

บทที่ 4

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ผู้เขียน : อาจารย์กัลยาณู เพชรภรณ์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2545 : 13) ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากการเป็นผู้บรรยายถ่ายทอดความรู้ ผู้ชี้นำ หรือการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง ไปสู่การเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ตามแต่ศักยภาพของผู้เรียน ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความสนใจและได้รับการยอมรับในแวดวงการศึกษาว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเชื่อมโยงความรู้ ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทั้งนี้ในชีวิตประจำวันของบุคคล ทั้งการทำงานหรือเมื่อยามต้องเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ บุคคลจำเป็นต้องใช้ความรู้ในหลากหลายวิชา ไม่ได้ใช้เพียงแค่วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นการใช้ในลักษณะที่เป็นองค์รวม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงต้องเป็นแบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างงานและการดำเนินชีวิตได้ อันสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 23 ที่เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา และในมาตราที่ 24 (4) (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2545 : 14) ที่ได้กำหนดไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมคุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และคุณสมบัติอันพึงประสงค์ในทุกวิชา ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน

4.1 ความหมายของการบูรณาการ (Integration)

4.1.1 ความหมายโดยทั่วไป

- การทำให้สมบูรณ์, การทำให้กลมกลืน, การทำให้สมดุล
- การรวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (พจนานุกรม อังกฤษ – ไทย : ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน)
- การทำให้สมบูรณ์ (Integration) คือ การทำหน่วยย่อย ๆ ที่สัมพันธ์กันมาผสมกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวให้ครบสมบูรณ์ในตัวเอง (พิมพันธ์ เดชะคุปต์และพะเยาว์ ยินดีสุข, 2556 : 1)
- การผสมผสานของมากกว่า 1 สิ่งเข้าด้วยกัน, การรวมส่วนประกอบต่าง ๆ ให้เป็นเนื้อเดียวกันหรือเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (ชนาธิป พรกุล, 2561 : 105)

4.1.2 ความหมายทางการศึกษา

ราชบัณฑิตยสถาน (2557) ได้ให้ความหมายของการบูรณาการว่าหมายถึง กระบวนการผสมผสานเชื่อมโยงองค์ความรู้ตั้งแต่ ๒ องค์ความรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกันอย่างสอดคล้องเป็นระบบ

ชนาธิป พรกุล (2561 : 105) ได้ให้ความหมายของการบูรณาการว่าหมายถึง การเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน, การจัดการเรียนรู้ให้เป็นเรื่องเดียวกับวิถีชีวิต

วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนาผล (2562 : 3) ได้ให้ความหมายของการบูรณาการว่าหมายถึง การผสมผสานองค์ความรู้ตั้งแต่ 2 องค์ความรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกันอย่างลงตัวและเป็นระบบ ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ Concept ในลักษณะที่เชื่อมโยงกันอย่างบูรณาการ ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

4.1.3 ความหมายทางการเรียนการสอน /การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning Management)

กรมวิชาการ (2546 : 1) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่า เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือวิชาความรู้มากกว่าหนึ่งวิชาขึ้นไปรวมเข้าด้วยกัน ภายใต้เรื่องราวโครงการหรือกิจกรรมเดียวกันเพื่อแก้ปัญหาหรือแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547 : 10) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ ความคิด ทักษะ และประสบการณ์ที่มีความหมายหลากหลายและสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรู้แจ้งรู้จริงในสิ่งที่ศึกษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 129) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่า หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงหัวข้อ หรือเนื้อหาสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้แบบองค์รวม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559 : 146) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่าเป็นกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยนำศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานให้เกิดความสมบูรณ์ มีความหมาย มีความหลากหลาย สอดคล้อง เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของชีวิต ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์รอบด้าน เพื่อการพัฒนาสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์สามารถนำไปใช้เพื่อการดำรงชีวิตให้เป็นสุขได้ทั้งในสังคมปัจจุบันและอนาคต

ทศนา แคมณี (2562 : 147) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่า หมายถึง การนำเนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการได้ว่าหมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ หรือเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเข้ามาไว้ด้วยกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

4.2 เหตุผลที่ต้องมีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นคนที่รู้จักการคิดวิเคราะห์ มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียนและโลกแห่งความเป็นจริง จึงทำให้ต้องมีการนำการบูรณาการเข้ามาใช้ในการจัดการ

