

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์
 - 1.1 ความสำคัญของวิทยาศาสตร์
 - 1.2 ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิทยาศาสตร์
 - 1.3 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์
 - 1.4 เป้าหมาย วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.5 คุณภาพของผู้เรียน
 - 1.6 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
2. การสร้างชุดกิจกรรม
 - 2.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
 - 2.2 ประเภทของชุดกิจกรรม
 - 2.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
 - 2.4 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม
 - 2.5 การพัฒนาชุดกิจกรรม
 - 2.6 การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม
 - 2.7 วิธีประเมินประสิทธิภาพชุดกิจกรรม
 - 2.8 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม
3. การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

ความสำคัญของวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่างๆ ที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกัน เทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง

วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิถีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืนและที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่รวมกันในสังคมโลก ได้อย่างมีความสุข

ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิทยาศาสตร์

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาด้วยความพยายามของมนุษย์ที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific process) ในการสืบเสาะหาความรู้ (scientific inquiry) การแก้ปัญหา โดยผ่านการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ (investigation) การศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ และการสืบค้นข้อมูล ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เพิ่มพูนตลอดเวลา ความรู้และกระบวนการดังกล่าวมีการถ่ายทอดต่อเนื่องกันเป็นเวลายาวนาน ความรู้วิทยาศาสตร์ต้องสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ เพื่อนำมาใช้อ้างอิงทั้งในการสนับสนุนหรือโต้แย้งเมื่อมีการค้นพบข้อมูล หรือหลักฐานใหม่ หรือแม้แต่ข้อมูลเดิมเดียวกันก็อาจความขัดแย้งขึ้นได้ถ้านักวิทยาศาสตร์แปลความหมายด้วยวิธีการหรือแนวคิดที่แตกต่างกัน ความรู้วิทยาศาสตร์จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมได้ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของโลก วิทยาศาสตร์จึงเป็นผลจากการสร้างเสริม

ความรู้ของบุคคล การสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้เกิดความคิดในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ มีผลให้ความรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้งและส่งผลกระทบต่อคนในสังคมและสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าและการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงต้องอยู่ในขอบเขต คุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม และเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ความรู้วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี เทคโนโลยีเป็น กระบวนการในงานต่างๆ หรือกระบวนการพัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยความรู้ วิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นๆ ทักษะ ประสบการณ์ จิตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของ มนุษย์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการ และแก้ปัญหาของมวล มนุษย์ เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับทรัพยากร กระบวนการ และระบบการจัดการ จึงต้องใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการเรียน ต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมี ความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 23 (2) เน้นการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัยให้มี ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับ การศึกษา โดยเฉพาะความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความ เข้าใจ และประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ในส่วนของการจัดกระบวนการเรียนรู้มาตรา 24 ได้ระบุให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า145)

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดความรู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุล กันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และ
อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็น
ส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการ
สอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา
มารดา ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกับพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

การจัดการเรียนการสอนดังกล่าว จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการเรียน
การสอนทั้งครูและนักเรียน กล่าวคือ

1. ลดบทบาทของครูผู้สอน โดยเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
กิจกรรมต่าง ๆ

2. เน้นบทบาทของนักเรียน ตั้งแต่ ร่วมวางแผนการเรียน ลงมือปฏิบัติ การวัดผล
ประเมินผล ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต้องพัฒนานักเรียนให้เจริญพัฒนาทั้งร่างกาย
อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

กรมวิชาการ (2545, หน้า 36) ได้ให้รายละเอียดในการจัดการเรียนการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่า ต้องเน้นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้คิดลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า
อย่างมีระบบด้วยกิจกรรมหลากหลาย ทั้งการทำกิจกรรมภาคสนาม การสังเกต การสำรวจ
ตรวจสอบ การทดลองในห้องปฏิบัติการ การสืบข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ปฐมภูมิและทุติยภูมิ การทำ
โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในห้องถิ่น โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะ
ประสบการณ์เดิม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมต่างกันที่นักเรียนได้รับรู้มาแล้วก่อนเข้าสู่ห้องเรียน
การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในการทำกิจกรรมการเรียน
เหล่านั้น จึงมีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการ
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติและค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีรวมทั้งสามารถสื่อสารงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างประสิทธิภาพ สถาบันส่งเสริมการ
สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีตามแนวการเรียนรู้ดังกล่าว ซึ่งถือว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทั้งนี้
ได้พัฒนากระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ซึ่งถือว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทั้งนี้ได้
พัฒนากระบวนการเรียนรู้มาโดยลำดับ กล่าวคือ ในระยะเริ่มแรกของการพัฒนาหลักสูตร สถาบัน
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เน้นการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้
แต่กำหนดแนวในการทำกิจกรรมค่อนข้าง มาก (Structured inquiry) นักเรียนได้มีโอกาสฝึกคิด

ตาม ลงมือปฏิบัติ ออกแบบบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเองการพัฒนากระบวนการเรียนรู้
ระยะต่อมา สสวท. ได้เริ่มพัฒนาด้วยปัญหาปลายเปิด (open-ended problems) ให้นักเรียนได้คิด
วางแผน ออกแบบแผนการทดลอง และลงมือปฏิบัติการศึกษา ค้นคว้า ตรวจสอบความคิดด้วย
ตนเองมากขึ้น การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระยะต่อมาก็คือกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี ซึ่งเป็นกิจกรรมขั้นสูงสุดที่นักเรียนเป็นผู้ระบุปัญหาหรือคำตอบตามความสนใจของ
ตนเองหรือของกลุ่ม แล้ววางแผนหาวิธีการที่จะแก้ปัญหาด้วยการสร้างทางเลือกหลากหลาย โดย
ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้มา มีการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมใน
การเลือกปัญหา ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลการแก้ปัญหาสรุปเป็นความรู้ใหม่ (กรมวิชาการ,
2545, หน้า 37)

เป้าหมาย วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยเฉพาะมนุษย์ใช้
กระบวนการสังเกต สืบรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติและนำผลมา
จัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้
เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ตั้งแต่
เริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษาและเมื่อออกจากสถานศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว
การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เข้าใจ ธรรมชาติ และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการ
จัดการ ทักษะในการสื่อสาร และสามารถในการตัดสินใจ
5. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์และ
สภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
6. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อ
สังคมและการดำรงชีวิต
7. เพื่อให้เป็นคนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิสัยทัศน์เป็นมุมมองภาพในอนาคตที่มุ่งหวังว่าจะมีการพัฒนาอะไร อย่างไรซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์กำหนดไว้เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียนและชุมชนร่วมกันพัฒนาการศึกษา วิทยาศาสตร์และปฏิบัติร่วมกันสู่ความสำเร็จในการกำหนดวิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใช้กรอบความคิดในเรื่องของการพัฒนาการศึกษา เพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งความรู้และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังนี้

1. หลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะเชื่อมโยงเนื้อหา แนวคิดหลัก และกระบวนการที่เป็นสากล แต่มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงทั้งระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ และมีความยืดหยุ่น หลากหลาย
2. หลักสูตรการเรียนการสอนต้องตอบสนองผู้เรียนที่มีความถนัดและความ สนใจแตกต่างกันในการใช้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์
3. ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการส่งเสริมให้พัฒนากระบวนการคิด ความสามารถในการเรียนรู้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และการคิดค้นสร้างสรรค์องค์ความรู้
4. ใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น โดยถือว่ามีความสำคัญควบคู่กับการเรียนในสถานศึกษา
5. ใช้ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ ความสนใจและวิธีเรียนที่แตกต่างกันของผู้เรียน
6. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่สุดที่ทุกคนต้องได้รับการพัฒนา เพื่อให้สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงจะประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต
7. การเรียนการสอนต้องส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม

คุณภาพของผู้เรียน

คุณภาพของผู้เรียนวิทยาศาสตร์เมื่อจบช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6)

ผู้เรียนที่เรียนจบช่วงชั้นที่ 2 ควรมีความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการและ

จิตวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เข้าใจสมบัติของวัสดุ สถานะของสาร การแยกสาร การทำให้สารเกิดการเปลี่ยนแปลง
3. เข้าใจผลที่เกิดจากการออกแรงกระทำกับวัตถุ หลักการเบื้องต้นของแรงลอยตัว สมบัติและปรากฏการณ์เบื้องต้นของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า
4. เข้าใจลักษณะ องค์ประกอบ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ที่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ
5. ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เรารู้ คาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผนและสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูล และสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ
6. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต และการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ
7. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบและซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้
8. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น
9. แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า
10. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเอง และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 3 สารกับสมบัติของสาร

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

สาระที่ 5 พลังงาน

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 : เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพการ ใช้เทคโนโลยี ชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 : เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 : สสารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 : เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 : เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วงและแรงนิวเคลียร์มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 : พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 : ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 : เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 : เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 1 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐานการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
<p>มาตรฐาน ว3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p>	<p>1. สังเกต สำรวจ ตรวจสอบ อภิปรายสมบัติของสาร เมื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นสารละลาย เปลี่ยนสถานะ และเกิดสารใหม่ วิเคราะห์และอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงใดทำให้สมบัติของสารเปลี่ยนแปลง รวมทั้งตระหนักว่าการทำให้สารเกิดการเปลี่ยนแปลง อาจก่อให้เกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>มาตรฐาน ว8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน</p>	<p>1. ตั้งคำถามที่เกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้ หรือตามความสนใจ</p> <p>2. วางแผนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าหลาย ๆ วิธี คาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบและเสนอวิธีการสำรวจตรวจสอบ</p> <p>3. เลือกวิธีการสำรวจตรวจสอบที่สามารถปฏิบัติได้ และใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสมในการสังเกต การวัดให้ได้ข้อมูลครอบคลุมและเชื่อถือได้</p> <p>4. บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ ประเมินผลข้อมูลในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และตรวจสอบผลที่ได้กับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า นำเสนอผลและข้อสรุปที่ได้</p> <p>5. สร้างคำถามใหม่ที่น่าไปสู่การสำรวจตรวจสอบในเรื่องที่เกี่ยวข้อง</p> <p>6. แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบาย ลงความเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้</p>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรฐานการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
มาตรฐาน ว8.1 (ต่อ)	7. บันทึกและอธิบายผลการสังเกตอย่างตรงไปตรงมา มีเหตุผล และมีประจักษ์พยานอ้างอิง 8. นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจาหรือเขียนเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

การสร้างชุดกิจกรรม

ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม (Instruction package) ได้มีนักศึกษหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า ดังนี้

ประพฤติ ศิลป์พัฒน์ (2540, หน้า 30) ให้ความหมายของชุดกิจกรรมหรือชุดการเรียนรู้ว่า หมายถึง สื่อที่ช่วยให้สามารถเรียนได้ด้วยตนเองมีการจัดสื่อไว้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจตลอดมา ทำให้เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้

พวงค์ จิระพงษ์ (2544, หน้า 31) ให้ความหมายของชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนที่เปลี่ยนมาจากชุดการสอน ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้กันมาแต่เดิม การใช้ชุดการสอนให้เกิดความคิดว่า เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดไว้ให้ครูเป็นผู้ใช้ในปัจจุบัน นักการศึกษาจึงเปลี่ยนมาใช้ชุดการเรียนรู้แทน เพื่อย้ำถึงแนวการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนที่มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดการสอนเพื่อศึกษด้วยตนเอง ชุดการเรียนรู้ที่มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดการสอน ชุดการสอนรายบุคคล ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ชุดกิจกรรม ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสมที่จัดสำหรับหน่วยการเรียนรู้

จิรมัย ศิริทัฬห และคณะ (2545, หน้า 48) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมและชุดการสอนจะมีลักษณะเหมือนกัน เพราะในชุดกิจกรรมจะเป็นการนำเอาสื่อที่สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาในแต่ละหน่วย มาช่วยในการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อดุลย์ เขียวมูล (2548, หน้า 31) ให้ความหมายของชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดการเรียนรู้ การสอนที่มีระบบ ขั้นตอนและสื่อการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทราบ

ความก้าวหน้าในการเรียน ในทันทีที่เรียนจบและถ้ายังไม่เข้าใจก็สามารถกลับไปศึกษาค้นคว้าใหม่ได้ ทั้งนี้ครูเป็นเพียงผู้คอยช่วยเหลือและเป็นพี่ปรึกษาเท่านั้น

วัลลภ มานักฆ้อง (2549, หน้า 18) ให้ความหมายของชุดกิจกรรม หมายถึง การนำสื่อการเรียนการสอนมาจัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของวิชาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนอย่างเต็มศักยภาพและแนวการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือช่วยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ

ดังนั้น พอสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง นวัตกรรมการสอนในลักษณะของสื่อประสมที่ครูสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความถนัด และความสนใจของตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ และผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร อันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัดโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์และประสบการณ์ต่าง ๆ

ประเภทของชุดกิจกรรม

นักการศึกษาหลายท่านแบ่งชุดกิจกรรม หรือชุดการสอนออกเป็นหลายประเภท ดังนั้น การศึกษาประเภทของชุดกิจกรรมหรือชุดชุดการเรียนว่าแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการใช้ที่แตกต่างกันอย่างไรบ้าง ดังต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2543, หน้า 672 – 673) ผู้ริเริ่มและพัฒนาชุดการสอน ผู้หนึ่งก็คือ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้แบ่งชุดการสอนออกตามลักษณะการใช้งานออกเป็น 3 ชนิด กล่าวคือ

1) ชุดการสอนประกอบคำบรรยายเป็นชุดการสอนสำหรับครู กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้กับครูใช้ประกอบคำบรรยาย ทำให้ครูพูดน้อยลง (การผูกขาดการเป็นพระเอกนางเอก ผู้ร้าย ตัวโกง แต่เพียงผู้เดียว ของครูในห้องเรียนลดน้อยลง) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากขึ้น

2) ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนจะเห็นจากการประกอบกิจกรรมตามคำสั่ง และหัวข้อที่กำหนดไว้ ครูเปลี่ยนบทบาทโดยสิ้นเชิง กลายเป็นผู้เตรียมประสบการณ์ ผู้อำนวยการเรียน ผู้ประสานงาน (ให้เด็กทำกิจกรรม) และเป็นผู้ตอบคำถามเท่านั้น

3) ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามกระบวนการและลำดับขั้นตอนที่บอกไว้ เมื่อเรียนจบตอนแล้วก็จะทำการทดสอบและประเมินผลแล้วก็เรียนชุดการสอนต่อไปตามลำดับขั้น ครูจะให้ความช่วยเหลือในฐานะผู้ประสานงานคอย

ตอบปัญหา (ถ้ามี) ชุดการสอนรายบุคคลนี้ ผู้เรียนนำไปเรียนที่บ้านก็ได้เป็นการช่วยเสริมวิชาที่นักเรียนเรียนอ่อนได้เป็นอย่างดี

