

1-1-2020

Integrated Teaching and Learning Management for the Development of Higher Order Thinking Skills: Learning to Practice (การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง: การเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง)

Jirachapan Chanchang

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

Chanchang, Jirachapan (2020) "Integrated Teaching and Learning Management for the Development of Higher Order Thinking Skills: Learning to Practice(การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง: การเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง)," *Journal of Education Studies*: Vol. 48: Iss. 3, Article 5.
Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol48/iss3/5>

This Article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง: การเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง
Integrated Teaching and Learning Management for the Development of Higher
Order Thinking Skills: Learning to Practice

จิรัชพรรณ ชาญช่าง¹

Jirachapan Chanchang¹

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม มองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละวิชา และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีความหมาย ก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง นอกจากนี้ จากการทำกิจกรรมการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสหวิทยาการ ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทางด้านการคิดเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์ จาก การได้ลงมือปฏิบัติ มิใช่เพียงการท่องจำจากหนังสือเรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน และเพื่อนในชั้นเรียน รวมไปถึงการมีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีงาม

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ, ทักษะการคิดขั้นสูง

Abstract

Integrated instructional management enables learners to understand the content in a holistic manner and see the correlation between each subject. It can also link other meaningfully related content, leading students to develop higher-level thinking. In addition to the integration activities, group learning or interdisciplinary, it makes the students think of linking and analyzing from practice, not just through the memorization of textbooks. Moreover, students have fun learning. They have better interaction with teachers and classmates, and further develop their moral skills.

Keywords: integrated instruction, higher order thinking skills

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนควรได้รับการสนับสนุนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดแบบมีวิจารณญาณ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมและพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ด้วยเหตุนี้แนวทางการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องบูรณาการศาสตร์ด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน รวมไปถึงการบูรณาการการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน และควรมีการจัดการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบมากกว่าการใช้เพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง (Gonzalez, 2012) แนวทางการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 มาตรา 23 ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการตามความเหมาะสมในแต่ละระดับการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย และในมาตรา 24(4) ที่ระบุว่า “การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกวิชา” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การจัดการเรียนการสอนที่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของหลายวิชาเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีความหมาย เป็นลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (integrated instruction) การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นหนึ่งในรูปแบบของการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งมีแนวคิดใกล้เคียงกับแนวคิดของสะเต็มศึกษา กล่าวคือ สะเต็มศึกษา เป็นแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่ ที่เน้นให้ผู้เรียนบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ (science) เทคโนโลยี (technology) วิศวกรรมศาสตร์ (engineering) และคณิตศาสตร์ (mathematics) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง และสามารถนำองค์ความรู้ต่าง ๆ ผลิตเป็นผลงานหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ (สนธิ พลชัยยา, 2557) การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม มองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละวิชา และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีความหมาย

ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang and Shih (2003) ที่ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการหัวข้อเรื่อง (ITIM) ในการจัดการศึกษาภาษาอังกฤษของประเทศไต้หวันสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้นักวิจัยทำงานเป็นคณะ เพื่อบูรณาการเนื้อหาสาระหว่างวิชาต่าง ๆ เข้าไปรวมกันเป็นหน่วยการเรียนรู้ ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการหัวข้อเรื่อง (ITIM) ประยุกต์เข้าไปในชั้นเรียน (2) ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการหัวข้อเรื่อง (ITIM) ที่นำมาใช้ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของนักศึกษา (3) อธิบายผลสะท้อนกลับที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีเจตคติทางบวกและมีความพึงพอใจมากต่อวิชาภาษาอังกฤษที่ได้รับการออกแบบใหม่ นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งท้าทายสำหรับผู้สอนที่จะใช้งานรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการในชั้นเรียน ดังนั้นเป้าหมายของบทความนี้จึงเป็นการนำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนอย่างแท้จริง (จรรยา ดาสา, 2552; สิริพัชร์ เกษภูาวีโรจน์, 2546; Kevin, 2015; Malik & Malik, 2011)

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ แบ่งได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่การจำแนกได้แก่ จำแนกตามจำนวนผู้สอน แบ่งออกเป็นผู้สอนคนเดียว ผู้สอนแบบคู่ขนาน และผู้สอนเป็นทีม จำแนกตามประเภทของการบูรณาการ แบ่งออกเป็นการบูรณาการภายในวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสหวิทยาการ และการบูรณาการแบบสอดแทรกหรือพหุวิทยาการ (ทิศนา แคมมณี, 2548; สุวิทย์ มูลคำ และการอภัย มูลคำ, 2546) (ตาราง 1)

