหาความรู้และ การทำโครงการ (การ สำรวจ ตรวจสอบ) ๒. ประเมินรายงาน โครงการ ๓. ประเมินการทำงาน ของกลุ่ม ๔. ประเมินการนำเสนอ โครงการ ๕. ประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ในภาพรวมได้ผล การเรียนรู้ ความรู้ ความคิดทักษะ กระบวนการและ คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ได้ไม่น้อย กว่าร้อยละ ๗๕

ตารางที่ ๑๗ แสดงกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อการเรียนรู้	พฤติกรรมตาม คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ฝึกทักษะการคิด
๑. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ๑.๑ ทบทวนความรู้เดิม เกี่ยวกับความหมาย และ ประเภทภูมิปัญญาไทย	๑. ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสืบเสาะหาความรู้ ๒. สนใจใฝ่รู้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการอธิบายและสรุปความ ๓. ทักษะการแสดงความคิดเห็น

<p>๑.๒ นำเข้าสู่บทเรียนและตั้งคำถามว่าจากความหมายและประเภทของภูมิ ปัญญาไทย นักเรียนคิดว่าในท้องถิ่นของเรา น่าจะมีอะไรบ้างที่บ่งชี้ว่าเป็นภูมิปัญญาและสามารถจำแนก เป็นประเภทอะไรบ้าง</p>		
<p>๒. ชั้นสอน</p> <p>๒.๑ ครูชี้แจงเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ขั้นตอนการทำโครงการประเภทสำรวจ และการจำแนกประเภทการจัดกระทำข้อมูลโดยสร้างเป็นตารางบันทึกผลที่ได้จากการสำรวจและการจำแนก ● วิธีการเขียนและรูปแบบรายงานโครงการประเภทสำรวจ <p>๒.๒ จัดแสดงโครงการ</p> <p>๒.๓ ครูเสริมความรู้ให้กับนักเรียนเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย</p>	<p>๑. ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสืบเสาะหา ความรู้ และการสำรวจตรวจสอบ</p> <p>๒. มีความรับผิดชอบ</p> <p>๓. ซื่อสัตย์กับข้อมูล</p> <p>๔. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>๕. สนใจใฝ่รู้</p> <p>๖. การตรงต่อเวลา</p>	<p>๑. ทักษะการคิดและวางแผน</p> <p>๒. ทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์</p> <p>๓. ทักษะการคิดสร้างสรรค์</p> <p>๔. ทักษะการคิดเชื่อมโยง</p> <p>๕. ทักษะการทำงานกลุ่ม</p> <p>๖. ทักษะการสืบเสาะหาความรู้</p> <p>๗. ทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดสื่อสาร</p>
<p>๓. ชั้นสรุป</p> <p>๓.๑ นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและสรุปบทเรียน</p> <p>๓.๒ ประเมินผลการเรียนรู้</p>	<p>๑. มีความรู้</p> <p>๒. ให้ความสนใจ</p> <p>๓. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</p>	<p>๑. ทักษะการอธิบายความรู้และสรุป</p> <p>๒. ทักษะการคิดเชิงเหตุผล</p>

สื่อและวัสดุอุปกรณ์

๑. แหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาในท้องถิ่น
๒. หนังสือ ตำราในห้องสมุด
๓. อินเทอร์เน็ต

๑๐. ตัวอย่างการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เรื่องอริยสัจกับหลักวิทยาศาสตร์

<p>การวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน</p> <p>กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม</p> <p>ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔</p>	
เรื่องอริยสัจกับหลักวิทยาศาสตร์	เวลาสอน ๒ ชั่วโมง

สาระ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของ

พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่อ อยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดชั้นปี

สาระ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ ข้อ ๗ วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนา กับหลัก วิทยาศาสตร์หรือแนวคิด ของหลักศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

สาระการเรียนรู้

๑. อริยสัจกับหลักวิทยาศาสตร์

สาระสำคัญ

อริยสังคีเป็นหลักธรรมของพระพุทธศาสนา ซึ่งมีโครงสร้างหรือขั้น ตอนที่คล้ายคลึงกันมากกับ หลักการทางวิทยาศาสตร์หรือวิธีการทาง วิทยาศาสตร์ กล่าวคือ “ทุกข์”(ความทุกข์) จะสอดคล้องกับ วิธีการทาง วิทยาศาสตร์ในขั้นตอน “สถานการณ์ที่เป็นปัญหา” “สมุทัย” (สาเหตุ) สอดคล้องกับ “สมมติฐาน” “นิโรธ” สอดคล้องกับการทดลองหรือการ พิสูจน์ การค้นหาคำตอบของสาเหตุ “มรรค” (หนทาง) สอดคล้องกับ “การวิเคราะห์ข้อมูลและการลงข้อสรุป”