บุญเกื้อ ครอบหาเวช (2543, หน้า 94 –95) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับผู้สอนจะใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้นักเรียนส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกันมุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดน้อยลงและใช้สื่อการสอนที่มีพร้อมอยู่ในชุดการสอนในการเสนอเนื้อหามากขึ้น สื่อที่ใช้อาจได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียงหรือชุดกิจกรรมที่กำหนดไว้เป็นต้น ข้อสำคัญก็คือสื่อที่จะนำมาใช้นี้จะต้องให้นักเรียนได้เห็นอย่างชัดเจนทุกคน ชุดกิจกรรมชนิดนี้ บางครั้งอาจจะเรียกว่าชุดการสอนสำหรับครู

2) ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนสำหรับให้นักเรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 – 7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมแต่ละชุดมุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนและให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน ชุดกิจกรรมชนิดนี้มักจะใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3) ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคลหรือชุดกิจกรรมการสอนตามเอกัตภาพ เป็นชุดการสอนสำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือ นักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง อาจจะเรียนที่บ้านหรือที่โรงเรียนก็ได้ ส่วนมากมักจะมุ่งให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่จะเรียนเพิ่มเติม นักเรียนสามารถจะประเมินผลการเรียนด้วยตนเองได้ด้วยชุดกิจกรรมนี้อาจจะจัดในลักษณะของหน่วยการสอนย่อยหรือโมดูลก็ได้

องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

องค์ประกอบในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น มีความสำคัญต่อการสร้างชุดกิจกรรมเป็นอย่างมาก เพราะจะเป็นแนวทางให้การสร้างชุดกิจกรรมนั้นเป็นไปอย่างมีระบบและสมบูรณ์ในตัวเองซึ่ง ทิศนา เขมมณี (2543, หน้า10-12) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วยหมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรมและเนื้อหาของกิจกรรมนั้น
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรมและลักษณะของการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น

4. ความคิดรวบยอด เป็นส่วนที่ระบุเนื้อหาหรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้นส่วนนี้ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ

5. สื่อ เป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง

6. เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุเวลาโดยประมาณว่ากิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเพียงใด

7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมเป็นส่วนที่ระบุในการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วิธีการจัดกิจกรรมนี้ได้จัดไว้เป็นขั้นตอน ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับหลักวิชาแล้วยังเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ครูในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

7.2 ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย

7.3 ขั้นอภิปราย เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำเสนอประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นกิจกรรมมาวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอภิปราย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางออกไปอีก

7.4 ขั้นสรุป เป็นส่วนที่ครูและผู้เรียนประมวลข้อความที่รู้ได้จากกิจกรรมและขั้นอภิปราย นำมาสรุปหาสาระสำคัญที่จะสามารถนำไปใช้ต่อไป

7.5 ขั้นฝึกปฏิบัติ เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนในกิจกรรมไปฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม

7.6 ขั้นประเมินผล เป็นส่วนที่วัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว โดยให้ทำแบบฝึกกิจกรรมทบทวนท้ายชุดกิจกรรม

บุญชม ศรีสะอาด (2541, หน้า 95 – 96) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ 4 ส่วนคือ

1) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ศึกษา และปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ อาจประกอบด้วยแผนการสอน สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการสอน บทบาทของนักเรียน และการจัดชั้นเรียน ในกรณีของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งใช้กับกลุ่มย่อย เช่น ในศูนย์การเรียนรู้

2) บัตรงาน เป็นบัตรที่มีคำสั่งจะให้ให้นักเรียนปฏิบัติอะไรบ้าง โดยระบุกิจกรรมตามลำดับ ขั้นตอนของการเรียน

3) แบบทดสอบ วัดผลความก้าวหน้าของนักเรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับตรวจสอบว่าหลังจากเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้จบแล้วนักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

4) สื่อการเรียนต่าง ๆ เป็นสื่อสำหรับได้ศึกษามีหลายชนิดประกอบกันอาจเป็นประเภทสิ่งพิมพ์ เช่น บทความ เนื้อหาเฉพาะเรื่อง จุลสาร บทเรียนโปรแกรม หรือประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภูมิต่าง ๆ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป เป็นต้น

กิดานันท์ มะลิทอง (2540, หน้า 85) ได้แบ่งส่วนประกอบของชุดกิจกรรมดังนี้

1) คู่มือครู สำหรับผู้สอนในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และสำหรับนักเรียนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2) คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางในการสอนหรือการเรียน

3) เนื้อหาบทเรียน จัดอยู่ในรูปสไลด์ फिल्मสตริป เทปบันทึกเสียง วัสดุกราฟิก ม้วนวีดิทัศน์ หนังสือบทเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

4) กิจกรรมการเรียนเน้นให้นักเรียนทำรายงานกิจกรรมที่กำหนดให้หรือค้นคว้าต่อบทเรียนไปแล้วเพื่อความรู้ที่กว้างขวางขึ้น

5) แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้นเพื่อการประเมิน

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์(2532, หน้า 123) กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้ มีดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหาและประสบการณ์
2. กำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยที่ครูจะสามารถถ่ายทอดให้นักเรียนแต่ละครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่อง
4. กำหนดมโนคติและหลักการ
5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง
6. กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
7. กำหนดแบบประเมินผล
8. เลือกลงผลิตสื่อการสอน
9. หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้

10. ใช้ชุดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน คือ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นประกอบกิจกรรม ขั้นสรุปผลการเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ได้เปลี่ยนไป

การพัฒนาชุดกิจกรรม

ใช้หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับชุดการเรียนการสอน (ชุดกิจกรรม) แนวคิดพื้นฐานที่ผู้ศึกษาค้นคว้านำมาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรม เกิดจากหลักการละทฤษฎี ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดหลัก 5 ประการดังนี้ (สุโขทัยธรรมธิดา, 2540, หน้า 119 -120)

แนวคิดที่ 1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ความแตกต่างระหว่างบุคคลมีหลายด้านคือ ความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม เป็นต้น ในการจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้ วิธีการที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดสอนรายบุคคลหรือการสอนตามเอกัตภาพภาพการศึกษาโดยเสรี การศึกษาด้วยตนเองซึ่งล้วนเป็นวิธีเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

แนวคิดที่ 2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนการสอนจากเดิมที่ยึดครูเป็นแหล่งความรู้มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนด้วยการใช้ความรู้จากสื่อการสอนต่างๆ ซึ่งได้จัดให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอน การเรียนด้วยวิธีนี้ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของทั้งหมด อีกสองส่วนผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากสิ่งที่ผู้สอนเตรียมไว้ในรูปของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 3 การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ในรูปของการจัดระบบการใช้ สื่อการสอนหลายอย่างมาช่วยในการสอนให้เหมาะสม และใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียน แทนการให้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา แนวทางใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดกิจกรรม เพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อ เพื่อช่วยครูสอน มาเป็นการช่วยผู้เรียน

แนวคิดที่ 4 ปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม นักเรียนเป็นฝ่ายรับความรู้จากครูเท่านั้น แทนจะไม่มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อนๆ และต่อครู นักเรียนจึงขาดทักษะการแสดงออก และการทำงานเป็นกลุ่ม จึงได้มีการนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ไปประกอบกิจกรรมด้วยกันซึ่งนำมาสู่การผลิตสื่อออกมาในรูปของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้โดยสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอบแบบโปรแกรม ซึ่งหมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่เปิดระบบให้นักเรียน

5.1 ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง

5.2 ได้ทราบว่า การตัดสินใจหรือการปฏิบัติงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร

5.3 ได้รับการเสริมแรงที่ทำให้นักเรียนภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูกอันจะทำให้เกิดการกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต

5.4 ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

จากแนวคิดเกี่ยวกับการผลิตชุดกิจกรรมนี้ จะเป็นแนวในการผลิตชุดกิจกรรมที่มีคุณภาพเป็นมาตรฐานทั้งทางด้านเนื้อหา กิจกรรม การจัดสภาพแวดล้อม และที่สำคัญเป็นแนวความคิดที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