ตาราง 1

รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

รูปแบบของการจำแนก	ลักษณะของการจัดการเรียนรู้	บทบาทของผู้เรียน
1. จำนวนผู้สอน		
1.1 คนเดียว	ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันหรือสาระที่กำหนด	ผู้เรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการเรียนรู้แสวงหาความรู้ความจริง
1.2 คู่ขนาน	ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันจัดการเรียนการสอนโดยอาจยึดหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนานกันไปภายใต้เรื่องเดียวกัน	จากเรื่องที่กำหนด
1.3 ทีม	ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันคิดหัวข้อเรื่องหรือโครงการ โดยใช้เวลาเรียนต่อเนื่องกัน อาจรวมจำนวนชั่วโมงของสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ แบบมีเป้าหมายเดียวกัน	
2. ประเภทของการบูรณาการ		
2.1 การบูรณาการภายในวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน	นำจุดประสงค์หรือมาตรฐานการเรียนรู้ ที่มีในวิชานั้น ๆ มาบูรณาการกัน โดยครูผู้สอนกำหนดรายละเอียดของการบูรณาการที่ชัดเจน เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์นำสาระย่อยเรื่องสสาร แรง พลังงาน เซลล์ไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้า มาบูรณาการสอนในหัวข้อเรื่อง “กั๊กันมหัศจรรย์”	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิด ทักษะและความคิดรวบยอดสาระการเรียนรู้ใดสาระการเรียนรู้หนึ่ง
2.2 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสหวิทยาการ	นำสาระการเรียนรู้จากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงกันเพื่อจัดการเรียนรู้ภายใต้หัวข้อเรื่องเดียวกัน โดยครูผู้สอนกำหนดรายละเอียดการบูรณาการของแต่ละรายวิชาอย่างชัดเจน เช่น การสอนเรื่อง “ขนมหวานพาสูสันต์” ที่นำมาตรฐานการเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระวิชาจากวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและงานอาชีพและเทคโนโลยี มาบูรณาการกัน	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิด ทักษะและความคิดรวบยอดจากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้

ตาราง 1 (ต่อ)

รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

รูปแบบของการจำแนก	ลักษณะของการจัดการเรียนรู้	บทบาทของผู้เรียน
2.3 การบูรณาการ แบบสอดแทรก หรือ พหุวิทยาการ	นำเอาเรื่องหรือสาระการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้ เรียนได้เรียนรู้ ไปสอดแทรกในสาระการเรียนรู้ หรือวิชาที่ตนเองสอน เช่น การสอดแทรก คุณธรรมจริยธรรมในวิชาต่าง ๆ	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง ความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้กับ การดำเนินชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรูปแบบต่าง ๆ ที่กล่าวมา ส่งเสริมให้ผู้เรียน
คิดเชื่อมโยงวิเคราะห์แยกแยะความสัมพันธ์ของแต่ละเนื้อหาสาระได้ และพัฒนาไปสู่การทักษะ
การคิดขั้นสูงต่อไปซึ่งทักษะการคิดขั้นสูง คือ องค์ประกอบสำคัญของการคิดอย่างสร้างสรรค์
และการคิดเชิงวิพากษ์ ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์จากข้อมูลและ
เนื้อหาที่มีอยู่ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรม สร้างมุมมองใหม่ ๆ เชิงจินตนาการ (Rajendran,
2008) ทักษะการคิดขั้นสูงนั้นสามารถสอนและเรียนรู้ได้ ผู้เรียนทุกคนมีสิทธิ์เรียนรู้และนำ
ความคิดนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหา สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่า ทักษะการคิดขั้นสูงเป็นสิ่งสำคัญและ
มีประโยชน์สำหรับผู้เรียน (ทศนา แคมมณี และคณะ, 2544; อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ, 2544;
Heong et al., 2011)

ทศนา แคมมณี และคณะ (2544) ได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิด ออกเป็น
3 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน เป็นทักษะการคิดเบื้องต้นสำหรับการคิดในระดับที่สูงขึ้น
ส่วนใหญ่เป็นทักษะการสื่อความหมาย คือ เป็นทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของ
ผู้อื่นเข้ามารับรู้ ตีความ/ จดจำ และเมื่อต้องการที่จะระลึกเพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอด
ความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น ก็สามารถแปลงความคิดให้อยู่ในรูปของภาษาต่าง ๆ เช่น ข้อความ
คำพูด ดนตรี

2. ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป เป็นทักษะจำเป็นที่ใช้อยู่เสมอ
ในชีวิตประจำวัน ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มี
ความซับซ้อน

3. ทักษะการคิดขั้นสูง เป็นทักษะการคิดที่มีหลายขั้น ต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น

ทักษะการคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง สอดคล้องพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม ได้จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ในบทความนี้มุ่งเน้นเฉพาะพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ต่อมา Anderson and Krathwohl (2001) ได้นำเสนอ Bloom' revised taxonomy โดยแบ่งพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

1. การจำ (remembering) เป็นระดับพื้นฐานของการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการนำความรู้ที่สามารถระลึกได้จากความจำระยะยาว

2. การเข้าใจ (understanding) เป็นระดับการเรียนรู้ที่สูงขึ้นมาจากการจำ สามารถแยกแยะ เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ อธิบายลำดับขั้นตอนการทำงาน หรืออธิบายสาเหตุของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้

3. การประยุกต์ใช้ (applying) เป็นการนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ในสถานการณ์ใหม่ ได้อย่างมีเหตุผล ด้วยอาศัยกระบวนการคิด หรือวิธีการดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

4. การวิเคราะห์ (analyzing) เป็นการบอกรายละเอียด การจำแนกความเหมือนและความต่างของสถานการณ์หรือข้อมูล รวมทั้งสามารถบอกสาเหตุของปัญหา ผลเสียและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างมีเหตุผล

5. การประเมินค่า (evaluating) เป็นความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสถานการณ์หรือข้อมูล บนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่ชัดเจน สามารถบอกได้ว่าสิ่งใดถูกต้อง และสิ่งใดไม่ถูกต้อง โดยมีเหตุผลสนับสนุน

6. การสร้างสรรค์ (creating) เป็นระดับสูงสุดของการเรียนรู้ เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนย่อยเข้าด้วยกัน ด้วยการสังเคราะห์ เพื่อเชื่อมโยงให้ได้ผลงานใหม่ ๆ โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ที่ผ่านการวางแผนอย่างเหมาะสม

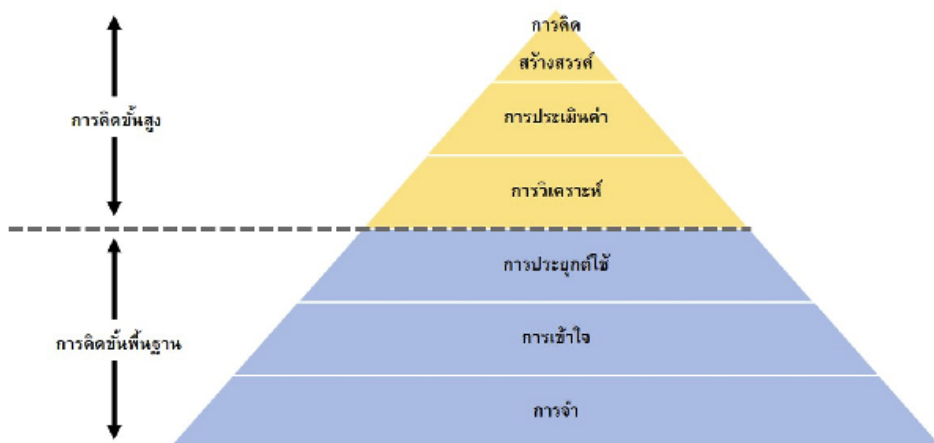
นอกจากนี้ Anderson and Krathwohl (2001) ได้แบ่งพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยตามระดับการคิดออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. การคิดขั้นพื้นฐาน เป็นกระบวนการคิดใน 3 ระดับล่าง หรือในส่วนที่เป็นฐานของพีระมิด คือ ระดับการจำ การเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ ทักษะการคิดทั้ง 3 ระดับนี้ ยังไม่ถือว่าเป็นทักษะการคิดขั้นสูง เพราะเมื่อมีปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่เข้ามา สามารถใช้ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่มาแก้ไขปัญหา ไม่มีการคิดแปลกใหม่ไปจากเดิม การคิดในระดับนี้ จึงไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาและการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ

2. การคิดขั้นสูง เป็นกระบวนการคิดใน 3 ระดับบน หรือในส่วนที่เป็นยอดพีระมิด ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์ การคิดในระดับนี้ก่อให้เกิดการพัฒนาและการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมา โดยอาศัยพื้นฐานจากความรู้ ความเข้าใจ และฝึกคิดอยู่ตลอดเวลา (ภาพ 1)

ภาพ 1

ระดับการคิดด้านพุทธิพิสัยทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (ปรับปรุงใหม่)



ที่มา: วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2555) ปรับจาก Anderson and Krathwohl (2001)

การเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง

เป้าหมายที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการบูรณาการ คือ การที่ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกันอย่างมีความหมาย และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม

และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ทีศนา เขมมณี, 2550; Berlin & Lee, 2005; Lake, 2000) ยกตัวอย่าง กิจกรรม “ขนมหวานพาสูซันต์” (ภาพ 2) เป็นการจัดกิจกรรมการบูรณาการในระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งเป็นการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยนำสาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาบูรณาการกับสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี และสาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) (ตาราง 2)

ตาราง 2

กิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	การจัดการเรียนการสอน	ผลที่ผู้เรียนได้รับ
คณิตศาสตร์	ค 2.1 ป.3/11	ผู้สอนกำหนดปริมาตรและน้ำหนักของ ส่วนผสมสำหรับการทำขนม หลังจาก นั้นผู้สอนให้ผู้เรียนออกแบบขั้นตอน การทำขนม พร้อมทั้งเลือกใช้อุปกรณ์ที่ เหมาะสมสำหรับการชั่ง ตวง และอ่าน ค่าที่ได้จากการวัดจากอุปกรณ์มาตรฐาน ได้อย่างถูกต้อง หลังจากแต่ละกลุ่มช่วย กันออกแบบขั้นตอนการทำขนมเสร็จ แล้ว ผู้สอนนำอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นว่าแต่ละกลุ่มมีขั้นตอน การทำขนมอย่างไร ทั้งนี้การอภิปราย ร่วมกันเพื่อช่วยกันพิจารณาถึงความเป็น ไปได้ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเพื่อ ความปลอดภัยของผู้เรียนในการใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ	ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์จาก การออกแบบขั้นตอน การทำขนม นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและ บอกร้าน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม สามารถคาดคะเน น้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็น ชีตได้ ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ เครื่องตวงที่เหมาะสม วัด และเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร ได้
การงานอาชีพ และเทคโนโลยี	ง 1.1 ป.3/2-3	ผู้สอนสรุปขั้นตอนการทำขนมให้แก่ ผู้เรียน หลังจากนั้นอภิปรายร่วมกับ ผู้เรียนอีกครั้งเกี่ยวกับขั้นตอนการทำ และข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์พร้อม เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนเข้าใจตรงกัน	ผู้เรียนสามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้ เหมาะสม ตรงกับลักษณะ งาน และทำงานอย่างเป็นขั้น ตอนตามกระบวนการทำงาน ด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตาราง 2 (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการ

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	การจัดการเรียนการสอน	ผลที่ผู้เรียนได้รับ
สังคมศึกษา	ส 1.1	ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทำขนมสำหรับ	ผู้เรียนมีน้ำใจ
ศาสนา และ วัฒนธรรม	ป.3/5	2 งานโดยให้ตัวเอง 1 งาน และอีกหนึ่ง งานให้แก่คนที่ผู้เรียนรักในโรงเรียน	รู้จักการแบ่งปัน มี ความกตัญญูต่อให้มี พระคุณ

กิจกรรมข้างต้นเป็นตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการสามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ผลจากการนำกิจกรรมดังกล่าวไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่านักเรียนมีความสนุกกับการเรียนเพิ่มขึ้น มีส่วนร่วมในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น และสามารถตอบคำถามท้ายกิจกรรมได้ถูกต้อง ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้เกิดประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะศึกษา ทักษะและกระบวนการคิด ผู้สอนต้องถามคำถามกระตุ้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน เช่น ผู้สอนตั้งคำถามปลายเปิดให้ผู้เรียนอธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ หรือตั้งคำถามให้สร้างหรือคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ต่อยอดจากการทำกิจกรรม (ปริญดา ลิ้มปานานท์ พรหมรัตน์, 2558) และการประเมินผล ต้องวัดให้ตรงจุดประสงค์ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ กล่าวคือ เครื่องมือวัดมีความเที่ยงสูง วัดได้ครบถ้วนมีความตรงกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการวัด เช่น ให้ผู้สอบทำแบบทดสอบ โดยผู้สอนต้องมีการออกแบบผังข้อสอบ และออกข้อสอบตามพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) นอกจากนี้ ผู้สอนอาจพิจารณาจากผลงานของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นถึงทักษะและกระบวนการคิดต่าง ๆ เช่น การตอบคำถามท้ายกิจกรรม การจดบันทึก และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของผู้เรียนประกอบด้วย

