

รายงาน

“การสังเคราะห์รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ”

(ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542)

สรุปรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

กลุ่มครู/คณาจารย์

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

370.71 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ส 691 S รายงาน “การสังเคราะห์รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู
ต้นแบบ” (ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542)
สรุปรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

277 หน้า

ISBN : 974-559-642-6

1. สรุปรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้
2. ครูต้นแบบ
3. ชื่อเรื่อง

รายงาน “การสังเคราะห์รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ”
(ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542) สรุปรูปแบบการจัด
กระบวนการเรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

โดย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

สิ่งพิมพ์ สกศ. อันดับที่ 38/2547

พิมพ์ครั้งที่ 1 มีนาคม 2547

จำนวน 2,000 เล่ม

จัดพิมพ์เผยแพร่ กลุ่มครู/คณาจารย์

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

เลขที่ 99/20 ถนนสุขุโขทัย เขตดุสิต

กรุงเทพฯ 10300

โทรศัพท์ 0-2668-7123 ต่อ 2526, 2529, 2531

โทรสาร 0-2668-7329

เว็บไซต์ <http://www.onec.go.th>

สำนักพิมพ์ บริษัท แคนดิด มีเดีย จำกัด

50/805-6 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบ้านใหม่

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทร.0-2503-3759

คำนำ

จากสัมฤทธิ์ผลของการดำเนินงานโครงการครูต้นแบบ โดย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเดิม) ซึ่งดำเนินการเป็นโครงการวิจัยนำร่องรวมสี่ปี (พ.ศ. 2541 - 2544) ได้มุ่งสรรหาครูที่มีผลงานการสอนดีเด่นด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวการปฏิรูปการเรียนรู้ มีรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นแบบอย่าง พร้อมทั้งยกย่องเชิดชูเกียรติให้เป็นครูต้นแบบและสนับสนุนให้เผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแก่ครูเครือข่าย ในลักษณะกัลยาณมิตรนิเทศ การดำเนินงานดังกล่าวสามารถคัดเลือกครูต้นแบบได้จำนวน 586 คน ครูต้นแบบกลุ่มนี้ได้นำเสนอรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน ชัดเจน และมีคุณภาพ จนสามารถเป็นแบบอย่างได้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา จึงได้รวบรวมและสังเคราะห์ให้เห็นภาพรวมของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ของครูต้นแบบ ตามกรอบสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อให้ครูผู้สอนทั่วไปสามารถนำไปพิจารณาปรับใช้ สามารถออกแบบการจัด

กระบวนการเรียนรู้ของตนได้สอดคล้องกับแนวทางของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน และพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน การเรียนรู้ของหลักสูตรได้ เอกสารชุด “การสังเคราะห์รูปแบบ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ” มีจำนวน 10 เล่ม ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 สรุปรูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

เล่มที่ 2 รูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย

เล่มที่ 3 รูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์

เล่มที่ 4 รูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เล่มที่ 5 รูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม

เล่มที่ 6 รูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

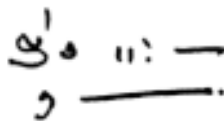
เล่มที่ 7 รูปแบบการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะ

เล่มที่ 8 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เล่มที่ 9 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

เล่มที่ 10 รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามสาระ
การเรียนรู้การศึกษาปฐมวัย

สำนักงานฯ ขอขอบคุณคณะผู้วิจัย และผู้พิจารณารายงาน
ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี จนทำให้การดำเนินงานลุล่วงไป
ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารชุดนี้จะเป็นองค์ความรู้ที่มี
ประโยชน์ต่อครูผู้มีบทบาทสำคัญต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542
ต่อไป



(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการสภาการศึกษา

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

1. ความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1
2. รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 กลุ่มที่ 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนากระบวนการคิดและการจัดการ	5
1.1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนากระบวนการคิด ด้วยการใช้คำถาม	7
1.2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบโฟร์แมทซิสเต็ม (4 MAT's Learning)	14
1.3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนากระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์	20
1.4 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	29
1.5 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบโครงงาน	42
1.6 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้วยวงจรพัฒนาคุณภาพแบบ PDCA	61
	70

กลุ่มที่ 2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบใช้ประสบการณ์จริง	8
2.1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบประสบการณ์	79
2.2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบโครงงาน	84
2.3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
ที่เน้นการปฏิบัติ	91
2.4 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบร่วมมือ	105
2.5 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
จากสื่อการเรียนรู้	129
กลุ่มที่ 3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบบูรณาการ	154
3.1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบบูรณาการสู่สาระการเรียนรู้	154
3.2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
แบบบูรณาการสู่พหุปัญญา	169
กลุ่มที่ 4 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
จากแหล่งวิทยาการ	198
4.1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้	
จากแหล่งการเรียนรู้	199

4.2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบระบบนิเวศในนาข้าว/แปลงผัก	225
3. ปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ	251
3.1 ด้านบทบาทผู้สอน และพฤติกรรมการเรียนรู้ ของผู้เรียน	251
3.2 ด้านการจัดปัจจัยแวดล้อมที่ส่งเสริม การเรียนรู้ของผู้เรียน	254
3.3 ด้านการประสานความร่วมมือ เพื่อการจัดการเรียนรู้	265
3.4 ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน	266

1. ความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ว่าด้วย
แนวการจัดการศึกษา ระบุว่า **“การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียน
ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนมี
ความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ
พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ.....”**

การปฏิรูปการศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2542 ในหมวด 4 เป็นหัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้โดยมีสาระ
สำคัญ 3 ประการคือ 1) ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา
ตนเองได้ 2) ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และ 3) กระบวนการ
ศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

กล่าวคือ **ประการแรก** การจัดการศึกษาจะต้องเป็นไปตามรัฐธรรมนูญ
แห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 4 ในเรื่องศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
สิทธิและเสรีภาพของบุคคลย่อมได้รับความคุ้มครอง บุคคลจึงเป็น
ผู้ทรงสิทธิในชีวิตของตน มีฐานะเป็นผู้ที่พร้อมจะพัฒนาได้ มีศักยภาพ
ที่จะพัฒนาสังคมร่วมกับผู้อื่นได้ และมีอิสระที่จะพัฒนาตนเองได้ ดังนั้น
การจัดกระบวนการเรียนรู้จึงต้องมีวิถีทางที่จะพัฒนาศักยภาพของ
ผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น พึ่งตนเองได้ ดำรง
ชีวิตได้อย่างมีความสุข และสามารถทำคุณประโยชน์ให้แก่สังคมและ
ประเทศชาติได้ **ประการที่สอง** การจัดกระบวนการเรียนรู้ถือว่าผู้เรียนเป็น

สำคัญ เป็นการจัดการศึกษาที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นพบความรู้เอง สามารถสร้างความรู้ที่มีความหมายแก่ตนเอง ตามสิ่งที่ตนเองชอบและสนใจ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เคารพในสิทธิและหน้าที่ของผู้เรียน มีการวางแผนและออกแบบกิจกรรมและจัดประสบการณ์อย่างมีความหมายและเป็นระบบ และมุ่งประโยชน์สูงสุดให้เกิดแก่ผู้เรียน และ**ประการที่สาม** การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ จึงเป็นวิธีการค้นหาและปฏิบัติด้วยตนเองให้รู้ว่าจริง ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเสนอกิจกรรมและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องมีบรรยากาศที่สอดคล้องและใกล้เคียงกับสภาพจริงในวิถีชีวิตของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ตามธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียน และควรคำนึงถึงการใช้สมองทุกส่วนและความแตกต่างของผู้เรียนด้วย โดยใช้สื่อที่หลากหลายและเหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพความเก่งของแต่ละคนตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการพัฒนาคนให้มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มีความสามารถในการคิด แก้ปัญหา และปรับตัวเข้ากับสังคมได้ ซึ่งหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาคือ การปฏิรูปการเรียนรู้และสาระของการปฏิรูปการเรียนรู้ก็คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ได้จากประสบการณ์จริง การฝึกปฏิบัติ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น มี

นิสัยรักการอ่าน ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ใฝ่รู้ใฝ่เรียน การจัดกระบวนการเรียนรู้จึงต้องเน้นการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ให้มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหาได้ การปฏิรูปการเรียนรู้ จึงนับเป็นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมและพฤติกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้จากเดิมที่ยึดตัวครูเป็นสำคัญ เป็นการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

การพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม โดยแท้จริงแล้ว การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ไม่สามารถดำเนินการโดยแยกส่วนได้ จำเป็นจะต้องเชื่อมโยงกับปัจจัยและองค์ประกอบต่างๆ ที่เข้ามามีผลกระทบต่อตัวผู้เรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ทุกคนและทุกด้าน เนื่องจากธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียนมีความหลากหลายและสลับซับซ้อน ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศให้ใช้เป็นหลักสูตรแกนกลาง เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการจัดการศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ ตามความถนัด และความสนใจอย่างแท้จริง โดยกำหนดว่า การพัฒนาผู้เรียนที่สำคัญ คือ การพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพ ปลูกฝังและ

สร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม ซึ่งสถานศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย มีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม

การจัดทำเอกสารชุด “การสังเคราะห์รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ของครูต้นแบบ” นี้ จึงนำเสนอเพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และเพื่อครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่นำเสนอนี้ไปประยุกต์ และปรับใช้พัฒนาศักยภาพผู้เรียนได้อย่างสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังกล่าว

2. รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่สอดคล้องตามแนวการจัดการศึกษา หมวด 4 มาตรา 24 ที่ระบุว่า “การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไปนี้

- (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา
- (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- (4) จัดกิจกรรมการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
- (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

จากคำสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ระบุใน หมวด 4 มาตรา 24 ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังกล่าวนั้น เอกสารชุดนี้จึงได้พิจารณาจากกรอบความคิดตามแนวการจัดการศึกษา และสังเคราะห์เป็นกลุ่มรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยจำแนกเป็น 4 กลุ่มรูปแบบ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบการพัฒนากระบวนการคิดและการจัดการ

กลุ่มที่ 2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ประสบการณ์จริง

กลุ่มที่ 3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

กลุ่มที่ 4 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งวิทยาการ

ในแต่ละกลุ่มรูปแบบ จะประกอบด้วยรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตามที่ครูต้นแบบได้พัฒนาไว้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนากระบวนการคิดและการจัดการ

บทบาทของครูในยุคใหม่ที่สำคัญประการหนึ่งคือ การสอนให้นักเรียนมีความเก่ง เก่งคิด เก่งเรียน เก่งทำงานเป็นทีม เก่งคน โดยสอนให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (learn how to learn) ให้ผู้เรียนเรียนรู้อิทธิคติ (learn how to think) ด้วย เนื่องจากระบบการจัดกระบวนการเรียนรู้เปลี่ยนไปเป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มาตรา 22 แนวการจัดการศึกษาที่กำหนดว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” และในมาตรา 24 ในข้อที่ 2 ที่กำหนดว่า “ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา” บทบาทการสอนของผู้สอนจึงต้องเน้นการกระตุ้น การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดและจัดการ”

ยุทธศาสตร์กระบวนการคิด

คุณลักษณะด้านปัญญา ความคิด เป็นลักษณะและความสามารถทางสมองของบุคคลในการรู้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ทั้งในระดับความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน จนถึงความจริง ความเข้าใจตามความเป็นจริงอย่างลึกซึ้ง

จนสามารถคิดวิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจและกระทำสิ่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ยืดหยุ่น หลากหลาย ครอบคลุม ครบถ้วน และสอดคล้องกับสถานการณ์นั้น

คุณลักษณะด้านปัญญา ความคิด ประกอบด้วย ความรู้และความคิด ซึ่งประกอบด้วยการคิดพื้นฐานและการคิดที่เป็นแกนนำไปสู่การคิดขั้นสูง

การพัฒนาความคิดขั้นสูง (Higher-ordered Thinking)

ความคิดขั้นสูงเป็นความสามารถทางสติปัญญาประการหนึ่งที่ต้องพัฒนาให้เกิดในขณะที่ยังเรียนเข้ามาอยู่ในโรงเรียน เพื่อเรียนรู้เนื้อหาและหลักการ รวมทั้งแนวคิดในวิชาต่างๆ ความคิดขั้นสูงประกอบด้วยความคิดในด้านต่างๆ คือ

1. ความคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) คือ ความคิดที่เกี่ยวข้องกับการจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่รวมทั้งการจัดประเด็นต่างๆ
2. ความคิดวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) คือ ความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งทั้งในด้านบวกหรือลบอย่างมีเหตุผล โดยการใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเพียงพอ
3. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) คือ ความคิดที่แปลกใหม่ ยืดหยุ่น และแตกต่างจากผู้อื่น
4. ความคิดอย่างเป็นเหตุผล (Logical Thinking) คือ ความสามารถที่คิดในเชิงเหตุผลของเรื่องราวต่างๆ
5. ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) คือ ความคิดที่ใช้ในการพิสูจน์และสำรวจตรวจสอบหาข้อเท็จจริง

โดยทั่วไปแล้วความคิดขั้นสูงด้านต่างๆ เหล่านี้จะไม่สามารถแยกจากกันได้ชัดเจน ต้องพัฒนาไปพร้อมๆ กันและอาจรวมทั้งพัฒนาไปพร้อมกับความสามารถด้านอื่นๆ ด้วย โดยไม่จำเป็นต้องเน้นว่าจะต้องพัฒนาเรื่องใดก่อนหรือหลัง การพัฒนาความคิดขั้นสูงนี้จะทำได้มากในกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และกระบวนการแก้ปัญหา

ยุทธศาสตร์กระบวนการคิด ที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนด้านสมอง ได้แก่ กระบวนการคิดต่อไปนี้

1. การคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking)
2. การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking)
3. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

1. การคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking)

การคิดไตร่ตรองเป็นการคิดเชื่อมโยงกับการคิดลักษณะอื่นๆ เพราะเป็นการคิดที่ต้องการสร้างสรรค์ผู้เรียนที่มีความคิด การคิดไตร่ตรองเชื่อมโยงไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) เพราะการตั้งคำถาม และการประเมินเกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบ การให้เหตุผล การตั้งสมมติฐาน และการทำนาย ในชั้นปฏิบัติการฝึกฝนให้สามารถตั้งคำถาม ถามตนเอง เชื่อมโยงความคิดก่อนหน้า/คาดหวังไว้/ประสบการณ์ปัจจุบัน การประเมิน การวิเคราะห์ ตั้งสมมติฐาน และแสวงหาและพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการคิดไตร่ตรอง และโครงสร้างกระบวนการคิด

การคิดได้ชัดเจน	โครงการสร้างกระบวนการคิด
1. ตั้งคำถาม	1. การตัดสินใจ
2. ถามตนเอง	2. เลือยกยุทธศาสตร์/กระบวนการ
3. เชื่อมโยงความคิด ก่อนหน้า / คาดหวังไว้/ ประสบการณ์ปัจจุบัน	3. ประเมินตนเอง
4. การประเมิน	4. วางแผนปฏิบัติงาน
5. การวิเคราะห์	5. ลงมือปฏิบัติ
6. ตั้งสมมติฐาน	
7. แสวงหาและพิจารณา ทางเลือกที่เหมาะสม	

2 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการวิเคราะห์หาค่าความจริงโดยตรง ประมวลข้อมูล ปัญหาเรื่องราวต่างๆ ก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อ หรือกระทำสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบ สมเหตุสมผล ลึกซึ้ง โดยผ่านการพิจารณาถ้อยแถลง ไตร่ตรอง ทั้งทางด้านคุณ โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้น ในกรณีที่บุคคลจะสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องมีความสามารถในการกำหนดเป้าหมายในการคิดอย่างถูกต้อง ระบุประเด็นในการคิดได้อย่างชัดเจน ประมวลข้อมูล ทั้งทางด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิดทั้งทางกว้าง ลึก และไกล วิเคราะห์ข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้ ประเมินข้อมูลได้ ใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูล และเสนอคำตอบทางเลือกที่สมเหตุสมผลได้ และเลือกทางเลือก/ลงความเห็นในประเด็นที่คิดได้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญมากในการดำรงชีวิต การที่บุคคลมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งการตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการศึกษาวิจัยสิ่งต่างๆ สำหรับการแก้ปัญหา โดยอาศัยกระบวนการแก้ปัญหาคือ การสังเกต การวิเคราะห์ การสร้างทางเลือก การเก็บข้อมูลประเมินทางเลือก และการสรุป

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการทางปัญญา ที่เน้นให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดจนสามารถดึงเอาความรู้ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โยงเป็นความคิดรวบยอด เป็นกฎเกณฑ์และนำกฎเกณฑ์ไปใช้ มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3 การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

ขั้นตอน	พฤติกรรมบ่งชี้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
1. การสังเกต	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุงบค้ประกอบที่สำคัญของข้อมูลที่กำหนดได้ถูกต้อง - รวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนนำเสนอข้อมูล เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ได้ความคิดรวบยอด และสรุปเป็นใจความสำคัญครบถ้วนในสาระการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษา และพลศึกษา

ขั้นตอน	พฤติกรรมบ่งชี้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
2. การอธิบาย	- แสดงความคิดเห็น อภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่กำหนดด้วยแนวคิด เหตุผลของตนเองได้	- ผู้สอนให้ผู้เรียนตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับสิ่งที่กำหนดให้โดยเน้นการใช้เหตุผล หลักการ กฎเกณฑ์ โดยอ้างหลักฐานหรือข้อมูล ประกอบที่เชื่อถือได้
3. การรับฟัง	- รับฟังและปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเอง เมื่อมีเหตุผลเพียงพอได้	- ผู้สอนให้ผู้เรียนคนอื่น วิพากษ์วิจารณ์แนวคิดที่เสนอไว้อย่างกว้างขวาง แล้วกระตุ้นให้ผู้เรียนคนนั้นปรับเปลี่ยนยอมรับแนวคิดตามเหตุผลหรือข้อมูลที่ดีกว่า โดยไม่ใช่อารมณ์ หรือยึดติดกับความคิดเดิม
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์	- เปรียบเทียบความแตกต่าง ความคล้ายคลึง และจัดกลุ่ม จัดประเภทภายใต้เหตุผลและผลได้	- ผู้สอนนำเสนอกิจกรรมเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง และความคล้ายคลึงของสิ่งของ แล้วสรุปจัดกลุ่มเป็นพวกเดียวกันภายใต้เหตุผล

ขั้นตอน	พฤติกรรมบ่งชี้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
5. วิเคราะห์	- วิเคราะห์วิจารณ์จำแนกจุดเด่น จุดด้อย จากเหตุการณ์ คำกล่าว แนวคิด หรือการกระทำ	- ผู้สอนนำเสนอเหตุการณ์แนวคิด หรือการกระทำแล้วจำแนกหาจุดเด่น จุดด้อย ส่วนดี ส่วนเสีย ส่วนสำคัญ
6. สรุปผลอย่างตรงและถูกต้องตามหลักฐานข้อมูล	- สรุปผลอย่างตรงและถูกต้องตามหลักฐานข้อมูล	- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปใจความสำคัญ ครบถ้วนตรงตามสาระการเรียนรู้

การคิดสร้างสรรค์เป็นการนำความรู้ประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาสร้างรูปแบบความคิดเห็น ผลผลิตใหม่ๆ ที่แสดงถึงความแปลกใหม่ ยืดหยุ่น คิดหลากหลาย สามารถฝึกฝน และพัฒนาได้จากการจัดสถานการณ์ที่อิสระ ผ่อนคลาย ให้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ สม่่าเสมอ สำหรับความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกมาซึ่งแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์จะต้อง 1) สร้างแนวคิดใหม่ 2) แสวงหาและพิจารณาทางเลือกอย่างหลากหลาย 3) พลิกแพลงปรับเข้าหาแนวทาง 4) สำรวจทางเลือกที่เหมาะสม 5) ตั้งข้อตกลงอย่างท้าทาย

ยกตัวอย่าง กลุ่มรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนากระบวนการคิดและการจัดการ ได้แก่วงรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1.1 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนา กระบวนการคิด ด้วยการใช้คำถาม

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนา
กระบวนการคิดด้วยการใช้คำถาม ที่สังเคราะห์จากรูปแบบของครูต้นแบบ
จำแนกเป็น 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 การจัดการกระบวนการคิด โดยใช้คำถาม ของ เบนจามิน บลูม และเดอ โบโน

บทบาทของครูยุคใหม่ ต้องเปลี่ยนบทบาทจากการสอน
เน้นการบรรยายมาเป็นการกระตุ้น การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิด การสอน
เพื่อพัฒนาการคิดมีรูปแบบ วิธีสอน เทคนิคการสอนมากมาย รวมทั้ง
ชุดสำเร็จเพื่อการพัฒนาการคิด เทคนิคที่ใช้การสอนคิด เพื่อพัฒนาให้
ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก โดยมีทักษะคิดประเภทให้ข้อเท็จจริง ให้
ความรู้ คิดเพื่อแสดงความรู้สึกรู้อารมณ์ คิดเพื่อบอกข้อบกพร่อง ข้อไม่
ดี ข้อผิดพลาด คิดเพื่อบอกข้อดี ข้อเด่น เพื่ออธิบายคุณค่า คิดเพื่อ
แสดงความคิดใหม่ๆ มีทักษะในการควบคุมการคิดของเพื่อสมาชิกในกลุ่ม
เทคนิคการสอนดังกล่าวข้างต้นที่น่าสนใจวิธีหนึ่งคือ การใช้คำถาม

ลักษณะคำถามของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) ได้
พัฒนาเทคนิคการตั้งคำถามตามลำดับขั้นการใช้ความคิดในพุทธรพัสัย
ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ด้านปัญญาโดยเริ่มจากคิดต่ำสุด

ในการพัฒนาเทคนิคการคิดนั้น เดอ โบ โน (de Bono, 1985)
ได้พัฒนาเทคนิคการคิดโดยใช้คำถามและตั้งคำถาม โดยใช้หมวก 6 ใบ
ซึ่งได้พัฒนาการศึกษาของคนให้มีความคิดระดับสูง โดยใช้สีหมวกเป็นสื่อ
ให้สอดคล้องกับทิศทางการคิดการเลือกใช้คำถาม จึงเป็นสิ่งสำคัญ

ผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกให้คิดโดยใช้คำถามจนชำนาญ และมีทักษะการใช้คำถามขั้นต่ำจนถึงขั้นสูง

ส่วน แมคคาร์ธีย์ (Mc Carthy) ได้รับอิทธิพลแนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ของโคลบ์ (Kolb) ที่เสนอแนวความคิดเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ การรับรู้ (perception) และการจัดกระบวนการข้อมูล (processing) การรับรู้ของบุคคลอาจเป็นประสบการณ์ตรง อาจเป็นความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรม และหรือเป็นกระบวนการที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ ในขณะที่บางคนเรียนรู้โดยผ่านการสำรวจ นำข้อมูลมาไตร่ตรอง แมคคาร์ธีย์ แบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 แบบ คือ 1) ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้โดยจินตนาการ (Imaginative Learners) 2) ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้มโนทัศน์ที่เป็นนามธรรม นำกระบวนการสังเกตอย่างไตร่ตรอง หรือเรียกว่าผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners) 3) ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้มโนทัศน์แล้วผ่านกระบวนการลงมือทำหรือที่เรียกว่าผู้เรียนที่ถนัดการใช้สามัญสำนึก (Commonsense Learners) และ 4) ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและนำสู่การลงมือปฏิบัติหรือเรียกว่าผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners)

แบบที่ 2 การพัฒนาความคิด ด้วยวิธีตั้งคำถาม โดยใช้หมวกความคิด

ดร.เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ได้พัฒนาการศึกษาของคนให้มีความคิดระดับสูง โดยวิธีการใช้สีหมวกเป็นสื่อ ให้สอดคล้องกับทิศทางของการคิดโดยกำหนดไว้ว่า

- **หมวกสีขาว** แสดงถึงความเป็นกลาง หมายถึง ตัวเลขและข้อเท็จจริงต่าง ๆ

- **หมวกสีแดง** แสดงถึงความโกรธอารมณ์ หมายถึง การมองทางด้านอารมณ์ และความรู้สึก หมวกสีแดงเป็นการแสดงความรู้สึกของผู้คิด แสดงอารมณ์ สัญชาติญาณ ลางสังหรณ์ ประทับใจและหมายรวมถึงความโกรธ ความสนุก ความอบอุ่น และความพอใจ

- **หมวกสีดำ** แสดงถึงความมืดครึ้ม หมายถึง เหตุผลด้านลบ เหตุผลในการปฏิเสธ หมวกสีดำเป็นการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้เราคิดหรือตัดสินใจที่เสี่ยง หมวกสีดำทำให้เราหาข้อบกพร่องหรือจุดอ่อนได้ และสามารถมองเห็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ล่วงหน้า หมวกสีดำใช้เพื่อ ตรวจสอบหาหลักฐาน หาความเป็นเหตุเป็นผล การสำรวจความเป็นไปได้ หาผลกระทบ หาความเหมาะสม หาข้อบกพร่อง

- **หมวกสีเหลือง** แสดงถึงความสว่างไสวและด้านบวก หมายถึง เหตุผลทางบวก ความมั่นใจ เหตุผลในการยอมรับ หมวกสีเหลืองทำให้เรามองด้านบวก โดยไม่ต้องมีเหตุจูงใจต่างๆ เราใช้หมวกสีเหลืองเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินแล้ว จึงใช้หมวกสีดำ

- **หมวกสีเขียว** แสดงถึงการเจริญเติบโต ความสมบูรณ์ หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์ และแนวคิดใหม่ๆ หมวกสีเขียว คือ การหลบหลีกความคิดเก่า มุมมองเก่าสู่ความคิดใหม่ มุมมองใหม่ เป็นการเปลี่ยนแปลง เช่น การสร้างสรรค์ทุกชนิด ทุกประเภท ทุกวิธีการอย่างจงใจ

- **หมวกสีฟ้า** แสดงถึงความเยือกเย็น ท้องฟ้าซึ่งอยู่เหนือทุกสิ่งทุกอย่าง หมายถึง การควบคุม และจัดระเบียบ กระบวนการ และขั้นตอนการใช้หมวกสีอื่นๆ ทำหน้าที่เหมือนผู้คุมวงดนตรี ที่ละสั่งว่าเมื่อใดดนตรีชนิดใดจะบรรเลง หมวกสีฟ้าทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง สามารถติดตามความผิดพลาดและความเชื่อผิดๆ ของ

ตนเองเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง เป็นตัวแทนของการควบคุมกระบวนการคิด
ให้ประสานกันอย่างดี หมวกสีฟ้า คือ โครงการกระบวนการคิด

แบบที่3 การพัฒนาความคิด โดยใช้คำถามสร้างสรรค์

คำถามสร้างสรรค์ มีคำถาม 7 แบบ คือ

1. คำถามปริมาณ (Quantity)
2. คำถามการเปลี่ยนแปลง (Change)
3. คำถามการทำนาย (Prediction)
4. คำถามความคิดเห็น (Point of View)
5. คำถามเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว (Personal Involvement)
6. คำถามความสัมพันธ์เปรียบเทียบ (Comparative Association)
7. คำถามเกี่ยวกับค่านิยม (Valuing Questioning)

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การแบ่งประเภทของคำถาม ของ Benjamin Bloom ได้แบ่ง
คำถามเป็น 6 ประเภท

เดอ โบโน (de Bono, 1985) มีความเห็นว่า ทักษะการคิดเป็นเรื่อง
สำคัญมาก แต่สิ่งที่สำคัญกว่าคือ การเข้าใจว่าเราสามารถพัฒนาทักษะ
การคิดได้ การพัฒนาเทคนิคการคิดโดยใช้หมวก 6 ใบ (Six Thinking
Hats) กำหนดทิศทาง วิธีการคิดโดยใช้หมวกสีต่างๆ นี้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
คุณค่าของหมวกแต่ละสีจะบ่งบอกถึงบทบาทที่ผู้สวมใส่ต้องแสดงออกมา
โดยใช้การคิดในรูปแบบต่างๆ ตามที่กำหนดหลักสำคัญของหมวกสีต่างๆ
มีดังนี้

1. **หมวกสีเขียว** หมายถึง ชาวบริษัทที่ข้อเท็จจริง ตัวเลข และข้อมูล
2. **หมวกสีแดง** หมายถึง อารมณ์ ความรู้สึก ความเข้าใจเหตุผล และความรู้ที่ไม่ถึงการณ์
3. **หมวกสีดำ** หมายถึง พวกสิ่งที่ไม่ดี เหตุผลด้านลบ ความคิดด้านลบ
4. **หมวกสีเหลือง** หมายถึง เหตุผลด้านบวก ความสดใส และการมองโลกในแง่ดี คิดด้านบวก การสร้างสรรค์โอกาส
5. **หมวกสีเขียว** หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์คิดแปลก การเคลื่อนไหว การกระตุ้น
6. **หมวกสีฟ้า** หมายถึง ควบคุมวิธีการระดมความคิด ควบคุมสถานการณ์ได้

เดอ โบโน คิดวิธีคิดโดยใช้หมวกสีต่างๆ แทนการคิด กล่าวคือ แทนที่จะตั้งหรือเรียกชื่อการคิดนั้นๆ โดยใช้ภาษากรีกมาใช้สีของหมวกแทนเพราะชื่อในภาษากรีกนั้นจดจำได้ไม่ยากนัก จึงเป็นการยุ่งยากการใช้หมวกสีจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมมากกว่า เพราะคนจะสามารถแยกแยะความแตกต่างของสีหมวกได้เด่นชัดกว่า หากจะใช้หมวกที่มีรูปทรงแตกต่างกันก็จะเป็นการยุ่งยากและสับสนได้สีต่างๆ ของหมวกชนิดเดียวกันจึงเหมาะสมที่สุด

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ศึกษาแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ศึกษาหลักสูตร ทำตารางการวิเคราะห์

หลักสูตรเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการจุดหมาย และคำอธิบายรายวิชาและเพื่อจัดลำดับจุดประสงค์การเรียนรู้กำหนด เนื้อหา จุดประสงค์นำทางและโครงสร้างรายวิชา เพื่อกำหนดคาบการสอน

2 กำหนดเทคนิควิธีสอนและกิจกรรมการสอนที่ สอดคล้องกับข้อ 1. โดยเลือกใช้เทคนิควิธีสอนที่หลากหลาย

3 สํารวจแหล่งเรียนรู้ (1) กำหนดสื่อการเรียนรู้ (2) กำหนดวิธีการและเครื่องมือวัดผลประเมินผลที่หลากหลายรูปแบบ ครอบคลุมทั้งพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย เน้นการประเมินตาม สภาพจริง

32) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) **ขั้นนำ** จัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความ สนใจและมีความพร้อมที่จะเรียนรู้

2) **ขั้นจัดกิจกรรม** จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีบทบาท และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ในลักษณะ 1) ผู้สอนสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเอง 2) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน ช่วยกันเรียนรู้และมี ส่วนร่วมทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา 3) ผู้เรียนรู้ กระบวนการไปพร้อม ๆ กัน การสรุปข้อความและได้ผลงาน 4) ผู้เรียน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้

3) **ขั้นวิเคราะห์** เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม อภิปรายและสะท้อนความคิดถึงผลการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นผลงาน ข้อ ความรู้และกระบวนการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ให้สูงขึ้น

4) **ขั้นสรุปและประเมินผล** เป็นการสรุปผลการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยใช้การประเมินด้วยวิธีหลากหลาย เปิด

โอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง และให้เพื่อนกับ
ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินด้วย

ขณะที่ดำเนินการจัดกิจกรรม การใช้คำถามและการตั้ง
คำถามใช้เทคนิคหวกความคิด 6 ใบในการพัฒนาความคิดตลอด

ลักษณะเด่นของรูปแบบ

คำถามเป็นสิ่งสำคัญที่จะจุดประกายให้ผู้เรียนใคร่เรียน ใครู้
ใคร่แสวงหาความรู้ต่อไปไม่มีที่สิ้นสุด การตั้งคำถามเป็นการช่วยให้ครู
ผู้สอนสามารถกระตุ้นผู้เรียนให้คิดเป็นได้ เพราะผู้เรียนจะคอยคิดตอบ
ปัญหาที่ผู้สอนถามอยู่ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับการเฝ้าหาความรู้เพื่อนำมา
ตอบคำถามของผู้เรียนนั้น จะปลูกให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

1.2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบโฟร์แมท ซิสเต็ม (4 MAT'S Learning)

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

แมคคาร์ธีย์ (Mc Carthy) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการ
กิจกรรมเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT นี้ โดยได้รับอิทธิพล
แนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ของคอล์ม (Kolb) ที่เสนอแนวความคิด
เรื่องรูปแบบการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ
การรับรู้ (perception) และกระบวนการจัดการข้อมูล (processing)
การรับรู้ของบุคคลอาจเป็นประสบการณ์ตรง อาจเป็นความคิดรวบยอด
หรือมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรม ส่วนกระบวนการจัดการกระทำกับข้อมูลคือ
การลงมือปฏิบัติ ในขณะที่บางคนเรียนรู้โดยผ่านการสังเกต และนำ
ข้อมูลนั้นมาคิดอย่างไตร่ตรอง แมคคาร์ธีย์แบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 แบบ คือ

- 1) ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้โดยจินตนาการ (Imaginative Learners)

2) ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้โมทัศน์ที่เป็นนามธรรม นำกระบวนการสังเกตอย่างไตร่ตรอง หรือเรียกว่าผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners) 3) ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้โมทัศน์แล้วผ่านกระบวนการลงมือทำหรือที่เรียกว่าผู้เรียนที่ถนัดการใช้สามัญสำนึก (Commonsense Learners) และ 4) ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและนำสู่การลงมือปฏิบัติหรือเรียกว่าผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners)

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

แมคคาร์ธี และคณะ (คักต์ซัย นิรัฐทวี และไพเราะ พุ่มมิ่ง, 2542) ได้นำแนวคิดของคอล์ม มาประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก ทำให้เกิดเป็นแนวคิดทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถามหลัก 4 คำถาม กับผู้เรียน 4 แบบ คือ

- **ผู้เรียนแบบที่ 1 (Imaginative Learners)** คือ ผู้เรียนที่มีความถนัดในการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมผ่านกระบวนการจัดข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง เขาจะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของตนเองได้อย่างดี การเรียนแบบร่วมมือ การอภิปราย และการทำงานกลุ่มจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มนี้ คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้คือ “ทำไม” (Why ?)

- **ผู้เรียนแบบที่ 2 (Analytic Learners)** คือ ผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะสามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับความรู้ที่เป็นทฤษฎี รูปแบบ และความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ การอ่าน การค้นคว้า ข้อมูลจากตำราหรือเอกสารต่างๆ รวมทั้งการเรียนรู้แบบบรรยาย จะส่ง

เสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเหล่านี้คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “อะไร” (What?)

- **ผู้เรียนแบบที่ 3 (Commonsense Learners)** คือ ผู้เรียนที่มีความสามารถ/มีความถนัดในการรับรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมแล้วนำสู่การลงมือปฏิบัติ เขาให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้ความรู้ ความก้าวหน้า และการทดลองปฏิบัติ กิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติและกิจกรรมการแก้ปัญหาจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มนี้คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “อย่างไร” (How?)

- **ผู้เรียนแบบที่ 4 (Dynamic Learners)** คือ ผู้เรียนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมแล้วนำสู่การลงมือปฏิบัติ เขาให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เป็นการสำรวจ ค้นคว้า การค้นพบด้วยตนเอง แล้วเชื่อมโยงความรู้เหล่านั้นไปสู่การทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “ถ้า” (If?)