สุโขทัยธรรมธิราช (2540, หน้า 495-500) ได้กล่าวถึง การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ว่าหมายถึง การนำชุดกิจกรรมไปลองใช้(Try out) เพื่อปรับปรุงแล้วนำไปทดลองสอนจริง (Trial run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การทดลองใช้ หมายถึง การนำชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ(Prototype)ไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมให้เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด

การทดลองสอนจริง หมายถึง การนำชุดกิจกรรมที่ได้ทดลองใช้และปรับปรุงแล้วทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปสอนในชั้นเรียนที่แท้จริง เป็นเวลา 1 ภาคเรียนเป็นอย่างน้อย

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดกิจกรรมจะพึงพอใจว่า หากชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดกิจกรรมนั้นก็มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ กระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือ ประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย
หลายๆพฤติกรรม (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม และรายงาน
บุคคลได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมผลลัพธ์ คือ ประเมินผลลัพธ์ (Products) ของผู้เรียน โดยพิจารณา
จากการสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยน
พฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการ
ประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมดนั้น
 E_1 / E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

วิธีประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ทำได้ 2 วิธี

1. ประเมินโดยอาศัยเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เป็นการตรวจสอบ
หรือประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ที่นิยมประเมินจะเป็นชุดกิจกรรมสำหรับกลุ่มกิจกรรม
หรือชุดกิจกรรมที่ใช้ในศูนย์การเรียน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (90/90 Standard) เป็น
เกณฑ์ประเมินสำหรับเนื้อหาประเภทความรู้ ความจำ และใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สำหรับ
เนื้อหาที่ทักษะ ความหมายของตัวเลขเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว มีความหมายดังนี้ คือ 90 ตัว
แรก หมายถึง ค่าร้อยละของประสิทธิภาพในด้านกระบวนการของชุดกิจกรรม ซึ่ง ประกอบด้วย
ผลของการปฏิบัติภารกิจต่างๆ เช่น งานและแบบฝึกของผู้เรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากการวัดผล
ภารกิจทั้งหลาย ทั้งรายบุคคลและกลุ่มย่อยทุกชิ้นมารวมกัน และคำนวณหาค่าร้อยละเฉลี่ย ส่วน
90 ตัวหลังนั้นหมายถึง คะแนนจากการสอบหลังเรียน(Post-test) ของผู้เรียนทุกคนนำมา
คำนวณหาค่าร้อยละเฉลี่ย ก็จะได้ค่าตัวเลขทั้งสอง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน
ต่อไป

สำหรับการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน จันทรฉาย เตมียาการ(2533) เสนอว่า การกำหนด
เกณฑ์ จะเป็นเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ แต่โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้
มักจะตั้งเอาไว้ที่ 80/80, 85/85, 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้คือ
70/70 หรือ 75/75 ทั้งนี้หลังจากประเมินประสิทธิภาพแล้ว ผลลัพธ์ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้ง
เอาไว้ มีข้อแม้ว่า ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกินกว่า 2.5%

2. ประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เป็นการประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม
ด้วยการเปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียน ภายหลังจากที่เรียนจากชุดกิจกรรมนั้นแล้ว
(post-test) ว่าสูงกว่าก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หากผลการเปรียบเทียบพบว่า

ผู้เรียนได้คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ก็แสดงว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ วิจิตร เรื่องดงยาง (2538, หน้า 48) ได้กล่าวถึง ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพของชุดฝึกหรือชุดกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. เพื่อความแน่ใจว่า ชุดฝึกหรือชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อความแน่ใจว่า ชุดฝึกหรือชุดกิจกรรมนั้นสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายอย่างแท้จริง
3. ถ้าจะผลิตชุดกิจกรรมออกมาเป็นจำนวนมาก การทดลองหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่า ผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นอาจเสี่ยงประมาณ เสียแรงงาน เสียเวลา เพราะผลิตออกมาแล้วใช้การไม่ได้

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เรื่อง สารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 นั้น ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพ โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 เนื่องจากเป็นชุดกิจกรรมที่เน้นทักษะในด้านความรู้ (Knowledge) ด้านเจตนา (Attitude) ด้านการปฏิบัติ(Practice) และด้านการมีส่วนร่วม (Participatory) ของผู้เรียน ในสัดส่วนระหว่างคะแนนด้านดังกล่าว ตามน้ำหนักความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถประกันได้ว่า มีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวังและเกิดผลงานวิจัยมีคุณภาพและเชื่อถือได้ต่อไป

ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

กาญจนา เกียรติประวัติ (ม.ป.ป, หน้า 174) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายถอดเนื้อหาและประสบการณ์สลับซับซ้อนกัน และมีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายถอดด้วยบรรยากาศได้ดี
2. ได้รับความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดกิจกรรมจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตนเอง
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. เป็นการสร้างความพร้อมและมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมพัฒนาไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบใช้ได้ทันที

5. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน เพราะสื่อประสม (multi media) ที่ได้จัดไว้ในระบบเป็นการแปรเปลี่ยนกิจกรรม และช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา

6. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมการศึกษารายงานบุคคลตามความสนใจ ตามเวลา และโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน

7. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู ชุดกิจกรรมทำให้ผู้เรียนเรียนได้โดยอาศัยความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อย ทั้งสามารถเรียนด้วยตนเอง ครูคนหนึ่งจึงสามารถสอนนักเรียนได้จำนวนมากขึ้น

8. ช่วยให้นักเรียนให้รู้จุดมุ่งหมายของการเรียนชัดเจน ตลอดจนรู้วิธีการที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายเป็นการเพิ่มพูนการสนใจในการเรียน นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการกระทำ

9. ชุดกิจกรรมจะกำหนดบทบาทของครู และนักเรียนไว้แน่ชัดว่า ตอนใดใคร จะทำอะไรอย่างไร ลดบทบาทของการกระทำของครูฝ่ายเดียว นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการกระทำมากขึ้น

10. ชุดกิจกรรมเกิดจากการเอาวิธีระบบเข้ามาใช้ย่อมจะมีประสิทธิภาพ เพราะได้ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพมาแล้ว โดยผู้มีความชำนาญทั้งในด้านเนื้อหาและวิธีการ เพื่อสร้างเป็นแม่แบบและสามารถจะขยายออกไปได้

11. เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกัน

12. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวัสดุการเรียนและกิจกรรมที่เข้าชอบ

13. มีการวัดผลตัวเองบ่อยๆ ทำให้นักเรียนรู้การกระทำของตนและสร้างแรงจูงใจ

เพ็ญศรี สร้อยเพชร (2542, หน้า 6) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีคุณลักษณะเป็นนามธรรมสูง

2. ทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ทำให้นักเรียนได้ความรู้ในแนวเดียวกันไม่ว่าครูคนใดสอน

4. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียน เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเอง

5. ช่วยสร้างความพร้อมมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะสามารถหยิบไปใช้ได้ทันที ประหยัดเวลาแรงงานและรายจ่าย

6. แก้ปัญหาในโรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้น

7. ใช้ได้ทุกระดับการศึกษา

บุญเกื้อ คอระหาเวช (2543, หน้า 110) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบรายบุคคล นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ ความสนใจตามเวลาและโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน
2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู เพราะชุดการสอนช่วยให้นักเรียนเรียนได้ด้วยตนเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อย
3. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะนักเรียนสามารถนำเอาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่
4. ช่วยลดภาระและช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ครู
5. เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
6. ช่วยให้ครูวัดผลนักเรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย
7. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
8. ช่วยให้นักเรียนจำนวนมากได้รับความรู้ในแนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ
9. ช่วยฝึกให้นักเรียนรู้จักเคารพ นับถือ ความคิดเห็นของผู้อื่น