เรียนรู้ ซึ่งเหตุผลที่ต้องการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549 : 244; กุณิสรา จิตรชนวนิช, 2562 : 85)

4.2.1 ศาสตร์ทุกศาสตร์ไม่อาจแยกจากกันโดยเด็ดขาดได้ เช่นเดียวกับวิถีชีวิตของคนที่ต้องดำรงอยู่อย่างประสานกลมกลืนเป็นองค์รวม การจัดให้เด็กได้ฝึกทักษะและเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน จะทำให้การเรียนรู้มีความหมายสอดคล้องกับชีวิตจริง

4.2.2 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา ลดเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการแบ่งเบาภาระในการสอนของครู

4.2.3 การเรียนแบบบูรณาการ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินความคิด ประสบการณ์ความสามารถ และทักษะด้านต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการและเนื้อหาสาระไปพร้อม ๆ กัน

4.2.4 ไม่มีหลักสูตรวิชาใด เพียงวิชาเดียวที่สำเร็จรูป และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาทุกอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้

4.2.5 การเรียนการสอนแบบบูรณาการ ตอบสนองความสามารถของผู้เรียนซึ่งมีหลายด้าน

4.2.6 การขยายตัวของความรู้ในปัจจุบัน ขยายตัวไปอย่างรวดเร็วมาก มีเรื่องใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นมากมาย จึงจำเป็นต้องเลือกสาระที่สำคัญ และจำเป็นให้ผู้เรียนในเวลาที่มีเท่าเดิม

4.2.7 ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ เนื้อหาและกระบวนการ การที่เรียนในวิชาหนึ่งอาจช่วยให้เกิดความเข้าใจวิชาอื่นดีขึ้นได้

4.3 จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 129) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ 4 ประการ ดังนี้

4.3.1 เพื่อให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้แบบองค์รวมที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับจากหลากหลายสาขาวิชา

4.3.2 เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะการคิด การแก้ปัญหา การอภิปราย การสรุป เป็นต้น

4.3.3 เพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนที่มีแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ที่เรียกว่า พหุปัญญา (Multiple Intelligence)

4.3.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

4.5 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการนั้นเป็นการเชื่อมโยงวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้น โดยมีลักษณะที่สามารถสรุปได้ดังนี้ (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546 : 25-30)

4.5.1 การบูรณาการเชิงเนื้อหาสาระ เป็นการผสมผสานเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ หรือองค์ความรู้ในลักษณะการหลอมรวมกันของหลายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกัน โดยตั้งเป็นหน่วย (Unit) หรือหัวข้อเรื่อง (Theme) เนื้อหาสาระที่นำมาหลอมรวมกันจะมีลักษณะคล้ายกัน สัมพันธ์กัน หรือต่อเนื่องกัน แล้วเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกัน

4.5.2 การบูรณาการเชิงวิธีการ เป็นการผสมผสานวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เข้าในการสอน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายวิธี เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และฝึกปฏิบัติอย่างสัมพันธ์กันให้มากที่สุด ดังนั้นในการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อุ้สอนสามารถบูรณาการเชิงวิธีการด้วยการใช้เทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ ได้หลายวิธีอาทิ การสนทนา การอภิปราย การใช้คำถาม การบรรยาย การค้นคว้าและการทำงานกลุ่ม การไปศึกษานอกห้องเรียน และการนำเสนอข้อมูล เป็นต้น

4.5.3 การบูรณาการความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ โดยออกแบบการเรียนรู้ให้ม้ทั้งการให้ความรู้ และกระบวนการต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กัน เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาวิธีการแสวงหาความรู้และการได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่ต้องการด้วยตัวเอง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้นั้นจะเป็นสิ่งที่ตกตะกอนติดตัวผู้เรียนตลอดไป

4.5.4 การบูรณาการความรู้ ความคิด กับคุณธรรม โดยเน้นทั้งพุทธิพิสัยและจิตพิสัยเป็นการเรียนที่มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมไปพร้อม ๆ กัน เพื่อที่มุ่งหวังให้นักเรียนเป็น “ผู้มีความรู้ คู่คุณธรรม” (สอนเนื้อหาสาระโดยใช้วิธีการต่าง ๆ และใช้เทคนิคการสอดแทรกคุณธรรมเข้าไปโดยผู้เรียนไม่รู้ตัว จนกระทั่งเกิดการซึมซาบเป็นธรรมชาติ)