จากลักษณะของผู้เรียนทั้ง 4 แบบดังกล่าวข้างต้น Morris และ Mc Cathy ได้นำมาเป็นแนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบโพร์แม็ทซิสเต็ม โดยจัดขั้นตอนการสอนให้ผู้เรียนสามารถใช้สมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาอย่างเต็มที่เป็นการพัฒนาพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน

3) ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง เป็นการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมไปสู่การสังเกต คิดวิเคราะห์อย่างไตร่ตรอง ผู้สอนกระตุ้นสร้างแรงจูงใจ โดยสร้างคำถามสร้างความเข้าใจอภิปราย

2. การสร้างความคิดรวบยอด ผู้สอนเตรียมข้อมูล
ให้ข้อมูล ให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์ข้อมูล หลักการมาคิด
วิเคราะห์อย่างไตร่ตรอง

3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติอย่างเฉพาะตัว ผู้สอน
คือ โค้ช อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ

32) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้8 ขั้นตอน

เป็นการตอบสนองพัฒนาการด้านสมองของ
ผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 4 แบบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนทั้ง 4
แบบมีความสุข พึงพอใจในการเรียนและมีโอกาสประสบผลสำเร็จใน
การเรียนตามวิธีหรือแบบการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งอธิบายรายละเอียด
ของขั้นตอนการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ 4 MAT ของแมคคาร์ธี หรือไม่

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ 8 ขั้นตอนของวัฏจักรการเรียนรู้
(4 MAT) แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนของตนเอง

เป็นช่วงที่ผู้เรียนใช้ประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมไปสู่การ
สังเกต คิดวิเคราะห์อย่างไตร่ตรอง

- บทบาทของครูเป็นผู้กระตุ้นสร้างแรงจูงใจ
- วิธีการ คือ การสร้างคำถาม สร้างความเข้าใจ การอภิปราย การให้ผู้เรียนทำกิจกรรม การออกไปพบของจริง ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

เป็นชั้นที่ผู้เรียนจะเชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเอง
ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการที่จะเรียนนั้นมีความหมายโดยตรงกับตัวเขาเอง
โดยการให้ผู้เรียนได้สัมผัส ได้เกิด ความรู้สึก ได้ซักถามหรือได้
ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่กำหนดจะเรียน ผู้สอนอาจใช้กิจกรรม เกม การออกไป
สัมผัสกับของจริง การตั้งคำถามให้คิด หรือให้จินตนาการ เป็นชั้นที่
เน้นการใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้ คือ ทักษะการสังเกต
ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสร้างมโนภาพ ตลอดจนทักษะในการ
ร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ชั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและอยากรู้เด็กจะใช้สมอง
ซีกซ้ายวิเคราะห์ต่อจากชั้นที่ 1 เป็นชั้นที่เด็กต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับ
ประสบการณ์ที่ได้รับในชั้นแรก เด็กจะช่วยกันอภิปราย และอธิบายให้
เหตุผลตามความคิดเห็นของผู้เรียนแต่ละคน

ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้ คือ ทักษะในการวินิจฉัย
วิเคราะห์หรืออภิปราย

ในขั้นนี้ผู้สอนอาจใช้เทคนิคการอภิปราย เทคนิค
การเขียนผังความคิด (Mind Mapping) และวิธีอื่นๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียน
เกิดความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขารู้ ผู้เรียนต่างก็มีความสุข สนุกมาก
ที่ได้มีโอกาสคิดและผู้สอนก็จะพบว่าสิ่งที่ผู้เรียนระดมความคิดเป็นเรื่อง
ดีและเด็กสามารถคิดได้เอง

ส่วนที่ 2 การสร้างความคิดรวบยอด

ในการเรียนรู้ในขั้นตอนการเชื่อมโยงประสบการณ์ ข้อมูล
หลักการมาคิดวิเคราะห์อย่างไต่ร่อง เพื่อสร้างความคิดรวบยอด

- บทบาทของครู ผู้เตรียมข้อมูล ให้ข้อมูล สาคิต
- วิธีการ ให้ผู้เรียนค้นคว้า หาข้อสรุป ในส่วนนี้แบ่งออก

เป็น 2 ชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 3 ชั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด

ขั้นนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และ
ไต่ร่องความรู้ที่ได้จากขั้นแรก เชื่อมโยงกับทฤษฎีให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นจน
สามารถที่จะเรียนรู้ต่อไปได้ เป็นขั้นตอนที่ต้องจัดกิจกรรม ให้เด็กทำ
แล้วสร้างความคิดรวบยอดเป็นของตนเองได้เป็นขั้นที่ต้องใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้ คือ ทักษะการสร้าง
รูปแบบการจัดกระบวนการวิเคราะห์ การจัดลำดับความสัมพันธ์ การจัด
ประสบการณ์เปรียบเทียบ

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล

เป็นขั้นที่ให้ข้อมูลรายละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ จนสร้างความคิดรวบยอดเรื่องที่เรียนได้ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย ผู้สอนควรหลีกเลี่ยงการให้ข้อมูลความรู้ด้วยการบรรยาย ควรใช้วิธีอื่นแทน เช่น การให้ผู้เรียนค้นคว้า ทดลอง สาธิต ให้ผู้เรียนรู้จักวิทยากรท้องถิ่น

ทักษะสำคัญในช่วงนี้คือ ความสัมพันธ์ การจัดลำดับ การทดลอง การสรุปความ

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติการเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว

กระบวนการที่เกิดขึ้นนี้เป็นการเคลื่อนไหวจากชั้นสร้างความคิดรวบยอดมาสู่การลงมือกระทำ หรือลงมือทดลองตามความคิดของผู้เรียน

- บทบาทของครู คือ โค้ช (Coach) หรือผู้ให้คำแนะนำ ผู้อำนวยการความสะอาด ผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง
- วิธีการ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด

ผู้เรียนจะทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัด หรือทำตามขั้นตอนที่กำหนด เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ทักษะที่ใช้ในช่วงนี้คือ ทักษะการถาม การสำรวจ การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์การทดลอง การลงมือทดลอง การทำนาย การบันทึก

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด/ความสนใจ

เป็นขั้นบูรณาการการสร้างสรรค้อย่างแท้จริง เพราะเป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความสนใจ ความถนัด ความเข้าใจ เนื้อหาวิชา ความซาบซึ้ง และจินตนาการของตนเองออกมาเป็นรูปธรรม ในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ตนเองเลือก เช่น เป็นสิ่งประดิษฐ์ สมุดรวมภาพ ภาพวาด นิทาน บทกวี หรือบทละคร หรือหนังสือ เน้นการใช้สมอง ชีกขา

กิจกรรมขั้นนี้เป็นผลมาจากการลงมือปฏิบัติจาก ขั้นที่ 5 ต้องมีลักษณะที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด ไม่ใช่เกิดความจำแต่เพียงอย่างเดียวและในขั้นนี้คือ ที่สามารถปรากฏ เป็นแฟ้มผลงานของผู้เรียน (Portfolio) ได้ ถ้าผู้สอนวางแผนการทำงานล่วงหน้าไว้อย่างดี เด็กสามารถสร้างผลงานได้โดยผู้สอนไม่ต้อง คอยพะวงเรื่องการทำแฟ้มผลงานผู้เรียน

ทักษะที่ใช้ในช่วงนี้คือ ทักษะการจัดระบบ การจัด ลำดับก่อนหลัง การแก้ปัญหาการลงมือทำงาน การสรุปจดบันทึก

ส่วนที่ 4 การบูรณาการการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ ของตน

กระบวนการเรียนรู้ในส่วนที่ 4 เกิดจากกิจกรรมของการ ลงมือกระทำด้วยตนเอง จนสำเร็จและไปสู่การรับรู้และมีความรู้สึกที่ดี เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

- บทบาทของครูเป็นผู้ประเมิน/ผู้ซ่อมเสริมรวมทั้งเป็นผู้เรียนร่วมกัน

- วิธีการ การค้นหาตัวเอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแนะนำผู้อื่นในส่วนนี้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ชั้น

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและประยุกต์ใช้

เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ชื่นชมกับผลงานของตนเอง หรือผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่อีกกิจกรรมอื่น หรือผู้เรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อยๆ ให้เพื่อนฯ ดิชม และปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้คือทักษะการยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่น

ในขั้นสุดท้ายนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการค้นคว้า หรือลงมือกระทำกับคนอื่น ๆ ในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็น การเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่นๆ ที่อาจพบในสถานการณ์ใหม่ได้แก่ จัดแสดงนิทรรศการ แสดงผลงาน ในวันสำคัญ ขั้นนี้เน้นการใช้สมอง ซีกขวา

ทักษะที่ใช้ในช่วงนี้คือการยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน การมองอนาคต ตลอดจนการชื่นชมตนเอง

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้เรียน จะสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่เรียน จะ เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ได้ และสามารถสร้างผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง รวมทั้งได้ พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ อีกจำนวนมาก

ดังนั้น ลักษณะเด่นของรูปแบบการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ

4 MAT จะช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ตามกรอบความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่

1. การนำเสนอประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กับผู้เรียน
 - 1.1 การเสริมสร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)
 - 1.2 การวิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้รับ (สมองซีกซ้าย)
2. การเสนอเนื้อหา สารข้อมูลแก่ผู้เรียน (Presentation)
 - 2.1 การบูรณาการประสบการณ์สร้างความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)
 - 2.2 การพัฒนาเป็นความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)
3. การฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอด (Practice)
 - 3.1 ปฏิบัติงานตามขั้นตอน (สมองซีกซ้าย)
 - 3.2 การนำเสนอผลการปฏิบัติงาน (สมองซีกขวา)
4. การนำความคิดรวบยอดไปสู่การประยุกต์ใช้ (Application)
 - 4.1 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนางาน (สมองซีกซ้าย)
 - 4.2 การนำเสนอผลงานการเผยแพร่ (สมองซีกขวา)

1.3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการพัฒนากระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์

การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ต้องทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญาและเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร โดยเป็นผู้สืบเสาะหาความรู้เป็นผู้ค้นพบ เป็นผู้คิดอย่างพินิจพิเคราะห์ และสามารถแก้

ปัญหาต่างๆ ได้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ สอนหาความรู้และหรือ
โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา

รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบการพัฒนากระบวนการ
การคิดแบบวิทยาศาสตร์ที่สังเคราะห์จากรูปแบบการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ของครูต้นแบบ จำแนกเป็น 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยวิธีการสืบเสาะ และสืบสวนหาความรู้

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

วิธีสอนวิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) นี้ นักฟิสิกส์
ชาวสหรัฐอเมริกา ชื่อ โรเบิร์ต คาร์พลัส (Robert Karplus) เป็นผู้เสนอ
การสอนวิธีนี้ในระดับประถมศึกษา เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจเรียน
และช่วยลดความน่าเบื่อหน่ายของการเรียนในห้องเรียน ต่อมาได้มีกลุ่ม
นักการศึกษานำวิธีนี้มาใช้อย่างแพร่หลาย มีการพัฒนาวิธีการและ
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แตกต่างกัน

นักการศึกษาของสหรัฐอเมริกาจากกลุ่ม BSCB (Bio-
logical Science Curriculum Study) ได้นำวิธีการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรวิชา
วิทยาศาสตร์ และได้เสนอขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
สืบเสาะหาความรู้เป็น 5 ขั้นตอน ในการเรียนรู้แต่ละครั้ง หรือแต่ละ
แนวความคิดจะเริ่มต้นจากขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน และจบลงโดยการ
ประเมิน ผลที่ได้รับก็จะถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในครั้งต่อไป
จึงนิยมเรียกการเรียนรู้วิธีนี้ว่า “เป็นวัฏจักรการเรียนรู้” (Learning Cycle)
ในบางครั้งการเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ หรือ

ช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ จนอาจเรียกว่า เป็นการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Learning) ได้

วิธีสอนแบบสืบสวนนี้เป็นที่รู้จักกันหลายชื่อ เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบสอบสวน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ การสอนแบบค้นพบ การสอนแบบแก้ปัญหา ในปัจจุบันนิยมใช้คำว่า วิธีสอนแบบสืบสอบ ซึ่งมีวิธีอยู่บนฐานของแนว Constructivism เป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ด้วยตนเอง ความรู้ที่ได้จะคงถาวรอยู่ในความจำระยะยาว ผู้สอนไม่สามารถสร้างได้ แต่ผู้สอนเป็นเพียงผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

วิธีการสอนแบบสืบสอบเป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยการความสะอาด

กระบวนการที่ใช้: ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการหาความรู้ ซึ่งผู้เรียนต้องอาศัยปัจจัยสำคัญ คือ

1. วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) หมายถึง ขั้นตอนการหาความรู้ โดยเริ่มตั้งแต่การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง และทดลองการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสรุปผล

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Science Process Skills) ซึ่งหมายถึง ทักษะการคิด ทั้งทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นสูงที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง

3 เจตคติทางวิทยาศาสตร์ : การอภิปรายระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยผู้สอนใช้การถามคำถาม ทั้งคำถามชั้นสูงและชั้นต่ำ เพื่อนำไปสู่การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ ตลอดจนการสรุปผลเพื่อให้ได้ข้อความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง

พิมพันธ์ เดชคุปต์ (อ้างถึง คาริน และซันต์, 1980)

แบ่งวิธีสืบสอบเป็น 3 ประเภท โดยใช้บทบาทผู้สอนและผู้เรียนเป็นเกณฑ์คือ 1) วิธีทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง วิธีนี้ผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทเท่าเทียมกัน โดยเตรียมวิธีการปฏิบัติทดลองไว้แล้วเป็นระดับที่ง่ายที่สุด 2) วิธีสืบสวนที่ผู้สอนเป็นผู้วางแผน วิธีนี้ผู้สอนมีบทบาทลดลงเมื่อเทียบกับวิธีที่ 1 ผู้เรียนมีบทบาทมากขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ซับซ้อนกว่าแบบที่ 1) และ 3) วิธีสืบสวนที่ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนเอง วิธีนี้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด ผู้สอนมีบทบาทน้อยหรือไม่มีเลย เป็นระดับที่ซับซ้อนและยากที่สุด

3) ขั้นตอนหลักของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

- 1) ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการเรียนรู้
- 2) เตรียมเนื้อหาสาระ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) เตรียมวัสดุอุปกรณ์ และสร้างเครื่องมือวัดผล และประเมินผล

3.2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) มีรายละเอียด ดังนี้

ละเอียด ดังนี้

1) การนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement) ขั้นนี้เป็นการแนะนำบทเรียน กิจกรรมจะประกอบด้วย การซักถามปัญหา ทบทวนความรู้เดิม การกำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในการเรียนรู้และเป้าหมายที่ต้องการ

๒) การสำรวจ (Explorations) ขั้นนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการแสวงหาความรู้ แสวงหาความรู้แล้วใช้แนวคิดมาจัดความสัมพันธ์กับหัวข้อที่กำลังจะเรียนรู้ให้เป็นหมวดหมู่ ถ้าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการทดลอง การสำรวจ การสืบค้น ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเทคนิคและความรู้ทางปฏิบัติจะดำเนินไปด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยมีผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะนำหรือผู้เริ่มต้นในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถหาจุดเริ่มต้นได้

๓) การอธิบาย (Explanation) ในขั้นตอนนี้ กิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้จะมีการนำความรู้ที่รวบรวมในขั้นที่ 2 มาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาหัวข้อหรือแนวคิดที่กำลังศึกษาอยู่ กิจกรรมอาจประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ และนำมาอภิปราย

4) การลงข้อมูล (Elaboration) ในขั้นตอนนี้จะเน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้หรือข้อมูลจากขั้นที่ผ่านมาแล้ว (ขั้นที่ 2 และ 3) มาใช้กิจกรรมส่วนใหญ่อาจเป็นการอภิปรายภายในกลุ่มของตนเอง เพื่อลงข้อสรุปที่แสดงถึงความเข้าใจ ทักษะกระบวนการและความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปรับแนวความคิดหลักของตัวเองในกรณีที่ไม่สอดคล้องหรือคลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริง

5) การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบแนวความคิดที่ตนเองได้เรียนรู้มาแล้ว โดยการประเมินผลด้วยตนเองถึงแนวความคิดที่สรุปไว้แล้วในขั้นที่ 4 ว่ามีความสอดคล้องหรือถูกต้องมากน้อยเพียงใด และมีการยอมรับมากน้อยเพียงใด ข้อสรุปที่ได้จะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป ทั้งนี้รวมทั้งการประเมินผลของผู้สอนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

ในกรณีนี้ให้ผู้เรียนทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง/ปฏิบัติกิจกรรม (Student Exercise) ลำดับขั้นตอนการสอนของวิธีนี้คือ

1. วิธีให้ผู้เรียนทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง/ปฏิบัติกิจกรรม (Student Exercise) หรือ (Guided Discovery) เป็นวิธีสืบสอบที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดปัญหา วางแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือไว้เรียบร้อย ผู้เรียนมีหน้าที่ปฏิบัติการทดลองกิจกรรมตามแนวทางที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นวิธีสืบสอบที่มีคำแนะนำปฏิบัติการหรือกิจกรรมสำเร็จรูป (Structured Laboratory) ลำดับขั้นตอนการสอนของวิธีนี้คือ

1.1 ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนเป็นผู้นำอภิปรายโดยตั้งปัญหาเป็นอันดับแรก

1.2 ช้่นอภิปรายก่อนทำกิจกรรมการทดลอง อาจเป็นการตั้งสมมติฐาน ผู้สอนอธิบายหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลองว่ามีวิธีการใช้อย่างไร จึงจะไม่เกิดอันตรายและมีข้อควรระวังในการทดลองแต่ละครั้งอย่างไรบ้าง

1.3 ช้่นทำการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำการทดลองเอง ทำกิจกรรมพร้อมทั้งบันทึกผลการทดลอง

14 ชั้นอภิปรายหลังการทดลอง เป็นขั้นของการนำเสนอ ข้อมูลและสรุปผลการทดลอง ในตอนนี้อยู่สอนต้องนำอภิปรายโดยใช้ คำถามเพื่อนำผู้เรียนไปสู่ข้อสรุป เพื่อให้ได้แนวคิดหรือหลักเกณฑ์ที่ สำคัญของบทเรียน

2 วิธีสืบสอบที่ผู้สอนเป็นผู้วางแผน (Teacher Planned Investigation) หรือ (Less Guided Discovery) เป็นวิธีสืบสอบที่ผู้สอน เป็นผู้กำหนดปัญหาแต่ให้ผู้เรียนหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่ การตั้งสมมติฐาน วางแผนการทดลอง ทำการทดลองจนถึงสรุปผล การทดลอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งอาจเรียกรวี่นี้ว่า วิธีสอนแบบไม่กำหนดแนวทาง (Unstructured Laboratory) ลำดับ ขั้นตอนของการสอนวิธีนี้คือ

21 สร้างสถานการณ์หรือปัญหา ซึ่งอาจทำโดยการใช้คำถาม ใช้สถานการณ์จริง โดยการสาธิตเพื่อเสนอปัญหา ใช้ภาพปริศนา หรือ ภาพยนตร์เพื่อเสนอปัญหา

2.2 ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา โดยผู้สอนเป็นผู้แนะแนวทาง ระบุแหล่งความรู้

23 รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการแก้ ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ดูแลร่วมการอภิปรายเพื่อให้ได้ ความรู้ที่ถูกต้องสมบูรณ์

3 วิธีสืบสอบที่ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนเอง เป็นวิธีการที่ผู้เรียนเป็นผู้ กำหนดปัญหาเอง วางแผนการทดลองเอง เก็บข้อมูลดำเนินการทดลอง เก็บข้อมูล ตลอดจนสรุปผลด้วยตัวผู้เรียนเอง วิธีนี้ผู้เรียนมีอิสระเต็มที่ ในการศึกษาค้นคว้า ผู้สอนเป็นเพียงผู้กระตุ้นเท่านั้น ซึ่งอาจเรียกว่า วิธีสืบสอบแบบอิสระ (Free Discovery) วิธีนี้ ผู้สอนอาจใช้คำถาม

เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดปัญหาด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนกำหนดปัญหาได้ตามความสนใจของตนเองแล้ว ผู้เรียนจึงทำการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาแล้วดำเนินการแก้ปัญหา ตลอดจนสรุปผลด้วยตนเอง ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มก็ได้ โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษาให้กำลังใจเท่านั้น

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถของตนเองในการคิดค้น สืบเสาะแก้ปัญหาหรือคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ได้ด้วยตนเอง เกิดความใฝ่รู้และมีความมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้น และได้พัฒนาทักษะการสืบสอน (Inquiry Skills) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Process Skills) และทักษะการทำงานกลุ่ม (Group Work Skills)

แบบที่ 2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาซึ่งมีพื้นฐานมาจากวิธีการโสเครตีส (Socratic Method) ในสมัยกรีกตอนต้น และได้รับการขยายผลตามแนวคิดของนักจิตวิทยาทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม (Cognitive Psychology) ในปัจจุบันเช่น แนวคิดการสอนแก้ปัญหาในชั้นเรียนของดิวอี้ (Dewey) แนวคิดเรื่องการสร้างความรู้ (Constructivism) ของ พิวาเจต์ (Piaget) และไวก็อตสกี (Vygotsky) และแนวคิดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Learning Discovery) ของ บรูเนอว์ นอกจากนี้ บาร์โรวส์ และแทมบลิเยอร์ (Barrows and Tamblyer, 1980) ได้กล่าวถึง

การเรียนรู้โดยวิธีดังกล่าวนี้ เป็นการเรียนรู้ที่เป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ผู้เรียนประสบปัญหาที่ต้องการให้การศึกษาตั้งแต่ขั้นแรก ของกระบวนการเรียนรู้ ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ทั้งในด้านวิธีการแก้ปัญหาและการใช้ทักษะเชิงเหตุผล ช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

1) เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาจากชีวิตจริงและมีความหมาย ต่อผู้เรียน

2) ให้ออกาสผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเองให้มาก โดยจัด สถานการณ์หรือปัญหา หรือเกมที่น่าสนใจ ทำทายยากให้คิด

3) เริ่มฝึกคิดด้วยปัญหาที่เหมาะสมกับศักยภาพของ ผู้เรียนแต่ละคน หรือผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยอาจเริ่มด้วยปัญหาที่ผู้เรียน สามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ก่อน ต่อจากนั้นจึงเพิ่ม สถานการณ์หรือปัญหาที่แตกต่างจากที่เคยพบมา

4) เพิ่มปัญหาที่ยาก ซึ่งต้องใช้ความรู้ที่ซับซ้อนให้รู้ ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงได้ฝึกคิดด้วย

5) มีการเรียนสอนความรู้จากสภาพที่แท้จริง คือ ผู้เรียนได้แก้ปัญหาจริงตามขั้นตอนการวิเคราะห์ การนิยามปัญหา ตั้ง สมมติฐาน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล หรือการทดลองและการสรุป

6) มีผลงานปรากฏอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม

7) มีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มแบบร่วมมือร่วมใจ โดย ใช้วิธีที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธี Jigsaw บทบาทสมมติละคร หรือการศึกษานอกสถานที่

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

1) ตัดสินใจเลือกวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมด้านสติปัญญา ทักษะการสืบสอบทางความรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) ออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงจากประสบการณ์ และควรเป็นปัญหาในชีวิตประจำวันมากกว่าปัญหาทางวิชาการ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความหมายต่อผู้เรียน

3) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ซึ่งอาจเป็นแหล่งทั้งในและนอกห้องเรียน

32) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

ในกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนนี้ยังอาศัยทักษะอื่นๆ ประกอบด้วย

1) **ทำความเข้าใจปัญหา** ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่ชวนให้สงสัย ผู้แก้ปัญหาจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบในประเด็นต่างๆ คือ

(1) ปัญหาถามว่าอย่างไร

(2) มีข้อมูลใดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาบ้าง

(3) มีข้อจำกัด หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพิ่มเติมอีกหรือไม่

การวิเคราะห์ปัญหาอย่างดี จึงช่วยให้ขั้นตอนนี้ดำเนินไปอย่างราบรื่น การจะประเมินว่าผู้เรียนเข้าใจปัญหามากน้อยเพียงใดทำได้โดยการกำหนดให้ผู้เรียนเขียนแสดงถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับปัญหานั้น

2) วางแผนวิธีแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้จะเป็นการวางแผนเพื่อแก้ปัญหา โดยผู้เรียนจะใช้ข้อมูลจากปัญหาที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วในขั้นที่ 1 ประกอบกับข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น แล้วนำมาใช้ประกอบการวางแผนแก้ปัญหา ในกรณีที่ปัญหาต้องมีการตรวจสอบหรือแก้ไขได้จากการทดลอง ขั้นตอนนี้จะเป็นการวางแผนการทดลอง ซึ่งประกอบด้วยการตั้งสมมติฐาน กำหนดวิธีทดลองหรือการสำรวจ ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและอาจรวมทั้งแนวทางในการประเมินผลการแก้ปัญหา

3) ดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในแสวงหาความรู้แล้วนำมาใช้ลงมือแก้ปัญหา โดยผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอ และอภิปรายผล

4) ประเมินผลการแก้ปัญหา ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ ประเมินว่า วิธีการแก้ปัญหาและผลที่ได้ถูกต้องหรือได้ผลเป็นอย่างไร ถ้า การแก้ปัญหาทำได้ถูกต้องก็จะมี การประเมินต่อไปว่าวิธีการนั้นน่าจะ ยอมรับไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่น ๆ หรือไม่ แต่ถ้าพบว่าการแก้ปัญหานั้น ไม่ประสบความสำเร็จ ก็จะต้องย้อนกลับไปเลือกวิธีการอื่นที่ได้กำหนด ไว้ในขั้นที่ 2 แต่ถ้าแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในขั้นที่ 2 แล้ว ก็ไม่ประสบความสำเร็จผู้เรียนจะต้องย้อนกลับไปทำความเข้าใจปัญหาใหม่ ว่ามีข้อบกพร่องประการใด เช่น ข้อมูลกำหนดให้เพียงพอหรือไม่ เพื่อ จะได้เริ่มต้นการแก้ปัญหา

การสอนวิธีต่างๆ ที่เสนอมาอาจทำให้หน้าสนใจ เราใจ สนุกสนานขึ้นได้ ด้วยการใช้เกมต่างๆ และบทบาทสมมติ (Game and Simulation) มาช่วยได้มาก ถ้าผู้สอนมีการวางแผนและเตรียมตัว

แบบที่ 3 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นปัญหา เป็นฐาน (Problem-Based Instruction)

1) การทำให้ผู้เรียนสนใจในปัญหา ผู้สอนต้องแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน สร้างความฉันทานุมัติที่ดีต่อบทเรียนแก่ผู้เรียน รวมทั้งการอภิปรายขั้นตอนต่างๆ ในการเรียน โดยเฉพาะการเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการสืบสวนปัญหา และวิธีการที่จะเป็นผู้เรียนที่มีอิสระ คำถามที่ค้นหาความรู้ผู้สอนเป็นผู้คอยช่วยเหลือผู้เรียนทำงานอย่างอิสระกับกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่ระหว่างการวิเคราะห์ปัญหา สำหรับการสร้างความสนใจอาจทำได้หลายวิธีเช่น การสาธิต การนำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ด้วยวีดิทัศน์หรือแผนที่ความคิด เป็นต้น

2) การจัดกลุ่มผู้เรียนในการเรียนด้วยวิธีร่วมมือ ซึ่งอาจจัดทำรูปแบบใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และผู้สอนจะต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุผลการจัดกลุ่มประเภทต่างๆ หลังจากนั้นผู้สอนจะร่วมกับผู้เรียนพิจารณาหัวข้อย่อยวิธีการสืบสวนปัญหา และเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหา วิธีการหลักที่ใช้ในการสืบสวน คือ การรวบรวมข้อมูลและการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนมีข้อมูลมากเพียงพอในการสร้างความคิดของตนเอง ผู้สอนต้องช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการศึกษาปัญหา การสังเกต

การวัดผล มีความรู้มากเพียงพอที่จะเป็นผู้สืบสวนหาความรู้ การตั้ง
สมมติฐาน การอธิบาย และการเตรียมการแก้ปัญหา ผู้สอนส่งเสริม
ผู้เรียนโดยใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พิจารณาว่าสมมติฐานและ
ข้อมูลที่รวบรวมมามีคุณภาพเพียงพอหรือไม่ วิธีแก้ปัญหาที่ผู้เรียนใช้
เป็นวิธีที่ดีที่สุดหรือยัง ผู้สอนต้องพร้อมที่จะเข้าไปช่วยเหลือผู้เรียนใน
ลักษณะที่ไม่ใช่การแทรกแซง

3) การพัฒนาและนำเสนอผลงาน ผลงานที่ผู้เรียนนำเสนออาจเป็น
วิดีโอที่แสดงวิธีการแก้ปัญหาที่กำหนด รูปแบบการนำเสนอที่แสดงวิธี
การแก้ปัญหา อาจเป็นแผ่นป้าย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ภายหลัง
จากการรวบรวมผลงาน อาจจัดเป็นนิทรรศการแสดงผลงานต่อผู้เรียน
ผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้สนใจ

4) การวิเคราะห์และประเมินกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือ
ผู้เรียน ผู้สอนใช้คำถามให้ผู้เรียนทบทวนโครงสร้างของความคิดและ
กิจกรรมที่ผู้เรียนได้กระทำลงไป เช่น ผู้เรียนมีความมั่นใจในการแก้
ปัญหาอย่างไร เมื่อไร

5) การวัดผลและประเมินผล การวัดผลและประเมินผลการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน ใช้วิธีการประเมินหลายวิธี
ประกอบกัน โดยเน้นการวัดหรือประเมินตามสภาพจริง คือ วัดทั้งความรู้
ความเข้าใจ การวัดศักยภาพในการเรียนรู้การวัดกระบวนการกลุ่ม เป็นต้น

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม มีชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม มีปฏิ
สัมพันธ์ที่ดีต่อกันกับผู้สอนและเพื่อน ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิด
แก้ปัญหา และตระหนักถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และสามารถใช้ทักษะ
การคิดแก้ปัญหาใช้ในการคิดแก้ปัญหาที่พบ

1.4 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางปัญญาในระดับสูงที่ใช้กระบวนการทางความคิดหลายๆ อย่างมารวม ซึ่งประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Original) และความคิดละเอียดละออ (Flaboration Guilford) สำหรับความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกมาซึ่งความคิดสร้างสรรค์จะต้องเป็นการสร้างแนวคิดใหม่แสวงหาและพิจารณาทางเลือกที่หลากหลาย พลิกแพลง ปรับเข้าหาแนวทาง สำนวจทางเลือกที่เหมาะสมและตั้งข้อตกลงอย่างท้าทาย

รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่สังเคราะห์ได้จากรูปแบบการสอนของครูต้นแบบ ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ดังนี้

แบบที่ 1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

แนวคิด Constructivism เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของความรู้ของมนุษย์ มีความหมายทั้งในเชิงจิตวิทยาและเชิงสังคมวิทยา ทฤษฎีด้านจิตวิทยา เริ่มต้นจาก Jean Piaget ซึ่งเสนอว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นกระบวนการส่วนบุคคลมีความเป็นอัตนัย Vyecotsky ได้ขยายขอบเขตการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลว่า เกิดจากการสื่อสารทางภาษากับบุคคลอื่น สำหรับด้านสังคมวิทยา Emile Durkheim และคณะ เชื่อว่า สภาพ

แวดล้อมทางสังคมมีผลต่อการเสริมสร้างความรู้ใหม่

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนว Constructivism จัดเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มปัญญานิยม (cognitive psychology) มีรากฐานมาจากผลงานของ Ausubel และ Piaget

- ประเด็นสำคัญประการแรกของทฤษฎีการเรียนรู้ตาม Constructivism คือ ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่สืบทอดมรดก โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (cognitive apparatus) ของตน

- ประเด็นสำคัญประการที่สองของทฤษฎี คือ การเรียนรู้ตามแนว Constructivism คือ โครงสร้างทางปัญญา เป็นผลของความพยายามทางความคิด ผู้เรียนสร้างเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

1. การสอนตามแนว Constructivism เน้นความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และความสำคัญของความรู้เดิม

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ผู้เรียนจะเป็นผู้ออกไปสังเกตสิ่งที่ตนอยากรู้ มาร่วมกันอภิปราย สรุปผลการค้นพบ แล้วนำไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารวิชาการ หรือแหล่งความรู้ที่หาได้ เพื่อตรวจความรู้ที่ได้มาและเพิ่มเติมเป็นองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ต่อไป

3. การเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จนค้นพบความรู้และรู้จักสิ่งที่ค้นพบ เรียนรู้วิเคราะห์ต่อจนรู้จริงว่า ลึกลับ แล้วสิ่งนั้นคือ อะไร มีความสำคัญมากน้อยเพียงไร และศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งลงไป จนถึงรู้แจ้ง

การจัดการเรียนรู้ผู้สอนจะต้อง

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต สำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา
2. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น แนะนำ ถามให้คิด หรือสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ช่วยให้ผู้เรียนคิดค้นต่อ ๆ ไป ให้ทำงานเป็นกลุ่ม
4. ประเมินความคิดรวบยอดของผู้เรียน ตรวจสอบความคิดและทักษะการคิดต่างๆ การปฏิบัติการแก้ปัญหาและพัฒนาให้เคารพความคิดและเหตุผลของผู้อื่น

3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ตามแนว Constructivism ไตรเวอร์และเบลล์ (Driver and Bell, 1986 อ้างถึงใน Matthews, 1994) ได้กำหนดขั้นตอนไว้ ดังนี้

1. **ขั้นนำ (orientation)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน

2. **ขั้นทบทวนความรู้เดิม (elicitation of the prior knowledge)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน วิธีการให้ผู้เรียนแสดงออก อาจทำได้โดยการอภิปรายกลุ่ม การให้ผู้เรียนออกแบบโปสเตอร์ หรือการให้ผู้เรียนเขียนเพื่อ

แสดงความรู้ความเข้าใจที่เข้านี้อยู่ ผู้เรียนอาจเสนอความรู้เดิมด้วยเทคนิคผังกราฟิก (graphic organizers) ขั้นนี้ทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (cognitive conflict) หรือเกิดภาวะไม่สมดุล (unequilibrium)

3 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด (turning restructuring of ideas)

นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญหรือเป็นหัวใจสำคัญตามแนว Constructivism ขั้นนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

31 ทำความกระจ่างและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน (clarification and exchange of ideas) ผู้เรียนจะเข้าใจได้ดีขึ้นเมื่อได้พิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองกับของคนอื่น ผู้สอนจะมีหน้าที่อำนวยความสะดวก เช่น กำหนดประเด็นกระตุ้นให้คิด

32 การสร้างความคิดใหม่ (Construction of new ideas) จากการอภิปรายและการสาธิต ผู้เรียนจะเห็นแนวทางแบบวิธีการที่หลากหลายในการตีความปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์แล้วกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่

33 ประเมินความคิดใหม่ (evaluation of the new ideas) โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง ผู้เรียนควรหาแนวทางที่ดีที่สุดในการทดสอบความคิดหรือความรู้ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนอาจจะรู้สึกไม่พึงพอใจความคิดความเข้าใจที่เคยมีอยู่ เนื่องจากหลักฐานการทดลองสนับสนุนแนวคิดใหม่มากกว่า

4 ขั้นนำความคิดไปใช้ (application of ideas) เป็นขั้นตอนที่

ผู้เรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย เป็นการแสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย การเรียนรู้ที่ไม่มีให้นำความรู้ไปใช้

เรียกว่า เรียนหนังสือไม่ใช่เรียนรู้

5 ขั้นทบทวน (review) เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนจะได้ทบทวนว่า ความคิด ความเข้าใจของเขาได้เปลี่ยนไป โดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียน ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างด้วยตนเองนั้นจะทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ปรากฏในช่วงความจำระยะยาว (long-term memory) เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนสามารถจำได้ถาวร และสามารถนำไปใช้ได้ ในสถานการณ์ต่างๆ เพราะโครงสร้างทางปัญญาคือกรอบของความหมาย หรือแบบแผนที่บุคคลสร้างขึ้น ใช้เป็นเครื่องมือในการตีความหมาย ให้เหตุผลแก้ปัญหา ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างโครงสร้างทางปัญญาใหม่ นอกจากนี้ยังทบทวนเกี่ยวกับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทบทวนว่าจะนำความรู้ไปใช้ได้อย่างไร และยังมีเรื่องใดที่ยังสงสัยอยู่อีกบ้าง

ไต่वेอร์ และเบลล์ เห็นว่า ผู้เรียนควรจะเรียนเนื้อหาสาระไปพร้อมกับการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้การสอนแบบให้ผู้เรียนสร้างความรู้ เน้นความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และความสำคัญของความรู้เดิมและยังได้สรุปแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ไว้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนด้วย

2. การเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างมโนทัศน์นั้น เช่น สร้างคำจำกัดความ สร้างความคิดสำคัญ ผู้เรียนได้จากการสร้างด้วยตนเองมากกว่าการรับฟังจากคนอื่น

3. การสร้างมโนทัศน์เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้ทำ เป็นผู้ตัดสินใจ