เป้าหมายการเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอริยสังคีกับหลักวิทยาศาสตร์

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ ความคิด

๑. วิเคราะห์อริยสังคีในหลักธรรมของพระพุทธศาสนากับหลัก วิทยาศาสตร์ (วิธีการทาง วิทยาศาสตร์)

ด้านทักษะกระบวนการ

๑. ทักษะการตรวจสอบ วิเคราะห์ เปรียบเทียบและหาข้อสรุป
๒. มีทักษะกระบวนการคิด ทักษะการทำงานกลุ่ม กระบวนการ เรียนรู้โดยการค้นพบและ ทักษะการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
๒. ตรงต่อเวลา มีความรอบรู้ มีนิสัยใฝ่ดี ให้ความสนใจเอาใจใส่ รักและเห็นคุณค่าในการทำงาน
๓. อุตุน เพียรพยายาม มุ่งมั่น ใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหา รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ ใจกว้าง มีเหตุผลรู้บทบาทของตนเอง มีจิตสาธารณะ ให้ความร่วมมือในการทำงาน สนใจใฝ่รู้และ ใช้ทรัพยากร อย่างคุ้มค่าและเหมาะสม

รายวิชาที่นำมาบูรณาการ

๑. ภาษาไทย (มาตรฐาน ท ๑.๑ ๒.๑ ท ๓.๑ และ ท ๔.๑)
๒. วิทยาศาสตร์ (มาตรฐาน ว ๘.๑)
๓. การงานอาชีพและเทคโนโลยี (มาตรฐาน ง ๑.๑ ง ๑.๒ และ ง ๒.๑)

ตารางที่ ๑๘ แสดงทักษะการเรียนรู้

ทักษะตามธรรมชาติวิชา	ทักษะทั่วไป (บูรณาการ)	ทักษะการคิด
๑. ทักษะการสำรวจตรวจสอบ ๒. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ๓. ทักษะการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ๔. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ทักษะการทำงานกลุ่ม)	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียนรายงาน ๓. ทักษะการพูด ๔. ทักษะการใช้ภาษาไทย ๕. ทักษะการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการอธิบายและการสรุปความ ๓. ทักษะการคิดวิเคราะห์ ๔. ทักษะการสื่อสาร ๕. ทักษะการคิดเชิงเหตุผล ๖. ทักษะการลงความคิดเห็น ๗. ทักษะการเชื่อมโยงความรู้

ตารางที่ ๑๙ แสดงร่องรอยการเรียนรู้ / ภาระงาน และแนวทางการประเมินผล

ผลงาน / ชิ้นงาน ที่ต้องการ	กระบวนการ / ขั้นตอน การปฏิบัติงาน	การวัดและประเมินผล	เกณฑ์การผ่านขั้นต่ำ
๑. รายงานผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอริยสัจในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา กับหลักการทางวิทยาศาสตร์	๑. จัดกลุ่มนักเรียน ๒. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรม จุดประสงค์ วิชา การศึกษา วิเคราะห์เปรียบเทียบ “อริยสัจ” กับ “วิธีการทางวิทยาศาสตร์” ๓. ปฏิบัติการศึกษา วิเคราะห์เปรียบเทียบ ๔. แต่ละกลุ่มนำเสนอ งานของตนเอง และการแสดงความคิดเห็นเชิงเหตุผล	๑. ประเมินรายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ ๒. ประเมินการทำงานของกลุ่ม ๓. ประเมินการนำเสนอแนวคิดเชิงเหตุผล ๔. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ในภาพรวมได้ผลการเรียนรู้ ความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕

ตารางที่ ๒๐ แสดงกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้	พฤติกรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ฝึกทักษะการคิดแบบ
<p>๑. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>นำเข้าสู่บทเรียนและตั้งคำถามเกี่ยวกับ “อริยสัจ” ในหลักธรรมของพระพุทธมีอะไรบ้าง พร้อมกันให้ความหมาย และสนทนาต่อไปว่ามีผู้เปรียบเทียบว่า “อริยสัจ” กับหลักการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนคิดว่าสอดคล้องกันอย่างไร พร้อมกันให้ตัวอย่าง</p>	<p>๑. ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสืบเสาะหาความรู้</p> <p>๒. สนใจใฝ่รู้</p>	<p>๑. ทักษะการสังเกต</p> <p>๒. ทักษะการอธิบายและสรุปความ</p> <p>๓. ทักษะการแสดงความคิดเห็น</p>
<p>๒. ชี้นำสอน</p> <p>ครูชี้แจงเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลักการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ● ความรู้เกี่ยวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ● รูปแบบการนำเสนอ <p>แนวคิดวิเคราะห์(แต่ละกลุ่มให้ออกแบบ)วิธีการนำเสนอและการคิดเชิงเหตุผล)</p> <p>จัดกิจกรรมนำเสนอผลงาน</p> <p>ครูเสริมความรู้ให้กับนักเรียนเกี่ยวกับอริยสัจกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>๑. ใช้วิธีการวิทยาศาสตร์เพื่อสืบเสาะหาความรู้และการสำรวจตรวจสอบ</p> <p>๒. มีความรับผิดชอบ</p> <p>๓. ซื่อสัตย์กับข้อมูล</p> <p>๔. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>๕. สนใจใฝ่รู้</p> <p>๖. การตรงต่อเวลา</p>	<p>๑. ทักษะการสำรวจตรวจสอบ</p> <p>๒. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุป</p> <p>๓. ทักษะการคิดสร้างสรรค์</p> <p>๔. ทักษะการทำงานกลุ่ม</p> <p>๕. ทักษะการคิดเชิงเหตุผล</p>
<p>๓. ชี้นำสรุป</p> <p>ผู้เรียนและครูร่วมกันอภิปรายและสรุปบทเรียนทดสอบความรู้</p>	<p>๑. มีความรู้</p> <p>๒. ให้ความสนใจ</p> <p>๓. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</p>	<p>๑. ทักษะการอธิบายความรู้และสรุป</p> <p>๒. ทักษะการคิดเชิงเหตุผล</p>

สื่อและวัสดุอุปกรณ์

๑. หนังสือ ตำราในห้องสมุด
๒. อินเทอร์เน็ต
๓. ผู้รู้ ครูอาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สรุปท้ายบท

บทที่ ๙ เรื่องการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบกลับด้าน หัวเรื่องการเรียนรู้ประกอบด้วย ๑) รูปแบบการสื่อสารในการเรียนรู้, ๒) ความเป็นมาของการเรียนรู้แบบกลับด้าน, ๓) หลักการของ F - L - I - P, ๔) หลักการสำคัญที่ต้องพึงระวังต่อการสอนแบบกลับด้าน, ๕) รูปแบบการเรียนรู้แบบกลับด้าน ๖) ความหมาย และที่มาของการเรียนรู้แบบกลับด้าน, ๗) ข้อดีของห้องเรียนแบบกลับด้าน, ๘) Backward Design, ๙) ตัวอย่างการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เรื่องภูมิปัญญาในห้องถิ่น, และ ๑๐) ตัวอย่างการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เรื่องอริยสัจกับหลักวิทยาศาสตร์

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบกลับด้าน Flipped Classroom เป็นวิธีการสอนที่ใช้มานานหลายปีแล้ว ทางมนุษยศาสตร์ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้รับเนื้อหาก่อนที่จะมีการเรียนในชั้นเรียน เมื่อเข้าเรียนผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำ และข้อเสนอแนะระหว่างการทำกิจกรรม ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการลดการเขียนคำเสนอแนะในงานของผู้เรียน Flipped Classroom มุ่งเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้รายบุคคล หลักการของ F - L - I - P จะช่วยอธิบายให้ผู้สอนหรือผู้ได้เข้าใจถึงการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

๑. Flexible Environment การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการความยืดหยุ่นในสภาพแวดล้อม
๒. Learning Culture การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการยกระดับจากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในรูปแบบครูเป็นศูนย์กลางแบบดั้งเดิม ครูเป็นแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
๓. Intentional Content การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการความตั้งใจในการศึกษาเนื้อหา เพื่อที่ครูผู้สอนจะได้รู้ในเนื้อหาของตนเอง
๔. Professional Educator การเรียนการสอนแบบกลับด้านต้องการครูที่เป็นมืออาชีพ

ธรรมส่งท้ายบท ข้อคิดดีๆ เพื่อให้นิสิตรู้อิสติ ...



ขอขอบคุณข้อคิดดีๆ จาก FATI MOALUSI / AFP

Innovation Teaching