4.5.5 การบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติ เป็นการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง ควบคู่ไปพร้อม ๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเนื้อหาวิชาการ ซึ่งการสอนความรู้ที่เชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ลึกซึ้ง ความรู้นั้นติดตัวไปยาวนานไม่ลืมง่าย

4.5.6 การบูรณาการความรู้ในโรงเรียนกับชีวิตจริงของนักเรียน พยายามให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาและสามารถนำเนื้อหาในส่วนที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าและความหมายในสิ่งที่ตนเรียน อีกทั้งเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้สิ่งอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น

4.6 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Models of Integration)

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของตัวผู้เรียนและสาระการเรียนรู้ มีผู้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้หลายแนวคิด ซึ่ง กรมวิชาการ (อ้างถึงใน กุลิศรา จิตรขญาวนิช, 2562 : 86) ได้สรุปเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้เกณฑ์ในการจำแนกดังนี้

4.6.1 จำแนกตามจำนวนผู้สอน แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

4.6.1.1 การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว

4.6.1.2 การบูรณาการแบบคู่ขนาน

4.6.1.3 การบูรณาการแบบโครงการ

4.6.2 จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

4.6.2.1 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้

4.6.2.2 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

4.6.3 จำแนกตามประเภทของการบูรณาการ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

4.6.3.1 การบูรณาการแบบสหวิทยาการ

4.6.3.2 การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ

*** หมายเหตุ ในเอกสารประกอบการสอนบทนี้จะกล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยจำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นหลัก

4.7 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

รูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบดังนี้

4.7.1 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Intradisciplinary Integration) เป็นการนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในวิชาเดียวกันหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน มาเชื่อมโยงหรือสัมพันธ์กันภายใต้หัวเรื่อง (Theme) เดียวกันในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้และทักษะไปใช้ในชีวิตจริง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ตัวอย่างเช่น การบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จะเป็นการเชื่อมโยงสาระ การอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด หลักการใช้ภาษาไทย โดยใช้วรรณคดีหรือวรรณกรรมเป็นแกน ในการจัดหน่วยการเรียนรู้

4.7.2 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Interdisciplinary Integration) เป็นการนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตั้งแต่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไปหรือระหว่างศาสตร์ มาเชื่อมโยงหรือสัมพันธ์ เป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อจัดการเรียนรู้ภายใต้หัวเรื่อง (Theme) เดียวกัน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและ ใกล้เคียงกับชีวิตจริง

การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถจัดได้ 4 ลักษณะดังนี้ (กรมวิชาการ, 2544 : 21-22; สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2545; งานบริการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 : 2-3)

4.7.2.1 การบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion) การเรียนรู้แบบนี้ผู้สอนจะนำเนื้อหาของ วิชาต่าง ๆ มาสอดแทรกในรายวิชาของตนเอง โดยเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่างๆ ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง กำหนดขึ้นมา เป็นการวางแผนการสอนและทำการสอนโดยผู้สอนเพียงคนเดียว

ลักษณะการสอนรูปแบบนี้เป็นการสอนบูรณาการแบบหลอมรวมโดยผู้สอนคน เดียวแต่บูรณาการความรู้และเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมองเห็นความสัมพันธ์

เชื่อมโยงกันระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นการสอนแบบ Student-Centered (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2558 : 103)

ตัวอย่างเช่น สอนเรื่อง ระบบนิเวศ ผู้สอนสามารถ เชื่อมโยงสาระ และ กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ เช่น การอ่าน การเขียน การวาดภาพ การร้องเพลง การคิด วิเคราะห์ เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้ไปแสวงหาความจริงจากหัวข้อเรื่องที่ กำหนด หรือเป็นการนำเอาเรื่องที่ผู้สอนต้องการจะปลูกฝังให้แก่ผู้เรียนไปสอดแทรกไว้ในวิชา ต่าง ๆ เช่น การนำจริยธรรมหรือระเบียบวินัยไปสอดแทรกไว้ในวิชาที่สอน เป็นต้น