4. มโนทัศน์ที่สร้างขึ้น เมื่อประเมินแล้วอาจเป็นที่ยอมรับ หรือไม่ เป็นที่ยอมรับก็ได้

5. ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการเรียนรู้การเป็นผู้สร้างความรู้เอง คือ การเป็นผู้รับผิดชอบในการเรียนนั่นเอง

แบบที่ 2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA)

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

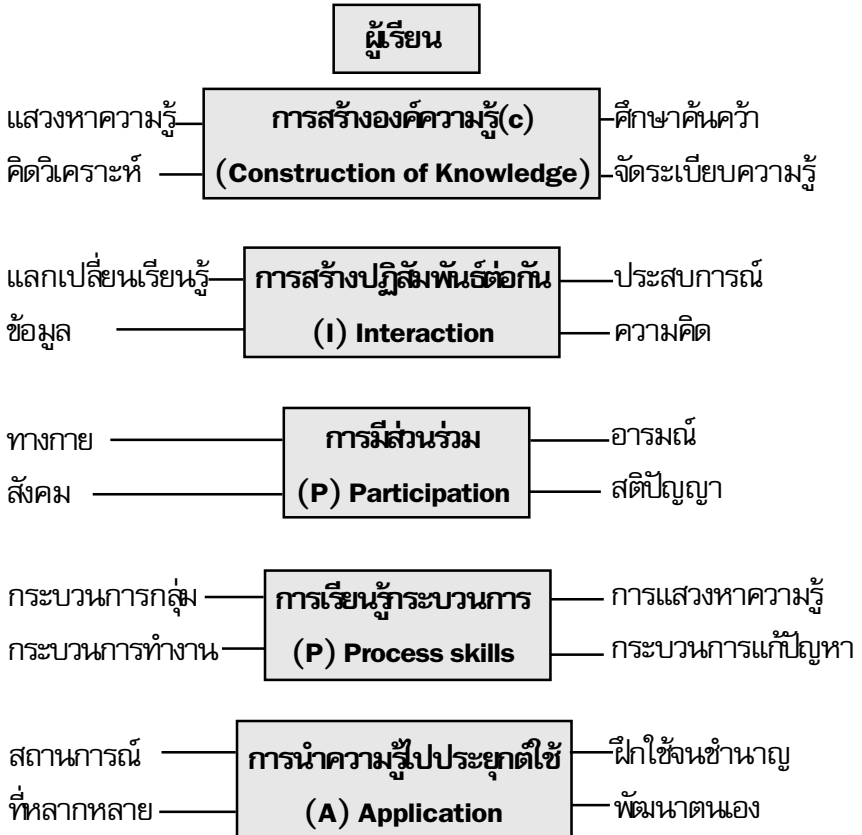
ทศินา แซมณี (2543 : 17) รองศาสตราจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นจาก ประสบการณ์ที่ได้ใช้แนวคิดทางการศึกษาต่างๆ ในการสอนและพบว่า หลักการเรียนรู้จำนวนหนึ่งสามารถใช้ได้ผลดีตลอดมา ได้แก่

1. แนวคิดการสร้างสร้งองค์ความรู้ (Constructivism)
2. แนวคิดเรื่องกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบ ร่วมมือ (Group Process and Co-operative Learning)
3. แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning Readiness)
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning)
5. แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

การใช้แนวคิดหลัก 5 แนวคิดใช้พื้นฐานทฤษฎีพัฒนาการ มนุษย์ (human development) และทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning)

2) ลักษณะการพัฒนา รูปแบบการสอน

การจัดการเรียนรู้ตามของหลักของ CIPPA MODEL



3) ขั้นตอน/กระบวนการหลักของรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ	สร้าง/กระตุ้นความสนใจ หรือ เตรียมความพร้อมในการเรียน
---------------	---



ขั้นกิจกรรม	จัดกิจกรรมตามหลักการ
	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วย → Construct (C) ตนเอง ● ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ → Interaction (I) ช่วยกันเรียนรู้ ● ผู้เรียนบทบาท/ส่วนร่วมใน → Participation (P) การสร้างความรู้ด้วยตนเอง ● ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ → Process/Product (P) ควบคู่กับผลงาน/ ข้อสรุปความรู้ ● ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ → Application (A)



ขั้นวิเคราะห์	อภิปรายผลจากกิจกรรม
	<ul style="list-style-type: none"> ● วิเคราะห์อภิปรายผลงาน/ ข้อสรุปที่สรุปได้จากกิจกรรม (Product) ● วิเคราะห์อภิปราย กระบวนการเรียนรู้ (Process)



ขั้นสรุป และ ประเมินผล	สรุปผลและประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์
-----------------------------------	--

3) ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้

3.1) การวางแผนการสอนและเตรียมการสอน เพื่อใช้แนวทางในการจัดการเรียนรู้

● การวางแผนการสอน

ก่อนทำการสอนได้วางแผนการสอนเป็นลำดับ ดังนี้

- 1) ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา
- 2) ศึกษาหลักสูตร เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ จุดหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร ศึกษาอธิบายรายวิชา
- 3) วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อกำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้ จุดประสงค์ปลายทาง จุดประสงค์นำทาง และเนื้อหาให้ สอดคล้องกับหลักการ จุดหมาย จุดประสงค์ กลุ่มวิชาและคำอธิบาย รายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป
- 4) วางแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อการเรียน การสอน และการวัดผลประเมินผล

● การเตรียมการสอน

ในการเตรียมการสอนโดยส่วนใหญ่จะใช้เวลาที่ว่างจากการสอน โดยเฉพาะในช่วงเวลาปิดภาคเรียน หรือช่วงวันหยุดการจัดเตรียม การสอนจะกระทำอย่างสม่ำเสมอทุกรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งใน การเตรียมการสอนได้ดำเนินการ ดังนี้

การจัดทำแผนการสอน ถือว่าเป็นการเตรียมการสอน อย่างมีระบบ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถพัฒนา คุณภาพการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมี ประสิทธิภาพในการจัดทำแผนการสอน มีขั้นตอนดังนี้

เมื่อนำแนวคิดหลักทั้ง 5 มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถดำเนินการตามโมเดลการสอนแบบชิปปา “CIPPA Instructional MODEL” ได้ดังนี้

1. ขั้นการทบทวนความรู้เดิม เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

2. ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูล โดยผู้สอนจัดเตรียมข้อมูลมาให้หรือบอกแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาได้

3. ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษา และทำความเข้าใจกับข้อมูล/ความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียนต้องสร้างความหมายของข้อมูล/ประสบการณ์ใหม่โดยใช้กระบวนการต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

4. ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่ม เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆ กัน

5. ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนรู้เป็นระบบระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

6. ขั้นการแสดงผลงาน เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ต่อยกย้าหรือตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน

ให้ความคิดสร้างสรรค์

7. ชั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ ชั้นนี้เป็นชั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนเองไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความจำเป็นในเรื่องนั้นๆ

ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง และมีการฝึกประยุกต์การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจงตอบคำถามได้ดี นอกจากนั้นยังได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความใฝ่รู้ด้วย

แบบที่ 3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

ความคิดสร้างสรรค์มีหลากหลายความหมาย ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการมองเห็นสิ่งต่างๆ ในแง่มุมใหม่ๆ หรือเป็นการกระทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวหรือไม่ซ้ำแบบใครอย่างมีความแปลกใหม่ เป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่ไม่สัมพันธ์ ให้กลายเป็นสิ่งใหม่ได้อย่างเหมาะสม เราสามารถอธิบายความคิดสร้างสรรค์ได้จาก 1) ผลงานที่ผลิต 2) กระบวนการที่คิดกระทำ 3) ทักษะที่ใช้ในแง่ความสามารถแล้ว 4) บุคลิกภาพของบุคคลและเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการคือ 1) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 2) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 3) ความคิดริเริ่ม (Originality) 4) ความคิดละเอียดละออ (Elaboration)

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้โดยเลือกใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

1. เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming)
2. เทคนิคกอร์ดอน (The Gordon Technique)
3. เทคนิคการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Forced Relationships and Morphological Analysis)
4. เทคนิคการรวบรวมปัญหาและหนทางแก้ไขโดยใช้สมุดบันทึกและแผ่นป้ายนิเทศ (Collections Bulletin Board)
5. กระบวนการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ทุติยภูมิ (A Problem Solving Process : Secondary Creativity)
6. เทคนิคเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยใช้การเปรียบเทียบ (Synectics)
7. เทคนิคการสอนให้คิดประดิษฐ์ (Inventive Thinking)

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การจัดกระบวนการเรียนรู้

- 1) วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- 2) กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องกับการวัดและประเมินผล

3) มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด ในรูปแบบแผนที่ความคิดแบบต่างๆ เช่น รูปแบบชั้นบันได รูปแบบการเปรียบเทียบ รูปแบบการคิดแบบใยแมงมุม รูปแบบการคิดการวางแผน รูปแบบการคิดแบบกังปลา รูปแบบการคิดจำแนกรายละเอียด รูปแบบการคิดเพื่อตัดสินใจ รูปแบบการคิดแบบวงจร รูปแบบการคิดแบบโครงสร้าง และรูปแบบการคิดหาแนวทางป้องกันปัญหา

4) สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

5) การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

32) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

321) ด้นภาษา

1) สร้างความตระหนัก : ผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนถึงปัญหาในการสร้างงานสร้างสรรค์

2) ผู้เรียนตรวจสอบตนเอง : ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุแห่งปัญหาให้ได้มากที่สุด พร้อมกับวิธีการแก้ปัญหา

3) เรียนรู้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ : ผู้เรียนร่วมกิจกรรมวัดลักษณะความคิดเชิงสร้างสรรค์ของตนเองจากแบบทดสอบของวอลลาธและโคแกน, (2542) โดยวัดลักษณะความคิดสร้างสรรค์ 4 แบบ คือ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม 4) ความคิดละเอียดละออ

4) ฝึกฝนการเชื่อมโยงความคิดในรูปแบบแผนที่ความคิด (Mind & Concept Mapping)

5) จัดระบบความคิดเป็นโครงเรื่อง : ผู้เรียนนำข้อมูลจากแผนที่ความคิดมาจัดระบบแล้ววางโครงเรื่อง

๖) สรุป ประเมินกิจกรรมข้อ 5) แล้วช่วยกัน
ปรับปรุงโครงเรื่อง

7) ดำเนินกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ เช่น
ผู้เรียนเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์ ตามโครงการเรื่องใน 6) โดยเน้นย้ำ
ให้ผู้เรียนนำทักษะการคิดสร้างสรรค์และความคิดที่เรียนมาใช้

๘) ประเมินกิจกรรมในข้อ 6)

322) การออกแบบอย่างสร้างสรรค์ในวิชาศิลปะ

หรือการงาน

1) ชั้นเตรียม เน้นให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้
ความู้และประสบการณ์เก่า ๆ มาร่วมกันคิดแก้ปัญหาในการออกแบบ
อย่างสร้างสรรค์

2) ชั้นพื้นฐาน ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกัน
ระดมสมอง ออกแบบ/คิดแก้ปัญหาอย่างมีปฏิสัมพันธ์ แก้ปัญหาโจทย์
โดยการออกแบบเป็นผลงานนี้่อย่างสร้างสรรค์ได้

3) ชั้นสรุป เป็นชั้นเกิดความคิดขึ้นในสมอง
ชี้ขวา คิดออกตอบปัญหาโจทย์เป็นภาพที่ออกแบบมาได้

4) ชั้นสร้างสรรค์ ลงมือปฏิบัติงานนี้่ตาม
แบบที่คิดสร้างสรรค์ออกมาให้เกิดเป็นผลงานนี้่

5) ชั้นตรวจสอบสรุปความคิดสร้างสรรค์
ส่งเสริม สนับสนุน เสริมแรง ให้กำลังใจ ผลงานจากความคิด
สร้างสรรค์ทุกคนไม่มีผิด-ถูก สังเกตพฤติกรรมที่ทำงานนี้่ ว่าปรากฏ
การรับรู้ทางศิลปะมากน้อยเพียงใด พิจารณาประสบการณ์ตรง-
ประสบการณ์รองที่ปรากฏในผลงานนี้่ ความแปลกแตกต่างของผลงาน
อย่างมีเหตุผล

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้แบบนี้ เป็นการส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดจากประสบการณ์และการฝึกปฏิบัติจริง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดโดยใช้ประสบการณ์และการฝึกปฏิบัติจริง

แบบที่ 4 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยวิธีสตอรีไลน์ (Story line method)

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การเรียนรู้แบบ Story line เป็นการสอนวิธีหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตจริง ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ไตร่ตรอง รวมทั้งกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อจะเป็นแนวทางในการตัดสินใจว่าควรทำ ไม่ควรทำ ควรเชื่อ ไม่ควรเชื่อ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ตลอดจนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สิ่งดีสิ่งที่เป็นประโยชน์ เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยการใช้หลักสูตรบูรณาการเป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การมีส่วนร่วมของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้คุณค่าและสร้างผลงานได้ผลการเรียนรู้มีความคงทน เป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิธีดังกล่าวเป็นผลการค้นพบของสตีฟเบลล์ และแซลลี่ ฮาร์ดเนส (Steve Bell and Sally Hardness) นักการศึกษาชาวสก็อต ซึ่งสตีฟเบลล์ เรียกว่า การจัดการเรียนรู้ที่เป็นสตอรีไลน์ (Story line approach) และยังเรียก ว่าวิธีสตอรีไลน์ (Story line method)

ตามแนวคิดของ Story line Approach เป็นการจัด

การเรียนรู้โดยใช้ Story line เป็นวิธีการสอนที่เชื่อมโยงหรือผูกเรื่องให้ต่อเนื่องกัน เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เนื้อหา ทักษะความคิด ทักษะทางสังคม โดยการผูกเรื่องเป็นตอนๆ (Episode) เรื่องแต่ละตอนประกอบด้วยกิจกรรมย่อยจะต่อเนื่องและมีลำดับ เหตุการณ์ (Sequence) โดยการตั้งคำถามหลัก (Key Question) ได้แก่ ที่ไหน ใคร ทำอะไร อย่างไร เป็นตัวเชื่อมการดำเนินเรื่องและมีกิจกรรม (Activity) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาของแต่ละตอนและคำถามหลัก กิจกรรมจะส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเน้นทักษะการคิด การวิเคราะห์ และการร่วมมือกันทำงาน การสอนแบบ Story line เป็นการบูรณาการ เนื้อหาและทักษะกระบวนการต่างๆ ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินใช้ประสบการณ์ และความคิดของตนเองอย่างเต็มที่ มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกัน อภิปรายร่วมกัน และเกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

1) มีการกำหนดเส้นทางการเดินเรื่อง (Topic line) และ จัดการเรียนรู้เป็นตอนหรือเป็นองค์หรือฉาก (Episode) ในแต่ละตอนมีการใช้คำถามหลัก (Key Questions) เป็นตัวกำหนดกิจกรรม เพื่อให้ ผู้เรียนใช้กระบวนการเพื่อเกิดการเรียนรู้

2) มีเหตุการณ์ (Incidents/Events) เกิดขึ้นเพื่อให้ ผู้เรียนได้แก้ปัญหาและเรียนรู้

3) แต่ละเรื่องหรือแต่ละเหตุการณ์ที่กำหนดต้องมีการ ระบุสิ่งต่อไปนี้หรือมีองค์ประกอบต่อไปนี้

31) กำหนดจาก โดยระบุสถานที่และเวลาโดยเฉพาะ ว่าเกิดที่ไหน เวลาใด (Setting Theme)

32) ตัวละครอาจเป็นคนหรือเป็นสัตว์ (Characters)

33) วิธีการดำเนินชีวิตเพื่อให้ศึกษา (Way of Life)

34) ปัญหาที่รอการแก้ไขหรือปัญหาอะไรที่ต้องการแก้ไข

(Events Incidents of Real Problems to be solved)

องค์ประกอบทั้ง 4 (3.1-3.4) จะเชื่อมโยงด้วยคำถามหลัก
เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการทำกิจกรรมร่วมกัน

4) หลักการสอนด้วย Story line (ดู หรือฟังมโนทัศน์)

5) การเยี่ยมชม (Visiting) โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเด็น สำคัญในเรื่องนั้น มาเล่าข้อเท็จจริงต่างๆ ตามที่เด็กอยากรู้เพื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่เด็กร่วมกันค้นคว้าสร้างขึ้น กับเรื่องจริงในงานอาชีพนั้นๆ หรือพาผู้เรียนออกไปเยี่ยมชมสถานที่จริง กิจกรรมจริงตามที่ได้กอยากรู้และซักถามความรู้อากผู้ปฏิบัติจริง

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนการวางแผนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์มีขั้นตอนในการวางแผนการสอนดังนี้(อรรถพล อนันตวรสกุล, 2542 : 4-5)

1. วิเคราะห์หลักสูตร โดยรวมของทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อที่จะนำมาบูรณาการ

2 กำหนดเส้นทางเดินเรื่อง โดยเรียงลำดับหัวข้อแบ่งออกเป็นตอนๆ ซึ่งต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญทั้ง 4 ประการ ได้แก่ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์สำคัญ ในส่วนรายละเอียดนั้นเป็นหน้าที่ของผู้เรียนในการเติมเต็มเรื่องราวต่างๆ

3 กำหนดคำถามหลักเพื่อใช้ในการเปิดประเด็นนำเข้าสู่กิจกรรม และเชื่อมโยงเรื่องราวและกิจกรรมในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน วางรูปแบบกิจกรรมย่อยๆ โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมคิดปฏิบัติ เพื่อหาคำตอบสำหรับคำถามหลักนั้นๆ กิจกรรมควรมีความหลากหลายและน่าสนใจเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน และควรเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4 จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมและลักษณะการจัดชั้นเรียน

5 กำหนดแนวทางการประเมินผล ควรเน้นการประเมินตามสภาพจริงให้มากที่สุด 4.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธี Story line มีดังต่อไปนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะเรียน เรียกว่า เส้นทางเดินเรื่อง (Story line) ให้เหมาะสม หัวข้อเรื่องจะเป็นความคิดรวบยอดหรือหัวข้อย่อยที่ผู้เรียนจะต้องเรียน โดยผูกเป็นโครงเรื่อง ซึ่งมาจากองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิตของตัวละคร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โครงเรื่องจะเป็นโครงสร้างของเนื้อหาสาระที่จะเรียน

2. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีคำถามหลักหรือคำถามสำคัญ (Key Questions) คำถามหลักเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมาก จะทำหน้าที่ดำเนินเรื่องที่จะเชื่อมโยงแต่ละตอนให้ต่อเนื่องกัน คำถามหลักจะเชื่อมโยงเนื้อหาและกิจกรรมเข้าด้วยกัน

3. กิจกรรมของผู้เรียน ผู้เรียนจะทำกิจกรรมเพื่อตอบคำถาม โดยทำเป็นรายบุคคลหรือร่วมกันทำกิจกรรมอาจจับคู่กัน ทำกิจกรรมหรือจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-6 คน หรือร่วมกันทำทั้งห้อง โดยกำหนดสื่อหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ในการทำกิจกรรม

4. การประเมินการเรียนรู้จะประเมินจากคำถามหลักและกิจกรรมเป็นการประเมินในสภาพจริง (authentic assessment) ที่สะท้อนให้เห็นผลจากการเรียนรู้ว่าผู้เรียนได้ทำอะไรในด้านการใช้ภาษาในการทำงานร่วมกับเพื่อน ด้านการแก้ปัญหา และด้านความรู้ เป็นการประเมินด้านคุณภาพและผลการเรียนของผู้เรียน

5. กำหนดเวลาเรียนแต่ละตอน การสอน Story line ไม่จำเป็นต้องสอนโดยใช้เวลาต่อเนื่องกันเป็นเวลาทั้งวัน แต่ผู้สอนอาจแบ่งเวลาการสอนแต่ละตอนโดยกำหนดเวลาสอนแต่ละสอนตามที่กำหนดหัวข้อเรื่อง และกิจกรรมการเรียนรู้บางตอนอาจใช้เวลา 1 ชั่วโมง บางตอนอาจใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง ต่อเนื่องกันแล้วแต่กิจกรรมการเรียนรู้

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

เป็นวิธีสอนแบบบูรณาการ ทำให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเรื่องที่เรียนกับชีวิตจริง สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ เป็นกิจกรรมที่ท้าทายความคิด สถิติปัญญาของผู้เรียน สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดได้อย่างเต็มที่ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทุก ๆ ด้านไปพร้อม ๆ กัน

1.5 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบโครงการ

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันนี้จะต้องสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่มุ่งจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด การปฏิบัติและสร้างความรู้ด้วยตัวผู้เรียน ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ รักการอ่านและใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์เชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตได้ กิจกรรมหนึ่งที่จะทำให้บรรลุผลดังกล่าวข้างต้นคือ การให้ผู้เรียนทำโครงการ

การสอนแบบโครงการ (Project) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่รูปแบบหนึ่งที่มีพื้นฐานมาจากลัทธิปรัชญาประสบการณ์นิยม (Pragmatism, Instrumentalism, Experimentalism) และปรัชญาการศึกษาแบบพัฒนาการนิยม (Progressivism) ที่เชื่อว่าผู้เรียนเรียนรู้ได้โดยอาศัยประสบการณ์และการกระทำจริง ๆ “Learning by Doing” โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดเตรียมประสบการณ์ที่ดีและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเหมาะสม จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) พ.ศ. 1859-1952

นักการศึกษา จิตวิทยา และปรัชญาการศึกษาชาวอเมริกัน เป็นผู้วางรากฐานการสอนวิธีนี้โดยมีทัศนะว่าการศึกษาเป็นการสร้างพัฒนาการให้แก่บุคคลหลายด้าน ไม่เฉพาะแต่ในด้านความรู้นั้น การเรียนที่ดีต้องเป็นผลเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนกระทำในสิ่งที่มีความหมายแก่ตน

โครงการคืออะไร

- โครงการ คือ กระบวนการแสวงหาคำตอบ ข้อสงสัยของผู้เรียน
- โครงการ คือ วิธีการเรียนรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจอย่างเป็นกระบวนการและลึกซึ้ง
- โครงการ คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจใคร่รู้คำตอบด้วยตัวเองต่อเนื่องหลังจากการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- โครงการ คือ การสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีทำงานวิจัยเล็กๆ โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยโครงการเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆ อย่างหลากหลาย

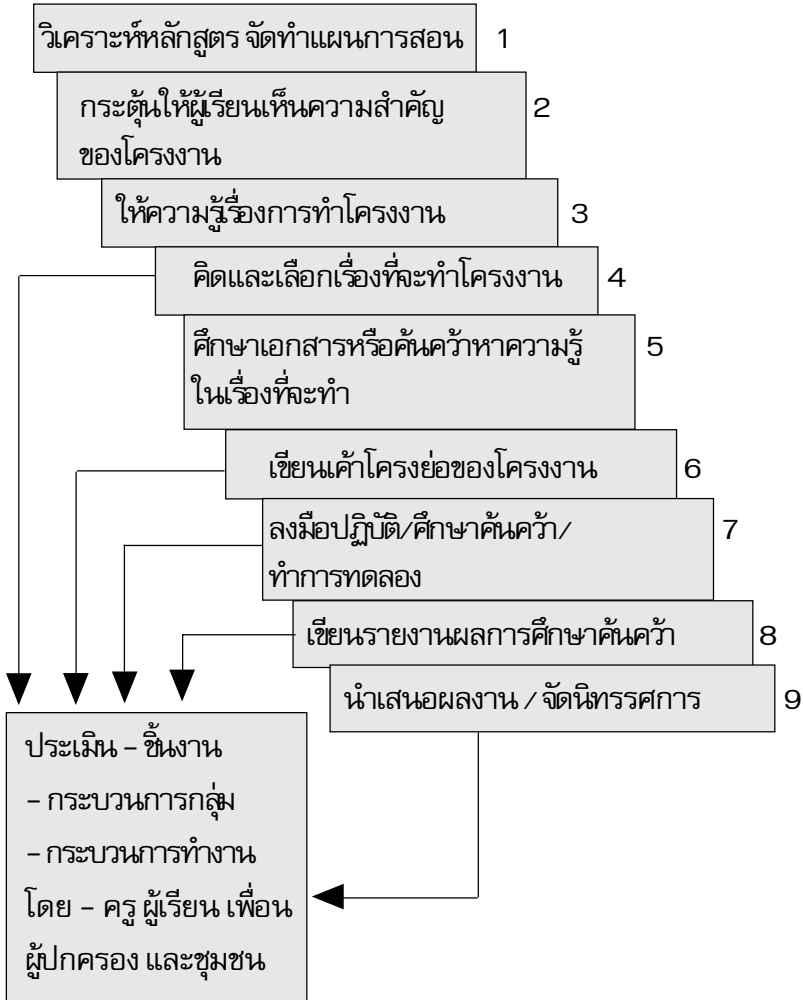
ลักษณะสำคัญของโครงการ

1. ผู้เรียนได้เลือกเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษาด้วยตัวเอง ซึ่งอาจจะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้
2. ผู้เรียนเป็นผู้เลือกวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
3. ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน
4. การศึกษานั้นมีการเชื่อมโยงหรือบูรณาการระหว่างความรู้/ทักษะ/ประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่
5. ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การสอนโดยโครงการ เป็นการสอนที่ใช้เทคนิควิธีการหลายรูปแบบมาผสมผสานร่วมกันระหว่างกระบวนการกลุ่ม การสอนคิด การสอนแก้ปัญหา การสอนเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนา ความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด ทั้งนี้มุ่งหวังให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจอยาการู้ อยากเรียนของผู้เรียนเอง โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้เบื้องต้น โดยผู้เรียนสามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนได้มาไม่จำเป็นต้องตรงกับตำรา แต่ผู้สอนจะต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยจัดแหล่งการเรียนรู้ให้แล้วปรับปรุงความรู้ที่ได้ให้สมบูรณ์

แผนภาพ ลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน



การสอนโดยโครงงานผู้สอนใช้รูปแบบวิธีการสอน

การสอนแบบนี้มี 2 แนวทาง ดังนี้

1. การสอนโครงงานตามความสนใจของผู้เรียน

เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงงานจากสิ่งที่เขาสนใจอยากทำที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สังคม หรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบ ข้อสรุป ซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ในบทเรียนของหลักสูตร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) สร้างความสนใจแก่ผู้เรียน
- 2) กำหนดประเด็นปัญหา/หัวข้อเรื่อง
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์
- 4) ตั้งสมมติฐาน
- 5) กำหนดวิธีการศึกษา และแหล่งความรู้
- 6) ตรวจสอบสมมติฐาน
- 7) สรุปผลการศึกษา/นำไปใช้
- 8) เขียนรายงานเชิงวิจัยง่าย ๆ
- 9) จัดแสดงแผนผังโครงงาน (จัดนิทรรศการ)

2 การสอนแบบโครงงานตามสาระการเรียนรู้

เป็นการสอนโดยยึดเนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนเลือกทำโครงงานตามสาระการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนมาเป็นหัวข้อโครงงาน มีขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้

- 1) เริ่มจากการศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือครู
- 2) วิเคราะห์หลักสูตร
- 3) วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อแยกเนื้อหา จุดประสงค์

และกิจกรรมให้เด่นชัด

4) จัดทำกำหนดการสอน

5) เขียนแผนการสอน/กำหนดความสามารถและชิ้นงาน
ที่ผู้เรียนควรจะได้รับ

6) ผลិតสื่อ/จัดหาแหล่งการเรียนรู้/ทำใบความรู้/ภูมิปัญญา

ท้องถิ่น

7) จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

7.1) แจกจุดประสงค์ เนื้อหาของหลักสูตรให้ผู้เรียนทราบ

7.2) ชักถามความสนใจของผู้เรียนในขอบเขตของ
เนื้อหาและจุดประสงค์ในหลักสูตร

7.3) จัดกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจ

7.4) ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เช่น

- ทำไมผู้เรียนจึงสนใจอยากเรียนเรื่องนี้
(แนวคิด/แรงดลใจ)
- ผู้เรียนสนใจเกี่ยวกับอะไรบ้าง (กำหนด
เนื้อหา)
- ผู้เรียนอยากเรียนรู้เรื่องนี้เพื่ออะไร (กำหนด
จุดประสงค์)
- ผู้เรียนจะทำอย่างไรจึงจะเรียนรู้ได้ในเรื่องนี้
(กำหนดวิธีศึกษา/กิจกรรม)
- ผู้เรียนจะใช้เครื่องมืออะไรบ้างในการศึกษา
ครั้งนี้(กำหนดสื่ออุปกรณ์)
- ผู้เรียนจะไปศึกษาที่ใดบ้าง (กำหนดแหล่ง
ความรู้/แหล่งข้อมูล)

- ผลที่ผู้เรียนคาดว่าจะได้รับคืออะไรบ้าง (สรุปความรู้/สมมติฐาน)
- ผู้เรียนจะทำอะไรจึงจะรู้ว่าผลงานของผู้เรียนดีหรือไม่ดีอย่างไร จะให้ใครเป็นผู้กำหนด (กำหนดการวัดและประเมินผล)
- ผู้เรียนจะเผยแพร่ผลงานให้ผู้อื่นรู้ได้อย่างไร (นำเสนอผลงาน/รายงาน)

75) ปล่อยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตามที่ตกลงกันไว้ (จากคำถามที่ผู้สอนซักถาม) ภายใต้อุปสรรคเวลาในแต่ละครั้ง ถ้ายังไม่สำเร็จให้ศึกษาต่อในคาบต่อไป

7.6) ผู้เรียนทุกคนต้องสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยการเรียนของผู้เรียนและสามารถนำเสนอความรู้ที่ได้แก่เพื่อนๆ และผู้สอนได้

7.7) ให้ผู้เรียนเขียนรายงานเชิงวิจัยแบบง่ายๆ และแสดงผังโครงงาน

๑) ผู้สอนจัดแหล่งความรู้เพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๑) ผู้สอนเขียนบันทึกการสอนตามสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน

๓) ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรทำโครงการสอนเพื่อจัดทำแผนการสอน

2. จัดทำแผนการสอนโดยแทรกความรู้การทำโครงการ

โดยอาจจะเขียนแผนการสอนเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน หรือเขียนสอดแทรกในแผนการสอนปกติ ซึ่งอาจจะใช้เวลา 10-15 นาทีของคาบสอนก่อนหรือหลังเนื้อหาในจุดประสงค์หรือสอดแทรกในระหว่างการทำการสอนโดยพูดชักนำเกี่ยวเนื่องถึงกิจกรรมโครงการตามลำดับต่อไปนี้

21 กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของโครงการ (ให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับโครงการ ให้ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการมาเป็นวิทยากร ผู้สอนพูดกระตุ้นโดยเล่าประสบการณ์ให้ผู้เรียนฟัง จัดนิทรรศการโครงการวิทยาศาสตร์ ฯลฯ)

22 ให้ความรู้เรื่องโครงการแก่ผู้เรียน (อาจเป็นใบความรู้ให้ผู้เรียนไปศึกษา โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอ ฯลฯ)

32 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การสอนแบบโครงการ แบ่งเป็น 3 ระยะเวลาใหญ่ด้วยกันคือ

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

เป็นระยะที่ผู้สอนต้องสังเกต/สร้างความสนใจ ในเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เกิดในตัวผู้เรียน แล้วตกลงร่วมกันเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อทำการศึกษาอย่างละเอียดต่อไป โดยสร้างความสนใจให้เกิดกับผู้เรียน ดังนี้

1. สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ในเรื่องที่เรียนรู้ปกติในบทเรียน โดยให้ศึกษาจากการบอกเล่าของผู้ใหญ่หรือผู้รู้ จากประสบการณ์ของผู้เรียน/ผู้สอน จากเอกสารสิ่งพิมพ์ หรือสื่อต่างๆ จากการเล่นของเด็ก จากความคิดที่เกิดขึ้น จากวัตถุสิ่งของที่ผู้สอนนำมาในห้องเรียน หรือจากตัวอย่างโครงการที่ผู้เรียนทำไว้แล้ว ฯลฯ

2 กำหนดหัวข้อโครงการ โดยนำเรื่องที่คุณเรียนสนใจมาอภิปรายร่วมกัน และกำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อโครงการ (การกำหนดหัวข้อโครงการกระทำหลังจากการตรวจสอบสมมติฐานเสร็จสิ้นแล้วก็ได้)

ระยะที่ 2 พัฒนาการโครงการ

เป็นขั้นที่คุณเรียนกำหนดหัวข้อคำถาม หรือประเด็นปัญหาที่คุณเรียนอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องที่คุณเขาสนใจ (ที่คุณเข้าร่วมกันกำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง) แล้วตั้งสมมติฐานมาตอบคำถามเหล่านั้น ทดสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ จนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

- ผู้เรียนกำหนดปัญหาที่ละศึกษา
- ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
- ผู้เรียนตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น
- สรุปข้อความรู้จากผลการตรวจสอบสมมติฐาน

กรณีที่ผลการตรวจสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ผู้สอนให้กำลังใจผู้เรียนเพื่อให้เขาแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ไม่ควรตำหนิหรือกล่าวโทษ ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนมีกำลังใจและสามารถตั้งสมมติฐานใหม่ได้

กรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐาน ให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้จากการที่เขาค้นพบด้วยการลงมือปฏิบัติของเขาเอง

● เมื่อเขาได้องค์ความรู้ใหม่แล้ว ผู้เรียนจะนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ในการทำกิจกรรมตามความสนใจของเขา ต่อไปได้

● เต็มใจใช้ความรู้ที่ค้นพบเป็นพื้นฐานของการกำหนดประเด็น ปัญหาขึ้นมาใหม่เพื่อกำหนดเป็นโครงการย่อย ศึกษารายละเอียดในเรื่องนั้นต่อไปอีก

ระยะที่3 ขั้นรวบรวมสรุป

เป็นระยะสุดท้ายของโครงการที่ผู้เรียนค้นพบคำตอบของปัญหาแล้ว และเด็กได้แสดงให้เห็นว่าได้สิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการเดิม และเริ่มหันเหความสนใจออกไปสู่เรื่องใหม่ ระยะนี้เป็นระยะที่ผู้สอนและผู้เรียนจะได้แบ่งปันประสบการณ์การทำงานและแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการทำงานตลอดโครงการแก่คนอื่นๆ มีกิจกรรมที่ดำเนินการในขั้นตอนนี้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเขียนรายงานเป็นรูปแบบงานวิจัยเล็กๆ
2. นำเสนอเป็นนิทรรศการ (แสดงเป็นแผงโครงการ) ให้ผู้อื่นรู้
3. สรุปนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

เป็นการศึกษาอย่างลึกที่ผู้เรียนได้เลือกตามความสนใจของเด็กคนหนึ่งหรือของกลุ่ม ซึ่งตัดสินใจร่วมกันโดยใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้ใช้งานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในชีวิตจริงได้

1.6 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ด้วยวงจรพัฒนาคุณภาพแบบ PDCA

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

PDCA เป็นวงจรพัฒนาคุณภาพงาน เป็นวงจรพัฒนาพื้นฐานหลักของการพัฒนาคุณภาพทั้งระบบ (Total Quality Management : TQM) ผู้ที่คิดค้นกระบวนการหรือวงจรพัฒนาคุณภาพ PDCA คือ Shewhart นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน แต่ Deming ได้นำไปเผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่นจนประสบความสำเร็จ จนผลักดันให้ญี่ปุ่นเป็น

ประเทศมหาอำนาจของโลก คนทั่วไปจึงรู้จักวงจร PDCA จากการเผยแพร่ของ Deming จึงเรียกว่า “วงจร Deming” วงจร PDCA ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วางแผน (Plan - P) คือ การทำงานใดๆ ต้องมีขั้นการวางแผนเพราะทำให้มีความมั่นใจว่าทำงานได้สำเร็จ เช่น วางแผนการสอน วางแผนการวิจัย หัวข้อที่ใช้ในการวางแผน คือ วางแผนในหัวข้อต่อไปนี้ 1) ทำทำไม 2) ทำอะไร 3) ใครทำ ทำกับกลุ่มเป้าหมายใด 4) ทำเวลาใด 5) ทำที่ไหน 6) ทำอย่างไร 7) ใช้งบประมาณเท่าไร การวางแผนวิจัยในชั้นเรียน เป็นการวางแผนตามคำถามต่อไปนี้ why what และ how

2. การปฏิบัติ (Do-D) เป็นขั้นของการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ การปฏิบัติวิจัยในชั้นเรียนตามแผนการวิจัย คือ การลงมือเก็บรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหาการวิจัยที่ตั้งไว้ในแผน