จากประโยชน์ของชุดกิจกรรมที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการสอนเป็นอย่างดี เพราะชุดกิจกรรมช่วยให้สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการสอนได้เป็นอย่างดี ทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครู ซึ่งเหมาะที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบัน

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ความหมายของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ 2541 หน้า 1) การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนมากขึ้น สนับสนุนให้ผู้เรียนทุกคนได้พัฒนาตามศักยภาพและความสนใจของตนเองโดยคำนึงถึงพื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียน วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ จะสามารถพัฒนาคนให้มีคุณภาพ เป็นคนดี คนเก่ง และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขได้ เป็นเหตุให้มีข้อบ่งชี้อย่างชัดเจน ในพระราชบัญญัติการศึกษา ปี พ.ศ. 2542 ซึ่งถือเป็นกฎหมายการศึกษาฉบับแรก

คำหามาน คนไค (2543, หน้า 72) กล่าวว่า ช่วงแรกใช้ “ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง” มีคนทักท้วงว่าแปลมาจากภาษาอังกฤษ แล้วมีคนสงสัยว่าศูนย์กลางยังงี้ จึงหาวรรคทองใหม่ โดยใช้

“ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” วรรณคดีมีอยู่ใน มาตรา 22 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ประโยคเต็มว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

คำว่า “ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง” (Child - Centered) หรือผู้เรียนเป็นสำคัญ เกี่ยวข้องกับ ระบบการศึกษามาเกือบ 50 ปี จนคนส่วนใหญ่เข้าใจว่า เป็นวิธีการสอนชนิดหนึ่ง ความจริงแล้ว เป็นปรัชญาการศึกษาหรือแนวความคิด (สมชาย เทพแสง.2543:67) โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากที่สุด ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด

Child – Centered จึงมีความสำคัญในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและถือ ว่าไม่ใช่เรื่องใหม่แต่เป็นการพัฒนาแนวความคิด ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Child – Centered จะช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียน เป็นผู้คิดเอง ทำเอง แก้ปัญหาเอง เป็นไปตาม “Learning by doing” และจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเยาวชนไทยให้ทัดเทียมกับต่างชาติ

สมชาย เทพแสง.(2543, หน้า 68) อธิบายว่า Child – Centered มาจากคำต่อไปนี้

C มาจาก Comfort หมายถึง การสอนให้นักเรียนมีความสุข สะดวกสบาย ไม่ให้เกิด ความเครียด โดยใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบ และให้นักเรียนเป็นผู้นำเสนอ วิเคราะห์ด้วยตนเอง

H มาจาก 4 H ได้แก่ Head Hand Heart และ Health การสอนต้องคำนึงถึงสติปัญญา และการฝึกฝนด้วยการปฏิบัติ การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และส่งเสริมสุขภาพทางกายและใจ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทุกด้าน

I มาจาก Imagine ครูต้องส่งเสริมความคิด จินตนาการให้กับนักเรียน

L มาจาก Logical การใช้เหตุผล มีวิธีสอนหลายแบบที่ครูนำมาใช้ได้หลายอย่างที่จะ กระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล

D มาจาก Democracy ครูต้องใช้หลักประชาธิปไตยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ

E มาจาก Emotion ครูช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีอารมณ์ในทางบวก อารมณ์ดี มีความสุข เพื่อป้องกันความเครียดและจะไม่ไปพึ่งยาเสพติด

N มาจาก Natural ครูต้องให้ผู้เรียนรู้จักธรรมชาติและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

T มาจาก Tourist การหาประสบการณ์นอกเหนือหลักสูตร เช่น การไปทัศนศึกษา

E มาจาก Ethic คุณธรรม จริยธรรม การแสดงออกในทางที่ดี

R มาจาก Relation การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ระหว่างครู – อาจารย์ และผู้เรียน

คำว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child - Centered) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันหลายทัศนะดังนี้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542, หน้า 11) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุดทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม การฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการทำงานที่สำคัญ การสรุปความรู้ด้วยตนเอง และการได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้สถานการณ์ต่าง ๆ

สำนักงานทดสอบการศึกษา กรมวิชาการ (2539, หน้า 1) ให้ความหมายการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การสอนที่มุ่งเน้นจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2541, หน้า 9 อ้างอิงมาจาก Brandes, Donna and Gennis. 1988) กล่าวถึง การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ ระบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ ด้วยความเชื่อที่ว่า มนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะบรรลุศักยภาพสูงสุดของตนเอง ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมและรับผิดชอบการเรียนรู้ของตน

จากความเห็นดังกล่าว สรุปได้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเองอย่างเต็มที่

ปัจจัยสำคัญในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สมชาย เทพแสง (2543, หน้า 68) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดเอง ทำเอง แก้ปัญหาเอง ตามคำที่กล่าวว่า Learning by doing จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเยาวชนคนไทยให้ทัดเทียมกับต่างชาติ แต่การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยังต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ดังนี้

1. ความพร้อมของครู อาจารย์ ในด้านการปรับปรุงตนเอง การเตรียมวิธีการสอนที่หลากหลาย ตลอดจนเปลี่ยนแปลงความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ ให้เข้ากับสภาพปัจจุบันที่ต้องปฏิรูปการเรียนรู้ เพราะถ้าไม่ปรับปรุงก็จะคงอยู่สภาพเดิม

2. ความพร้อมด้านงบประมาณ ต้องมีการเตรียมการหลายขั้นตอน โดยเฉพาะสื่อการ

เรียนการสอนที่ทันสมัย ต้องมีความพร้อม เพราะการเรียนการสอนโดยใช้ (Child – Centered) ผู้เรียนต้องมีบทบาท และมีส่วนร่วมในด้านการวางแผนการเรียนรู้อุเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้หลากหลายอย่างเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละวัย และมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

3. ด้านสถานที่ ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการตลอดจนสวนหย่อม มุมพักผ่อนต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นสถานที่เรียน ตลอดจนห้องประกอบการต่าง ๆ ต้องพร้อมเพียง

จากปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังกล่าวสรุปได้ว่าการจะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด เหมาะสมกับความสามารถความสนใจของผู้เรียนและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีนั้น จะต้องประกอบไปด้วยความพร้อมของครูและผู้บริหาร ความพร้อมด้านสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนความพร้อมด้านอาคารสถานที่

หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยสรุปต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (Learners Needs and Interests) เป็นสำคัญ

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Participation) ในการเรียนรู้มากที่สุด

3. เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (Constructionism) คือให้สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์มันสภาพความเป็นจริง (Experiential Learning) สามารถวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) และสืบค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง(Inquiry)

4. เน้นการพึ่งพาตนเอง(Autonomy) เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนได้ (Metacognition)

5. เน้นการประเมินตนเอง (Self Evaluation) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รู้จุดเด่น จุดด้อยและพร้อมที่จะปรับปรุงหรือพัฒนาตนเองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. เน้นความร่วมมือ (Cooperation) ซึ่งเน้นทักษะทางสังคมในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบต่าง ๆ เช่น TGT, Jigsaw, STAD.