ข้อดี 1. ผู้สอนคนเดียวบริหารจัดการทั้งเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้และเวลาที่ใช้ โดยสะดวก

2. ไม่มีผลกระทบกับผู้สอนผู้อื่นและการจัดตารางสอน

ข้อจำกัด 1. ผู้สอนคนเดียวอาจไม่มีความชำนาญในเนื้อหาวิชาบางเรื่อง
2. เนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดอาจซ้ำซ้อนกับของวิชาอื่น
3. ผู้เรียนจะมีภาระงานมากเพราะทุกรายวิชาจะต้องมอบหมายงานให้

4.7.2.2 การบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel) การเรียนรู้แบบนี้ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ต่างคนต่างสอนวิชาของตนเองแต่จะมาวางแผน ดัดสินใจร่วมกันว่าจะจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรม การเรียนรู้ โดยมุ่งสอนในหัวเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) และปัญหา (Problem) เดียวกันในส่วนหนึ่ง

*** เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน การวัดและประเมินผลตาม ลักษณะวิชาของตน

ตัวอย่างเช่น ผู้สอนคนหนึ่งสอนวิทยาศาสตร์ เรื่อง เงาน ผู้สอนคนหนึ่งอาจสอน คณิตศาสตร์ เรื่องวัดระยะทาง โดยการวัดเงาน คิดคำนวณในเรื่องเงานในช่วงเวลาต่าง ๆ หรืออีกคนหนึ่งอาจ ให้เรียนรู้ศิลปะเรื่องเทคนิคการวาดรูปที่มีเงาน

ข้อดี 1. ผู้สอนแต่ละคนยังคงบริหารทั้งเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ เวลาโดยสะดวก
2. ไม่มีผลกระทบกับผู้สอนผู้อื่นและการจัดตารางสอน
3. เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ลดการซ้ำซ้อนลง ช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน

- ข้อจำกัด
1. ผู้สอนยังคงต้องรับภาระเนื้อหาวิชาที่ไม่ชำนาญ
 2. ผู้เรียนยังมีภาระงานมากเพราะทุกรายวิชาจะต้องมอบหมายงาน

ให้

4.7.2.3 การบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidiscipline) การเรียนรู้แบบนี้คล้ายกับแบบคู่ขนาน ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปต่างคนต่างสอนวิชาของตน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองเป็นส่วนใหญ่ ผู้สอนมาวางแผนการสอนร่วมกัน สอนหัวเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) และปัญหา (Problem) เดียวกัน กำหนดโครงงานให้ผู้เรียนปฏิบัติร่วมกันเพียงโครงการเดียว ประเมินความสำเร็จของผู้เรียนจากโครงงาน

*** เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของตน การวัดและประเมินผลตามลักษณะวิชาของตน

ตัวอย่างที่ 1 เรื่องวันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ผู้สอนภาษาไทยจัดให้ผู้เรียนรู้ภาษา คำศัพท์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรมค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนสังคมให้ผู้เรียนค้นคว้าหรือทำกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และครูผู้สอนสุขศึกษาอาจจัดให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ

ตัวอย่างที่ 2 สอนเรื่องการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยตั้งหัวเรื่องขึ้นมาใหม่ (Theme) แล้วนำวิชาต่าง ๆ มาจัดสอนรวมกัน วิชาที่นำมาสอนรวมเป็นวิชาที่ผู้สอนแต่ละคนสอนและมีลักษณะเนื้อหาที่จะให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ พลังงานในด้านต่าง ๆ เช่น เรื่องก๊าซหุงต้ม วิชาที่ควรนำมาสอนรวมกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ ภาษาไทย เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิชามีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวเรื่องที่ตั้งขึ้น

- วิทยาศาสตร์ คุณสมบัติของก๊าซหุงต้ม กระบวนการในการผลิต
- สังคมศึกษา แหล่งก๊าซหุงต้ม ภูมิประเทศ
- คหกรรมศาสตร์ ประโยชน์ของก๊าซหุงต้ม วิธีใช้ให้ปลอดภัยและประหยัด
- ศิลปศาสตร์ การออกแบบเตาที่ประหยัดก๊าซและปลอดภัย
- ภาษาไทย เขียนคำแนะนำในการใช้เตาแก๊สให้ปลอดภัยและประหยัด