3. ตรวจสอบ (Check -C) เป็นขั้นของการประเมินการทำงานว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ มีเรื่องอะไรปฏิบัติได้ตามแผน มีเรื่องอะไรที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามแผน หรือปฏิบัติแล้วไม่ได้ผล การตรวจสอบนี้จะได้สิ่งที่สำเร็จตามแผน และสิ่งที่เป็นข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไข

4. การปรับปรุงแก้ไข (Action-A) เป็นขั้นของการนำข้อบกพร่องมาวางแผนเพื่อปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วลงมือแก้ไข ซึ่งในขั้นนี้อาจพบว่าประสบความสำเร็จ หรืออาจพบว่ายังมีข้อบกพร่องอีก ผู้วิจัยหรือผู้ทำงานก็ต้องตรวจสอบเนื้อหาเพื่อแก้ไข แล้วนำไปแก้ไขอีกต่อไป งานของการวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นการทำไปเรื่อยๆ ไม่มีวันหยุด การทำวิจัยไปเรื่อยๆ เป็นการพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อยๆ เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

วงจร PDCA เป็นกระบวนการพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนด้วยการใช้วงจร PDCA จึงต้องเริ่มที่ละชั้น

$P \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow A$

และเคลื่อนหมุนไปเรื่อยๆ ในแต่ละชั้นหรือแต่ละตัวของวงจรก็จะต้องมี วงจร PDCA ในตัวของมันเองด้วย

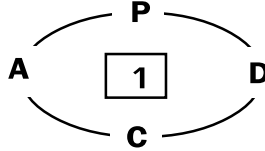
การจัดการเรียนรู้ด้วยวงจร PDCA จะต้องจัดให้ผู้เรียนใช้ เทคนิคร่วมมือของเคแกน (Kagan, 1994) ให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นทีม หรือเป็นกลุ่มซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 2-6 คน และขนาดที่เหมาะสมที่สุดคือ 4 คน ที่เปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมมืออย่างเท่าเทียมกัน เป็นวิธีการที่เคแกนกำหนดโครงสร้างหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กัน ด้วยเทคนิควิธีที่จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ แต่ละเทคนิคนั้นได้ออกแบบเหมาะกับเป้าหมายที่ต่างกัน การดำเนินการวางแผน ปฏิบัติการตรวจสอบ การปรับปรุงแก้ไขจะต้องใช้การร่วมมือกันตลอดเวลา

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

การจัดกระบวนการด้วยรูปแบบผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเองด้วยกระบวนการ PDCA มีลำดับขั้นตอน คือ

31 ด้านการเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ศึกษากระบวนการเรียนรู้สัมพันธ์กับกระบวนการ
ธรรมชาติของผู้เรียน



P – วางแผน

วางแผนศึกษาเทคนิค วิธีการ กระบวนการ การจัด
กระบวนการเรียนรู้ วางแผนการศึกษาภูมิหลังผู้เรียน เนื้อหาวิชาและ
ออกแบบรูปแบบการประเมินผล

D – การปฏิบัติ

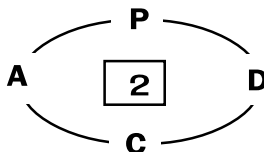
เขียนแผนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์
เทคนิค วิธีการ เนื้อหาวิชาและธรรมชาติของผู้เรียน ออกแบบสร้าง
เครื่องมือวัดผลประเมินผลให้เหมาะสม

C – ตรวจสอบ

ตรวจสอบแผนการสอน ตรวจสอบเครื่องมือวัด
ประเมินผล

A – ปรับปรุงแก้ไข

แก้ไข ปรับปรุง แผนการสอน/เครื่องมือวัดผล ประเมินผล
2. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเทคนิค วิธีการ
หรือกระบวนการ การจัดกิจกรรมเรียนรู้



P – Plan – วางแผน

วางแผนสืบค้นแหล่งเรียนรู้จัดทำ จัดหาและพัฒนาสื่อ
วัสดุอุปกรณ์หรือสำรวจอุปกรณ์ที่ต้องใช้ต้องซ่อมแซม

D – Do – การปฏิบัติ

จัดทำ จัดหา พัฒนาหรือซ่อมแซมแหล่งเรียนรู้สื่อและวัสดุ
อุปกรณ์

C – Check – ตรวจสอบ

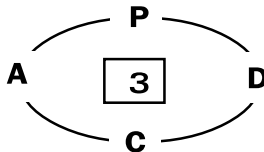
ตรวจสอบ ทดลองใช้สื่อและวัสดุอุปกรณ์หาประสิทธิภาพ
การใช้ศึกษางานศึกษาความเหมาะสมหรือข้อเด่น ข้อด้อยของแหล่งการ
เรียนรู้สื่อหรือวัสดุอุปกรณ์

A – Action – ปรับปรุง แก้ไข

แก้ไข ปรับปรุง แหล่งเรียนรู้ สื่อและวัสดุอุปกรณ์ให้
เหมาะสมโดยอาศัยข้อมูลจากการตรวจสอบ

32 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยกระบวนการ
เรียนรู้ที่หลากหลาย

**P – วางแผน**

วางแผนปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้อง
กับแผนการสอน หาแนวทางแก้ไข ปัญหา อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น

D – การปฏิบัติ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน

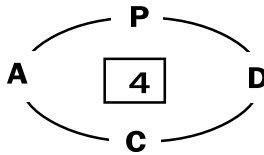
C – ตรวจสอบ

ตรวจสอบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อเด่น ข้อด้อย
ปัญหา อุปสรรค

A – ปรับปรุงแก้ไข

แก้ไข ปรับปรุง พัฒนา รูปแบบ วิธีการ กระบวนการใน
การจัดกิจกรรม

2) ตรวจสอบผลสำเร็จการเรียนรู้



P – Plan – วางแผน

กำหนดการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง การนำ
เครื่องมือมาใช้ การชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียน

D – Do – การปฏิบัติ

วัดผลประเมินผลตามรูปแบบและเครื่องมือหรือวิธีการที่
กำหนดไว้

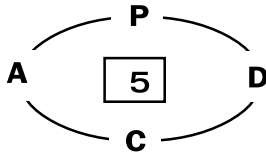
C – Check – ตรวจสอบ

นำผลการประเมินมาศึกษาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
ของผู้เรียน ศึกษาข้อเด่น ข้อด้อย ของกระบวนการจัดการเรียนรู้
การใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้และกระบวนการวัดผลประเมินผล

A – Action – ปรับปรุง แก้ไข

นำผลการตรวจสอบผลสำเร็จการเรียนรู้ของผู้เรียนมา
ศึกษาวิเคราะห์ สอนซ่อมเสริม จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมหรือเปิด
โอกาสให้ผู้เรียนได้ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องของผลงาน

3) ตรวจสอบผลสำเร็จการเรียนรู้



P – Plan – วางแผน

นำผลสรุปการวัดผลประเมินผลทั้งด้านความรู้ด้าน
กระบวนการและด้านเจตคติ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาศึกษา
วิเคราะห์ข้อเด่น ข้อด้อยของการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่ 1 2
3 และ 4

D – Do – การปฏิบัติ

แก้ไข ปรับปรุง พัฒนา การจัดกระบวนการเรียนรู้ใน
ชั้นที่ 1 2 3 และ 4

C – Check – ตรวจสอบ

ตรวจสอบผลการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนา การจัดกระบวนการ
เรียนรู้ในชั้นที่ 1 2 3 และ 4 ให้มีความสมบูรณ์เหมาะสม

A – Action – ปรับปรุง แก้ไข

ถ้าผลการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนา การจัดกระบวนการเรียนรู้
ในชั้นที่ 1 2 3 และ 4 ยังไม่สมบูรณ์หรือไม่สอดคล้องเหมาะสมก็ดำเนินการ
การแก้ไข ปรับปรุง ในข้อบกพร่องเหล่านั้นอีกครั้งหนึ่ง

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้สอนและผู้เรียนวางแผนร่วมกัน ปฏิบัติงานร่วมกัน ตรวจสอบประเมินงานร่วมกัน ปรับปรุงงานร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ได้คุณภาพของผลงาน อันนำไปสู่แนวทางการทำงานอย่างมีคุณภาพ ใช้ในชีวิตจริงในอนาคตได้

กลุ่มที่ 2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบใช้ประสบการณ์จริง

การที่จะจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง เป็นการฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องนั้น ผู้สอนจะต้องตระหนักว่าในยุคสังคมข้อมูลข่าวสาร วิทยาการเจริญก้าวหน้าและหลากหลาย การสื่อสารโทรคมนาคมที่รวดเร็ว ผู้สอนจึงไม่ใช่แหล่งความรู้แห่งเดียวของผู้เรียน และผู้สอนก็ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้และวิทยาการที่มีมากมายให้กับผู้เรียนได้เช่นกาลก่อน ดังนั้นจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำ (Active Learning) ส่งเสริมให้ฝึกจากประสบการณ์ตรงจากแหล่งการเรียนรู้ สื่อ เหตุการณ์ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวทั้งที่เป็นเพื่อนมนุษย์ ธรรมชาติและเทคโนโลยี ด้วยการร่วมทำงานเป็นกลุ่ม ศึกษา สังเกต ค้นคว้า ทดลอง ฝึกปฏิบัติอย่างจริงจังเต็มความสามารถ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันค้นพบสาระสำคัญของบทเรียนได้ ฝึกวิธีคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์จินตนาการ สามารถแสดงออกได้ชัดเจน มีเหตุผล ผู้สอนมีบทบาทปลูกเร้าและเสริมแรงให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง หรือร่วมกันเป็นกลุ่มการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง พึ่งตนเองได้ เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อชีวิตและความเป็นจริง

จากการสังเคราะห์เอกสารร่วมปฏิบัติการเรียนรู้กับครูต้นแบบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่า รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับอิสระและสามารถควบคุมทิศทางการ

จัดกิจกรรมได้ดี คือ

- 21 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบประสบการณ์
- 22 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน
- 23 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ
- 24 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ
- 25 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้

2.1 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบ ประสบการณ์ (Experiential Learning)

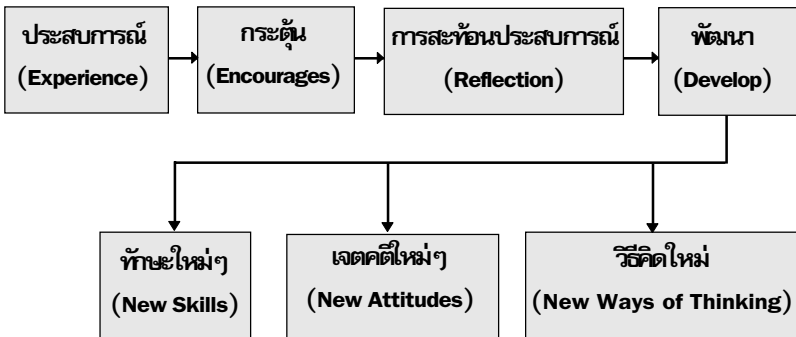
1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การเรียนรู้แบบประสบการณ์เป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมายสำหรับผู้เรียน ปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ (Conception of Learning) โดยเปลี่ยนจากแนวพฤติกรรมนิยม (Behaviorist) ซึ่งมีการยึดครูเป็นศูนย์กลางและผู้เรียนไม่มีส่วนร่วม (Passive Receivers) ในการเรียนมาเป็นการเน้นด้านความคิด (Cognitive) มนุษยนิยม (Humanistic) สังคม (Social) และรูปแบบการเรียนรู้แบบที่เรียกว่า Constructivist Learning Models นอกจากนี้ยังพบว่าสังคมปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มในเรื่องความยืดหยุ่นและศักยภาพในการผสมผสานความรู้เดิมกับประสบการณ์ในรูปแบบที่ใหม่และแตกต่างกันออกไป นักการศึกษาจึงสนใจที่จัดการศึกษาเพื่อเน้นไปยังประเด็นที่ว่าผู้เรียนเมื่อเรียนแล้วได้รู้อะไร (What learners know) และสามารถทำอะไรได้บ้าง ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้จึงต้องเน้นการวัดความสามารถภาคปฏิบัติของการเรียนรู้ (Competency-based Measures of Learning) และใช้เทคนิค

การเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Techniques) ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะใหม่ๆ ให้แก่ผู้เรียน เช่น ทักษะความสามารถในการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การเรียนรู้แบบประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้จากประสบการณ์หรือการเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยผู้เรียนได้มีโอกาสรับประสบการณ์แล้วได้รับการกระตุ้นให้สะท้อนสิ่งต่างๆ (Reflection) ที่ได้จากประสบการณ์ออกมาเพื่อพัฒนาทักษะใหม่ๆ เจตคติใหม่ๆ หรือวิธีการคิดใหม่ๆ สรุปได้ดังรูป



รูปแบบนวัตกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์

การเรียนรู้แบบประสบการณ์ ผู้สอนต้องคำนึงถึงแหล่งทรัพยากรทั้ง 4 ด้าน คือ 1) เวลา 2) สถานที่ 3) ภูมิปัญญาท้องถิ่น 4) สื่อการสอนต่างๆ ซึ่งผู้สอนสามารถใช้ทรัพยากรดังกล่าวเป็นตัวเชื่อมโยงให้ผู้เรียนก้าวสู่การเรียนรู้โลกรอบตัว การที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบประสบการณ์ต้องพิจารณาแหล่งทรัพยากรทั้ง 4 ในเรื่องของการใช้เวลานั้น

ผู้สอนต้องไม่กำหนดเวลาตายตัวเหมือนการสอนแบบเดิม แต่ควรยืดหยุ่นเรื่องเวลาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีเวลาเพียงพอในการเรียนรู้หรือการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ในเรื่องของการใช้สถานที่ที่ไม่จำเป็นต้องเรียนในห้องเรียนหรือห้องเรียนเท่านั้น ผู้สอนอาจใช้บริเวณสวนในโรงเรียน ชุมชน หมู่บ้าน หรือแม้แต่การใช้เทคโนโลยีต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) เพื่อเชื่อมโยงผู้เรียนไปสู่โลกรอบตัว ในด้านการใช้สื่อการสอนนั้น ผู้สอนต้องให้สมาชิกในชุมชน สมาชิกในครอบครัวของผู้เรียน ผู้รู้หรือผู้ชำนาญการในห้องถิ่นได้มีโอกาสให้ความรู้แก่ผู้เรียน ผู้สอนควรใช้แหล่งทรัพยากรทั้ง 4 ดังกล่าว รวมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้อย่างกว้างขวาง พัฒนาความคิดและทักษะกระบวนการกลุ่ม รวมถึงตลอดถึงการพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

3. ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดการกระบวนการเรียนรู้

การสอนแบบกิจกรรมประสบการณ์ จะบังเกิดผลดีมีประสิทธิภาพต่อผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของแผนการเรียนรู้ ควรดำเนินการ ดังนี้

การเตรียมผู้สอน ผู้สอนต้องมีความพร้อมก่อนทำการสอน โดยเตรียมการดังนี้

- 1.1 ศึกษาวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชาให้ชัดเจน
- 1.2 วิเคราะห์หลักสูตร และคัดเลือกเนื้อหาที่มีความเหมาะสมที่จะสอนโดยวิธีกิจกรรมประสบการณ์
- 1.3 เขียนแผนการเรียนรู้ในขั้นตอนการสอนให้ชัดเจน
- 1.4 เตรียมอุปกรณ์ให้ครบตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนด

32 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นประสบการณ์ (Experiencing) เป็นขั้นลงมือหรือทำกิจกรรมจากสภาพจริง เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลราคาสินค้าในตลาด การสัมภาษณ์หรือการปฏิบัติการต่างๆ

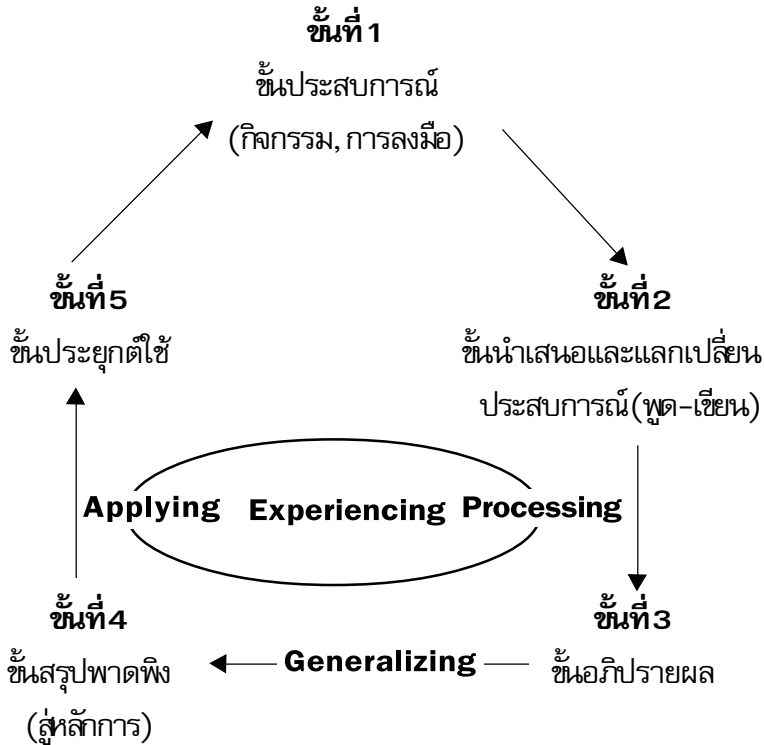
2. ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing) เป็นขั้นของการพูด-การเขียน เช่น นำข้อมูลที่ได้จากขั้นประสบการณ์มานำเสนอ ซึ่งอาจทำได้ทั้งการพูดและการเขียน อาจเขียนลงแผนภูมิหรือตาราง พร้อมนำเสนอด้วยปากเปล่า เป็นต้น

3. ขั้นอภิปรายผล (Discussing) เป็นขั้นของการอภิปรายซักถามเพื่อความเข้าใจที่แจ่มชัดและเพื่อให้ได้แนวคิดต่อการประยุกต์ใช้ ขั้นนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันในการตั้งคำถามเพื่อการอภิปรายร่วมกัน

4. ขั้นสรุปพาดพิง (Generalizing) เป็นขั้นของการสรุปผลการเรียนรู้จากทั้ง 3 ขั้นข้างต้น โดยสรุปพาดพิงสู่หลักการหรือสู่มุมมองหรือแบบแผนที่กว้างขวางขึ้น อาจร่วมกันสรุปหรือการลงมือกระทำ

5. ขั้นประยุกต์ใช้ (Applying) เป็นขั้นของการนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจจัดทำในรูปของโครงการ การทดลอง การปรับใช้กับชีวิตประจำวัน การแก้ปัญหาหรือการค้นคว้าวิจัยต่อไป ซึ่งถือเป็นการลงมือกระทำ/ปฏิบัติ เป็นวงจรต่อไปอีกด้วย

แผนภาพขั้นตอนการเรียนรู้แบบประสบการณ์



4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความคิดประสบการณ์ ความสามารถและทักษะต่างๆ ในเวลาเดียวกันจนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง และได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งความรู้ ความคิด และประสบการณ์อย่างดี

2.2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบโครงงาน

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การสอนแบบโครงงาน (Project) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่รูปแบบหนึ่งซึ่งพื้นฐานมาจากลัทธิปรัชญาประสบการณ์นิยม (Pragmatism, Instrumentalism, Experimentalism) และปรัชญาการศึกษาแบบพัฒนาการนิยม (Progressivism) ที่เชื่อว่าผู้เรียนเรียนรู้ได้โดยอาศัยประสบการณ์และการกระทำจริง ๆ “Learning by Doing” โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดเตรียมประสบการณ์ที่ดีและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเหมาะสม จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ค.ศ. 1859-1952 นักการศึกษาจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาชาวอเมริกัน เป็นผู้วางรากฐานการสอนวิธีนี้โดยมีทัศนะว่าการศึกษาเป็นการสร้างพัฒนาการให้แก่บุคคลหลายด้าน ไม่เฉพาะแต่ในด้านความรู้นั้น การเรียนที่ดีต้องเป็นผลเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนกระทำในสิ่งที่มีความหมายแก่ตน

ลักษณะสำคัญของโครงงาน ได้แก่

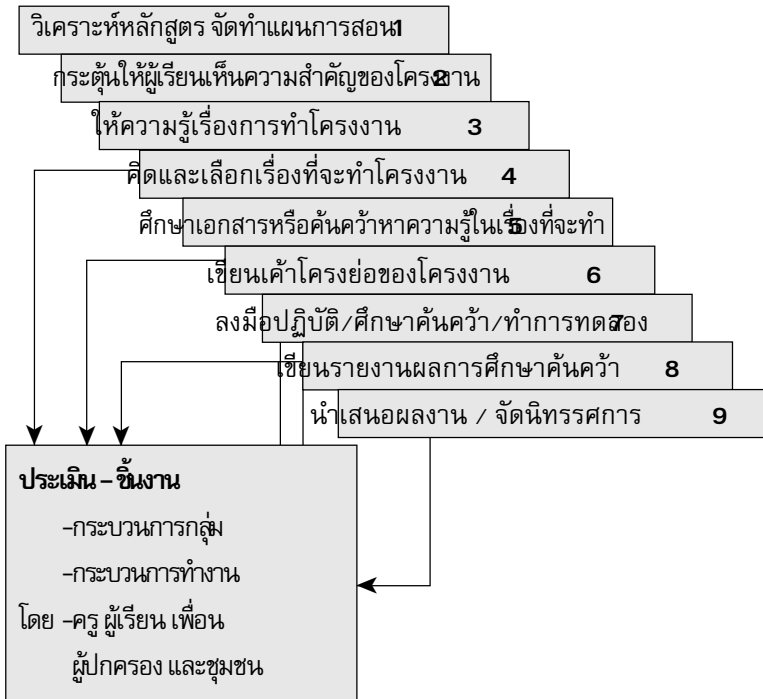
1. ผู้เรียนได้เลือกเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษาด้วยตัวเอง ซึ่งอาจจะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้
2. ผู้เรียนเป็นผู้เลือกวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
3. ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน
4. การศึกษานั้นมีการเชื่อมโยงหรือบูรณาการระหว่างความรู้/ทักษะ/ประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่
5. ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การสอนโดยโครงงานเป็นการสอนที่ใช้เทคนิควิธีการหลายรูปแบบมาผสมผสานร่วมกันระหว่างกระบวนการกลุ่ม การสอนคิด การ

สอนแก้ปัญหา การสอนเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนาความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด ทั้งนี้มุ่งหวังให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากความสนใจอยากรู้ อยากเรียนของผู้เรียนเอง โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้เบื้องต้น โดยผู้เรียนสามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนได้มาไม่จำเป็นต้องตรงกับตำรา แต่ผู้สอนจะต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยจัดแหล่งการเรียนรู้ให้แล้วปรับปรุงความรู้ที่ได้ให้สมบูรณ์

แผนภาพ ลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน



การจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน มี 2 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานตาม ความสนใจของผู้เรียน

เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงงานจากสิ่งที่เขาสนใจ
อยากรู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สังคม หรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยัง
ต้องการคำตอบ ข้อสรุป ซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ใน
บทเรียนของหลักสูตร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) สร้างความสนใจแก่ผู้เรียน
- 2) กำหนดประเด็นปัญหา/หัวข้อเรื่อง
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์
- 4) ตั้งสมมติฐาน
- 5) กำหนดวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
- 6) ตรวจสอบสมมติฐาน
- 7) สรุปผลการศึกษา/นำไปใช้
- 8) เขียนรายงานเชิงวิจัยง่าย ๆ
- 9) จัดแสดงแผนโครงงาน (จัดนิทรรศการ)

แบบที่ 2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานตาม สาระการเรียนรู้

เป็นการสอนโดยยึดเนื้อหาตามสาระตามหลักสูตรกำหนด
ผู้เรียนเลือกทำโครงงานตามสาระการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนใน
ชั้นเรียนมาเป็นหัวข้อโครงงาน มีขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้

- 1) เริ่มจากการศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือครู
- 2) วิเคราะห์หลักสูตร
- 3) วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อแยกเนื้อหา จุดประสงค์ และกิจกรรมให้เด่นชัด
- 4) จัดทำกำหนดการสอน
- 5) เขียนแผนการสอน/กำหนดความสามารถและชิ้นงาน ที่ผู้เรียนควรจะได้รับ
- 6) ผลิตสื่อ/จัดหาแหล่งการเรียนรู้ทำให้ความรู้/ภูมิปัญญา ท้องถิ่น
- 7) จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้
 - 7.1) แจกจุดประสงค์ เนื้อหาของหลักสูตรให้ผู้เรียนทราบ
 - 7.2) ชักถามความสนใจของผู้เรียนในขอบเขตของ เนื้อหาและจุดประสงค์ในหลักสูตร
 - 7.3) จัดกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจ
 - 7.4) ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 7.5) ปลอ่ยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตามที่ตกลงกัน ไว้(จากคำถามที่ผู้สอนชักถาม)ภายใต้กรอบเวลาใน แต่ละครั้ง ถ้ายังไม่สำเร็จให้ศึกษาต่อในคาบต่อไป
 - 7.6) ผู้เรียนทุกคนต้องสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยการ เรียนของผู้เรียนและสามารถนำเสนอความรู้ที่ ได้แก่เพื่อน ๆ และผู้สอนได้
 - 7.7) ให้ผู้เรียนเขียนรายงานเชิงวิจัยแบบง่าย ๆ และ แสดงแผนผังโครงงาน

- 78) ผู้สอนจัดแหล่งความรู้เพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 79) ผู้สอนเขียนบันทึกการสอนตามสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

1) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรทำโครงการสอนเพื่อจัดทำแผนการสอน

2) จัดทำแผนการสอนโดยแทรกความรู้การทำโครงการ โดยอาจจะเขียนแผนการสอนเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน หรือเขียนสอดแทรกในแผนการสอนปกติ ซึ่งอาจจะใช้เวลา 10-15 นาที ของคาบสอน ก่อนหรือหลังเนื้อหาในจุดประสงค์หรือสอดแทรกในระหว่างการทำการสอน โดยพูดชักนำเกี่ยวเนื่องถึงกิจกรรมโครงการ ตามลำดับคือ

21) กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของโครงการ (ให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับโครงการ ให้ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการมาเป็นวิทยากร ผู้สอนพูดกระตุ้นโดยเล่าประสบการณ์ให้ผู้เรียนฟัง จัดนิทรรศการโครงการวิทยาศาสตร์ ฯลฯ)

22) ให้ความรู้เรื่องโครงการแก่ผู้เรียน (อาจเป็นใบความรู้ให้ผู้เรียนไปศึกษา โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอ ฯลฯ)

32) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การสอนแบบโครงการ แบ่งเป็น 3 ระยะเวลาใหญ่ด้วยกันคือ

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

เป็นระยะที่ผู้สอนต้องสังเกต/สร้างความสนใจในเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เกิดในตัวผู้เรียน แล้วตกลงร่วมกันเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อทำการศึกษาอย่างละเอียดต่อไป โดยสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนดังนี้

1. สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

- ✿ เรื่องที่เรียนรู้ปกติในบทเรียน
- ✿ จากการบอกเล่าของผู้ใหญ่หรือผู้รู้
- ✿ จากประสบการณ์ของผู้เรียน/ผู้สอน
- ✿ จากเอกสารสิ่งพิมพ์ หรือสื่อต่างๆ
- ✿ จากความคิดที่เกิดขึ้น
- ✿ จากตัวอย่างโครงการที่ผู้อื่นทำไว้แล้ว

ฯลฯ

2. กำหนดหัวข้อโครงการ

- ✿ นำเรื่องที่ผู้เรียนสนใจมาอภิปรายร่วมกัน
- ✿ กำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อโครงการ

ซึ่งในการกำหนดหัวข้อโครงการกระทำหลังจากการตรวจสอบสมมติฐานเสร็จสิ้นแล้วก็ได้

ระยะที่ 2 ขั้นพัฒนาโครงการ

เป็นขั้นที่ผู้เรียนกำหนดหัวข้อคำถาม หรือประเด็นปัญหา ที่ผู้เรียนอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องที่พวกเขาสนใจ (ที่เขาร่วมกันกำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง) แล้วตั้งสมมติฐานมาตอบคำถามเหล่านั้น ทดสอบ

สมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ จนค้นพบคำตอบด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

- ❖ ผู้เรียนกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
- ❖ ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
- ❖ ผู้เรียนตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น
- ❖ สรุปข้อความรู้จากผลการตรวจสอบสมมติฐาน

กรณีที่ผลการตรวจสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ผู้สอนให้กำลังใจผู้เรียนเพื่อให้เขาแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ไม่ควรตำหนิหรือกล่าวโทษ ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนมีกำลังใจและสามารถตั้งสมมติฐานใหม่ได้

กรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐาน ให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้จากการที่เขาค้นพบด้วยการลงมือปฏิบัติของเขาเอง

☼ เมื่อเขาได้องค์ความรู้ใหม่แล้ว ผู้เรียนจะนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ในการทำกิจกรรมตามความสนใจของเขาต่อไปได้

☼ เด็กอาจใช้ความรู้ที่ค้นพบเป็นพื้นฐานของการกำหนดประเด็น ปัญหาขึ้นมาใหม่เพื่อกำหนดเป็นโครงการย่อย ศึกษารายละเอียดในเรื่องนั้นต่อไปอีก

ระยะที่3 ขั้นรวบรวมสรุป

เป็นระยะสุดท้ายของโครงการที่ผู้เรียนค้นพบคำตอบของปัญหาแล้ว และเด็กได้แสดงให้เห็นว่าได้สิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการเดิม และเริ่มหันเหความสนใจออกไปสู่เรื่องใหม่ ระยะนี้เป็นระยะที่ผู้สอนและผู้เรียนจะได้แบ่งปันประสบการณ์การทำงานและ

แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการทำงานตลอดโครงการงานแก่คนอื่นๆ มีกิจกรรมที่ดำเนินการในขั้นตอนนี้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเขียนรายงานเป็นรูปแบบงานวิจัยเล็กๆ
2. นำเสนอเป็นนิทรรศการ (แสดงเป็นแผงโครงการ) ให้ผู้อื่นรู้
3. สรุปลำนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

เป็นการศึกษาอย่างลึกที่ผู้เรียนได้เลือกตามความสนใจของเด็กคนหนึ่งหรือของกลุ่ม ซึ่งตัดสินใจร่วมกันโดยใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในชีวิตจริงได้

23 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวประชาธิปไตย

รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เป็นการนำแนวคิดทฤษฎีรูปแบบการสอนชื่อ การสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey : Group Investigation Model)

กับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการมาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เนื่องจากทั้งสองรูปแบบนี้มีลักษณะ จุดมุ่งหมาย กระบวนการ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนมีลักษณะที่สอดคล้องกัน

รูปแบบการสอนของจอห์น ดีวี่ (John Dewey, 1859) นักปรัชญาและนักจิตวิทยาพัฒนาการ ได้นำเสนอ รูปแบบการสอนชื่อ “Group Investigation Model” ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้อยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยอย่างมีความสุข ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal) ทักษะการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม และการเฝ้าหาความรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก หรือเป็นเพียงที่ปรึกษาทางวิชาการ

การแบ่งกลุ่มทำงาน (Grouping Works) ผู้สอนจะดำเนินการร่วมกับผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อย มอบให้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหา หรือปฏิบัติกิจกรรม ฯลฯ เน้นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะตามแบบประชาธิปไตย การสอนแบบนี้ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์คือ

- ❁ วางจุดประสงค์ของการทำงาน
- ❁ วางหน้าที่แต่ละคนให้แน่นอน
- ❁ เสนอแนะให้รู้ว่าจะหาความรู้ได้อย่างไร เมื่อไร ที่ได้

การสอนแบบปฏิบัติการ มีกำเนิดมาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีทดลองในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้สารเคมีในการตรวจสอบ วิเคราะห์ต่อมากลายเป็นกระบวนการสอนที่อาศัยการทดลอง เครื่องไม้เครื่องมือและวัสดุต่างๆ ในปัจจุบันการสอนแบบปฏิบัติการ

มิได้ใช้เฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้ในวิชาคหกรรมศาสตร์ ศิลปปฏิบัติ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ อาชีวศึกษา และ ธุรกิจศึกษาด้วย ปัจจุบันการสอนแบบวิธีการปฏิบัติการเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้ทดลองทำปฏิบัติ เสาะหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล พิจารณาหาข้อสรุปค้นคว้าหาวิธีการกระบวนการด้วยตนเอง หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

21) รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

(Group Investigation Model)

✿ ลักษณะการสอน

รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มนี้พัฒนามาจากแนวความคิดของจอห์น ดิวอี้ในเรื่องของประชาธิปไตยในการเรียนรู้กล่าวคือ การศึกษาในสังคมประชาธิปไตย ควรจะสอนกระบวนการประชาธิปไตยให้แก่ผู้เรียนโดยตรง อย่างน้อยควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาสังคม หรือซักถามคำถามต่างๆ ในขณะที่เรียน

รูปแบบนี้ออกแบบมาเพื่อนำไปใช้ในวิชาต่างๆ กับผู้เรียนทุกระดับอายุ ซึ่งมีจุดเน้นที่มุ่งให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์พิจารณาปัญหาให้เป็น และพิจารณาให้รอบด้าน ให้รู้จักวิธีการรวบรวมข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน และทดสอบสมมุติฐาน โดยที่ผู้สอนควรได้จัดกระบวนการกลุ่ม และจัดระเบียบในการทำงานให้แก่ผู้เรียน เพื่อเอื้ออำนวยต่อการรวบรวมข้อมูล และการทำกิจกรรมของผู้เรียน จากการสำรวจกระบวนการใช้รูปแบบนี้ นักการศึกษาพบว่า การนำรูปแบบนี้ไปใช้ อย่างมีชีวิตชีวา ก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี

(Joyce and Weil, 1986)

กล่าวโดยสรุปแล้ว ลักษณะการสอนของรูปแบบนี้จะเน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้ตามหลักประชาธิปไตย ให้ผู้เรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ให้ได้ค้นคว้าหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่างๆ มีอิสระเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดนิสัยการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้ด้วยความมั่นใจ

❁ ความมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกกระบวนการกลุ่มในการทำงานแบบประชาธิปไตย ฝึกการเป็นผู้นำกลุ่ม ฝึกการเป็นสมาชิกกลุ่ม และฝึกการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. เพื่อฝึกวิธีการสืบเสาะค้นคว้าหาความรู้อย่างมีกระบวนการฝึกการวิเคราะห์ปัญหา การขบคิดปัญหา การพิจารณาปัญหาหลายๆ ด้าน การสำรวจและรวบรวมข้อมูลสนับสนุนสมมุติฐานเพื่อการสรุปผลอย่างมีเหตุผล

3. เพื่อฝึกการกล้าคิด กล้าแสดงออก ฝึกการตัดสินใจ ฝึกความรับผิดชอบ และความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ

4. เพื่อปลูกฝังนิสัยการสืบเสาะค้นคว้าหาความรู้ เป็นผู้ใฝ่รู้ใคร่เรียน รักการค้นคว้า หาข้อมูลมาเป็นคำตอบต่อปัญหาหรือคำถามที่ได้รับด้วยตนเอง

❁ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนเสนอปัญหา

ผู้สอนเสนอปัญหาให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ การเสนอปัญหานี้ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากรู้ อยากเรียน ให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหา โดยที่ผู้สอนอาจใช้สื่อการสอนนำเรื่อง

เช่น ให้ดูโทรทัศน์ ดูภาพ ฟังข่าว สานิตให้ดู เล่าเรื่องให้ฟัง หรือให้เห็น
ข้อมูลที่เป็นตัวเลขจากที่ผู้สอนเตรียมมา

ขั้นที่ 2 กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหา

ผู้เรียนพิจารณาปัญหาว่าจากข้อมูลหรือปัญหาที่ได้รับ
เกิดความคิดสงสัยใคร่รู้เกี่ยวกับอะไรบ้าง ใครจะไปศึกษาเรื่องใดเพิ่มเติม
เพื่อเป็นข้อมูลมาตอบคำถามนั้น ผู้เรียนอาจคิดได้หลายประเด็นเป็น
ปัญหาย่อยๆ ที่เกิดขึ้น ผู้สอนต้องให้กลุ่มเลือกปัญหาที่อยากจะศึกษา
อาจได้ 2-3 ปัญหาก็ได้ ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องมีการจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้
เป็นกลุ่มย่อยประมาณ 5-6 คน (6 คนดีที่สุด) ไม่ควรเกิน 8 คน แล้ว
รับผิดชอบประเด็นปัญหาที่จะไปศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลมาเป็นคำตอบ