7. เน้นรูปแบบการเรียนรู้ (Learnng Styles) ซึ่งอาจจัดได้ทั้งรูปเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

ข้อดีของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

1. ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตน เพราะผู้เรียนแต่ละคนต่างก็มีความคิด ความเห็น ประสบการณ์ และความชำนาญด้านต่าง ๆ ติดตัวมาด้วยกันทุกคน อาจจะมีมากน้อย ต่างกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อผู้เรียนมากที่จะได้มีโอกาสร่วมแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์
2. ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ที่เรียนมาก่อนแล้ว เพราะการเรียนการสอนที่ผู้เรียน เป็นศูนย์กลางนั้น กิจกรรมที่จัดในลักษณะปลายเปิดจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ ในการเติมรายละเอียดลงไป ดังนั้น กรอบแนวคิดอันเดียวกันอาจจะมีรายละเอียดแตกต่าง หลากหลายวิธี เมื่อผู้คิดอยู่ต่างกลุ่มกันจะทำให้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นได้อีก
3. ผู้เรียนให้ความสนใจบทเรียนมากขึ้น เพราะผู้เรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรม ที่ครอบคลุมหมายและสนใจอยากจะทำตนจะต้องทำอะไรบ้างเพราะไม่รู้ตัวล่วงหน้ามาก่อน
4. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากเพื่อนในกลุ่ม เพราะแต่ละคนมีพื้นฐานทางด้านเนื้อหาวิชา หรือระดับภาษาต่างกัน ดังนั้น ในขณะที่ร่วมทำกิจกรรมด้วยกัน ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องตั้งใจฟังว่า เพื่อนพูดว่าอะไร ผู้เรียนสามารถช่วยสอนหรือปรับแก้สิ่งผิดให้กันได้ในการทำงานร่วมกัน นักเรียนสามารถดึงเอาความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่มารวมกันได้

รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวงจรพัฒนาคุณภาพแบบ PDCA

PDCA ย่อมาจาก Plan – Do – Check – Act ซึ่งแปลว่า วางแผน – ปฏิบัติ – ตรวจสอบ – ปรับปรุง ซึ่งต้องดำเนินการอย่างมีวินัย ให้ครบวงจร หมุนเวียน พัฒนาไปไม่มีหยุด ไม่มีหย่อน

PDCA เป็นวงจรพัฒนาคุณภาพงาน เป็นวงจรพัฒนาพื้นฐานหลักของ การพัฒนาคุณภาพทั้งระบบ (Total Quality Management: TQM) ผู้ที่คิดค้นกระบวนการหรือวงจร พัฒนาคุณภาพ PDCA คือ Shewhart นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน แต่ Deming ได้นำไปเผยแพร่ที่ ประเทศญี่ปุ่นจนประสบความสำเร็จ จนผลักดันให้ญี่ปุ่นเป็นประเทศมหาอำนาจของโลก คนทั่วไป จึงรู้จักวงจร PDCA จากการเผยแพร่ของ Deming จึงเรียกว่า “วงจร Deming”

วงจร PDCA (สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2540) โดยวงจรควบคุมคุณภาพ PDCA มีภารกิจหลัก 4 ขั้นตอน คือ

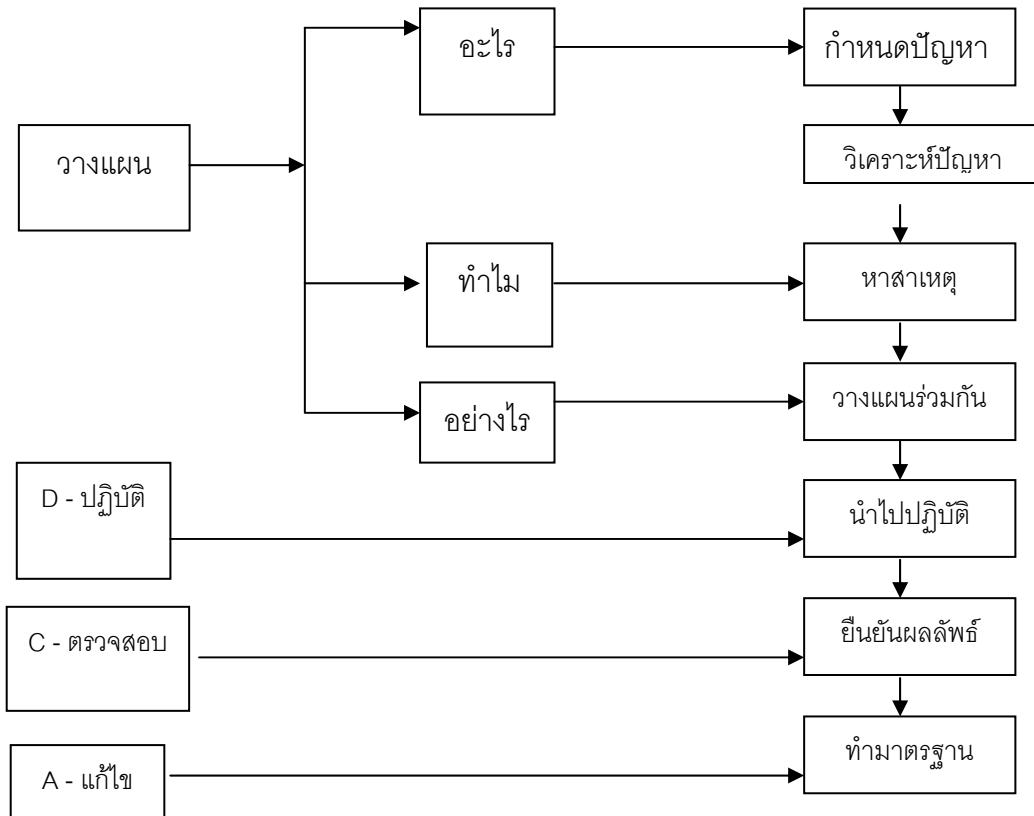
ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan – P)

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติตามแผน (DO – D)

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ (Check – C)

ขั้นที่ 4 การแก้ไขปัญหา (Act – A)

กระบวนการ PDCA



ภาพที่ 1 วงจรควบคุมคุณภาพ PDCA

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (PLAN) การวางแผนงานจะช่วยพัฒนาความคิดต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่รูปแบบที่เป็นจริงขึ้นมาในรายละเอียดให้พร้อมในการเริ่มต้นลงมือปฏิบัติ (DO)

ซึ่งลักษณะของแผนงานที่ดี มีลักษณะ 5 ประการ ได้แก่

1. มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม สามารถปฏิบัติได้ (REALISTIC)
2. สามารถเข้าใจได้ (UNDERSTANDABLE)
3. สามารถวัดได้ (MEASURABLE)
4. มีการกำหนดพฤติกรรมประกอบ (BEHAVIORAL)
5. สามารถทำได้สำเร็จ (ACHIEVABLE)

ขั้นตอนการวางแผน

1. กำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจน
2. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
3. กำหนดวิธีการที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ และเป้าหมายให้ชัดเจนและถูกต้องแม่นยำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ขั้นตอนที่ 2 ปฏิบัติ (DO) ประกอบด้วยการทำงาน 3 ระยะ

1. การวางแผนกำหนดการ
 - การแยกแยะกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการกระทำ
 - กำหนดเวลาที่คาดว่าจะต้องใช้ในกิจกรรมแต่ละอย่าง
 - การจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ
2. การจัดการแบบแมทริกซ์ (Matrix Management) การจัดการแบบนี้ สามารถช่วยดึงเอาผู้เชี่ยวชาญหลายแขนงจากแหล่งต่าง ๆ มาได้ และเป็นวิธีช่วยประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ
3. การพัฒนาขีดความสามารถในการทำงานของผู้ร่วมงาน
 - ให้ผู้ร่วมงานเข้าใจถึงงานทั้งหมดและทราบเหตุผลที่ต้องกระทำ
 - ให้ผู้ร่วมงานพร้อมในการใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม
 - พัฒนาจิตใจให้รักการร่วมมือกัน