(ชนาธิป พรกุล, 2561 : 139)

- ข้อดี 1. สนับสนุนการทำงานร่วมกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม

2. ผู้สอนทุกคนและผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน
3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้กับงานอาชีพจริง

ข้อจำกัด 1. มีผลกระทบต่อการจัดตารางสอนและการจัดแผนการเรียน

4.7.2.4 การบูรณาการแบบข้ามวิชา (Transdisciplinary) หรือแบบการสอนเป็นทีม

การเรียนรู้แบบนี้ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ จะมาร่วมกันสอนเป็นคณะร่วมกันวางแผน กำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดและปัญหาเดียวกัน จัดทำแผนการสอนร่วมกัน รวมชั่วโมงที่เคยแยกสอนมาไว้ด้วยกันสอนผู้เรียนกลุ่มเดียวกัน มอบหมายงาน โครงการให้ผู้เรียนร่วมกัน รวมทั้งกำหนดเกณฑ์ประเมินผลงานของผู้เรียนด้วยกัน

*** สอนเป็นทีม เรียนเป็นทีม ผู้เรียนนำความรู้และทักษะจากวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือทำโครงงาน

ตัวอย่างเช่น - กิจกรรมเข้าค่ายภาษาอังกฤษ กิจกรรมเข้าค่ายวิทยาศาสตร์
- กรณีในรายวิชาหนึ่งกำหนดโครงการให้ผู้เรียนแสดงละครเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์ก็จะให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าพระราชประวัติของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ผู้สอนภาษาไทยก็จะให้นักเรียนเขียนบทละคร ผู้สอนศิลปะก็จะสอนให้นักเรียนจัดทำฉาก ผู้สอนดนตรี - นาฏศิลป์ ก็จะสอนเรื่องการใช้ดนตรีหรือทำรำประกอบเรื่อง / ฉาก เป็นต้น

- ข้อดี
1. สนับสนุนการทำงานร่วมกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม
 2. ผู้สอนทุกคนและผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน
 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้กับงานอาชีพจริง

- ข้อจำกัด
1. มีผลกระทบต่อการจัดตารางสอนและการจัดแผนการเรียน
 2. ผู้สอนต้องควบคุมการเรียนให้ทันตามกำหนด

*** หมายเหตุ เสริมเนื้อหา การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ

การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเรื่องหรือสาระการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปสอดแทรกในสาระการเรียนรู้หรือวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ(วิชาแกนหลัก)

ตัวอย่างเช่น ผู้สอนต้องการสอนเรื่อง “การอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม” โดยการนำไปสอดแทรกในวิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นแกนหลัก โดยแทรกอยู่ในทักษะทางภาษาทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่

- ทักษะการฟัง : ฟังเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ทักษะการพูด : ฝึกพูดเล่าเรื่องการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ทักษะการอ่าน : อ่านบทความเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ทักษะการเขียน : แต่งเรียนความเรื่องการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

(บุรชัย ศิริมหานคร, 2546 : 16)

4.8 การกำหนดหัวเรื่อง (Theme)

การกำหนดหัวเรื่อง (Theme) ที่ใช้เป็นแกนในการบูรณาการ มีหลักการเลือกหัวเรื่อง ดังนี้
(อาภรณ์ ใจเพียง, 2553 : 30)

- 4.8.1 เป็นเรื่องที่คุณเรียนสนใจและมีโอกาสได้เลือกเรียน
- 4.8.2 เป็นเรื่องที่สามารถโยงความสัมพันธ์ได้หลายวิชาหรือหลายกลุ่มประสบการณ์
- 4.8.3 เป็นเรื่องที่คุณเรียนมีประสบการณ์เดิม สอดคล้องกับชีวิตจริง และมีความหมายต่อผู้เรียน
- 4.8.4 เป็นเรื่องที่มีแหล่งเรียนรู้ให้คุณเรียนได้ศึกษาค้นคิดอย่างหลากหลาย และเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับท้องถิ่นกับความรู้ที่เป็นสากล
- 4.8.5 เป็นเรื่องที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของคุณเรียนและส่งเสริมพัฒนาคุณเรียนอย่างรอบด้าน
- 4.8.6 การตั้งชื่อเรื่องต้องทันสมัย และน่าสนใจให้คุณเรียนอยากรู้ อยากเรียน