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนวางแผนงาน

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงานแบ่งงานกันไปศึกษา
ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ บริษัท ห้างร้าน
ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ อ่าน ค้นคว้า ฯลฯ

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงาน

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้โดยแยกย้าย
กันไปค้นคว้าหาความรู้ อาจเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้

ขั้นที่ 5 ผู้เรียนรายงานผลงานและกระบวนการทำงาน

ผู้เรียนกลับมาเข้ากลุ่มรวบรวมเรียบเรียงข้อมูลร่วมกัน
แล้วเสนอผลงานต่อที่ประชุมใหญ่ เสนอทั้งด้านข้อมูลที่ได้รับ ข้อสรุป
ของกลุ่ม และวิธีการสืบเสาะหาความรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 6 ผู้เรียนกลับไปทำกิจกรรมตามลำดับขั้นใหม่

ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาว่ามีเรื่องใดที่เป็นปัญหาเพิ่มขึ้นอีก ถ้าผู้เรียนยังไม่พอใจกับความรู้อื่น ใครจะค้นคว้าต่อก็ทำได้โดยดำเนินการตามขั้นที่ 1 ใหม่

๖ จุดมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ

โจน เลียนวาร์ด (Joan M. Leonard, 1972) ได้กล่าวถึงบทบาทของการสอนแบบนี้อย่างนี้

1. เพื่อเรียนรู้ด้วยวิธีการ (Learning a Technique)

ดังนั้นในการสอนผู้สอนอาจจะสาธิตวิธีการเฉพาะอย่างให้ผู้เรียนสังเกต แต่ต้องให้ผู้เรียนมีโอกาสทดลองแสดงวิธีการนั้นด้วยตนเองด้วยการทำดอกตะแบก
2. เพื่อฝึกทักษะ (Practicing a Skill) การปฏิบัติการชนิดนี้ จะต้องจัดเวลาและสถานที่สำหรับผู้เรียนฝึกทักษะให้คล่องแคล่วเพื่อนำไปใช้ เช่น การเพิ่มอัตราเร็วในการอ่าน
3. เพื่ออธิบายหลักการ (Illustrating & Principle) การปฏิบัติในแนวนี้เป็น การขยายความสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยการบอก ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนมาใช้กับปัญหาจริง เช่น การวางแผนและเตรียมอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วน
4. เพื่อรวมข้อมูลและแปลความ (Gathering Data and Gaining Experience in Its Interpretation) ให้ผู้เรียนมีโอกาสรวบรวมข้อมูล จัดหมวดหมู่แล้วสรุปผล หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหา เช่น การรวบรวมตัวเลขและคำณวนภาษาเงินได้
5. เพื่อฝึกใช้เครื่องมือ (Learning to Use Equipment)

ประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการหรือโรงฝึกงานจำนวนมากเป็นการสอน

ให้ผู้เรียนหัดใช้เครื่องมือที่จะเกี่ยวข้องกับการทำงานต่อไป เช่น การใช้หม้ออบไอน้ำ

6 เพื่อปฏิบัติการสร้างสรรค์ (Performing Creative Work) เป็นโอกาสให้ผู้เรียนทดลองเทคนิคต่างๆ จากการเรียน และแสดงความคิดเห็นในวิชาดนตรีจิตรกรรม ประติมากรรม และกวีนิพนธ์ เช่น การปั้นดินเหนียว

ส่วนใหญ่แล้วประสบการณ์แบบปฏิบัติการที่ใช้จะมีจุดมุ่งหมายมากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป การสอนแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดเทคนิควิธีการบางอย่างและพัฒนาทักษะของตนอย่างจริงจังจึงอีกวิธีหนึ่ง

❖ **คุณค่าของการสอนแบบปฏิบัติการ**

1. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นๆ เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการหากระบวนการและวิธีการต่างๆ
2. การเรียนจากการปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ทำให้เกิดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้
3. บรรยากาศในชั้นเรียนจะเป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะต้องแสดงความคิดเห็นและรับผิดชอบต่องานของตนและของกลุ่ม
4. การเรียนแบบปฏิบัติการทำให้ผู้เรียนอยู่ในบรรยากาศที่ไม่เคร่งเครียด ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้
5. เปิดโอกาสในการนำปัญหาต่างๆ มาให้ผู้เรียนคิด โดยอาศัยสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องช่วยให้เกิดการวิเคราะห์สังเคราะห์ หาเหตุผล และสร้างสรรค์การแก้ปัญหา
6. ช่วยเราให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่ม

จากแนวคิดรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นกลุ่ม และการสอนแบบปฏิบัติการ นำมาสังเคราะห์และพัฒนา แนวทางการจักระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติได้ ดังนี้

1. ผู้สอนต้องเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ลักษณะการออกแบบการเรียนรู้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบ เรียนรู้ จากประสบการณ์ เรียนรู้สภาพจริง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนา ศักยภาพการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีอิสระในการปฏิบัติงาน

2. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง จะสร้าง ประสบการณ์ทางสมองของผู้เรียนได้อย่างดีเยี่ยม เป็นกระบวนการที่เน้น ความพยายามทางสมอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย และมีการควบคุมตนเองในการเรียนรู้

3. จากเนื้อหาสู่กระบวนการเรียนรู้ที่มาจากผู้เรียน ซึ่ง จะมีความหลากหลายองค์ความรู้ไม่มีขีดจำกัด ขึ้นอยู่กับศักยภาพของ ผู้เรียนแต่ละคน โดยเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ไม่ใช่คุณภาพ ของการจำ แต่เป็นศักยภาพของความใส่ใจและแรงผลักดันของแต่ละ บุคคล อารมณ์พื้นฐานของผู้เรียนจะถูกพัฒนาไปสู่คุณธรรมและ จริยธรรมต่อไป

4. การพัฒนาแบบองค์รวม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนทุก ๆ คน ทุก ๆ ด้าน บรรยายาศักดิ์ ส่งเสริมการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้กระทำ

41 ให้โอกาสผู้เรียนเรียนรู้ตามความถนัดและ ความต้องการของแต่ละบุคคล และลดเนื้อหาจากหลักสูตรที่อัดแน่น

42 ส่งเสริมบทบาทหน้าที่ที่ผู้เรียนให้ติดตามสิ่งที่น่า
สนใจ สร้างความเชื่อมโยงกับแนวคิดหลักและสรุปผลจากการเรียนรู้

43 ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญ
เพราะปัจจุบันสังคมโลกมีความซับซ้อนมากขึ้น

44 สร้างโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง และให้
มีการแลกเปลี่ยนทั้งด้านความคิดเห็นและวิธีการแก้ปัญหาตามแนวทาง
ประชาธิปไตย

45 ยอมรับว่ากระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการ
ประเมินการเรียนรู้เป็นสิ่งที่จะต้องพัฒนาอยู่เสมอ และไม่มีเกณฑ์ตายตัว
สำหรับการดำเนินการ

5 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นโครงสร้างแบบเปิด มีความ
ยืดหยุ่นหลากหลาย ผู้เรียนลงมือกระทำ เป็นวงจรการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

6 การประเมินการเรียนรู้ เป็นการประเมินที่เป็น
ธรรมชาติ สอดคล้องกับความเป็นจริง มุ่งเน้นการประเมินจากสภาพจริง

การเรียนรู้ที่มีพลัง จะต้องให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง
เพราะผู้เรียนรู้ว่า จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดอย่างไร และจะเป็นวิธีที่ผู้เรียนจะ
สนุกสนานกับการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการพัฒนา
ตนเองมากที่สุด

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

✦ สำรวจความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครอง

สำรวจเพื่อให้ทราบความต้องการของผู้เรียน
ผู้ปกครองและชุมชน และเมื่อทราบความต้องการแล้ว ก็จะนำมาจัดอันดับ
ความต้องการสูงสุดเรียงตามลำดับ จึงเปิดสอนวิชานั้นๆ

❖ การวิเคราะห์หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา

หลังจากที่สำรวจความต้องการแล้วจะนำหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชามาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่า มีเนื้อหาอะไร มีจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างไร และมีกิจกรรมใดบ้างที่จะปฏิบัติ จากนั้นก็นำมากำหนดการสอนเพื่อจัดทำแผนการสอนต่อไป โดยเฉพาะการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา ผู้สอนจะนำมาให้ผู้เรียนลองฝึกการวิเคราะห์ก่อนเรียนทุกครั้ง เพื่อให้ทราบว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหา จุดประสงค์ และกิจกรรมใดบ้างที่จะต้องปฏิบัติ เป็นการฝึกคิดและการวางแผนก่อนเรียน

❖ การจัดทำแผนการสอน

แผนการสอนเป็นหัวใจของกระบวนการจัดการเรียนให้บรรลุถึงเป้าหมาย โดยจะนำกำหนดการสอนมาจัดทำแผนการสอน การจัดทำจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พยายามหลีกเลี่ยงกิจกรรม “ครูให้” “ครูบอก” แต่จะเน้นลงไปให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะการวัดผลประเมินผลต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ จิตพิสัย ทักษะพิสัย และพุทธิพิสัย และตรงตามสภาพจริงให้มากที่สุด แผนการสอนต้องทำล่วงหน้าก่อนนำไปสอน และอาจปรับให้เหมาะสมได้

❖ สื่อการเรียนรู้

พยายามจัดหาโดยคำนึงถึงธรรมชาติ และที่ผู้เรียนรู้จักหรือที่มีอยู่แล้วในตัว ในชุมชน โดยใช้ความสังเกต และวิเคราะห์เลือกใช้สื่อบางชนิดผู้เรียนสามารถนำมาปฏิบัติเองได้ จะเกิดความรักและความทะนุถนอมของใช้และใช้อย่างระมัดระวัง แต่ในบางอย่างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกันในการจัดหา หรือผลิตใช้เอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ

✧ การจัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว แหล่งความรู้ที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาหาความรู้ได้ มีอยู่รอบด้าน ได้แก่ ห้องสมุด ใต้ต้นไม้ สถานที่ท่องเที่ยวหรือใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านเข้ามาเป็นวิทยากรได้

✧ การวัดผลการประเมินผล

กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดผลประเมินผล กำหนดวิธีการและเครื่องมือการวัดผลประเมินผลไว้ให้พร้อม

3.2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ประกอบด้วยขั้นตอน คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

เป็นขั้นตอนแรกที่คุณสอนจะต้องกระตุ้น ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจอยากค้นหาคำความรู้ ผู้สอนอาจใช้วิธีการสนทนาซักถามและทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ที่จะต้องเรียนรู้ ผู้สอนอาจใช้สื่อการสอน เช่น แผ่นใส ภาพสี หรืออื่นๆ มาเป็นสิ่งที่ช่วยดึงความสนใจของผู้เรียน อาจใช้คำถามยั่วๆ ต่างๆ และที่สำคัญจะต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตอบสนอง เช่น การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อโยงเข้าหาประสบการณ์ใหม่ ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (อาจเพิ่มเติมได้หากผู้เรียนต้องการ) และร่วมกันกำหนดขอบข่าย/ประเด็นความรู้ใหม่

2. ขั้นศึกษาวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันโดยการแสวงหาคำความรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน

วิเคราะห์และหาข้อสรุปในประเด็นที่ได้ตั้งไว้ในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสม เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนต้องจัดหาสื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ ใบความรู้อ แผ่นใส รูปภาพ วีดีทัศน์ หนังสือ เอกสาร หรืออื่นๆ เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนได้ช่วยกันศึกษาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยการตั้งประเด็นหรือหัวข้อในการศึกษาวิเคราะห์ให้เป็นไปตามแนวทางของจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน การออกแบบงานโดยจัดทำเป็นใบงานให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มเป็นหัวใจสำคัญที่ผู้สอนจะต้องคิดค้นและสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมสูงสุดของผู้เรียนและเกิดการบรรลุงานกลุ่มด้วย ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่นำอภิปรายให้กลุ่มใหญ่ร่วมกันวิเคราะห์ให้ข้อมูลประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน หากเห็นว่ายังไม่สมบูรณ์ ผู้สอนช่วยเพิ่มเติม แล้วร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมดในขั้นนี้

3. ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

เป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และวิเคราะห์เพื่อให้ได้กระบวนการการปฏิบัติที่ชัดเจน รอบคอบ รัดกุม ทำให้เกิดผลงาน ผู้เรียนได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์จินตนาการ สร้างสรรค์โดยผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ดูแลช่วยเหลือและประเมินการปฏิบัติเพื่อแก้ไขหากมีข้อบกพร่อง สถานที่สำหรับการปฏิบัติ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผน จะใช้แหล่งเรียนรู้ใด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการในโรงเรียน ห้องเรียนธรรมชาติ หรือสถานประกอบการ ก็สุดแล้วแต่ที่นั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4. ข้อเสนอแนะและเสนอผลการเรียนรู้

เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะได้ประมวลข้อมูล ความรู้จากประสบการณ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุปและนำเสนอสิ่งที่ค้นพบต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน เกิดการขยายเครือข่าย ความรู้อย่างกว้างขวาง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายยิ่งขึ้น

5. ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงผลงานของตนเองที่ได้แนวคิดจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม ในการปรับปรุง ผลงานนั้นอาจนำความรู้ที่ได้รับจากกลุ่มอื่นมาพัฒนาให้ดีขึ้น หรือเกิด ความคิดใหม่ สร้างสรรค์งานที่ต่างจากเดิม หรืออาจได้รับแนวคิดจาก ข้อเสนอแนะของผู้สอนมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงได้

6. ขั้นการประเมินผล วัดผลประเมินตามสภาพจริง

โดยเน้นการวัดจากการปฏิบัติจากแฟ้มสะสมงาน ชิ้นงาน/ผลงาน ผู้เรียนประเมินตนเอง สมาชิกของแต่ละกลุ่ม ผู้ปกครองและผู้สอนมีบทบาทร่วมวัดผลประเมินผลด้วย

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

1. ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน ได้เรียนรู้อย่าง สนุกสนาน โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย และสื่อที่สร้างความสนใจ
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ตามความถนัด และศักยภาพด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะ จนถึงการ เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเชื่อมั่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้

ใฝ่เรียน

3. กิจกรรมกลุ่มช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ เกิดกระบวนการทำงาน เช่น มีการวางแผนการทำงาน มีความรับผิดชอบ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีวินัยในตนเอง มีพฤติกรรมที่เป็นประชาธิปไตย เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผู้เรียนที่เรียนรู้ซ้ำจะเรียนรู้ด้วยความสุข มีชีวิตชีวา ได้รับกำลังใจและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อน ทำให้เกิดความมั่นใจ ผู้เรียนที่เรียนดีจะได้แสดงความสามารถของตนเอง มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และแบ่งปันสิ่งที่ดีให้แก่กัน

4. ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดจากการร่วมกิจกรรม และการค้นหาคำตอบจากประเด็นคำถามของผู้สอนและเพื่อน ๆ สามารถค้นหาคำตอบและวิธีการได้ด้วยตนเอง สามารถแสดงออกได้ชัดเจนมีเหตุผล

5. ทุกขั้นตอนการจัดกิจกรรม จะสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ซึมซับสิ่งที่ดีงามไว้ในตนเอง อยู่ตลอดเวลา

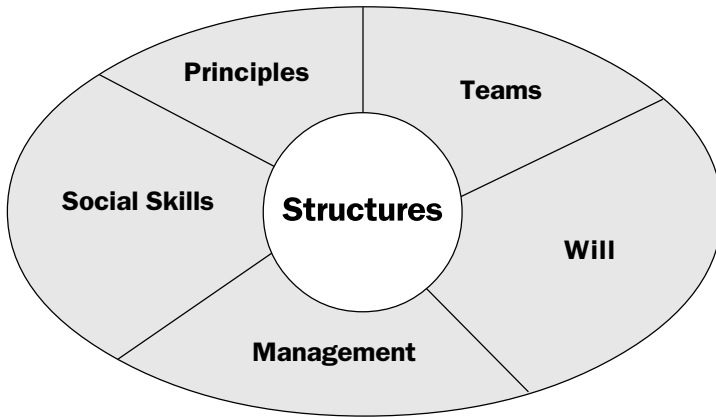
6. คำหนึ่งถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน โดยให้แต่ละคนเรียนรู้ดีตามศักยภาพของตน ไม่นำผลงานของผู้เรียนมาเปรียบเทียบกัน มุ่งให้ผู้เรียนแข่งขันกับตนเอง และไม่เล็งผลเลิศจนเกินไป

7. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน คือ ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข เกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระที่จะเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

2.4 รูปแบบการวัดกระบวนการเรียนรู้ แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperrative Learning)

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

สเปนเซอร์เคแกน (Spenser Kagan, 1994) นักการศึกษาชาวสหรัฐอเมริกา ได้ทำการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจอย่างจริงจังมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1985 และได้เผยแพร่ผลงานอย่างกว้างขวางในสหรัฐอเมริกา รวมถึงหลายประเทศในเอเชีย แนวคิดหลักที่จะนำไปสู่การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 6 ประการ ดังแผนภาพ



“ Teams Will Manage Social Skills and PIES throughStructure”

จากแผนภูมิแสดงแนวคิดหลักของการเรียนรู้แบบ **Cooperative Learning (Kagan : Cooperative Learning : 1994** อ้างถึงใน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการวิทยากรแกนนำ การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์, 2543)

๑) **Teams** หมายถึง การจัดกลุ่มของผู้เรียนที่จะทำงานร่วมกัน กลุ่มที่จะเรียนรู้ด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ ควรเป็นดังนี้

1.1) กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วยเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูง ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และหญิงชายเท่า ๆ กัน ในบางกรณีการจัดกลุ่มโดยวิธีอื่น เช่น ในการศึกษาเรื่องลึกเฉพาะ เช่น ทำโครงการวิทยาศาสตร์ ควรจัดกลุ่มเด็กที่มีความสนใจเหมือนกัน หรือจัดกลุ่มโดยวิธีสุ่ม เมื่อต้องการทบทวนความรู้

12) จัดให้เด็กอยู่ในกลุ่มเดียวกันประมาณ 6 สัปดาห์แล้วเปลี่ยนจัดกลุ่มใหม่

2) **Will** หมายถึง ความมุ่งมั่นและอุดมการณ์ของเด็กที่จะร่วมงานกัน เด็กจะต้องมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน สิ่งเหล่านี้ต้องสร้างให้เกิดขึ้นและให้คงไว้โดยให้ทำกิจกรรมหลากหลาย โดยวิธีการต่อไปนี้

21) **Team building** การสร้างความมุ่งมั่นของทีมที่จะทำงานร่วมกัน

22) **Class building** การสร้างความมุ่งมั่นของชั้นเรียนที่จะช่วยกัน

3) **Management** หมายถึง การจัดการเพื่อให้กลุ่มทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการจัดการของผู้สอนและการจัดการของผู้เรียนภายในกลุ่ม ผู้สอนจะต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ เช่น การควบคุมเวลา การกำหนดสัญญาญให้ผู้เรียนหยุดกิจกรรม ฯลฯ

4) **Social Skills** เป็นทักษะในการทำงานร่วมกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความช่วยเหลือกัน ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน

5) **Four Basic Principles (PIES)** เป็นหลักการพื้นฐานของ Cooperative Learning ซึ่งจะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ ได้แก่

P = Positive Interdependence ผู้เรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีแนวคิดที่ว่า เมื่อเราได้รับประโยชน์จากเพื่อน เพื่อนก็จะได้รับประโยชน์จากเรา ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของแต่ละคน

I = Individual Accountability ยอมรับว่าแต่ละคนในกลุ่มต่างๆ มีความสามารถและมีความสำคัญต่อกลุ่ม แต่ละคนมีส่วนให้การทำงานในกลุ่มสำเร็จ

E = Equal participation ทุกคนในกลุ่มต้องให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในงานของกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน

S = Simultaneous Interaction ทุกคนในกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลาที่ทำงานในกลุ่ม

6) Structures หมายถึง รูปแบบของกิจกรรมในการทำงานกลุ่ม ซึ่งมีหลากหลายทั้งขึ้นอยู่กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะศึกษา Kagan ได้วิจัยและเสนอไว้หลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น

Time – Pair – Share เป็นกิจกรรมจับคู่สลับกันพูดในหัวข้อและในเวลาที่กำหนด เช่น คนละ 1 นาที เมื่อคนหนึ่งพูดอีกคนหนึ่งฟัง แล้วสลับกัน

Round Robin ผู้เรียนในกลุ่มทั้ง 4 คน ผลัดกันพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนครบทุกคน

Round Table ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มเขียนแสดงความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในกระดาษแผ่นเดียวกันแล้ววนไปเรื่อย ๆ จนผู้เรียนทุกคนเขียนทั้งหมด แล้วนำมาสรุป

Team – Pair – Solo เป็นกิจกรรมที่ให้แต่ละคนในกลุ่มคิดแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งก่อน หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็นรวมกันคิด

เป็นคู่ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้แบบการแก้ปัญหา ในที่สุดแต่ละคนสามารถแก้ปัญหาทำนองเดียวกันได้

นอกจากรูปแบบกิจกรรมของ **Kagan** แล้วก็ยังมีรูปแบบกิจกรรมของคนอื่นๆ ที่น่าสนใจอีก เช่น

จิกซอว์ (**Jigsaw**) เป็นการมอบหมายให้ตัวแทนของสมาชิกในกลุ่มไปรวมกลุ่มใหม่เรียกว่า กลุ่มเชี่ยวชาญ (**Expert Group**) กลุ่มเชี่ยวชาญนี้จะศึกษาเรื่องย่อยที่แบ่งไว้เป็นตอนในช่วงเวลาหนึ่ง แล้วกลับมาอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มเดิม (**Home Group**) ในที่สุดผู้เรียนทั้งหมดจะเรียนรู้เรื่องทั้งหมดจากเพื่อน นั่นคือผู้เรียนแต่ละคนในหนึ่งกลุ่มได้รับมอบหมายงานเพียงหนึ่งชิ้นย่อย แต่ต้องต่อชิ้นย่อยให้ได้มีรูป นั่นคือต้องเรียนรู้ทั้งเรื่อง แล้วมีการทดสอบเป็นคะแนนของแต่ละคน

แสดต (**Student Teams Achievement Division : STAD**) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาเรื่องโดยย่อให้ผู้เรียนทั้งหมดฟัง แล้วให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามที่กำหนดในกิจกรรม เพื่อศึกษาให้เข้าใจเนื้อหาและการแก้ปัญหาและเตรียมสอบย่อย โดยทดสอบผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทำเช่นเดียวกันในการเรียนเรื่องต่อไป และพิจารณาคะแนนที่พัฒนาขึ้น หากคะแนนของทีมในแต่ละสัปดาห์ โดยคิดคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มรวมกันเป็นคะแนนของทีม ประกาศคะแนนของทีม รวมทั้งผู้เรียนที่มีคะแนนพัฒนาการสูง และให้รางวัล

จะเห็นว่ารูปแบบของกิจกรรมที่ละกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ โดยร่วมมือร่วมใจกันทำงานในกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ผู้เรียนจะได้ใช้ความคิดและต้องมีการปฏิบัติด้วย แล้วจึงแสดงความคิดของตนเอง แลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม กับเพื่อนต่างกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมมือ

จึงทำให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิด ทักษะในการสื่อสาร ทักษะทางสังคม รวมทั้งการจัดการ

จากแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่กล่าวมาแล้ว กิจกรรมส่วนใหญ่ภายในห้องเรียนจะดำเนินไปด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นการเรียนรู้วางแผนจัดกิจกรรม และจัดหาแหล่งข้อมูลที่จะให้เกิดการเรียนรู้รวมทั้งเป็นผู้ขยายความรู้ ความคิดของผู้เรียนให้สมบูรณ์ ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญหลายประการมากกว่าเป็นผู้สอนอย่างเดียว จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนแบบร่วมมือร่วมใจนี้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทุกคนพัฒนาก้าวหน้าขึ้น

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning) เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทำงานกันเป็นกลุ่มๆ ละ 4-6 คน คละความสามารถ และเพศ สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบในการเรียนรู้จากเอกสารหรืองานที่ผู้สอนมอบหมาย และช่วยเหลือสมาชิกอื่นๆ ให้เรียนรู้ไปด้วยกัน ทุกคนมีความรับผิดชอบงานของตนเองและงานส่วนรวมร่วมกัน คะแนนของกลุ่มมีคะแนนที่ได้จากสมาชิกแต่ละคนรวมกัน วิธีการแบบนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกบทเรียน ทุกวัตถุประสงค์ใช้ในการสอนตั้งแต่ทักษะพื้นฐานจนถึงการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและบูรณาการกับเทคนิควิธีการสอนแบบต่างๆ ที่เหมาะสม

❁ จุดประสงค์ของการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบ

จุดประสงค์ของการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ

1. การพัฒนาสติปัญญา มีทักษะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา

2 ทักษะทางสังคม เช่น การร่วมมือ การช่วยเหลือ การปฏิสัมพันธ์ในทางสร้างสรรค์ ความอดทนต่อความแตกต่าง เรียนรู้ในการฟังผู้อื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเป็นทีม

3 การพัฒนาตนเอง เช่น ควบคุมตนเองในการเรียน เข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง มีความมั่นใจ

4 ความเท่าเทียมกัน ยอมรับว่าทุกคนเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะมีความแตกต่างในเรื่องใด

✿ องค์ประกอบของการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ (Tenenberg, 1995 : Smith, 1996)

1. การฟังพหุอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก ผู้เรียนต้องมีความเชื่อว่าตนเองจะต้องเชื่อมโยงกับผู้อื่นในทางที่จะไม่มีใครประสบความสำเร็จถ้าสมาชิกคนอื่นของกลุ่มไม่ประสบความสำเร็จด้วย ผู้เรียนจะต้องทำงานด้วยกันเพื่อให้งานสำเร็จ ทุกคนในกลุ่มต้องพึ่งกันในด้านทรัพยากร แบ่งปันสิ่งที่ตนมีอยู่แก่กันและกัน ต้องรู้จักแบ่งงานกันทำตามบทบาท ตามความถนัดและความเชี่ยวชาญของตน

2. ปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นตัวเชื่อมโยง ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือ อธิบายให้สอนกันและกัน คิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ส่งเสริมความสำเร็จของกันและกัน

3. ความรับผิดชอบส่วนบุคคล เมื่อผู้เรียนอยู่ในกลุ่มได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการสร้างความคุ้นเคย การกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิด

เห็นซึ่งกันและกัน ให้ความร่วมมือกับกลุ่ม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับสนับสนุน คัดค้านด้วยเหตุผล รวมทั้งการควบคุมตนเอง การสร้างแรงจูงใจในตนเองในด้านความคาดหวัง ในความสำเร็จ สิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อระยะเวลาการทำงานกลุ่ม จนในที่สุดเกิดเป็นค่านิยมของผู้เรียนในด้านความรับผิดชอบส่วนบุคคล

4. ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเข้าใจระหว่างผู้เรียนที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้สามารถสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนในกลุ่มมีทักษะในการสื่อสาร เช่น การให้ข้อมูล การแสวงหาข้อมูล การประสานงาน การจูงใจ การประนีประนอม การขยาดความ การจัดประมวลความคิด การประนีประนอม การรักษามาตรฐาน การเป็นสมาชิกของกลุ่มและการเป็นผู้นำ

5. กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ห้องปฏิบัติการที่กล่าวมาทั้ง 4 ประการ ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้แบบร่วมมือ

✿ การสอนทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Interpersonal Skills)

การสร้างความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้สอนต้องฝึกให้ผู้เรียนใช้เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมภายในกลุ่ม อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็น ได้แก่

1. ทักษะการจัดกลุ่ม (Forming skills) เป็นทักษะที่ใช้ในการจัดกลุ่มและสร้างพื้นฐานของพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น การเข้าหรือออกจากกลุ่มให้มีความน้อยที่สุด การทำงานเงียบๆ และอ่องไว การส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มอย่างเหมาะสม ผู้สอนต้องสอนทักษะนี้เพื่อคงสภาพชั้นเรียนที่ดี และเพื่อให้แน่ใจว่าทุก

คนมีเจตคติที่ดีต่องานของกลุ่ม

2. ทักษะการทำหน้าที่ (Functioning skills) เป็นทักษะเกี่ยวกับการจัดการและการใช้ความพยายามของกลุ่มทำงานให้สำเร็จ และยังคงสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน เช่น การพูดจาสนับสนุนและยอมรับความคิดของสมาชิก การขอความช่วยเหลือ การทำเรื่องได้ชัดเจน การขออนุญาตอธิบายแทนผู้อื่น การเสนอแนะความคิดใหม่ๆ และการจูงใจเมื่อกลุ่มขาดความกระตือรือร้น ผู้สอนต้องสอนทักษะนี้เพื่อให้การปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มมีประสิทธิภาพ

3. ทักษะการวางระบบ (Formulating skills) เป็นทักษะที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดี เช่น การส่งเสริมให้สมาชิกสรุปข้อมูลสำคัญ การเติมข้อมูลสำคัญที่ยังขาดหายไป การทบทวนข้อมูลสำคัญ และการใช้เทคนิคการจำประเด็นสำคัญ ผู้สอนต้องสอนทักษะนี้เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มสามารถสร้างความคิดที่มีคุณภาพและตัดสินใจถูกต้อง

4. ทักษะการสืบค้น (Fermenting skills) เป็นทักษะที่นำมาใช้กระตุ้นให้เกิดการโต้แย้งทางวิชาการ เพื่อให้ผู้เรียนได้กลับไปคิดทบทวน ทำทลายความคิดผู้อื่น และค้นหาเหตุผล เช่น การวิจารณ์ความคิดคนอื่น การรู้วิธีค้นหาตรวจสอบข้อมูล เพื่อหาคำตอบ และวิธีแก้ปัญหา และการจัดระบบปัญหา ผู้สอนต้องสอนทักษะนี้ซึ่งเป็นทักษะที่ยากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีเกี่ยวข้องกับข้อโต้แย้ง และสิ่งที่สามารถตกลงกันได้ และรู้วิธีกระตุ้นความคิด และความอยากรู้ของกลุ่มให้ค้นหาต่อไป แม้ว่าจะได้ข้อสรุปมาแล้วครั้งหนึ่ง ซึ่งอาจไม่ใช่วิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

❁ ประเภทของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ร่วมมือ

การแบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือร่วมมือ นั้น ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ในที่นี้จะแบ่งโดยใช้ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรมเป็นเกณฑ์ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือร่วมมือได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมมือ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดคาบเรียนหรือตั้งแต่ 1 คาบเรียนขึ้นไป เทคนิคเหล่านี้มีลักษณะการจัดกิจกรรมแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ เทคนิคที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีดังนี้

1.1 เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD) โดยจัดสมาชิกในกลุ่ม 4 คน ระดับสติปัญญาต่างกัน เช่น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ผู้สอนกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้แล้ว ผู้สอนทำการสอนบทเรียนให้ผู้เรียนทั้งชั้น จากนั้นให้กลุ่มทำงานตามที่กำหนด ผู้เรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน ผู้เรียนเก่งช่วยเหลือและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำส่งผู้สอน การสอบผู้เรียนต่างคนต่างทำข้อสอบแล้วนำคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม ผู้สอนจัดลำดับคะแนนของกลุ่มปิดประกาศให้ทุกคนทราบ

1.2 เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Teams-Game Tournament หรือ TGT) เป็นเทคนิคการจัดกลุ่มเช่นเดียวกับ STAD แต่ไม่มีการสอบทุกสัปดาห์ แต่ละทีมที่มีความสามารถเท่ากัน จะแข่งขันตอบปัญหา มีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคล คะแนนของกลุ่มจะได้จาก

คะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่นๆ รวมกัน แล้วจัดให้มีการให้รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.3 เทคนิคการจัดกลุ่มแบบช่วยรายบุคคล (Teams Assisted Individualization หรือ TAI) จัดให้สมาชิกของกลุ่ม 4 คน มีระดับความรู้ต่างกัน ใช้สำหรับระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 ผู้สอนเรียกผู้เรียนที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอน ความยากง่ายของเนื้อหาวิชาที่สอนแตกต่างกัน ผู้เรียนกลับไปยังกลุ่มของตนและต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนสอบข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน มีการให้รางวัลทีมที่ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม

1.4 เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 ทำการสอนทั้งชั้น ผู้เรียนแต่ละคนทำงานตามที่คุณสอนมอบหมาย คะแนนของแต่ละกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม

1.5 เทคนิคการตรวจสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน แต่ละกลุ่มเลือกหัวเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทั้งกลุ่ม มีการวางแผนการดำเนินงานตามแผนการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ การนำเสนอผลงาน หรือรายงานต่อหน้าชั้น การให้รางวัลหรือคะแนนให้เป็นกลุ่ม

1.6 เทคนิคจิ๊กซอ (Jigsaw) เป็นเทคนิคที่ใช้กับบทเรียนที่หัวข้อที่เรียน แบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ เช่น ประเภทของมลพิษสามารถแบ่งเป็น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษทางน้ำ มลพิษของดิน เป็นต้น ควรเรียนแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1) ผู้สอนแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม

2) จัดกลุ่มผู้เรียน โดยให้มีความสามารถ
คล้ายกันภายในกลุ่ม เป็นกลุ่มบ้าน (home group) สมาชิกแต่ละคนใน
กลุ่มอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ตนได้รับมอบหมายเท่านั้น โดยใช้เวลาตาม
ที่ผู้สอนกำหนด

3) จากนั้นผู้เรียนที่อ่านหัวข้อย่อยเดียวกันมา
นั่งด้วยกัน เพื่อทำงาน ซักถาม และทำกิจกรรม ซึ่งเรียกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
(expert group) สมาชิกทุก ๆ คนร่วมมือกันอภิปรายหรือทำงานอย่าง
เท่าเทียมกัน โดยใช้เวลาตามที่ผู้สอนกำหนด

4) ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับ
มายังกลุ่มบ้าน (home group) ของตน จากนั้นผลัดเปลี่ยนกันอธิบาย
ให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง เริ่มจากหัวข้อย่อย 1, 2, 3 และ 4 เป็นต้น

5) ทำการทดสอบหัวข้อย่อย 1-4 กับผู้เรียน
ทั้งห้อง คะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มรวมเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่ม
ที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการตีตประกาศ

1.7 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่ม
(Co-op Co-op) ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา แบ่งหัวข้อใหญ่
เป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน
กลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อย
เป็นหัวข้อเล็ก เพื่อผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา และมีการกำหนด
บทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่มแล้ว ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่ตน
เลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่างๆ จากผู้เรียนทุกคน
ในกลุ่ม แล้วรายงานผลงานต่อชั้น แล้วมีการประเมินผลงานของกลุ่ม

2. เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ ที่ใช้ขั้นตอนใด
ขั้นตอนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละคาบ คือ ใช้ขั้นนำเข้าสู่

บทเรียน ชั้นสอน โดยสอดแทรกในขั้นตอนใด ๆ ของการสอน ชั้นทบทวน หรือชั้นวัดผลงานของคาบเรียนใดคาบเรียนหนึ่ง โดยมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นวิธีที่ใช้เวลาช่วงสั้นประมาณ 5-10 นาที จนถึง 1 คาบเรียน Kagan (1995) ได้ออกแบบเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมมือ ดังนี้

2.1 การพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิคเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพูด ตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ๆ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกที่เป็นคู่ได้พูดกัน ตัวอย่างเช่น กลุ่มมีสมาชิก 4 คน แบ่งเป็น 2 คู่ คู่หนึ่งประกอบด้วยสมาชิกคนที่ 1 และคนที่ 2 แต่ละคู่จะพูดพร้อมๆ กันไป โดย 1 พูด 2 ฟัง จากนั้น 2 พูด 1 ฟัง ต่อมา 1 พูด 2 ฟัง เป็นต้น

2.2 การเขียนแบบคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิคคล้ายกับการพูดเป็นคู่ๆทุกประการ ต่างกันเพียงการเขียนเป็นคู่เป็นการร่วมมือเป็นคู่ๆ โดยผลัดกันเขียน หรือวาด (ใช้อุปกรณ์ : กระดาษ 2 แผ่น และปากกา 2 ด้ามต่อกลุ่ม)