ภาพ 2

การลงมือทำขนมของนักเรียนจากกิจกรรม “ขนมหวานพาสชันต์”



บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเป็นแนวทางสำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปลี่ยนจากการเรียนการสอนแบบบรรยายสู่การปฏิบัติ กล่าวคือ ผู้เรียนจะได้รับการเรียนการสอนแบบบูรณาการสาระการเรียนรู้ ผ่านการผสมผสานเนื้อหา สาระภายในศาสตร์หรือสาขาวิชาหรือผสมผสานเนื้อหาระหว่างศาสตร์ เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าผลผลิต เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และพัฒนาการคิด การตัดสินใจ การทำงานร่วมกับคนอื่น สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนตามแนวนี้อาจช่วยให้ผู้เรียนเห็นความเชื่อมโยงของแต่ละวิชาที่มีต่อกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชื่อมโยง เช่น การใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง การคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ โดยการขยายแนวคิดเดิมไปสู่แนวคิดใหม่ ถือเป็นทักษะการคิดขั้นสูง นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนในกลุ่มสาระต่าง ๆ ให้หันหน้าเข้าหากันเพื่อร่วมกันพัฒนาแผนการสอน เพื่อให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย และก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนและประเทศชาติสืบไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จรรยา ดาสา. (2552). 15 เทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก. *นิตยสาร สสวท.*,
36(163), 72-76.
- ทิสนา แวมมณี และคณะ. (2544). *วิทยาด้านการคิด*. เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ทิสนา แวมมณี. (2548). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ทิสนา แวมมณี (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีณดา ลิ้มปานนท์ พรหมรัตน์. (2558). *เทคนิคการตั้งคำถามตามแนว Bloom สู่การสร้าง
แบบสอบ*. EDUCA. www.educathai.com/upload/content/file_1447182498.pdf
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2555, 25 กันยายน). *Bloom's revised taxonomy in 2001*. [http://
wiwatmee.blogspot.com/2012/09/blooms-revised-taxonomy-in-2001.
html](http://wiwatmee.blogspot.com/2012/09/blooms-revised-taxonomy-in-2001.html)
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธิ พลชัยยา. (2557). สะเต็มศึกษากับการคิดขั้นสูง. *นิตยสาร สสวท.*, 42(189), 7-10.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.
2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์. (2546). *การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. บั๊ค พอยท์.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2546). 19 *วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ.
ภาพพิมพ์*.
- อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2544). *สร้างสรรค์นักคิด: คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มี
ความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง*. รัตนพรชัย.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. Longman.
- Berlin, D. F., & Lee, H. (2005). Integrating science and mathematics education: Historical analysis. *School Science and Mathematics, 105*(1), 15-24.
- Gonzalez, J. (2012). *Promoting higher order thinking in mathematics* [Unpublished master's thesis]. Kean University.
- Heong, Y. M., Yunos, J. B. M., Hassan, R. B., Othman, W. B., & Kiong, T. T. (2011). The perception of the level of higher order thinking skills among technical education students. In C. H. Lin & C. M. Zhang (Eds.), *International conference on social science and humanity IPEDR, Vol.5* (pp. 281-285). IACSIT.
- Kevin, C. C. (2015, February 1). *Research supporting integrated curriculum: Evidence for using this method of instruction in public school classrooms*. ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED552916.pdf>
- Lake, K. (2002). *Integrated curriculum*. Education Northwest. <https://educationnorthwest.org/sites/default/files/integrated-curriculum.pdf>
- Malik, A., & Malik, R. (2011). Twelve tips for developing an integrated curriculum. *Medical Teacher, 33*(2), 99-104.
- Rajendran, N. S. (2008). *Teaching & acquiring higher-order thinking skills: Theory & practice*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Wang, H. L., & Shih, H. (2003). *The use of the integrated thematic instruction model (ITIM) in English education in Taiwan in the 21st century*. http://www.hiceduation.org/edu_proceedings/Hui%20_%20chich%20Laura%20Wang.pdf