4.9 แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ(วิชาหลัก)และแผนที่มีการบูรณาการ

แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ (วิชาหลัก)	แผนที่มีการบูรณาการ
1. เรื่อง 2. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3. สารการเรียนรู้ 4. สารสำคัญ 5. กิจกรรมการเรียนรู้ 6. สื่อการเรียนรู้ 7. การประเมินผล	1. เรื่อง (วิชาหลัก) 2. จุดประสงค์การเรียนรู้ 2.1 วิชาหลัก 2.2 สิ่งที่นำมาบูรณาการ 3. สารการเรียนรู้ 3.1 เนื้อหาวิชาหลัก 3.2 เนื้อหาวิชาที่นำมาบูรณาการ 4. สารสำคัญ 4.1 เนื้อหาหลัก 4.2 เนื้อหาที่นำมาบูรณาการ 5. กิจกรรมการเรียนรู้ ครบทุกเนื้อหา และเนื้อหาที่นำมาบูรณาการ การเพียงพอบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาหลักและสิ่งนำมาบูรณาการ 6. สื่อการเรียนรู้เพียงพอต่อการเรียนรู้ 7. การประเมินผล สิ่งที่วัด – เนื้อหาวิชาหลักและเนื้อหาวิชา ที่นำมาบูรณาการ - การปฏิบัติวิชาหลักและสิ่งนำมาบูรณาการ - จิตสำนึกของสิ่งนำมาบูรณาการ เครื่องมือ - แบบทดสอบสั้น ๆ - แบบสังเกตการปฏิบัติและพฤติกรรม

ตารางที่ 1.1 ลักษณะความแตกต่างของแผนการจัดการเรียนรู้ปกติ(วิชาหลัก) กับแผนที่มีการบูรณาการ
ที่มา : ชนาธิป พรกุล (2561 : 28)

ตัวอย่างการเขียนแผนที่มีการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ชนาธิป พรกุล, 2561 : 30-32)

แผนการจัดการเรียนรู้

เรื่อง การอ่านจับใจความ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนจับใจความสำคัญของเรื่องน้ำที่อ่านได้
2. ผู้เรียนบอกวิธีใช้น้ำอย่างประหยัดและไม่เกิดมลพิษ
3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของน้ำ

สาระการเรียนรู้

1. การอ่านจับใจความเป็นการอ่านที่มุ่งค้นหาสาระของเรื่อง ทั้งที่เป็นส่วนใจความสำคัญและส่วนขยายใจความสำคัญ มีขั้นตอนการอ่านดังนี้
 - 1.1 สรุพอรรถาธิบายทั้งหมด หาความหมายของคำศัพท์
 - 1.2 ตีความข้อความที่ยังไม่เข้าใจ
 - 1.3 ค้นหาประโยคสำคัญของแต่ละย่อหน้า
 - 1.4 สรุปใจความสำคัญของเรื่อง
 - 1.5 ตอบคำถามท้ายเรื่อง
2. น้ำในโลกมีประมาณ 1,385 ล้านลูกบาศก์กิโลเมตร เป็นน้ำแข็ง 97.5% และน้ำจืด 2.5% น้ำจืดเป็นน้ำใต้ดิน 22.5% น้ำแข็งที่ขั้วโลกและธารน้ำแข็ง 75% และเป็นน้ำผิวดิน (แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ หนองบึง) 3.4% หรือประมาณ 119,200 ลูกบาศก์กิโลเมตร

คนไทยใช้น้ำระหว่าง 148-212 ลิตร/คน/วัน เป็นน้ำที่ใช้ในที่พักอาศัย 36% ภาคธุรกิจ 19% ภาคอุตสาหกรรม 10% ในที่สาธารณะ 4% และเป็นน้ำสูญเสีย 31% การใช้น้ำในบ้านในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล แบ่งเป็น ชักผ้า 24% ฝักบัว 35% ส้วม 14% ก๊อกน้ำ 13% อ่างอาบน้ำ 1% เครื่องล้างจาน 2% ร้วไหล 11%