2.3 การพูดรอบวง (Round Robin) เป็นเทคนิคที่สมาชิกของกลุ่มผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็น การพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนด จบครบ 4 คน

2.4 การเขียนรอบวง (Round Table) เป็นเทคนิคที่เหมือนกับการพูดรอบวง แตกต่างกันที่เน้นการเขียน การวาด (ใช้อุปกรณ์ : กระดาษ 1 แผ่น และปากกา 1 ด้ามต่อกลุ่ม) วิธีการคือผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด

เทคนิคนี้อาจดัดแปลงให้สมาชิกทุกคนเขียนคำตอบหรือบันทึกผลการคิด พร้อมๆ กันทั้ง 4 คน ต่างคนต่างเขียนในเวลาที่กำหนด (ใช้อุปกรณ์ : กระดาษ 4 แผ่น และปากกา 4 ด้าม) เรียกเทคนิคนี้ว่าการเขียนพร้อมกันรอบวง (simultaneous round table)

25 การแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw problem Solving) เป็นเทคนิคที่สมาชิกของแต่ละคนคิดคำตอบของตนเองไว้จากนั้นกลุ่มนำคำตอบของทุก ๆ คนรวมกันแล้วอภิปรายเพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด

26 คิดเดี่ยว - คิดคู่ - ร่วมกันคิด (Think - Pair - Share) เป็นเทคนิคโดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่จากนั้นจึงนำคำตอบของตนหรือของเพื่อนที่เป็นคู่มาให้เพื่อน ๆ ทั้งชั้นฟัง

27 อภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นเทคนิคที่เมื่อผู้สอนตั้งคำถามหรือกำหนดโจทย์แล้วให้สมาชิกที่หนึ่งใกล้กันร่วมกันคิดและอภิปรายเป็นคู่

28 อภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) เป็นเทคนิคที่เมื่อผู้สอนตั้งคำถามแล้วให้สมาชิกของกลุ่มทุก ๆ คนร่วมกันคิดพูด อภิปรายพร้อมกัน

29 ทำเป็นกลุ่ม - ทำเป็นคู่ - และทำคนเดียว (Team - Pair - Solo) เป็นเทคนิคที่เมื่อผู้สอนกำหนดปัญหาหรือโจทย์หรืองานให้ทำแล้ว สมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่ม จนทำงานได้สำเร็จแล้วจากนั้นจะแบ่งสมาชิกเป็นคู่ให้ทำงานร่วมกันเป็นคู่จนงานสำเร็จ แล้วถึงขั้นสุดท้ายให้สมาชิกแต่ละคนทำงานคนเดียวจนสำเร็จ

210 การเรียงแถว (Line-Ups) เป็นเทคนิคง่าย ๆ โดยให้ผู้เรียนยืนเป็นแถวเรียงลำดับภาพคำ หรือสิ่งที่ผู้สอนกำหนดไว้ เช่น ผู้สอนให้ภาพต่าง ๆ แก่ผู้เรียน แล้วให้ผู้เรียนยืนเรียงลำดับภาพขั้นตอน ของวงจรชีวิตของแมลง ห่วงโซ่อาหาร เป็นต้น

2.1.1 การพูดเป็นคู่ตามเวลาที่กำหนด (Time - Pair - Share) เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สมาชิกจับคู่ สมาชิกคนที่ 1 พูดในเวลาที่กำหนดเพื่อตอบโจทย์หรือปัญหาที่กำหนด สมาชิกคนที่ 2 ฟัง จากนั้นสมาชิกคนที่ 2 พูด คนที่ 1 ฟัง การพูดใช้เวลาเท่ากับครั้งแรก

2.1.2 การทำโครงการเป็นกลุ่ม (Team Project) เป็นเทคนิคการเรียนรู้ด้วยวิธีโครงการ โดยผู้สอนอาจจะกำหนดวิธีการทำโครงการ กำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ให้ร่วมกันทำโครงการตามมอบหมาย หรืออาจใช้วิธีให้ผู้เรียนร่วมกันคิดทำโครงการเอง โดยผู้เรียนแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทุกคนมีบทบาทในการทำงาน

2.1.3 การหาข้อยุติ (Showdown) เป็นเทคนิคที่ใช้ทดสอบความรู้วัดความรู้ซึ่งอาจใช้ได้ทุกขั้นตอนของการสอนโดย

1) สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มเขียนคำถามตามที่ผู้สอนกำหนดลงในกระดาษของตน จะได้โจทย์คำถามครบตามจำนวนสมาชิกของกลุ่ม

2) ให้สมาชิกนำโจทย์คำถามพร้อมปากกาวางตรงกลางโต๊ะ

3) กำหนดสมาชิกหัวหน้า เริ่มที่สมาชิกคนใดคนหนึ่งก่อนก็ได้ ให้ลุ่มหยิบโจทย์คำถาม

4) สมาชิกทุกคนหยิบปากกา แล้วเขียนคำตอบเพื่อตอบโจทย์คำถามในกระดาษของตนเอง

5) จากนั้นตรวจคำตอบร่วมกัน ถ้าตอบถูกต้อง ทุกคนก็ได้แสดงความชื่นชมกัน ถ้าตอบไม่ถูกต้องให้เปิดหนังสือค้นคว้าหรือถามผู้สอนก็ได้ แล้วแก้ไขให้ถูกต้องทุกคน

๑) จากนั้นหมุนเวียนสมาชิกคนต่อไปเป็นหัวหน้า แล้วจึงดำเนินกิจกรรมตามข้อ 3) - 5) ให้ทำเช่นเดิมสมาชิกทุกคนตอบโจทย์คำถามทุกข้อได้ครบ

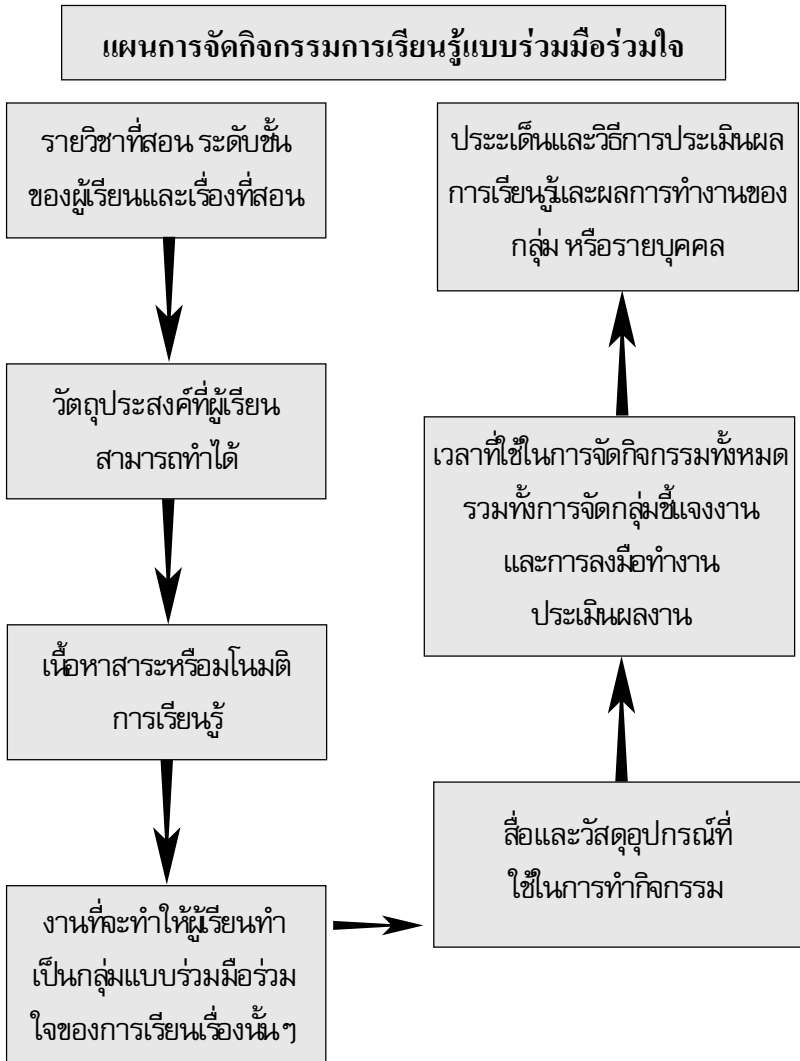
214 คิดเดี่ยว - คิดคู่ - คิดเป็นกลุ่ม (Think - Pair - Square) เป็นเทคนิคโดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบของตนไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นก็อภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มของตนก่อน แล้วอาจนำคำตอบเล่าให้เพื่อนๆ ทั้งชั้นฟัง

215 พุดวงกลมซ้อน (Inside - Outside Circle) เป็นเทคนิคที่ผู้เรียนอาจนั่งหรือยืนเป็นวงกลมซ้อนกัน 2 วง แต่ละวงมีจำนวนกลุ่มเท่ากัน วงในหันหน้าออก วงนอกหันหน้าเข้า หรืออาจนั่งหรือยืนเป็นคู่ก็ได้ ผู้เรียนที่เป็นคู่หรือกลุ่มที่เป็นคู่กันจะพูด หรืออภิปราย หรือนำเสนอผลงานกลุ่มแก่กันและกัน โดยผลัดกันพูด อาจมีการกำหนดเวลาด้วย จากนั้นหมุนเวียนเปลี่ยนคู่หรือกลุ่มใหม่ไปเรื่อยๆ โดยไม่ซ้ำกัน โดยผู้เรียนวงนอกและวงในเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงกันข้าม เพื่อให้พบสมาชิกไม่ซ้ำกลุ่มเดิม

216 การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบหมุนเวียน (Rotating Feedback) เป็นเทคนิคที่สมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งอาจเป็นข้อคิด ข้อเสนอแนะ ข้อดี ข้อบกพร่อง ต่อผลงานของกลุ่มอื่นๆ โดยหมุนเวียนไปที่แต่ละกลุ่มจนครบอย่างเป็นระบบ หรืออาจมีกำหนดเวลาให้แต่ละกลุ่มด้วยก็ได้

จากเทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมใจที่กล่าวมา ล้วนเป็นเทคนิคที่ผู้ประกอบการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้แต่

เนื่องจากเทคนิคเหล่านี้มีลักษณะการจัดกิจกรรมที่แตกต่างกัน ดังนั้น การจะใช้เทคนิคใดจึงต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ และเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาอีกด้วย



3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

ผู้สอนต้องเตรียมการ 5 กิจกรรม ได้แก่

1. ระบุจุดประสงค์ของบทเรียน โดยกำหนดจุดประสงค์เป็น 2 ประเภท

1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน และสอดคล้องกับการเรียนรู้และ

1.2 จุดประสงค์เกี่ยวกับทักษะการร่วมมือที่ต้องใช้ระหว่างเรียน

2. ตัดสินใจเกี่ยวกับการจับกลุ่ม ได้แก่

2.1 ขนาดของกลุ่ม ประมาณ 3-6 คน

2.2 การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม ให้คนในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันหรืออาจใช้วิธีสุ่ม

2.3 ระยะเวลาในการทำงานด้วยกัน อาจเป็น 2-3 สัปดาห์หรือตลอดภาคเรียน

2.4 การจัดชั้นเรียน ที่นั่งของผู้เรียนในกลุ่มควรอยู่ใกล้กันพอที่จะใช้สิ่งของร่วมกัน พูดคุยกันเบา ๆ และมองเห็นหน้ากันทุกคน ควรจัดเป็นรูปวงกลม

2.5 สื่อการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีให้พอเพียงสำหรับการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

2.6 การมอบหมายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม เช่น ผู้สรุป ผู้ตรวจสอบ ผู้บันทึก ผู้ตรวจงาน

3. อธิบายการทำงาน การมีปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมการเรียนรู้

31 อธิบายจุดประสงค์และงานให้ชัดเจนอาจต้อง
สอนความคิดรวบยอด หลักการ หรือวิธีการ และตอบคำถาม เพื่อให้
ผู้เรียนนำไปใช้ในบทเรียน

32 อธิบายเป้าหมายของกลุ่มและความจำเป็นที่
ต้องร่วมมือกันทำงาน

33 จัดโครงสร้างให้แต่ละคนได้เรียนรู้โดย
ทำการทดสอบรายบุคคลหรือกลุ่มบางคนให้เป็นตัวแทนกลุ่มแสดงผลงาน

3.4 จัดให้มีการร่วมมือระหว่างกลุ่ม โดยส่งเสริม
ให้กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนไปช่วยกลุ่มอื่น

3.5 อธิบายเกณฑ์ของความสำเร็จ หรือเกณฑ์ที่
ผู้เรียนถูกประเมิน โดยอธิบายให้ผู้เรียนทราบก่อนเริ่มบทเรียน การ
ประเมินผลที่ใช้เป็นแบบอิงเกณฑ์

3.6 กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิด เช่น ตอน
ต้นบทเรียนต้องการให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมหนึ่งอยู่ในกลุ่ม ใช้เสียงเบา ๆ
และผลิตภัณฑ์พูดหรือทำ เมื่อกลุ่มทำหน้าที่ได้ดีแล้วควรแสดงพฤติกรรม
เช่น แต่ละคนอธิบายวิธีได้คำตอบ และให้ช่วยกันเชื่อมโยงสิ่งที่กำลัง
เรียนกับสิ่งที่เคยเรียนไปแล้ว

4. ดูแลประสิทธิภาพของการทำงานกลุ่มและขัด
จังหวะเพื่อให้การช่วยเหลือ

4.1 ดูแลพฤติกรรมของผู้เรียน โดยสังเกตการ
ทำงาน/ปัญหาที่เกิดขึ้น

4.2 ให้ความช่วยเหลือด้านเนื้อหา โดยทบทวน
ความคิดรวบยอด ตอบคำถาม สอนทักษะที่จำเป็น

32) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

❖ โครงสร้างกิจกรรมรูปแบบ Jigsaw (Slavin, 1980)

การสอนแบบ Jigsaw เป็นการสอนที่อาศัยแนวคิดการต่อภาพ ผู้เสนอวิธีการนี้คนแรก คือ อารอนสันและคณะ (Aronson and other, 1978) ต่อมามีการปรับและเพิ่มเติมขั้นตอน แต่วิธีการหลักการยังคงเดิม การสอนแบบนี้ ผู้เรียนแต่ละคนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด โดยการศึกษาเรื่องนั้นๆ จากเอกสารหรือกิจกรรมที่ผู้สอนจัดให้ ในตอนที่ศึกษาหัวข้อย่อยนั้น ผู้เรียนจะทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกัน และเตรียมพร้อมที่จะกลับไปอธิบายหรือสอนเพื่อนสมาชิกในกลุ่มพื้นฐานของตนเอง

❖ ขั้นตอนการสอนแบบ Jigsaw

ขั้นที่ 1 ผู้สอนแบ่งหัวข้อ ที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยเท่าจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม ถ้าขนาด 4 คน ให้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน

ขั้นที่ 2 จัดกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิก ที่มีความสามารถคละกัน เป็นกลุ่มสังกัด (Home Groups) จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจเป็น 3 หรือ 4 คน ก็ได้ แจกเอกสารหรืออุปกรณ์การสอนให้กลุ่มละ 1 ชุด หรือให้คนละชุดก็ได้ กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบอ่านเอกสารเพียง 1 ส่วนที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น หากแต่ละกลุ่มได้รับเอกสารเพียงชุดเดียว ให้ผู้เรียนแยกเอกสารออกเป็นส่วนๆ ตามหัวข้อย่อยดังนั้นในแต่ละกลุ่ม ผู้เรียนคนที่ 1 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 1

ผู้เรียนคนที่ 2 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 2 ผู้เรียนคนที่ 3 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 3 ผู้เรียนคนที่ 4 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 4

ขั้นที่ 3 เป็นการศึกษานอกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) ผู้เรียนจะแยกย้ายจากกลุ่มสังกัดไปจับกลุ่มใหญ่ เพื่อทำการศึกษาเอกสารส่วนที่ได้รับมอบหมาย โดยคนที่รับมอบหมายให้ศึกษาเอกสารหัวข้อย่อยเดียวกัน จะไปนั่งเป็นกลุ่มด้วยกัน ตามจำนวนกลุ่มที่มีในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ สมาชิกจะอ่านเอกสาร สรุปเนื้อหาสาระจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ เพื่อเตรียมทุกคนให้พร้อมที่จะไปสอนหัวข้อนั้นที่กลุ่มเดิมของตนเอง

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับกลุ่มเดิมของตน แล้วผลัดเปลี่ยนเวียนกันอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังที่ละหัวข้อ มีการซักถามข้อสงสัย ตอบปัญหา และทบทวนให้เข้าใจชัดเจน

ขั้นที่ 5 ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกหัวข้อ แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกัน เป็นคะแนนสะสมของกลุ่ม

ขั้นที่ 6 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด จะได้รับรางวัลหรือการชมเชย การสอนแบบ Jigsaw เป็นการสอนที่อาจนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาที่มีหลาย ๆ หัวข้อ หรือใช้กับบทเรียนที่เนื้อหาแบ่งแยกเป็นส่วน ๆ ได้ และเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนศึกษาจากเอกสารและสื่อการสอนได้

❖ โครงสร้างกิจกรรมรูปแบบ CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) (Stevens, 1987) การจัดทีมประกอบด้วยสมาชิก 4-6 คน โดยจับคู่ที่มีความสามารถทางการอ่านเท่ากัน 2 คู่ คือ คู่ที่มีความสามารถทางการอ่านสูง 1 คู่ และคู่ที่มีความ

สามารถทางการอ่านต่ำกว่า 1 คู่รวมเป็น 2 คูใน 1 ทีม เป็นโครงสร้างกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับสอนภาษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

1. ชี้แนะเสนอบทเรียน ผู้สอนเป็นผู้นำเสนอบทเรียน โดยการทบทวนศัพท์เก่า สอนคำศัพท์ใหม่โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ให้ผู้เรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ยาก โดยการอธิบายและให้คำจำกัดความเพื่อที่จะให้ผู้เรียนสามารถนำเอาคำศัพท์ไปสร้างประโยคได้อย่างมีความหมาย และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ หลังจากที่ได้สอนสอนคำศัพท์แล้ว ผู้สอนก็แนะนำเรื่องที่จะให้ผู้เรียนอ่าน ให้ผู้เรียนเดาหรือคาดการณ์ล่วงหน้าว่าเรื่องที่ผู้สอนจะให้อ่านเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร โดยเดาจากคำศัพท์ที่ผู้สอนสอนเพื่อเป็นการโยงประสบการณ์เดิมเข้ากับเรื่องที่จะเรียน (Stevens, 1987)

2. ชื่นฝึกทำงานเป็นทีม กิจกรรมที่ผู้เรียนฝึกทำงานเป็นทีม เมื่อผู้สอนนำเสนอบทเรียนเรียบร้อยแล้ว ซึ่งแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

1) การฝึกโดยมีผู้สอนควบคุมอยู่ เช่น อ่านออกเสียงคำศัพท์ ฝึกหาความหมาย สะกดคำ อ่านในใจ อ่านออกเสียง การค้นหาคำตอบจากเรื่องที่อ่าน การเล่าเรื่อง การเขียนเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

2) ขั้นตอนการฝึกแบบอิสระ หลังจากที่ได้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีผู้สอนคอยดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดแล้ว ผู้เรียนยังจะได้ฝึกทำงานเองตามลำพัง โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม การช่วยตรวจแก้ไขความถูกต้องของผลงานของผู้ร่วมทีม (Peer Pre-assessment) ก่อนที่จะส่ง นอกจากนี้

ผู้เรียนยังสามารถฝึกอ่านเรื่องที่ตนสนใจได้ตามต้องการนอกห้องเรียน

3. ขั้นการทดสอบ หลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบแต่ละบทแล้ว ผู้สอนจะทดสอบผู้เรียนเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านเรื่อง การสร้างประโยคจากคำศัพท์ที่ให้ และการอ่านออกเสียงคำศัพท์ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที โดยทดสอบเป็นรายบุคคล ไม่อนุญาตให้ช่วยเหลือกัน ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนแยกโต๊ะจากกลุ่ม คะแนนของกลุ่มขึ้นอยู่กับความสามารถของสมาชิกในทีมทุกคน เมื่อผู้เรียนทำการทดสอบเสร็จ ผู้สอนควรรีบตรวจและบอกคะแนนของแต่ละทีมให้ทุกคนทราบ หากเป็นไปได้ควรบอกให้ผู้เรียนทราบในคาบต่อไป เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ให้กำลังใจแก่ผู้เรียน

4. ขั้นตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม ทันทีที่ผู้สอนคิดคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน และแต่ละทีมเสร็จแล้ว ควรจะให้รางวัลเกียรติบัตร หรือคำชมแก่กลุ่มที่ทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเป็นการชี้ให้เห็นคุณค่าของความร่วมมือและความสำเร็จในทีม

❖ โครงสร้างกิจกรรมรูปแบบ GI (Group Investigation)

กิจกรรมนี้พัฒนาโดย ชารอน และคณะ (Sharon and others, 1984) GI เป็นการเรียนแบบร่วมมือที่มีความซับซ้อนและกว้างขวางมาก ปรัชญาของ GI ก็คือต้องการปลูกฝังการร่วมมือกันอย่างเป็นประชาธิปไตย และมีการกระจายภาระงานและสิทธิในการแสดงความคิดเห็นที่เท่าเทียมกันของสมาชิกในกลุ่ม GIO ยังกระตุ้นบทบาทที่แตกต่างกัน ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

การนำการเรียนแบบ GI มาใช้ ผู้สอนจะแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน หรือน้อยกว่านี้ตามความเหมาะสม การจัดกลุ่มตั้งอยู่บนความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน แต่ละกลุ่มวางแผนกันเองว่า

จะศึกษาหัวข้อเรื่องอะไร และใช้วิธีการอะไรในการศึกษาหาความรู้ นอกจากนี้สมาชิกแต่ละคนหรือสมาชิกแต่ละคู่ในกลุ่ม อาจเลือกหัวข้อย่อยแล้วตัดสินใจเองถึงวิธีการแสวงหาความรู้ในหัวข้อย่อย ๆ นั้น สมาชิกแต่ละคนหรือสมาชิกแต่ละคู่รายงานความก้าวหน้าและผลการทำงานให้กับกลุ่มของตนเองทราบ กลุ่มจะอธิบายเกี่ยวกับรายงานของสมาชิกและเตรียมรายงานของกลุ่มให้กับเพื่อนทั้งห้องฟัง

ขั้นตอนการสอน ประกอบด้วย

1. ขั้นการเลือกหัวข้อเรื่องที่ละศึกษา (Topic selection) ผู้เรียนเลือกหัวข้อเรื่องที่เฉพาะเจาะจงของปัญหาที่เลือก แล้วกลุ่มจะแบ่งภาระงานออกเป็นงานย่อยๆ ที่มีสมาชิก 2-5 คน ร่วมกันทำงาน
2. ขั้นการวางแผนร่วมมือกันในการทำงาน (Cooperative planning) ผู้สอนและผู้เรียนวางแผนร่วมกันในวิธีดำเนินการ ภาระงานที่ทำ และเป้าหมายของงานในแต่ละหัวข้อย่อยตามปัญหาที่เลือก
3. ขั้นการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ (Implementation) ผู้เรียนดำเนินงานตามแผนการที่วางไว้ในขั้นที่ 2 กิจกรรมและทักษะต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาควรมาจากแหล่งข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ผู้สอนจะให้คำปรึกษากับทุกกลุ่มพร้อมกับติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของผู้เรียน
4. ขั้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ (Analysis and synthesis) ผู้เรียนวิเคราะห์และประเมินข้อมูลที่ผู้เรียนรวบรวมมาได้ ในขั้นที่ 3 และวางแผนหรือลงข้อสรุปในรูปแบบที่น่าสนใจ เพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน
5. ขั้นการนำเสนอผลงาน (Presentation of final report) กลุ่มนำเสนอผลงานตามหัวข้อเรื่องที่เลือก ผู้สอนต้องพยายามให้

ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมขณะที่มีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อเป็นการขยายความคิดของตัวผู้เรียนเองให้กว้างไกล โดยเฉพาะในหัวข้อเรื่องที่กลุ่มไม่ได้ศึกษา ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานในระหว่างการนำเสนอผลงาน

6. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันประเมินผลงานที่ถูกนำเสนอ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานทุกชิ้น การประเมินผลอาจรวมทั้งการประเมินผลเป็นรายบุคคลบุคคล และเป็นกลุ่ม

GI เป็นการเรียนแบบร่วมมือที่มอบหมายความรับผิดชอบอย่างสูงให้กับผู้เรียนในการที่จะบ่งชี้ว่าจะเรียนอะไรและเรียนอย่างไร ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และตีความหมายของสิ่งที่ศึกษา ได้เห็นความหมายและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของกันและกันในการทำงาน

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

การเรียนแบบร่วมมือร่วมมือใจ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนด้วยการช่วยเหลือ พึ่งพาซึ่งกันและกัน จึงก่อให้เกิดผลดีหลายประการ ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุกคนร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ทุกๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน

2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสพูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน

3. เสริมให้มีความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กที่ไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

4. ร่วมกันคิดทุกคน ทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกันเพื่อประเมินคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มากและวิเคราะห์และตัดสินใจเลือก

5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้น

2.5 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ จากสื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้หมายถึง การนำวัสดุ เครื่องมือ วิธีการ มาเป็นสะพานเชื่อมโยงความรู้อย่างผู้เรียนได้ทำให้เกิดความเข้าใจตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ส่วนความหมายของสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ 2544 หน้า 178) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เน้นสื่อที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทั้งผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเอง หรือนำสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวมาใช้ในการเรียนรู้

สรุป ความหมายของสื่อการเรียนรู้ได้ว่า สื่อการเรียนรู้หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัว ไม่ว่าสิ่งนั้นจะเป็นคน สัตว์ พืช สิ่งของ สถานที่ สื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ ซึ่งผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

❖ ความสำคัญของสื่อกับผู้เรียน

สื่อการเรียนรู้นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ สื่อมีบทบาทต่อกระบวนการเรียนรู้ในส่วนของผู้เรียน ดังนี้

1. สื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้บทเรียนที่มีความซับซ้อน ง่ายต่อการทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้น

2. สื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เรื่องราวไกลตัวได้

3. สื่อช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจ ทำให้กระบวนการเรียนรู้สนุกสนานยิ่งขึ้นไม่น่าเบื่อหน่าย

4. สื่อสามารถสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถเรียนรู้

❖ ความสำคัญของสื่อกับผู้สอน

การใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ ทำให้การจัดกระบวนการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ สื่อการเรียนรู้มีบทบาทต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ดังนี้

1. การใช้สื่อเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนานเพลิดเพลินกับบทเรียน

2. ผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์จากสื่อได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอน

3. สื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวในการเตรียมจัดหาหรือผลิตสื่อ เตรียมการในการใช้สื่อและสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ อยู่เสมอ

❖ หลักการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้

การเลือกใช้สื่อเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงหลักการต่างๆ ดังนี้

1. สื่อการสอนจะต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย และเรื่อง
ที่สอน

2. จะต้องเหมาะสมกับความรู้ ประสบการณ์ของผู้เรียน
3. เหมาะสมกับวัย และระดับชั้นของผู้เรียน
4. เนื้อหาและวิธีใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
5. น่าสนใจ และทันสมัย
6. เทคนิคการผลิตดี
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
8. สามารถนำเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดี
9. ถ้ามีสื่อการสอนหลายอย่างในเรื่องเดียวกัน ให้พิจารณาว่าสื่อใดเหมาะสมที่สุด ที่จะให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียนได้ดีที่สุด และในระยะเวลาสั้นที่สุด

จากการสังเคราะห์จากรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูต้นแบบ พบว่า ครูต้นแบบจำนวนหนึ่งจัดกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบของการใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้สื่อช่วยสร้างความสนใจผู้เรียนก่อให้เกิดความกระตือรือร้นและเพลิดเพลินในการร่วมกิจกรรม อีกทั้งทำให้เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและเข้าใจบทเรียนได้ดี

ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ครูต้นแบบพัฒนาไว้ได้แก่

- > บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม
- > ชุดการสอน
- > ศูนย์การเรียนรู้
- > แบบฝึก (การทดลอง/เสริมทักษะ)
- > คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (สื่อ CAI)

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

๘ บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม เป็นบทเรียนสำเร็จรูปในตัวเอง จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนตามลำดับขั้นตอนหรือเป็นกรอบ (Frame) ตามลำดับเรียนได้ด้วยตนเอง ในเนื้อหาแต่ละกรอบหรือแต่ละเฟรมจะมีคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหานั้น และมีคำตอบเฉลยไว้ให้ ถ้าผู้เรียนตอบผิดจะอ่านเนื้อหาในกรอบหรือเฟรมนั้นใหม่แล้วตอบคำถามอีกครั้งหนึ่ง เมื่อตอบถูกก็จะเรียนในกรอบหรือเฟรมต่อไป

บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรมใช้ทฤษฎีทางจิตวิทยา ของ ธอร์นไคท์ (Thorndike) และสกินเนอร์ (Skinner) ดังนี้

ทฤษฎีของธอร์นไคท์ประกอบด้วยหลัก 3 ประการคือ

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) เป็นกฎที่กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง ทั้งสองสิ่งนี้จะเชื่อมโยงกันได้ ถ้าเราสามารถสร้างสภาพอันพึงพอใจแก่ผู้เรียนได้ ผู้เรียนจะมีความแน่ใจว่าการตอบสนอง หรือพฤติกรรมของคนๆ นั้นแสดงออกมานั้นถูกต้อง สภาพการณ์อันนี้จะเกิดขึ้นได้ถ้าได้ให้แรงจูงใจหรือรางวัล เช่น เฉลยคำตอบที่ถูกต้องทันที หลังจากที่ผู้เรียนได้ตอบสนอง เพื่อให้เปรียบเทียบกับคำตอบของตนเองว่าถูกต้องหรือไม่ และการเขียนบทเรียนสำเร็จรูปนั้น ควรให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบถูกมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนพอใจ สิ่งเร้าและการตอบสนองของผู้เรียนจะเชื่อมโยงกัน คือ การให้รางวัล ซึ่งได้แก่ คำชม หรือถ้าเป็นเด็กเล็กที่ทำบทเรียนได้ถูกต้อง ก็อาจให้รางวัลเป็นขนม เป็นต้น

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) กล่าวคือ การเชื่อมโยงระหว่างการตอบสนองกับสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง จะช่วยทำให้การเชื่อมโยงระหว่างสองสิ่งนี้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น หมายความว่า ถ้ากระทำพฤติกรรมใด ๆ ซ้ำ ๆ อยู่เสมอ จะทำให้กระทำพฤติกรรมนั้นได้ สมบูรณ์ถูกต้องมากขึ้น แต่ถ้าพฤติกรรมใด ๆ ที่ไม่ได้ทำซ้ำบ่อย ๆ พฤติกรรมนั้นก็มีแนวโน้มที่จะถูกลืม ในบทเรียนสำเร็จรูปใช้วิธีให้ผู้เรียนตอบคำถามซ้ำ ๆ เพื่อเสริมให้มีความรู้ที่มั่นคง

3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้กล่าวถึง สภาพการณ์ที่ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะพึงพอใจ หรือรำคาญใจ กับการยอมรับหรือปฏิเสธ ผู้เรียนจะพึงพอใจ และยอมรับเมื่อมีความพร้อมทั้งในแง่การปรับตัว การเตรียมพร้อม ความตั้งใจ ความสนใจ และทัศนคติ อันจะก่อให้เกิดการกระทำขึ้น ในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปผู้สร้างต้องมีการเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างมาก นับตั้งแต่เลือกเนื้อหา วิธีการ การทดลอง เพื่อให้บทเรียนมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับวุฒิภาวะและสภาพของผู้เรียน

ทฤษฎีของสกินเนอร์ มีหลักการดังนี้

1. เงื่อนไขการตอบสนอง (Operant Conditioning) พฤติกรรมส่วนใหญ่ของมนุษย์ประกอบด้วย การตอบสนองที่แสดงออกมา การตอบสนองเหล่านี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมซึ่งมีการแสดงออกมาเรื่อยๆ ในเมื่อมนุษย์ยังมีชีวิตอยู่ และพฤติกรรมนี้จะเกิดขึ้นที่ครั้งหรือบ่อยแค่ไหน ก็ด้วยความถี่อันหนึ่งซึ่งเรียกว่า อัตราการตอบสนอง หรืออัตราการแสดงออกของพฤติกรรมการเรียนรู้ซึ่งจำเป็นต่อการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการตอบสนองนั้น และการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้เพราะการเสริมกำลัง

2 การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง การให้สิ่งเร้าเพื่อทำให้การกระทำเปลี่ยนไปในทางที่ต้องการ การเสริมแรงในบทเรียนสำเร็จรูปอาจเป็นการให้คำชมเชย หรือให้วัสดุแห่งการกระทำของตนว่าถูกหรือผิดในทันที

3 การเสริมแรงทันทีทันใด (Immediate of Reinforcement) คือการให้สิ่งเร้าเพื่อทำตัวให้ตัวเสริมแรงเกิดขึ้นทันที หลังจากที่มีการตอบสนอง หรือ เมื่อได้คำตอบ มิฉะนั้นผู้เรียนอาจมีการตอบสนองอีกอย่างหนึ่งที่เราไม่ต้องการ จากการทดลองพบว่าคำตอบที่ถูกต้องจะต้องมีการเสริมแรงภายใน 5 วินาที ถ้าเกินนั้นไปอาจไม่เกิดประโยชน์

4 การดัดรูปพฤติกรรม (Shaping) เป็นวิธีการให้เกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมทีละน้อยๆ จนกระทั่งเกิดพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่เราต้องการ สกินเนอร์ เห็นว่าจะทำการดัดรูปพฤติกรรมได้โดยใช้วิธีนำหน่วยย่อยต่างๆ มาเรียงประกอบกัน และเสริมแรงทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่หน่วยย่อยแรกสุด จนเกิดการตอบสนองที่ต้องการในขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้

5. หลักความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ทฤษฎีการเรียนรู้กล่าวไว้ว่าแต่ละคนมีความแตกต่างกัน การให้บทเรียนสำเร็จรูปจะช่วยให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตน

๖ แบบฝึก (การทดลอง/เสริมทักษะ)

หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก

ในการสร้างแบบฝึก สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์มพรรย์ (2522) กล่าวว่า ต้องยึดหลักตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยา ดังนี้

1. กฎการเรียนรู้ของ ธอร์นไคท์ เกี่ยวกับกฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) ซึ่งกล่าวว่า สิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ ย่อมจะทำให้ผู้ฝึกมีความคล่องและมีความสามารถทำได้ดี (Law of Use) ในทางตรงกันข้ามสิ่งใดก็ตามที่ไม่ได้รับการฝึกหัด หรือถ้าทิ้งไปนานแล้วย่อมจะทำให้ทำไม่ได้ดี (Law of Disuse)

2 ความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรคำนึงถึงว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ความถนัด ความสามารถและความสนใจต่างกัน ฉะนั้นในการสร้างแบบฝึกจึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสม คือ ไม่ยากและง่ายจนเกินไป และควรมีหลายๆ แบบ

3 การจูงใจผู้เรียน โดยการจัดแบบฝึกจากง่ายไปหายาก เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งจะให้เกิดผลสำเร็จในการฝึกและช่วยย้่วยุให้ติดตามต่อไป

4 ใช้แบบฝึกสั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

ลักษณะแบบฝึกที่ดี

ในการสร้างแบบฝึกสำหรับผู้เรียนมีองค์ประกอบหลายประการ ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกที่มีไว้ ดังนี้

ริเวอร์ (River 1968 : 97-105) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกไว้ดังนี้

1. ต้องมีการฝึกมากพอสมควรในเรื่องหนึ่ง ๆ ก่อนจะฝึกเรื่องอื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้ทำขึ้นเพื่อการสอนมิใช่ทำขึ้นเพื่อการทดสอบ
2. แต่ละแบบฝึกควรถูกใช้แบบประโยคเพียงหนึ่งแบบเท่านั้น
3. ฝึกโครงสร้างใหม่กับสิ่งที่เรียนรู้แล้ว
4. ประโยคและคำศัพท์ควรเป็นแบบที่ใช้พูดกันในชีวิตประจำวัน ที่ผู้เรียนรู้จักกันดีแล้ว
5. เป็นแบบฝึกที่ผู้เรียนให้ความคิดด้วย
6. แบบฝึกควรมีหลาย ๆ แบบ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย
7. ควรฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้สิ่งที่เรียนไปแล้ว ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