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (CHECK) การตรวจสอบ ทำให้รับรู้คุณภาพการดำเนินงานที่เป็นอยู่ เปรียบเทียบกับสิ่งที่วางแผน ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ
2. รวบรวมข้อมูล
3. พิจารณากระบวนการทำงานเป็นตอน ๆ เพื่อแสดงจำนวน และคุณภาพของผลงานที่ได้รับในแต่ละขั้นตอน เปรียบเทียบกับที่ได้วางแผนไว้
4. การรายงาน จะเสนอผลการประเมินรวมทั้งมาตรการป้องกันความผิดพลาดหรือความล้มเหลว

4.1 รายงานเป็นทางการอย่างสมบูรณ์

4.2 รายงานแบบย่ออย่างไม่เป็นทางการ

ขั้นตอนที่ 4 การแก้ไขปัญหา (ACT) ผลของการตรวจสอบ หากพบว่าเกิดข้อบกพร่องขึ้น ทำให้งานที่ได้ไม่ตรงตามเป้าหมายหรือผลงานไม่ได้มาตรฐาน ให้ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาตามลักษณะปัญหาที่ค้นพบ ถ้าผลงานเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมาย ต้องแก้ไขที่ต้นเหตุ และถ้าพบความ

ผิดพลาดได้ ๆ ให้สอบสวนค้นหาสาเหตุแล้วทำการป้องกัน เพื่อมิให้ความผิดพลาดนั้น เกิดขึ้นซ้ำอีก
ทั้งนี้ในการแก้ไข้ปัญหา เพื่อให้ผลงานได้มาตรฐานอาจใช้มาตรการดังต่อไปนี้

1. การชี้แจงให้ตระหนักถึงนโยบายขององค์กร
2. การปรับปรุงระบบหรือวิธีการทำงาน

วงจร PDCA เป็นกระบวนการพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาการเรียนรูู้ ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนด้วยการใช้วงจร PDCA จึงต้องเริ่มที่ละชั้น P ® D ® C ® A และเคลื่อนหมุนไปเรื่อย ๆ ในแต่ละชั้นหรือแต่ละตัวของวงจรถ้าจะต้องมีวงจร PDCA ในตัวของมันเองด้วย

การจัดการเรียนรูู้ด้วยวงจร PDCA จะต้องจัดให้ผู้เรียนใช้เทคนิคร่วมมือของเคแกน (Kagan, 1994) ให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นทีม หรือเป็นกลุ่มซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 2-6 คน และขนาดที่เหมาะสมที่สุดคือ 4 คน ที่จะเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมมืออย่างเท่าเทียมกัน เป็นวิธีการที่เคแกนกำหนดโครงสร้างหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กันด้วยเทคนิควิธีที่จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ แต่ละเทคนิคนั้นได้ออกแบบเหมาะกับเป้าหมายที่ต่างกัน การดำเนินการวางแผน ปฏิบัติการตรวจสอบ การปรับปรุงแก้ไข้จะต้องใช้การร่วมมือกันตลอด

ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรูู้

การจัดกระบวนการด้วยรูปแบบผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยกระบวนการ PDCA มีลำดับขั้นตอน คือ

ด้านการเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรูู้

1. ศึกษากระบวนการเรียนรูู้สัมพันธ์กับกระบวนการธรรมชาติของผู้เรียน

P – วางแผน

วางแผนศึกษาเทคนิค วิธีการ กระบวนการ การจัดกระบวนการเรียนรูู้
วางแผนการศึกษาภูมิหลังผู้เรียน เนื้อหาวิชาและออกแบบรูปแบบการประเมินผล

D – การปฏิบัติ

เขียนแผนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ เทคนิค วิธีการ
เนื้อหาวิชาและธรรมชาติของผู้เรียน ออกแบบสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลให้เหมาะสม

C – ตรวจสอบ

ตรวจสอบแผนการสอน ตรวจสอบเครื่องมือวัดประเมินผล

A – ปรับปรุง แก้ไข

แก้ไข้ ปรับปรุง แผนการสอน/เครื่องมือวัดผล ประเมินผล

2. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเทคนิค วิธีการ หรือกระบวนการ การจัดกิจกรรมเรียนรู้

P – วางแผน

วางแผนสืบค้นแหล่งเรียนรู้ จัดทำ จัดหาและพัฒนาสื่อวัสดุอุปกรณ์หรือสำรวจอุปกรณ์ที่ต้องใช้ต้องซ่อมแซม

D – การปฏิบัติ

จัดทำ จัดหา พัฒนาหรือซ่อมแซมแหล่งเรียนรู้สื่อและวัสดุอุปกรณ์

C – ตรวจสอบ

ตรวจสอบ ทดลองใช้สื่อและวัสดุอุปกรณ์ หาประสิทธิภาพการใช้ศึกษางานศึกษาความเหมาะสมหรือข้อเด่น ข้อด้อยของแหล่งการเรียนรู้ สื่อหรือวัสดุอุปกรณ์

A – ปรับปรุง แก้ไข

แก้ไข ปรับปรุง แหล่งเรียนรู้ สื่อและวัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมโดยอาศัยข้อมูลจากการตรวจสอบ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย

P – วางแผน วางแผนปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแผนการสอน หาแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น

D – การปฏิบัติ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน

C – ตรวจสอบ ตรวจสอบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อเด่น ข้อด้อย ปัญหา อุปสรรค

A – ปรับปรุง แก้ไข แก้ไข ปรับปรุง พัฒนา รูปแบบ วิธีการ กระบวนการในการจัดกิจกรรม

2) ตรวจสอบผลสำเร็จการเรียนรู้

P – Plan – วางแผน กำหนดการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง การนำเครื่องมือมาใช้ การชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียน

D – Do – การปฏิบัติ วัดผลประเมินผลตามรูปแบบและเครื่องมือหรือวิธีการที่กำหนดไว้

C – Check – ตรวจสอบ นำผลการประเมินมาศึกษา วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ของผู้เรียน ศึกษาข้อเด่น ข้อด้อย ของกระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลประเมินผล

A – Action – ปรับปรุง แก้ไข นำผลการตรวจสอบผลสำเร็จการเรียนรู้ของ ผู้เรียนมาศึกษาวิเคราะห์สอนซ่อมเสริม จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องของผลงาน

3) ตรวจสอบผลสำเร็จการเรียนรู้

P – Plan – วางแผน นำผลสรุปการวัดผลประเมินผลทั้งด้านความรู้ ด้าน กระบวนการ และด้าน เจตคติ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาศึกษาวิเคราะห์ข้อเด่น ข้อด้อยของ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ 1 2 3 และ 4

D – Do – การปฏิบัติ แก้ไข ปรับปรุง พัฒนา การจัดการกระบวนการเรียนรู้ใน ชั้นที่ 1 2 3 และ 4

C – Check – ตรวจสอบ ตรวจสอบผลการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนา การจัดการ กระบวนการเรียนรู้ในชั้นที่ 1 2 3 และ 4 ให้มีความสมบูรณ์เหมาะสม

A – Action – ปรับปรุง แก้ไข ถ้าผลการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนา การจัดการ กระบวนการเรียนรู้ในชั้นที่ 1 2 3 และ 4 ยังไม่สมบูรณ์หรือไม่สอดคล้องเหมาะสมก็ดำเนินการ แก้ไข ปรับปรุงในข้อบกพร่องเหล่านั้นอีกครั้งหนึ่ง

ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้สอนและผู้เรียนวางแผนร่วมกัน ปฏิบัติงานร่วมกัน ตรวจสอบประเมินงานร่วมกัน ปรับปรุงงานร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ได้คุณภาพของผลงาน อันนำไปสู่แนวทางการทำงานอย่างมี คุณภาพใช้ในชีวิตจริงในอนาคตได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัครเดช สมศิลา (2541) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อ เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โรงเรียนอุดรพิทยาคม ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ –

คณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนเท่ากับ 81.04/79.37 และแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัศวิน พิงตระกุล (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับเน้นครูเป็นศูนย์กลางในการสอนศิลปะกับชีวิต เพื่อวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการเรียนวิชาศิลปะกับชีวิตเรื่องการสร้างสรรคจิกรรมสากล ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม (Constructivism) กับเน้นครูเป็นศูนย์กลาง โดยศึกษาในด้านความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาและกระบวนการกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 80 คน โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ทำการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) และทดสอบสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics) ด้วยการคำนวณค่า Mann-Whitney U-test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-for Windows) ผลการวิจัยปรากฏว่าผลที่เกิดจากการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางตามแนวคอนสตรัคติ วิซึ่มให้ผลสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางในด้านความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาและกระบวนการกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จินตนา ศรีละโพธิ์ (2543, หน้า บทคัดย่อ) ได้ศึกษาชุดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการและโครงการที่มีผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมทักษะกระบวนการและโครงการผ่านเกณฑ์การประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวางแผนการเรียนรู้และการทำโครงการ การเขียนรายงาน โครงการ การนำเสนอผลงาน นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 นักเรียนมีความพึงพอใจ ที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ความรู้และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง ได้ แสดงความคิดสร้างสรรค์ตามความถนัดและตามความสามารถเต็มตามศักยภาพ นักเรียนได้

พัฒนากระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เสริมสร้างบุคลิกภาพการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ความมีเหตุผล ความรับผิดชอบและความเชื่อมั่นในตนเอง

เทิดชัย บัวผาย (2543, หน้า 58) ได้ศึกษาการสร้างแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่สอนโดยเสริมแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่เรียน โดยไม่ได้เสริมแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนอ่างทองวิทยาคม อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 77.89/78.17 2) นักเรียน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับแบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนเห็นด้วยเกี่ยวกับวิธีการใช้แบบฝึก ควบคู่ที่ได้จากแบบฝึกและ บรรยายภาคในการใช้แบบฝึก ในระดับมาก ยกเว้นรูปแบบฝึกนักเรียนเห็นด้วยในระดับปานกลาง

พิรุณ เต๊ะแจ้แก้ว (2543) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าหลังจากใช้ชุด กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์เฉลี่ยสูงขึ้นทุกด้าน คือ ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ความคิดละเอียดลออ และนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ ชุดฝึกกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมวิทยาศาสตร์โดยไม่ได้ใช้ชุดฝึกกิจกรรมเพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

อนงค์ บุตรวงศ์ (2544) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เน้น แหล่งวิทยาการในชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านขุนแม่รวม อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสำรวจรายการแหล่งวิทยาการในชุมชน ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า มีแหล่งวิทยาการในชุมชนในเขตบริการการศึกษาของโรงเรียนบ้าน ขุนแม่รวม ที่สามารถนำมาจัดทำรายการเพื่อใช้ประกอบในชุดฝึกทักษะกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์จำนวน 8 แห่ง ได้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นแหล่งวิทยาการ
ชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 13 ชุด
และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นแหล่งวิทยาการ
ชุมชนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการสอนสูงกว่าคะแนนก่อนการสอน

ใกล้รุ่ง มামীและคณะ (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการป้องกัน
สารเสพติดโดยใช้กิจกรรมทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ชุดกิจกรรม
ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.07/89.25 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย เรื่อง ความ
ตระหนักรู้ในตน ความเห็นใจผู้อื่นและความภูมิใจในตนเองของนักเรียนหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อน
เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยเรื่อง
ความคิดวิเคราะห์วิจารณ์และความคิดสร้างสรรค์พบว่า ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียน
หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยซึ่ง
เป็นการลงมือปฏิบัติกิจกรรมขณะใช้ชุดกิจกรรมการป้องกันสารเสพติดเรื่อง การสร้างสัมพันธภาพ
และการสื่อสาร การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาและการจัดการอารมณ์กับความเครียด หลังเรียน
สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยวรรณ ตาคำ (2545) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดงเจนวิทยาคม ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมวิชาวิทยาศาสตร์
จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่
ใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีคะแนนทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าการใช้ชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วีรพล อินพลอย (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอน กลุ่มเสริมสร้าง
ประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า
ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.60/81.10 นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละชุด
การสอนสูงสุดร้อยละ 82.00 และต่ำสุดร้อยละ 80.00 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่
ใช้ชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ถาวร สอนจันทร์แดง (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอน
ด้วยรูปแบบ 4 Mat เรื่อง การแต่งกายพญานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่ 87.14/86.50 โดยนักเรียน

สามารถทำแบบฝึกหัดท้ายชุดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละชุดได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 87.14 และนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 86.50 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ 4 Mat เรื่อง การแต่งกายพยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ 4 Mat เรื่อง การแต่งกายพยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มาฮัน (วิโชติ พงษ์ศิริ, 2540, หน้า 30 อ้างอิงมาจาก Mahan, 1970 หน้า 309 – 316) ได้ศึกษาผลการสอนของครู 2 แบบ คือ การสอนแบบบรรยายประกอบการอภิปราย (Lecture Discussion) และการสอนวิธีการแก้ปัญหา (Problem-Solving) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 9 จำนวน 4 ห้องเรียน เป็นชาย 48 คน เป็นหญิง 21 คน ใช้เกณฑ์การคัดเลือกคือระดับสติปัญญา คุณวุฒิของผู้สอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับใกล้เคียงกันหลังจากการเรียนการสอนผ่านไป 1 ปี แล้วทำการสอนวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศาสตร์ ผลปรากฏว่า เด็กชายได้รับการสอนวิธีแก้ปัญหา มีความสามารถในการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าเด็กชายที่ได้รับการสอนแบบบรรยายประกอบการอภิปราย ส่วนเด็กหญิงไม่พบความแตกต่าง และกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา มีคุณสมบัติคือ

1. นักเรียนชายมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดี
2. นักเรียนที่อ่อนมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และมีทักษะในการแก้ปัญหามากขึ้น
3. นักเรียนมีความสนใจในวิทยาศาสตร์มากขึ้น
4. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความมั่นใจในการตัดสินใจ และมีเจตคติต่อโรงเรียนดีขึ้น
5. นักเรียนมีความพอใจในความเจริญของงานด้านความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหา แอนด์เดอร์สัน (Anderson, 1982, หน้า 4795) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการเรียนด้วยตนเอง เพื่อหาประสิทธิภาพการเย็บที่ตั่งไว้และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาในระดับเตรียมประถมศึกษา โดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองกับการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัย

ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากกลุ่มที่สอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองและการสอนแบบบรรยายทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวางแผนการสอนและวิธีสอน แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทัศนคติที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา และครูฝึกสอนส่วนใหญ่ชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เวรดี พินลา(2551 หน้า บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ หน่วยการเรียนรู้ 4 เรื่อง “สารในชีวิตประจำวัน” กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ มีความพึงพอใจต่อการพัฒนาการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือในระดับดีมาก

จากการศึกษาผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การใช้ชุดกิจกรรมจะช่วยเสริมทักษะการทำงานกลุ่ม การทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ และรู้จักทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน นอกจากนี้การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ กล้าตัดสินใจ และกล้าแสดงความคิดเห็น แสวงหาความรู้ตามความสามารถ และตามความต้องการของแต่ละบุคคลซึ่งจะมีมากขึ้นแตกต่างกันไป ทั้งยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ให้เกิดขึ้นระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม โดยนำสื่อการสอนและทฤษฎีกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการประกอบกิจกรรมร่วมกันของนักเรียน และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นแรงผลักดันและส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ต่อไป