น้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์แล้วจะเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำเสีย เนื่องจากมีสิ่งแปลกปลอมปนอยู่ในน้ำ ได้แก่ ไขมัน ผงซักฟอก สบู่ น้ำมัน ยาฆ่าแมลง และเชื้อโรคต่าง ๆ เมื่อน้ำเสียเหล่านี้ถูกทิ้งกลับลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ จะไปทำให้น้ำสะอาดในแหล่งธรรมชาติถูกปนเปื้อนด้วยสิ่งสกปรก เกิดความเน่าเสีย และแพร่กระจายไปทั่ว

สาระสำคัญ

1. การอ่านจับใจความเป็นการอ่านเพื่อหาสาระของเรื่องโดยผู้อ่านทำการสำรวจข้อความทั้งหมดแล้วทำความเข้าใจ
2. น้ำในโลกเป็นน้ำจืดร้อยละ 2.5 นอกนั้นเป็นน้ำเค็ม น้ำจืดแบ่งเป็นน้ำใต้ดิน น้ำผิวดินและน้ำแข็งขั้วโลกและธารน้ำแข็ง เราใช้น้ำคนละ 148-212 ลิตร ทุกวัน เพื่ออุปโภคและบริโภค ทำให้น้ำกลายเป็นน้ำเสีย เมื่อถูกทิ้งกลับลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ จึงทำให้เกิดปัญหามลพิษ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามต่อไปนี้
 - 1.1 เราใช้น้ำทำอะไรในชีวิตประจำวัน
 - 1.2 น้ำที่ใช้แล้วไปอยู่ที่ไหน
 - 1.3 การชักโครกแต่ละครั้งต้องใช้น้ำปริมาณเท่าใด
 - 1.4 น้ำมาจากไหน
2. แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม แล้วแจกเอกสารเรื่อน้ำ โดยมีคำสั่งดังนี้
 - 2.1 ให้นักเรียนสำรวจข้อความทั้งหมด
 - 2.2 ชี้ดเส้นใต้ประโยคสำคัญของแต่ละย่อหน้า
 - 2.3 สรุปใจความสำคัญของเรื่อง
 - 2.4 ช่วยกันตอบคำถามต่อไปนี้
 - ก. น้ำเค็มและน้ำจืดในโลกมีอัตราส่วนเท่าใด
 - ข. น้ำจืดส่วนใหญ่มาจากไหน
 - ค. น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคแล้วไปอยู่ที่ไหน
 - ง. น้ำเสียเกิดจากอะไร

3. สุ่มผู้เรียนให้ตอบคำถามทีละคน
4. ใช้คำถามสรุปประเด็นสำคัญ
5. ให้นักเรียนดูวิดีโอทัศน์เรื่องการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ
6. ครูนำการอภิปรายทั้งชั้นเรียนในหัวข้อ
 - ก. วิธีใช้น้ำอย่างประหยัด
 - ข. วิธีป้องกันการเกิดมลพิษในแหล่งน้ำ
7. ครูถามวิธีการ/ขั้นตอนที่นักเรียนใช้ในการอ่านเอกสาร
8. ให้นักเรียนเขียนข้อความรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัดและไม่เกิดมลพิษเป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารเรื่องน้ำ
2. วิดีทัศน์ เรื่องการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ

การประเมินผล

- | | |
|----------|---|
| การวัดผล | <ol style="list-style-type: none"> 1. ตอบคำถามปากเปล่าเกี่ยวกับเนื้อหาที่อ่านและวิธีอ่านจับใจความ 2. สังเกตความสนใจขณะทำกิจกรรมการอภิปราย |
|----------|---|

การประเมินผล ประเมินเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

4.10 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการนั้นมีประโยชน์ทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียนดังนี้ สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2558 : 107)

4.10.1 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีลักษณะการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ฝึกทักษะการคิดหลายรูปแบบทำให้คิดได้กว้างขวางหลายด้าน และรู้จักการผสมผสานความรู้และทักษะต่าง ๆ เกิดประสบการณ์พร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

4.10.2 การจัดเนื้อหาวิชาความรู้ต่าง ๆ นั้น อยู่ในลักษณะเหมือนชีวิตจริง เอื้อต่อการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ดี