บทเรียนหรือสื่อโปรแกรม เป็นระบบสื่อที่มีผลต่อการออกแบบและการพัฒนาการสอนหรือเทคโนโลยีการสอนมาก ในปัจจุบันสื่อโปรแกรมได้พัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้หลายลักษณะและหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการเรียนรู้/การสอน และบทเรียนทางคอมพิวเตอร์

✿ บทเรียนสำเร็จรูป หรือบทเรียนโปรแกรม (Program Instruction)

บทเรียนสำเร็จรูป หรือบทเรียนโปรแกรม เป็นการจัดระบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตน ด้วยการกระทำกิจกรรมตามลำดับขั้นที่ละขั้น โดยได้รับผลติชมทันที ก้าวหน้า

ไปตามความสามารถของตนเอง

ลักษณะของบทเรียนสำเร็จรูป เป็นบทเรียนที่เสนอเนื้อหา
ของวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นขั้นตอนย่อยๆ เรียกว่า “กรอบ” หรือ “เฟรม” มี
3 ประเภท คือ กรอบนำ กรอบสอน และกรอบสอบ ในกรอบสอนแต่ละ
กรอบประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
แนวการตอบหรือเฉลยที่ผู้เรียนสามารถวัดผลได้ด้วยตนเอง

❖ ทฤษฎีทางจิตวิทยาพื้นฐานของบทเรียนโปรแกรม

เนื่องจากบทเรียนโปรแกรมมีจุดประสงค์ที่จะให้ผู้เรียนได้
เรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องมีผู้สอน จึงต้องใช้เทคนิควิธีที่จะ
ช่วยทดแทนส่วนที่ขาดหายไปในการเรียนกับผู้สอนในชั้น ดังนั้น
บทเรียนโปรแกรมจึงต้องอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยาเข้าช่วย ดังนี้ (ไพโรจน์
เบาใจ, 2520 ; ชม ภูมิภาค . 2521 ; ประหยัด จิระวรพงศ์. 2529)

1. ทฤษฎีสิ่งเร้าและตอบสนอง (S - R Theory) โดยยึด
หลักการที่ว่า ความสำเร็จหรือการตอบสนองที่ถูกต้องจะช่วยให้เกิดการ
เรียนรู้ต่อไป บทเรียนโปรแกรมแต่ละกรอบจะมีคำถามหรือกิจกรรมที่
ง่ายสำหรับผู้เรียน โดยมุ่งหวังว่าผู้เรียนจะตอบถูก เพื่อให้ผู้เรียนเกิด
ความภาคภูมิใจในตนเอง

2 การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นส่วนสำคัญอีกส่วน
หนึ่งของบทเรียนโปรแกรม ในการเรียนกับผู้สอนตามปกตินั้น ผู้สอนจะ
เป็นผู้ที่เสริมแรงให้กับผู้เรียน บทเรียนโปรแกรม ซึ่งผู้เรียนเรียนด้วย
ตนเองจึงต้องเพิ่มการเสริมแรงลงไปในบทเรียน เช่น การเฉลยคำตอบ
การให้คำชมเชย ทั้งนี้เพราะว่า เมื่อกระทำลงไปแล้วทราบผลในทันทีว่า
ถูกหรือผิด จะทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจในการเรียนต่อไป

3 ความเกิดขึ้นพร้อมกันหรือใกล้เคียงกัน ของสิ่งเร้ากับ

การตอบสนอง (Continuity) ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ของ Guthrie โดยเสนอสิ่งเร้าเป็นรอบเล็ก ๆ แล้วผู้เรียนทำการตอบสนองทันที

4 การตอบสนองมากซึ่งเป็นไปตามหลัก Operant Conditioning ของ Skinner การที่ผู้เรียนได้ทำการตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆ ของบทเรียนจำนวนมากด้วยความสนใจและกระตือรือร้น ก็จะร่วมกิจกรรมของผู้เรียนเอง ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี

5 ความแตกต่างระหว่างบุคคล บทเรียนโปรแกรมสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และสถานที่ ผู้เรียนจะบรรลุจุดหมายของบทเรียนได้เท่ากัน เพียงแต่ใช้เวลาในการเรียนไม่เท่ากันตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน และไม่จำเป็นต้องเรียนพร้อมกัน

6 เป็นการเรียนโดยการกระทำ (Active Learning) ทำให้เข้าใจได้ดีและมีความคงทนในการจำดี

❁ คุณลักษณะของบทเรียนโปรแกรม

จากการศึกษาวิจัย ของ วสันต์ อดิศักดิ์ (2522) เกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรม พบว่า บทเรียนโปรแกรมมีคุณลักษณะต่อการเรียนรู้หลายประการ โดยได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบทเรียนโปรแกรม ดังนี้

1. ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนด้วยตนเองและดำเนินไปตามความสามารถของตน คล้ายกับผู้เรียนได้เรียนกับผู้สอนตัวต่อตัว

2. ช่วยให้ผู้สอนทำงานน้อยลงในด้านการสอนข้อเท็จจริงต่างๆ ทำให้ผู้สอนมีเวลาใช้เวลาเหล่านั้นเพื่อเตรียมบทเรียนอื่นๆ หรือใช้เวลาดูแลผู้เรียนได้มากขึ้น

3. การได้รู้คำตอบในทันทีทันใด ทำให้ผู้เรียนลดความเครียดและวิตกกังวล เป็นแรงกระตุ้นให้อยากเรียนต่อไป

4. สมองตอบในเรื่องความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. ช่วยการแก้ปัญหาและวิกฤตการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน
6. แก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนครู
7. ทุ่มเวลาในการสอนเพราะจากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนโปรแกรมสามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าวิธีสอนอื่นๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า
8. ช่วยเพราะนิสัยความรับผิดชอบ ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
9. ผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใด ที่ไหนก็ได้ตามความพอใจ และยังใช้ในด้านการศึกษาผู้ใหญ่ได้เป็นอย่างดี

❁ ประโยชน์ของบทเรียนสำเร็จรูป

บทเรียนสำเร็จรูปเป็นสื่อที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อธิบาย ปุณฺณโชติ (2539, หน้า 27) อธิบายถึงประโยชน์ของบทเรียนสำเร็จรูป ดังนี้

1. สมองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเอกภาพของตน เช่น ความสนใจ สติปัญญา วุฒิภาวะ ฯลฯ
2. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนในเวลาใด เมื่อไรก็ได้ ตามความพอใจของผู้เรียนเอง แม้แต่เป็นที่บ้านของผู้เรียนเอง
4. ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนที่ละน้อย และได้รับทราบผลการเรียนรู้ของตนทุกขั้นตอน เกิดการเสริมแรง

5. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้

6. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความก้าวหน้า และพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้น (แสงทอง ภัคดีแก้ว, 2543)

❁ ชุดการสอน (Instructional Packages)

ชุดการสอน เป็นนวัตกรรมการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งช่วยเปลี่ยนแปลงและส่งเสริมพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ โดยนำสื่อหลายๆ อย่างที่เรียกว่า “สื่อประสม” มารวมกันสอนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของเรื่องนั้นๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และลดบทบาทการพูดของผู้สอนให้น้อยลง

สื่อประสม หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำเสนอข้อมูลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรูปแบบต่างๆ อาจเป็นเอกสาร สิ่งพิมพ์ ของจริง ของจำลอง รูปภาพ แถบบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฯลฯ

ประเภทของชุดการสอน

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นการผลิตสื่อและจัดกิจกรรมประกอบคำบรรยายของครูเกี่ยวกับเนื้อหา หรือประสบการณ์ หน่วยใดหน่วยหนึ่งให้ผู้สอนต้องการให้นักเรียนได้เรียนพร้อมกัน เพื่อลดบทบาทการพูดของผู้สอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ใช้ได้กับผู้เรียนทั้งชั้น หรือเป็นกลุ่มใหญ่ๆ

2. ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้กระทำเป็นกลุ่มๆ หรืออาจจัดในรูปของศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีโอกาสทำกิจกรรมหรือศึกษาจากชุด

การสอนย่อยๆ ทุกคนทั้งด้วยตนเอง และช่วยเหลือซึ่งกันและกันใน
ศูนย์เดียวกัน จนครบทุกศูนย์โดยผู้สอนมีหน้าที่ชี้แจง แนะนำ หรือให้
คำปรึกษาเท่านั้น

3 ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเพื่อ
สนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด ตามความแตกต่างระหว่าง
บุคคล เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเต็มความ
สามารถโดยไม่ต้องรอผู้อื่น ในชุดการสอนจะมีคำสั่ง คำแนะนำเกี่ยวกับ
กิจกรรม แหล่งวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ศึกษาเพิ่มเติม พร้อมทั้งแบบ
ทดสอบเพื่อประเมินผลด้วยตนเอง

❁ องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนได้บูรณาการสื่อประสมในรูปวัสดุอุปกรณ์และ
วิธีการสอนมาจัดระบบให้เกิดประสิทธิภาพ มีความสมบูรณ์ในเนื้อหา
และเกิดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยอย่างเหมาะสม ชุดการสอนมีส่วน
ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติสำหรับผู้สอนและผู้เรียนที่จะ
ใช้ชุดการสอน

2. บัตรคำสั่งหรือบัตรมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางแก่
ผู้เรียน

3. เนื้อหา อยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสมและ
กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบกลุ่ม และรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตาม
วัตถุประสงค์การเรียนรู้

4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลจากกระบวนการ
เรียนรู้ได้แก่ แบบฝึกหัดรายงานการค้นคว้า ฯลฯ และผลการประเมิน

จากแบบทดสอบชนิดต่างๆ

❁ ประโยชน์ของชุดการสอน

ชุดการสอน เป็นสื่อที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนดังนี้

1. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริม
การศึกษารายบุคคล ทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ ความถนัด
และความสนใจ

2. ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครู เนื่องจากเป็นสื่อที่
ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอน
เพียงบางส่วน

3. ช่วยลดเวลาการสอนของผู้สอน และลดภาระใน
การจัดการเรียนรู้เมื่อมีสื่อผู้สอน เพียงดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนด
ไว้ในสื่อ ไม่ต้องเสียเวลาทำสื่อการสอนใหม่ ถ้าไม่มีเวลาในการเตรียม
การทดลอง ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และมีประสบการณ์กว้างขวาง ซึ่งมี
ผลต่อประสิทธิภาพการสอนของผู้สอน

4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษานอก
ระบบและสื่อดังกล่าวสามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ทุกสถานที่และทุก
เวลาและสามารถใช้สอนช่วยเสริมได้เป็นอย่างดี

5. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน เนื่องจาก
ชุดการสอนมีจุดประสงค์ที่ชัดเจน มีคำแนะนำในการทำกิจกรรม และ
ข้อสอบประเมินพฤติกรรมผู้เรียนไว้อย่างพร้อมมูล

6. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และการคิดมี
เหตุผลสูงขึ้น (วาสนา พรหมสุนันท์, 2540 หน้า 73)

❁ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer – Assisted Instruction)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งออกแบบไว้เพื่อนำเสนอบทเรียนแทนผู้สอน และผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยผ่านทางจอภาพหรือแป้นพิมพ์ วัสดุทางการสอนจะถูกเก็บอยู่ในแผ่นจานแม่เหล็ก (diskette) หรือหน่วยความจำของเครื่อง และพร้อมที่จะเรียกมาใช้ตลอดเวลา

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction หรือ CAI เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่สามารถเสนอเนื้อหาวิชา คำถามคำตอบ ตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ทั้งในรูปแบบตัวหนังสือ แสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะต้องเลือกรูปแบบโปรแกรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและบรรลุผลตามจุดประสงค์

❁ ขั้นตอนของการจัดทำสื่อ CAI

1. ศึกษาโปรแกรม ที่นำมาใช้ในการจัดทำสื่อ CAI
2. นำบทเรียนและแผนการสอนมาวิเคราะห์ เพื่อวางเค้าโครงส่วนที่เป็นเนื้อหา และส่วนที่เป็นแบบทดสอบใน CAI
3. เขียนและจัดทำต้นฉบับของเนื้อหาวิชาและแบบทดสอบ โดยมีผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ให้คำปรึกษาและตรวจสอบความถูกต้อง

๖ ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ดังนี้

1. ด้วยลักษณะการทำงานของคอมพิวเตอร์ ที่สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนป้อนข้อมูลและคอมพิวเตอร์แสดงผลออกมา ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าเป็นผู้ควบคุมบทเรียน ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนุกสนาน และสนใจต่อบทเรียน

2. คอมพิวเตอร์สามารถสร้างภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว สี เสียง ได้ ทำให้บทเรียนน่าสนใจมาก ทั้งในรูปแบบที่เป็นแบบฝึกหัด การสอนเนื้อหา สถานการณ์จำลอง และเกมส์

3. เป็นสื่อการสอนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ เพราะสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี

4. ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย และมีความคงทนในการเรียนรู้สูง

5. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความก้าวหน้า และความสามารถของตนเอง

6. ผู้ที่เรียนช้าจะมีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอย่างมาก เนื่องจากทำให้เขาไม่ต้องเรียนร่วมกับเพื่อน และต้องอายเพื่อนเมื่อเรียนไม่ทัน

7. การใช้คอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ช่วยให้ผู้เรียนได้คิด ได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

8. การทดลองด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้ไม่วิดกั๊งวัลในขณะทำการทดลองที่กลัวว่าจะเกิดความเสียหาย และคอมพิวเตอร์ก็ให้ผลการทดลองที่เหมือนจริง

๖ แบบฝึก (ปฏิบัติการทดลอง/เสริมทักษะ)

การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติการทดลอง ประกอบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้หลักการทางจิตวิทยาที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ตรง ซึ่งการสอนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติการทดลอง ประกอบการเรียนรู้ จะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด การลงมือปฏิบัติ การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง สารหลักของรูปแบบอยู่ที่กระบวนการแก้ปัญหา ที่มีจุดกำเนิดจากความสนใจของตน ที่มีจากสิ่งกระตุ้นสิ่งเร้าของผู้สอน แล้วพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน ในใบัตรงานที่ผู้สอนแจกให้แก่แต่ละกลุ่มศึกษาจนเข้าใจ ทำนายผลการทดลอง บันทึกผลการทดลอง ตอบคำถามหลังการทดลอง ทำแบบฝึกหัด ศึกษาเพิ่มเติมจากใบความรู้ในแต่ละเรื่อง ในกลไกของการเรียนเด็กควรมีส่วนร่วมคิด และปฏิบัติเสมอจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติการทดลอง ประกอบการเรียนรู้เป็นการสอนที่เน้นที่ตัวเด็กเป็นสำคัญ โดยพัฒนาการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็กเอง ซึ่งแต่ละขั้นตอนของการเรียน เด็กจะต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ”

❁ ลักษณะแบบฝึกที่ดี

นิตยา ฤทธิโยธี (2520 : 1) กล่าวถึงลักษณะแบบฝึกที่ดี ดังนี้

1. เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
2. เหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของเด็ก
3. มีคำชี้แจงสั้น ๆ ที่ให้เด็กเข้าใจวิธีทำได้ง่าย
4. ใช้เวลาเหมาะสม คือ ไม่ใช่เวลานานหรือเร็วเกินไปควร
5. เป็นสิ่งที่น่าสนใจและทำทำยให้แสดงความสามารถ

วรนาถ พวงสุวรรณ (2518 : 34-37) ได้กล่าวถึงหลักการในการสร้างแบบฝึกซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์
2. ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา
3. ชั้นต่างๆ ในการสร้างแบบฝึก
 - 31 ศึกษาปัญหาในการเรียนรู้
 - 32 ศึกษาจิตวิทยาวัยรุ่นและจิตวิทยาการเรียนรู้
 - 33 ศึกษาเนื้อหาวิชา
 - 34 ศึกษาลักษณะของแบบฝึก
 - 35 วางโครงสร้างเรื่องและกำหนดรูปแบบของแบบฝึกให้สัมพันธ์กับโครงสร้างเรื่อง
 - 36 เลือกเนื้อหาต่างๆ ที่เหมาะสมมาบรรจุในแบบฝึก

ให้ครบตามที่กำหนด

❁ ศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อประสมและกระบวนการกลุ่มเป็นสำคัญ มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากโปรแกรมการสอน ซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอน ผู้เรียนจะหาประสบการณ์เรียนรู้โดยประกอบกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์ภายใต้การดูแลของผู้สอนซึ่งทำหน้าที่ผู้ประสานงาน

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอย่างหนึ่งของการผลิตชุดการสอน โดยการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ตามเนื้อเรื่องย่อยที่เรียกว่า ศูนย์การเรียนรู้แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน โดยมีศูนย์สำรองไว้ด้วยอย่างน้อย 1 ศูนย์ แล้วให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากแต่ละศูนย์ที่มีให้ ซึ่งแต่ละศูนย์จะไม่ขึ้นแก่กัน ผู้เรียนจะเรียนศูนย์ใดก่อนหลังก็ได้

❁ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้นี้ใช้สำหรับการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่ม นอกจากจะให้ประสบการณ์เรียนรู้โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองแล้ว ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์ สามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในหมู่คณะ ตลอดจนเสริมสร้างวินัยและประชาธิปไตยในระบอบกลุ่มด้วย

1. ส่วนประกอบ

1.1) กล่อง/กระเป๋าสำหรับบรรจุชุดการสอน

1.2) คู่มือครู มีรายละเอียด ได้แก่ คำชี้แจงการใช้ชุด

การสอน สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม แผนผังการจัดชั้นเรียน แผนการสอน

กิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละศูนย์ สื่อ การประเมินผล และแบบทดสอบ
ก่อนเรียน-หลังเรียน

- 1.3) ของกิจกรรมของแต่ละศูนย์ย่อย ประกอบด้วย
 - บัตรชี้แจง เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม
 - เนื้อหา/ประสบการณ์ ซึ่งจัดไว้ในสื่อแบบต่างๆ
ตามความเหมาะสมอาจจะเป็นวิดีโอ สไลด์
รูปภาพ หรือหนังสือ ฯลฯ
 - แบบประเมินผลเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
หลังจากปฏิบัติกิจกรรมในศูนย์แล้ว
 - เฉลยแบบประเมินผลของแต่ละศูนย์ เพื่อให้
ผู้เรียนได้รับรู้ผลการเรียนรู้ของตนเอง
- 1.4) แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียนตามที่ระบุ
ไว้ในคู่มือ
- 1.5) เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

2 การใช้

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้เตรียมสถานที่ เตรียมสื่อ เป็นพี่เลี้ยงคอยดูแล และให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา

❁ บทบาทของครู

1. ศึกษาเนื้อเรื่องที่สอนให้ชัดเจน และจัดแบ่งเนื้อเรื่อง
ออกเป็นศูนย์ต่างๆ ตามความเหมาะสม
2. แต่ละศูนย์ควรมีกิจกรรมแปลกๆ แตกต่างกัน ไม่ควร
เป็นการอ่านตอบคำถามซ้ำกันทุกศูนย์ ทำให้เมื่อนำเสนอ น่าเบื่อ

3. เนื้อเรื่องที่เลือกมาจะเรียนตอนใดก่อนหลังก็ได้
4. บัตรคำสั่ง บัตรคำถามในแต่ละศูนย์ต้องชัดเจน
5. ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมได้ครบทุกศูนย์
6. ควรมีศูนย์สำรองเป็นกิจกรรมเสริมสำหรับผู้ทำงานเสร็จก่อนให้เพียงพอ

❁ บทบาทของผู้เรียน

1. ทำความเข้าใจตามที่คุณสอนชี้แจงวิธีการเรียน
2. ศึกษาให้ครบทุกศูนย์เพื่อจะมีประสบการณ์ครบถ้วน
3. เมื่อศึกษาเสร็จก่อนคนอื่นในกลุ่มควรใช้ศูนย์สำรองคอยคนอื่นในกลุ่ม
4. ให้ความร่วมมือแสดงความคิดเห็นได้เมื่อทุกกลุ่มเรียนจบศูนย์

3) ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดการกระบวนการเรียนรู้

❁ การเตรียมแผนการเรียนรู้วางแผนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เพื่อเข้าใจหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างจุดประสงค์ และคำอธิบาย เนื้อหาสาระสำคัญ ตลอดจนจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ศึกษาคู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือการสอน แนวการสอน เพื่อเข้าใจจุดเน้นของหลักสูตร
3. ศึกษาคู่มือการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

ให้เข้าถึงหลักการ วิธีการ ประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งแบบประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินผลปลายภาคเรียนให้เข้าใจ

4. ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตั้งแต่ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้จุดประสงค์นำทาง จุดประสงค์ปลายทาง เกณฑ์การประเมินจุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ การจัดทำสื่อ ที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. จัดทำกำหนดการสอนเป็นรายคาบ

6. จัดทำแผนการเรียนรู้

7. จัดทำสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และทดลองใช้ก่อนนำไปสอน วัสดุอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ต้องเตรียมใส่ไว้ในชุดการสอนให้พร้อม

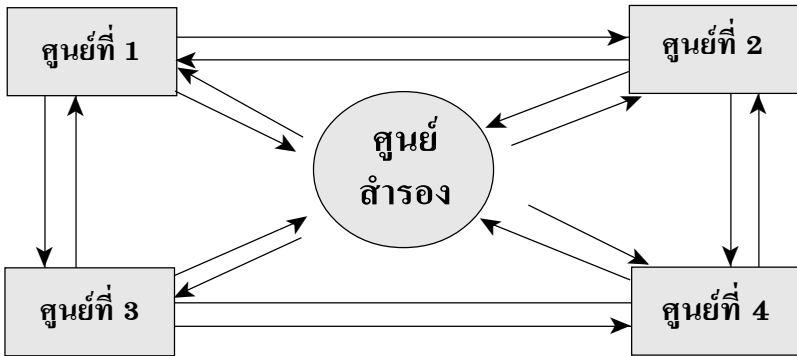
8. จัดทำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรม เช่น แบบฝึกปฏิบัติการทดลองประกอบการเรียน มีทั้งใบงาน ใบความรู้ แบบฝึกหัด แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกคะแนน ฯลฯ

❁ การเตรียมสถานที่

โดยจัดที่เรียนให้เป็นกลุ่มกิจกรรมจำนวนกลุ่มเท่ากับจำนวนศูนย์ย่อยในชุดการสอน ซึ่งนิยมจัดเป็น 5 ศูนย์ อาจจะมีมากหรือน้อยกว่า 5 ศูนย์ตามเนื้อหา ตามแผนผัง ดังนี้

3.2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. การทดสอบก่อนเรียน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ตามที่ใช้การสอนกำหนดไว้ เพื่อวัดพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที



2 นำเข้าสู่บทเรียนแล้วแนะนำวิธีการเรียนในแต่ละศูนย์
การประเมินผลและการเปลี่ยนศูนย์ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

3 ปฏิบัติกิจกรรม

- แบ่งกลุ่มเพื่อเข้าเรียนในศูนย์การเรียนรู้
- แต่ละกลุ่มอ่านบัตรคำชี้แจงประจำศูนย์
- ปฏิบัติกิจกรรมตามคำชี้แจง
- ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมและศึกษาความ

ถูกต้องจากแบบเฉลย

- เปลี่ยนศูนย์

ศูนย์ย่อยที่ 1-4 ทุกกลุ่ม จะต้องหมุนเวียนกัน เข้าไป
ปฏิบัติกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์ จึงจะได้มีเนื้อหาครบตามจุดประสงค์
ส่วนศูนย์สำรอง มีไว้สำหรับกลุ่มที่เสร็จแล้ว แต่ยังไม่มีศูนย์ใดให้
เปลี่ยนก็เข้าไปทำกิจกรรมเสริม

ในการเปลี่ยนศูนย์ ถ้าผู้เรียนเสร็จ 1 กลุ่ม ให้ไปเข้า
ศูนย์สำรอง ในกรณีที่เสร็จพร้อมกัน 2 กลุ่มเปลี่ยนศูนย์กัน ถ้าเสร็จ
พร้อมกัน 3-4 กลุ่ม ให้เวียนกันไม่ให้เข้าศูนย์ ผู้สอนต้องดูแลการ
เปลี่ยนศูนย์และควบคุมเวลาของแต่ละศูนย์

4. สรุปบทเรียน โดยตัวแทนของแต่ละกลุ่ม ผู้สอน ช่วยเสริมในส่วนที่บกพร่องใช้เวลาอีกประมาณ 10 นาที

5. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับ ชุดก่อนเรียน หรืออาจสลับข้อหรือสลับคำตอบบ้าง ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนควรแสดงให้เห็น ความก้าวหน้าของตนเองด้วย

รวมเวลาที่ใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ครั้งหนึ่ง ประมาณ 3-4 คาบ แต่เวลาจะมากหรือน้อยไปกว่านี้อีกก็ได้ ขึ้นอยู่กับเนื้อหากิจกรรมของชุดการสอนแต่ละเรื่อง

❁ ชุดการสอนแบบรายบุคคล

1. สำหรับผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคล

- 1) ส่วนประกอบ
- 2) กล่อง / กระเป๋า / ซองบรรจุชุดการสอน
- 3) คู่มือการใช้ชุดการสอน

2. การใช้

1) ใช้สำหรับศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เมื่อผู้เรียนปฏิบัติ กิจกรรมอื่นๆ เสร็จ และมีเวลา ก็นำชุดการสอนมาเรียนได้

2) สำหรับผู้เรียนที่เรียนช้า ไม่ทันเพื่อน ผู้สอนอาจ ให้มาศึกษาชุดการสอนนอกเวลาหรือนำไปเรียนที่บ้าน

3) สำหรับเสริมให้เด็กเก่ง ได้ค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติม

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

1. สร้างบรรยากาศในการเรียนตามความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนเพลิดเพลินมีความสุขกับการเรียน
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้ช่วยชี้แนะอำนวยความสะดวก จัดเตรียมสื่อต่างๆ ให้อย่างเพียงพอ
3. ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ เกิดกระบวนการทำงาน เช่น การวางแผนการทำงาน ความรับผิดชอบ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเป็นประชาธิปไตย เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รู้จักเคารพสิทธิและฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. เปิดโอกาสให้ผู้สอนใกล้ชิดกับผู้เรียนทุกๆ กลุ่ม ให้ผู้สอนได้สังเกตพัฒนาการของผู้เรียนดียิ่งขึ้น
5. ช่วยให้การสร้างความรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มิใช่ผู้สอนคอยบังคับให้ผู้เรียนจดและท่องจำเพียงอย่างเดียว
6. ช่วยให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาในการค้นคว้าหาความรู้ในวิชาที่สอนเพิ่มเติม สำนวญแหล่งวัสดุอุปกรณ์ และคิดค้นประดิษฐ์อุปกรณ์ต่างๆ ขึ้นเอง
7. ช่วยให้ผู้สอนสอนผู้เรียนได้คราวละจำนวนมากๆ หากมีชุดการสอน/สื่อการสอนเพียงพอ

กลุ่มที่ 3 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบบูรณาการ

กลุ่มรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ให้เป็นผู้รอบรู้ในสาระการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพและสติปัญญา โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการสืบค้นแสวงหาข้อมูล รู้จักเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข รู้เขา รู้เรา มีความรักธรรมชาติ มีความรับผิดชอบ และเพิ่มพูนคุณลักษณะการเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และมีคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งกลุ่มรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการนี้ ครูต้นแบบได้สร้างสรรค์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย ในที่นี้ได้สรุปเป็นแบบใหญ่ๆ 2 แบบ ได้แก่

3.1 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่
สาระการเรียนรู้

3.2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่
พหุปัญญา

3.1 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบบูรณาการสู่ สาระการเรียนรู้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่สาระการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างวิชาการหลายๆ กลุ่มสาระไว้ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องเดียวกัน ในลักษณะเป็นสหวิทยาการ

ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้แบบองค์รวม

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมี 2 ประเภท คือ บูรณาการภายในวิชา กับ บูรณาการระหว่างวิชา และการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิชา มี 4 แบบ ดังนี้

1. การบูรณาการแบบสอดแทรก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนในกลุ่มสาระวิชาหนึ่งสอดแทรกสาระของกลุ่มอื่นเข้าไปในการจัดการเรียนรู้ของตน เป็นการวางแผนและดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอนคนเดียว

2. การบูรณาการแบบคู่ขนาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างกลุ่มสาระกัน ต่างคนต่างสอน แต่มาวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน โดยมุ่งสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน ระบุสิ่งที่ร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันว่าจะสอนหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดปัญหาหนึ่งๆ อย่างไรในกลุ่มสาระของแต่ละคน งานที่มอบหมายผู้เรียนแตกต่างกันไปตามลักษณะของแต่ละกลุ่มสาระ แต่อยู่ภายในหัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือปัญหาเดียวกัน

3. การบูรณาการแบบสหวิทยาการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คล้ายกับการบูรณาการแบบคู่ขนาน กล่าวคือ ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปสอนต่างกลุ่มสาระกัน ใช้หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือปัญหาเดียวกัน ต่างคนต่างดำเนินการจัดการเรียนรู้แต่มีการมอบหมายโครงการหรือโครงการร่วมกัน ผู้สอนทุกคนต้องวางแผนร่วมกัน สร้างโครงการร่วมกัน และแบ่งโครงการย่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

4. การบูรณาการแบบข้ามวิชา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนกลุ่มสาระต่างๆ จะมาร่วมกันจัดการเรียนรู้เป็นคณะหรือทีม ร่วม

กันวางแผน ปรีกษาหารือกัน กำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอด ปัญหา ร่วมกัน แล้วดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนกลุ่มเดียวกัน

รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่สาระ การเรียนรู้ในที่นี้ประกอบด้วยชื่อรูปแบบต่างๆ เช่น

- ✿ รูปแบบการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
- ✿ รูปแบบการสร้างองค์ความรู้บูรณาการ
- ✿ รูปแบบการบูรณาการโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม
- ✿ รูปแบบพุทธวิธีบูรณาการ
- ✿ รูปแบบบูรณาการคุณธรรม
- ✿ รูปแบบจริยศึกษาแบบบูรณาการ
- ✿ รูปแบบบูรณาการสู่โครงงาน/โครงการ
- ✿ รูปแบบเบญจบูรณาการ
- ✿ รูปแบบหลากหลายกลไกวิธี
- ✿ รูปแบบบูรณาการแบบมุ่งประสบการณ์
- ✿ รูปแบบเนื้อหาจากครูบูรณาการ

ฯลฯ

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการนี้จะดำเนินการ โดยใช้หลักการเรียนรู้ที่เป็นระบบ เพื่อจัดการเรียนรู้มีแนวคิดทฤษฎี เกี่ยวข้องหลายทฤษฎี ในที่นี้ขอยกตัวอย่างที่กล่าวถึงกันมาก ๆ ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์ (Skinner) ที่ได้สรุปหลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เรียนการสอนได้ ดังนี้

1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และต้องเริ่มจากการเตรียมความพร้อมในด้านความรู้พื้นฐานเดิมไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่

2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากที่สุด และควรเริ่มจากการเล่นอย่างอิสระ แล้วค่อยๆ เพิ่มความเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิด ความสามารถของเขาอย่างเต็มที่

3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเรียนตามระดับความสามารถของแต่ละคน ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง และแข่งขันกับตนเอง กิจกรรมที่จะจัดต้องหลากหลายรูปแบบ เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน อาจเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มได้ ควรหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอ

4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในแต่ละบทเรียน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5) กิจกรรมทุกรูปแบบ ต้องมีการวางแผน และมีจุดประสงค์ที่แน่นอนว่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังได้อธิบายเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาของคนได้แก่

1) ความสามารถในการรับรู้ความคิด การวิเคราะห์ และการตัดสินใจ

2) ความสามารถในการคิด สังเคราะห์ ถาม-ตอบ และการให้เหตุผลและการอธิบายประกอบ

3) ความสามารถในการสรุปความคิดรวบยอด หลักการต่าง ๆ และการนำไปใช้

สำหรับปัจจัยของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการนั้น จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ซึ่งตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย ที่ออสซูเบล (Ausubel, 1986) เสนอไว้ ก็เป็นอีกทฤษฎีหนึ่งที่สนับสนุนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชื่อมโยงสัมพันธ์กันกับประสบการณ์เดิม

ตามแนวคิดของออสซูเบล ที่เสนอว่า ควรเสนอให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมายซึ่งการเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้ใหม่ั้นถูกนำไปเชื่อมโยงกับความคิดรวบยอดที่มีอยู่โดยความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้ที่มีความหมายจะถูกเก็บในลักษณะใดลักษณะหนึ่งอันเป็นผลจากการดูซึม กับความคิดรวบยอดที่มีอยู่แล้วจะช่วยขยายความคิดรวบยอดทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายตามแนวคิดของออสซูเบล นั้นมีจุดเริ่มต้น 2 ประการ

1) ข้อตกลงเบื้องต้นซึ่งเป็นจุดสำคัญของทฤษฎีนี้ คือ ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ คือ ปริมาณ ความชัดเจน และการจัดระบบระเบียบของความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งความรู้เหล่านี้ประกอบด้วย ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ ทฤษฎี และข้อมูลดิบที่ผู้เรียนมีอยู่ในช่วงเวลานั้น ในโครงสร้างทางปัญญาของเขา

2) ธรรมชาติของสิ่งที่จะเรียนว่าผู้เรียนสามารถจะนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ที่เขามีอยู่แล้วได้หรือไม่ ซึ่งการเชื่อมโยงระหว่างความคิดเดิมกับสิ่งที่เรียนจะต้องมีลักษณะที่เฉพาะ 2 ประการ คือ

2.1 มีลักษณะที่ความสัมพันธ์นั้นจะไม่เปลี่ยนแปลง
แม้ว่าความคิดรวบยอดนั้นจะถูกใช้แทนที่ด้วยความคิดรวบยอดที่มี
ความหมายเท่าเทียมกันก็ตาม

2.2 มีลักษณะที่สิ่งที่จะเรียนรู้จะใช้ค่าแทนความ
คิดรวบยอด ซึ่งผู้เรียนเข้าใจความหมายอยู่แล้ว อันจะนำไปสู่การนำไป
เชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่

❁ **พลังการเรียนรู้ที่มีความหมาย**

ออซูเบล ได้กล่าวถึง พลังของการเรียนรู้ที่มีความ
ความหมายโดยอ้างถึงคุณสมบัติที่เด่น 2 ประการของการเรียนรู้ที่มีความ
ความหมาย อันได้แก่ ความสัมพันธ์ที่จะเปลี่ยนแปลงไม่ว่าความคิด
รวบยอดนั้นจะถูกนำไปใช้ในลักษณะแตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกัน และ
สิ่งที่จะเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญา
ในสมองนั้น สามารถทำให้ผู้เรียนจัดกระทำข้อมูล และมีกระบวนการจัด
เก็บที่มีประสิทธิภาพ โดยสามารถรับและจัดเก็บเนื้อหาวิชาได้จำนวนมาก
แม้ว่าจะเคยได้ยินได้ฟังครั้งเดียวก็ตาม

การเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งหมดที่จะต้องเรียนนั้น
ผู้สอนมักจะเป็นผู้บรรยาย และบอกให้ทั้งหมด แต่ในการเรียนแบบค้นพบ
สิ่งที่เรียนจะค้นพบในตอนท้ายของการเรียนและบางอย่างผู้เรียนจะต้อง
นำข้อมูลที่ได้รับใหม่ไปบูรณาการกับสิ่งที่อยู่ในโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่
และจัดทำโครงสร้างใหม่หรือขยายโครงสร้างเดิม

การรับรู้หรือการค้นพบเป็นขั้นแรกของการเรียนรู้
ขั้นต่อมาผู้เรียนจะต้องนำข้อมูลที่ได้จดจำไว้มาใช้ต่อไป ถ้าผู้เรียนตั้งใจ
จะให้ข้อมูลที่ได้รับใหม่เกิดความคงทนจำไว้ยาวนาน โดยการนำไปสัมพันธ์
กับสิ่งที่เรียนรู้อีกก่อนแล้ว จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ถ้า

ผู้เรียนตั้งใจจะนำข้อมูลที่ได้รับใหม่ไปสัมพันธ์กับความรู้เดิมจะเกิดการเรียนรู้แบบท่องจำ