4.10.3 ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านต่าง ๆ เกิดความสนุกสนาน สามารถปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์ ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

4.10.4 การสอนแบบบูรณาการข้ามวิชาหรือระหว่างวิชาจะลดการสอนที่ซ้ำซ้อน ประหยัดเวลา ลดภาระของผู้เรียน โดยผู้สอนทุกคนที่สอนในรายวิชาที่มีเนื้อหาเช่นเดียวกันมาร่วมมือกันดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันได้ และเป็นการเสริมสร้างความรู้ ประสบการณ์ตลอดจน สร้างเจตคติที่ดีให้แก่ผู้เรียน

4.12 สรุปท้ายบท

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์ สาขาวิชาต่าง ๆ หรือเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเข้ามาไว้ด้วยกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิด ความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ การเรียนแบบบูรณา การ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้ความคิด ประสบการณ์ความสามารถและทักษะด้านต่าง ๆ อย่าง หลากหลาย ก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการและเนื้อหาสาระไปพร้อม ๆ กัน จะช่วยลดความ ซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา ลดเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตอบสนองความสามารถของผู้เรียนซึ่งมีหลายด้าน ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ประกอบด้วย การบูรณาการเชิงเนื้อหาสาระ, การบูรณาการ เชิงวิธีการ, การบูรณาการความรู้กับกระบวนการเรียนรู้, การบูรณาการความรู้ ความคิด กับคุณธรรม , การบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติ, และการบูรณาการความรู้ในโรงเรียนกับชีวิตจริงของนักเรียน การ จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของตัวผู้เรียนและ สาระการเรียนรู้ ซึ่งสามารถจำแนกได้ตาม 1) จำนวนผู้สอนแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การบูรณาการ แบบผู้สอนคนเดียว,การบูรณาการแบบคู่ขนาน และการบูรณาการแบบโครงการ 2) จำแนกตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และการบูรณาการ ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ 3) จำแนกตามประเภทของการบูรณาการ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การบูรณาการแบบสหวิทยาการและการบูรณาการแบบพหุวิทยาการ

4.13 คำถามทบทวน

- 4.13.1 จงอธิบายความหมายของคำว่า “การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ”
- 4.13.2 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความสำคัญอย่างไรต่อผู้เรียนและผู้สอน
- 4.13.3 จงเปรียบเทียบความแตกต่างของการบูรณาการเชิงเนื้อหาสาระกับการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติ
- 4.13.4 จงเปรียบเทียบความแตกต่างของการบูรณาการเชิงวิธีการกับการบูรณาการความรู้ ความคิด กับคุณธรรม
- 4.13.5 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้แตกต่างจากการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างไร
- 4.13.6 จงเปรียบเทียบความแตกต่างของการบูรณาการแบบสอดแทรกกับการบูรณาการแบบสหวิทยาการ
- 4.13.7 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีประโยชน์อย่างไรบ้าง

4.11 เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. 2544.

คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : ร.ส.พ.

กรมวิชาการ. 2546. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น

พื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กุลิสรา จิตรชญาวณิช. 2562. การจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนาธิป พรกุล. 2561. กระบวนการสร้างความรู้ของครู กรณีการสอนบูรณาการ. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตนา แคมณี. 2562. ศาสตร์การสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

- บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2559. **ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ทริปเพิล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- บุรชัย ศิริมหานคร. 2546. “การเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง”, **วารสารวิชาการ**. 6(2) : 12-19; กุมพาพันธ์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์และเพียว ยินดีสุข. 2556. **ทักษะ 5 C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนอิงมาตรฐาน**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, งานบริการวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์. 2551. **ข่าวสารวิชาการ “การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ”**. ฉบับที่ 11/2551 พฤศจิกายน.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2557. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2549. **เอกสารประกอบการสอน วิชานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนา. 2562. **การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. 2546. **การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. กรุงเทพฯ : บริษัท บิ๊ก พอยท์ จำกัด
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. 2558. **การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่ เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. 2545. **การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : ที.พี.พรินท์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2547. **รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ : ฮาซันพรินติ้ง.
- สำนักงานรัฐมนตรี, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. 2545. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2553. **หลักการสอน**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรี้นต้ง เฮ้าส์