การนำข้อมูลใหม่เข้าสู่โครงสร้างทางปัญญา จะใช้การดูดซึมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่เดิม โดยกระบวนการที่เรียกว่า กระบวนการดูดซึม การเรียนรู้อย่างมีความหมาย ทั้งชนิดรับรู้และค้นพบเมื่อเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างทางปัญญาแล้ว แม้ว่ามันจะไม่สามารถจดจำได้ทั้งหมด แต่ก็สามารถจะระลึกย้อนถึงสิ่งที่เรียนรู้แล้ว แต่ไม่ได้นำมาใช้และสามารถเรียนรู้ใหม่ได้โดยใช้เวลาน้อยกว่าเมื่อเริ่มต้นครั้งแรก

ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของออสเชเบล มีแนวคิดที่จะให้ผู้สอนจัดการเรียนรู้ในสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม ความรู้ที่มีอยู่เดิมนั้นจะอยู่ในโครงสร้างทางปัญญา ซึ่งเป็นข้อมูลที่สะสมอยู่ในสมองและมีการจัดระบบไว้อย่างดี การเชื่อมโยงระหว่างความรู้เก่า และความรู้ใหม่อย่างมีความหมาย ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

ตามหมวดบัญญัติของหมวด 4 แนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 23 ที่กำหนดว่าการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม

ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการเมืองการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2. ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้ง ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เรื่อง การจัดการ การบำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

3. ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

4. ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง

5. ความรู้และทักษะด้านการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุขจากกฎหมาย

ในการบูรณาการดังกล่าว ลักษณะสำคัญของการบูรณาการ (อึ้ง บัควรี, 2532) ได้แก่

1. เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ เพราะในปัจจุบันปริมาณของความรู้มีมากขึ้นเป็นทวีคูณ รวมทั้งมีความ สลับซับซ้อนมากขึ้นเป็นลำดับ การสอนด้วยวิธีเดิม เช่น การบอกเล่า การบรรยาย การท่องจำ อาจจะไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพได้ ผู้เรียนควรจะเป็นผู้สำรวจความสนใจของตนเองว่า ในองค์ความรู้หลากหลายนั้น ตนเองสนใจด้านใดบ้าง ควรจะแสวงหา ความรู้เพื่อตอบสนองความสนใจนั้นได้อย่างไร และด้วยกระบวนการใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. เป็นการบูรณาการระหว่างพัฒนาการทางความรู้และพัฒนาการทางจิตใจ คือ ให้ความสำคัญแก่ เจตคติ ค่านิยม และสุนทรียภาพ แก่ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ด้วย ไม่ใช่เน้นแต่เพียงองค์ความรู้หรือพหุพิสัยแต่เพียงอย่างเดียว การทำให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งก่อนที่จะได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ถือได้ว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญยิ่งสำหรับจงใจให้เกิดการเรียนรู้

3. เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ ความสัมพันธ์ของการบูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ ที่มีลักษณะความสัมพันธ์เหมือนการบูรณาการระหว่างพัฒนาการทางความรู้และพัฒนาการทางจิตใจ แต่เปลี่ยนจากการพัฒนาการทางจิตใจเป็นพัฒนาการทางทักษะพิสัย

4. เป็นการบูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนในโรงเรียน กับสิ่งที่ป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน คือ การตระหนักถึงความสำคัญแห่งคุณภาพชีวิตของผู้เรียนว่า เมื่อได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรแล้ว สิ่งที่เรียนที่สอนในห้องเรียนจะต้องมีความหมายและมีคุณค่าต่อชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริง

5. เป็นการบูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ เจตคติและการกระทำที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริง ตอบสนองต่อคุณค่าในการดำรงชีวิตของผู้เรียนแต่ละคน การบูรณาการความรู้ของวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อตอบสนองความต้องการ หรือเพื่อการตอบปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ควรจะทำในขั้นตอนของการบูรณาการ หลักสูตร และการสอนเป็นอย่างดี

❁ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการบูรณาการ

ต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

2. การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานกลุ่มด้วยตนเอง โดยการส่งเสริมให้มีกิจกรรมกลุ่มลักษณะต่างๆ หลากหลายในการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสลงมือทำกิจกรรมต่างๆ อย่างแท้จริงด้วยตนเอง

3. จัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย ตรงกับความเป็นจริง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างได้ผล และส่งเสริมให้มีโอกาสได้ปฏิบัติจริงจนเกิดความสามารถและทักษะที่ติดเป็นนิสัย

4. จัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกล้าคิด กล้าทำ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะแสดงออกซึ่งความรู้สึกริक्तคิดของตนเองต่อสาธารณชนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

5. เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ถูกต้อง ดีงาม ให้ผู้เรียนสามารถจำแนกแยกแยะความถูกต้องดีงามและความเหมาะสมได้ สามารถจัดความขัดแย้งได้ด้วยเหตุผล มีความกล้าหาญทางจริยธรรม และแก้ไขปัญหาด้วยปัญญาและสามัคคี

❁ เทคนิคของการพัฒนารูปแบบ

เทคนิคของการพัฒนารูปแบบ ผู้สอนสามารถพัฒนาขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยเทคนิคต่างๆ ดังนี้

1. เทคนิคการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้สอนต้องพยายามปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้พร้อมกับการพัฒนาตนเองให้เข้าใจ ในวิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การติดตามข่าวสารการศึกษา อ่านหนังสือ ตำรา ที่เป็นสิ่งจำเป็น สำหรับผู้สอนที่จะนำความรู้และประสบการณ์มา พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระวิชาต่างๆ และการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของกลุ่มสาระวิชาที่เกี่ยวข้องในลักษณะของการบูรณาการ

2. เทคนิคการวางแผนการจัดการเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนควรมีการวางแผนร่วมกับผู้เรียน เพื่อให้ได้กิจกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ที่ตรงความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เพื่อการตอบสนองตามธรรมชาติ การเรียนรู้แบบองค์รวมของผู้เรียน ซึ่งขณะที่เรื่องใดเรื่องหนึ่งจะสามารถโยงไปสู่การซักถามความรู้เกี่ยวกับสาระอื่นๆ ที่สัมพันธ์กัน การวางแผนจัดประสบการณ์จึงควรให้สามารถเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่นๆ ได้

3. เทคนิคการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ คือ การให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถคิดและทำงานต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน กระบวนการที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ เช่น ทักษะกระบวนการ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ ความสามารถในการแก้ปัญหา กระบวนการสร้างค่านิยม การเลือกใช้กระบวนการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่ได้วางไว้ เช่น ต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะ จะใช้กระบวนการฝึกทักษะ

ถ้าต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้จะใช้กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ถ้าต้องการให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น จะใช้กระบวนการสร้างเจตคติ สร้างความตระหนัก สร้างค่านิยม คิดอย่างมีวิจารณญาณ ถ้าเป็นการทำงานที่ต้องการให้ผู้เรียนทำอย่างเป็นกระบวนการ จนกระทั่งเป็นชิ้นงานออกมา จะใช้ทักษะกระบวนการ เป็นต้น ทั้งนี้โดยคำนึงถึงวิธีการและเทคนิคที่จะทำให้ผู้เรียนรับรู้เข้าใจ ปฏิบัติได้ เกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนรู้ จนสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ใหม่ๆ เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน จนเกิดทักษะและนำไปใช้ได้โดยอัตโนมัติ ในลักษณะที่จะเกิดประโยชน์ทั้งในการพัฒนาตนและสังคม

4 เทคนิคการจัดโอกาสให้มีส่วนร่วมเพื่อการเรียนรู้

ผู้สอนต้องสร้างโอกาสให้ผู้เรียน ได้ค้นพบ จิริม และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมเพื่อการเรียนรู้เช่น

❖ มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของผู้เรียน

- 1) จัดผู้นำผลัดเปลี่ยนกันเช่น ประธาน (ผู้นำ) เลขานุการ ผู้คอยเสริมกำลังใจ และผู้ตรวจสอบ
- 2) วางแผนการทำงานร่วมกัน ให้ผู้เรียนฝึกการให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนทำงาน
- 3) เสนอแนะรับฟังความคิดเห็นด้วยการอภิปราย รายละเอียดตามขั้นตอนที่ได้วางแผนการทำงาน
- 4) แบ่งงานให้รับผิดชอบ โดยการมอบหมายงานตามความถนัด

5) ติดตามผลการปฏิบัติงาน ผู้เรียนตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

6) ประเมินผลและชื่นชม ผู้สอนตรวจผลการทำงานและให้กำลังใจหรือเสริมแรงในการทำงาน

✿ **มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด**

1) การสังเกต

- บอกผลที่ได้จากการสังเกต

2) จำแนกความแตกต่าง

- บอกความแตกต่างของข้อมูลที่เปรียบเทียบ

3) หาลักษณะร่วม

- บอกลักษณะร่วมของข้อมูล

4) สรุปลักษณะร่วมเป็นความคิดรวบยอด

- สรุปลักษณะร่วมของข้อมูล

5) ทดสอบและนำไปใช้

- สรุปลักษณะร่วมเป็นความคิดรวบยอด

- บอกได้ว่าอะไรเป็น อะไรไม่เป็น ไปตาม

ความหมายของความคิดรวบยอด

✿ **มีกระบวนการสร้างทักษะการคิด**

1) ตรวจสอบความคิดรวบยอด เช่น บอกสัญลักษณ์
นิยามศัพท์ ความรู้ความเข้าใจ

2) สรุปเป็นกฎ เช่น บอกประเด็นสำคัญโดยสรุปเป็น
กฎเกณฑ์จากตัวอย่าง

3) ฝึกการใช้กฎใหม่เช่น นำกฎไปแก้ปัญหาสถานการณ์

4) ปรับปรุงแก้ไข เช่น ตรวจสอบคำตอบให้ถูกต้อง
โดยระบุขั้นตอนที่ผิดพลาดและแก้ไขให้ถูกต้อง

❖ มีกระบวนการแก้ปัญหา

1) ทำความเข้าใจในปัญหา

1.1) ระบุสิ่งที่ต้องการ

1.2) ระบุข้อมูลที่กำหนด

1.3) ระบุเงื่อนไขเชื่อมโยงสิ่งที่ต้องการ

2) วางแผนแก้ปัญหา

2.1) ระบุข้อมูลที่จำเป็นและไม่จำเป็นสำหรับการได้มา

ซึ่งสิ่งที่ต้องการ

2.2) ระบุปัญหาย่อย

2.3) เลือกใช้ยุทธศาสตร์ที่เหมาะสม คือ สังเกต

สอบสวน

2.4) คิดจากปลายเหตุย้อนสู่ต้นเหตุ

2.5) เดาและทดสอบ

2.6) ทดลองและสร้างสถานการณ์

2.7) ลดความซับซ้อน

2.8) แบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย

2.9) ใช้ทางอนุมานตรรกวิทยา

2.10) รายงานแจกแจงสมาชิกทั้งหมด

3) ดำเนินตามแผน

3.1) ดำเนินการตามยุทธวิธีที่เลือก

3.2) คำนวณหาคำตอบ

3.3) ให้เหตุผล

4) ตรวจสอบกระบวนการและคำตอบ

41) ระบุคำตอบสมเหตุสมผลหรือไม่ ตรวจสอบว่าคำตอบถูกต้องหรือไม่

4.2) หาวิธีแก้ปัญหาที่ดีกว่า สั้นกว่า

43) ดัดแปลงเพิ่มเติม เจาะลึก หรือข้อมูลเพื่อสร้างปัญหาใหม่

44) วางนัยทั่วไป

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

1. สำรวจความสนใจ ทักษะและพื้นฐานเดิม และความสนใจของผู้เรียนก่อนเรียน โดยซักถาม สัมภาษณ์ ทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2 การวางแผน

1) การศึกษาโครงสร้างหลักสูตร คู่มือครู จุดประสงค์ รายวิชา ทฤษฎีการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการ รูปแบบและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย เอกสารแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการประเมินตามสภาพจริง เพื่อทราบถึงขอบเขตเนื้อหาวิชาที่จะทำการสอน หน่วยการเรียนรู้ จำนวนคาบ รวมทั้งสื่อ/นวัตกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) วิเคราะห์หลักสูตร หรือคำอธิบายรายวิชา ระบุภารกิจงาน เนื้อหา และจุดประสงค์ของเนื้อหา

3) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ คือ จุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์นำทาง

4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้
เนื้อหาสาระ และคาบสอน

5) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้กับทักษะและ
กระบวนการตามธรรมชาติรายวิชา

3 การเตรียมการจัดการเรียนรู้

1) ผู้เรียนจะต้องเพิ่มพูนทักษะความรู้ความสามารถ
จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่างหลากหลาย

2) ควรที่จะต้องศึกษาตัวอย่างแนวการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการประเมินผลตามสภาพจริง

3) ดำเนินการเตรียมวัสดุอุปกรณ์และสื่อประกอบการ
สอน กำหนดภาระงานล่วงหน้า

3.2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

* หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. การมุ่งเน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
จากของเล่น ของจริง สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวผู้เรียน การฝึกปฏิบัติ
การคิดวิเคราะห์ อภิปราย แก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียน คิดสร้างสรรค์
สอดแทรกกระบวนการวิจัยขั้นพื้นฐาน ผู้เรียนเกิดความรักและมีเจตคติ
ที่ดีต่อการเรียน

2. การจัดกิจกรรมใช้กระบวนการอย่างหลากหลาย เช่น
กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการสืบสวนสอบสวน กระบวนการ
สร้างความคิดรวบยอด กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหา
ทักษะกระบวนการคิด 9 ชั้น ฯลฯ เป็นต้น และใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย
เช่น เรียนจากของเล่น ของจริง ฝึกปฏิบัติ อภิปราย โครงการ บทเรียน

สำเร็จรูป การใช้คำถามเป็นสื่อให้เด็กคิด การสร้างผลงาน การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ตลอดจนบูรณาการวิชาอื่นๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้เรียนกำลังเรียนอยู่ในขณะนั้น เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน เรียนรู้ได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ทุกโอกาส และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

3. ขณะทำกิจกรรมจะสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ทุกๆ ระยะเวลาเพื่อให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนที่จะส่งผลไปสู่การเป็นคนดีของสังคมต่อไป

4. การประเมินผล ใช้วิธีประเมินผลที่หลากหลายทั้งการประเมินโดยการทดสอบ การประเมินสภาพจริง การสังเกตพฤติกรรม ในด้านต่างๆ ขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในกลุ่ม เป็นระบบเพื่อนช่วยเพื่อน ก่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบเป็นคนที่เห็นเหตุผลและมีวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน มีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน อันจะเป็นหนทางที่นำไปสู่การเรียน เป็นผู้ “มองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้” และเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะส่งผลให้ผู้เรียนดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว จะต้องมุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เช่น

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. การสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน
3. การนำเสนอความรู้

4. การประยุกต์ใช้หรือลงมือปฏิบัติ

การจัดทำโครงสร้างการจัดการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์รายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาแล้วเพิ่มเติมให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้และสอดคล้องกับการเรียนรู้แล้วจัดทำโครงสร้างเพื่อให้เห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน

แผนภาพ การวิเคราะห์โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



❁ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

มีหัวข้อสำคัญๆ ได้แก่

1. การศึกษาคำอธิบายรายวิชา กำหนดเรื่องหรือหน่วยการเรียนรู้

2 วิเคราะห์และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

3 การเขียนสาระสำคัญของแผนการเรียนรู้จากเรื่องหรือหน่วยการเรียนรู้

4 การกำหนดศักยภาพที่ต้องการพัฒนาในด้านการเป็นคนเก่ง ดี มีสุข

5 การบูรณาการเนื้อหาสาระเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่างๆ และสามารถนำความรู้มาใช้ร่วมกัน

6 บูรณาการกิจกรรม

7. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และศักยภาพที่ต้องการพัฒนาตามแผนการจัดกิจกรรมที่มีองค์ประกอบการเรียนรู้ต่อไปนี้

7.1 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เมื่อผู้สอนพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนดึงประสบการณ์เดิมของตนเองมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ แล้วให้ผู้เรียนนำไปสู่การขบคิดเพื่อเกิดข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่

7.2 การสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน จะให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ ประมวลประสบการณ์ข้อมูลความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ต้องแท้ชัดเจน

7.3 การนำเสนอความรู้ เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลความรู้แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ขั้นตอนข้อสรุปต่างๆ โดยผู้สอนเป็นผู้จัดให้

เพื่อใช้เป็นต้นทุนในการสร้างองค์ความรู้ใหม่

74 การประยุกต์ใช้หรือลงมือปฏิบัติเป็นองค์ประกอบ
ที่ผู้เรียนได้นำความคิดรวบยอด ข้อสรุป หรือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น
ไปประยุกต์หรือทดลองใช้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักการนำไปใช้ใน
ชีวิตจริงไม่ใช่แค่เรียนรู้เท่านั้น

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะใช้องค์ประกอบใด
ก่อนหลังก็ได้ หรือใช้องค์ประกอบหนึ่งองค์ประกอบใดหลายครั้งก็ได้ใน
การจัดกิจกรรม

8 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้จะ
แบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก 2 คน กลุ่ม 3 คน กลุ่ม 3-4 คน
หรือ 5-6 คน

- 9 จัดทำและออกแบบสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ขึ้น
- 10 ออกแบบประเมินผลและเครื่องมือ
- 11 นำไปใช้และบันทึกผลการใช้และผลการเรียนรู้
- 12 ปรับปรุงและพัฒนาแผนการเรียนรู้

❖ หลักการ/แนวคิดในการจัดกิจกรรม

1. หลักของความสนใจ การที่ผู้เรียนได้กำหนดเรื่องที่จะ
เรียนด้วยตนเอง นั่นคือ ผู้เรียนเขาสนใจ อยากรู้ อยากเห็นในเรื่องนั้นๆ
เมื่อเขาสนใจ ก็มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน สามารถที่จะเรียนได้ดี

2. หลักของการมีส่วนร่วม การที่ผู้เรียนได้ร่วมวางแผนใน
การจัดกิจกรรมทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ทำให้รู้จักทางและจุดหมาย
ของการจัดกิจกรรมว่า จะเรียนรู้เรื่องอะไร อย่างไร และเพื่ออะไร

3. หลักของความเป็นจริง กฎเกณฑ์หรือวิธีการต่างๆ เกิดจากการปฏิบัติ การลงมือทำ การวิเคราะห์ การสังเกตจนค้นพบความจริง ซึ่งเป็นองค์ความรู้ การค้นพบความจริงด้วยตนเองจะเกิดความภาคภูมิใจ เชื่อมั่นในตนเอง มีแรงกระตุ้นให้อยากคิด อยากทำต่อไปเรื่อยๆ

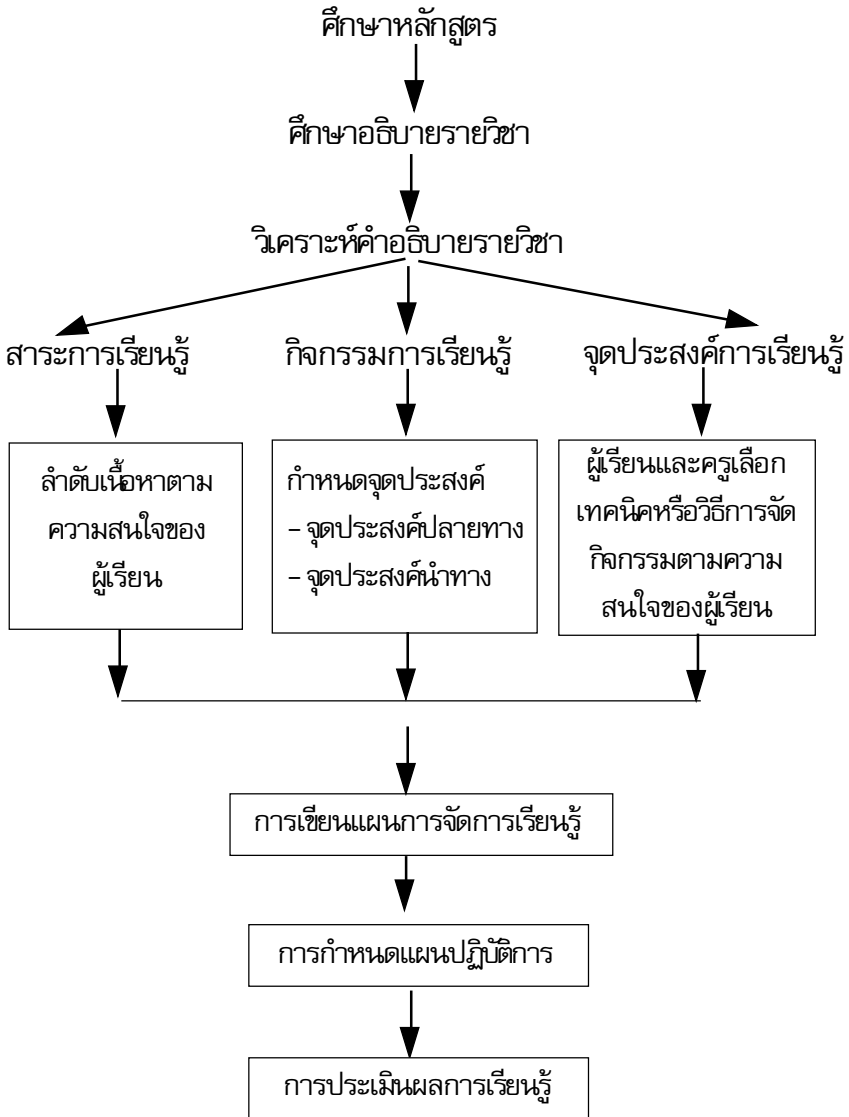
4. ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ จะเกิดขึ้นได้ต้องเกิดจากการฝึก ฝึกคิด ฝึกทำ รั้อย่างเดียวถ้าขาดความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ ความรู้ย่อมไม่เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง การฝึกทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะกระบวนการคิดเป็นสิ่งที่ต้องฝึกฝน และปลูกฝังให้เกิดขึ้นในผู้เรียน

5. การเชื่อมโยง ในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ไม่สามารถแยกสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกจากกันได้ จำเป็นต้องเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน ดังนั้น การจัดการเรียนการบูรณาการ จึงเหมาะสมกับความเป็นจริงของชีวิตมากที่สุด

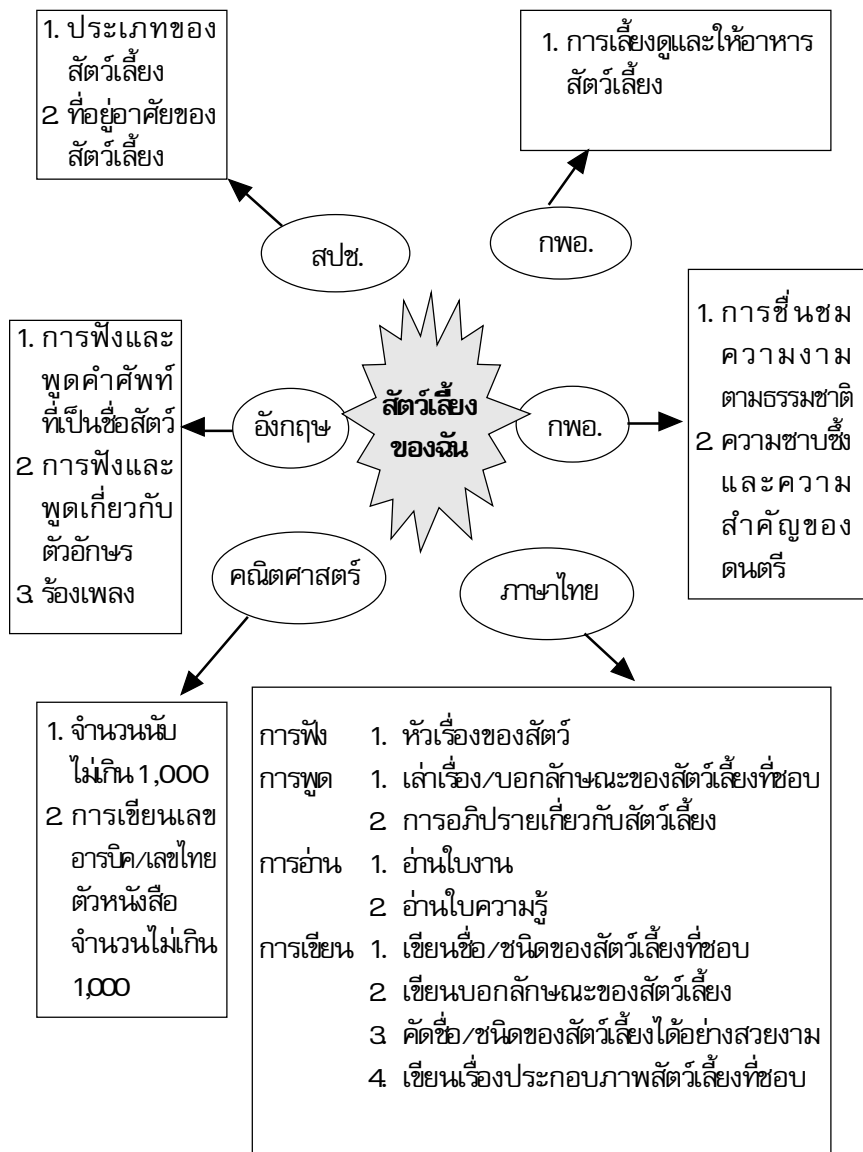
6. การสื่อสาร เป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุดในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งการสื่อสารด้วยวาจา และสื่ออื่นๆ เช่น รูปภาพ สิ่งพิมพ์ ต่างๆ ฯลฯ การให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงาน เป็นการฝึกการสื่อสาร ทั้งด้วยวาจา การเขียน และรูปภาพ

7. การประยุกต์ กระบวนการและวิธีการต่างๆ อาจจะใช้ได้ดีในสถานการณ์หนึ่ง แต่อาจจะใช้ได้ไม่ดีกับอีกสถานการณ์หนึ่ง ดังนั้น การรู้จักประยุกต์ใช้ เป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่ต้องฝึกและปลูกฝังให้ผู้เรียน รู้จักนำความรู้ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ได้ เพื่อจะได้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

แผนภาพ ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวการบูรณาการ



แผนภาพ การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา



แผนภาพ การวิเคราะห์จุดประสงค์เพื่อวางแผนบูรณาการกับกลุ่มอื่น



แผนภาพ การกำหนดวิชาที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน



4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

จุดเด่นของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
สู่สาระการเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน ได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย
และเร้าความสนใจ ทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียน
2. มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการบูรณาการ
เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง มีคุณธรรม ควบคู่กับความรู้
ที่เกิดขึ้น อันเป็นลักษณะพึงประสงค์ของสังคมต่อไป
3. ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างมี
เหตุผล มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ สามัคคี ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบงาน
ที่ได้รับมอบหมายจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันจนติดเป็นนิสัย มี
ความอดทน กล้าแสดงออก
4. ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ผู้เรียนเรียนรู้เป็น
แบบองค์รวม
5. นำความรู้ที่ได้มาผสมผสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดการ
เรียนรู้ที่มีความหมาย และนำไปใช้ในชีวิตจริงได้
6. กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้พัฒนาการคิด การ
ปฏิบัติ และการแสดงออกอย่างอิสระ
7. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย

3.2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบบูรณาการ สหปัญญา

การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสหปัญญานี้เป็น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ อันจะก่อให้เกิดปัญญาอย่าง หลากหลาย ที่เรียกว่า พหุปัญญา (Multiple Intelligence) เช่น ปัญญา ทางด้านภาษา เพื่อความเข้าใจในการสื่อสาร ปัญญาทางด้านการใช้เหตุผล ปัญญาทางด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ปัญญาทางด้านความรักความ เข้าใจในธรรมชาติ เป็นต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลายลักษณะ ด้วยการศึกษาวិเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์ผู้เรียน จัดการเรียนรู้ที่เน้น ความแตกต่างระหว่างบุคคล และยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ฝึกทักษะผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทุก ๆ ด้าน โดยการบูรณาการเชื่อมโยงการเรียนรู้ให้สอดคล้อง กับการดำรงชีวิตจริง

รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสหปัญญา ในที่มีประกอบด้วยชื่อรูปแบบต่าง ๆ เช่น

- ❖ รูปแบบบูรณาการแนวพหุปัญญา
- ❖ รูปแบบเรียนรู้พหุปัญญาโดยคละชั้น
- ❖ รูปแบบจากเพลงสหปัญญาในห้องเรียน
- ❖ รูปแบบการพัฒนาเต็มศักยภาพผู้เรียน
- ❖ รูปแบบสวนศึกษาทักษะชีวิต
- ❖ รูปแบบประสบการณ์ประจำวัน คือ บทเรียนเพื่อชีวิต
- ❖ รูปแบบการพัฒนาทักษะทางภาษา เสริมพหุปัญญา โดยใช้

เพลงและกิจกรรมพาเรียน

- ❖ รูปแบบศิลปศึกษาสู่หุปัญญา
 - ❖ รูปแบบจากต้องรู้... เป็นอย่างไร... สู่หุปัญญา
 - ❖ รูปแบบชีวิตสู่การเรียนรู้ไม่รับ
 - ❖ รูปแบบการบูรณาการ... สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต
- ฯลฯ

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่หุปัญญา^๑ มีแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการพัฒนาปัญญาหลากหลายทฤษฎี ดังเช่น ทฤษฎีการพัฒนาสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget) ทฤษฎีหุปัญญาของ ฮาวเวิร์ท การ์ดเนอร์ (Howard Gardner)

❖ ทฤษฎีการพัฒนาสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget)

เพียเจท์ กล่าวสรุปเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็น ผลผลิตของการพัฒนา คำว่า พัฒนาการของคนเรานั้นเกี่ยวข้อง ทั้งด้านพัฒนาการทางกายภาพ และชีวภาพ พัฒนาการทางกายภาพ ได้แก่ การเจริญเติบโตตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาจนกระทั่งเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ส่วน พัฒนาการทางด้านชีวภาพ ได้แก่ การพัฒนาของสมอง การรู้จักคิด มีความสามารถที่จะรับรู้เข้าใจสิ่งต่างๆ มีความพร้อม และมีวุฒิภาวะที่เหมาะสมกับวัย ซึ่งเพียเจท์ได้แบ่งขั้นของการพัฒนาความคิดไว้ 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเคลื่อนไหว-สัมผัส (Sensori-motor Stage)

อายุระหว่างแรกเกิดถึง 18 เดือน หรือ 2 ปี ขั้นนี้จะคิดหรือเรียนรู้จากการสัมผัส และการเคลื่อนไหวของตนเอง มีลักษณะที่สำคัญ คือ รับรู้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ทำกิจกรรมเคลื่อนไหว เพื่อจุดมุ่งหมายสั้นๆ เช่น

การร้องเมื่อหิวนม มีพัฒนาการรับรู้เข้าใจเรื่อง การคงอยู่ของวัตถุ มีพัฒนาการใ้ช้อวัยวะสัมผัสสิ่งของ พัฒนาทางด้านภาษา พูดเป็นคำๆ พูดเป็นประโยคยังไม่ค่อยได้

ขั้นที่ 2 ขั้นเริ่มคิด เริ่มเข้าใจ หรือขั้นก่อนปฏิบัติการ (Pre-opsrational Stage) อายุระหว่าง 2-7 ปี ขั้นนี้จะคิดหรือรู้เท่าที่สามารถมองเห็น มีลักษณะที่สำคัญ คือ มีความคิด และการกระทำที่ไม่แน่นอน แสดงให้เห็นโดยมักจะตอบคำถามด้วยเหตุผลที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ พัฒนาการทางด้านกรรับรู้และการใช้ภาษาเพิ่มพูนขึ้น โดยเฉพาะเรียนรู้ภาษาได้มากเป็นการรับรู้อย่างคลอบคลุมกว้างๆ ความนึกคิดอยู่ที่จุดเดียว คำอธิบายที่ได้ก็ด้วยนี้จะตอบตามความพอใจของตนเองเริ่มที่จะแยกประเภทหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ได้บ้าง แต่เป็นไปในลักษณะที่ขึ้นอยู่กับตัวแปรตัวเดียวที่ตนเองพึงพอใจ ไม่สามารถคิดกลับไปกลับมาได้ จะมีจินตนาการ และการแสดงออกด้วยภาษาของตนเองอย่างง่าย ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นรู้จักใช้ความคิดเชิงรูปธรรม หรือขั้นปฏิบัติการรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อายุระหว่าง 7-11 ปี หรือ 12 ปี ขั้นนี้จะคิดได้กว้างขวางขึ้น มีลักษณะการเคลื่อนไหวสามารถคิดกลับไปกลับมาได้ แต่การคิดยังขึ้นกับสิ่งที่เป็นรูปธรรมมาก มีลักษณะที่สำคัญ คือ รับรู้และเข้าใจปรากฏการณ์ที่มีตัวแปรหลายตัวได้ แต่ต้องอยู่ในลักษณะสภาพของจริงหรือรูปธรรม เชื่อมโยงตัวแปรต่างๆ ได้ สามารถจัดกระทำกับข้อมูลให้เห็นของจริงได้โดยใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล ในด้านการนับ การจำแนก การเรียงลำดับ การให้เหตุผลต้องมีสภาพของจริงประกอบ ยังอธิบายเป็นนามธรรมไม่ได้ต้องเป็นขั้นๆไป

ขั้นที่ 4 ขั้นใช้ความคิดเชิงนามธรรม หรือขั้นปฏิบัติการนามธรรม (Fomal Opratioanl Stage) อายุระหว่าง 11 หรือ 12 ปี ขึ้นไป

ขั้นนี้เป็นขั้นที่คิดได้แบบผู้ใหญ่ ลักษณะที่สำคัญคือ สามารถรับรู้เข้าใจ เรื่องที่เป็นนามธรรมได้ไม่ต้องพึ่งพาการใช้ของจริง รู้จักตั้งสมมติฐาน ทำการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานได้ รู้จักอ้างอิงผลของการทดลอง เพื่อนำไปสนับสนุนข้อาคาดคะเนที่ตั้งไว้ได้ จำแนก และวิเคราะห์ปัญหาที่ สลับซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ จัดกระทำข้อมูลที่มีตัวแปรหลายตัวที่ เกี่ยวข้องได้โดยมองเห็นความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัว

พัฒนาการทางความคิดแต่ละขั้นดังกล่าว จะเป็นไปตาม ลำดับขั้นอย่างต่อเนื่องไม่กระโดดข้ามขั้น แต่อายุไม่แน่นอนซึ่งขึ้นอยู่กับ องค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. วุฒิภาวะของสมอง (Maturity of the nervous System) หมายถึง วุฒิภาวะข้ามขั้นของระบบประสาทแสดงถึงความ พร้อมหรือไม่พร้อมที่จะเรียนรู้ได้ตามลักษณะขั้นพัฒนาการต่างๆ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม และการศึกษาที่ช่วยเร่ง หรือทำให้เกิดความล่าช้าในวุฒิภาวะนั้นแตกต่างกัน

2 ประสบการณ์ทางด้านกายภาพและทางสมอง (Physical Mathematic and Logical Experiences) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเด็กทำให้เด็กเกิดประสบการณ์ทางด้านกายภาพ และทางสมองยิ่งเด็กได้รับประสบการณ์มากมีโอกาสจะต้องสัมผัส เล่น พุด จินตนาการ ตั้งสมมติฐาน ทดลอง สรุปผลการทดลองต่างๆ ตาม ลักษณะแต่ละขั้นของพัฒนาการอย่างเหมาะสม ก็จะช่วยให้เขามี พัฒนาการเป็นไปอย่างสมบูรณ์หรือรวดเร็ว สอดคล้องกับวุฒิภาวะของตน ตรงกันข้ามกับเด็กที่ไม่ค่อยมีโอกาสได้รับประสบการณ์ดังกล่าวก็อาจ ก่อให้เกิดพัฒนาการที่ล่าช้าได้

3 ประสบการณ์ทางสังคม (Social Interaction and Transmission) หมายถึง เมื่อเด็กเริ่มเล่นกับเพื่อน หรือได้พบปะสังสรรค์กับบุคคลอื่นๆ เด็กจะมีโอกาสพัฒนาการคิดจากการคิดถึงเฉพาะตนเองไปสู่การเรียนรู้เข้าใจถึงความคิดเห็น และเหตุผลของผู้อื่น และช่วยให้พัฒนาการสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจด้วย นอกจากนี้ในด้านการอบรมเลี้ยงดู ระบบการศึกษา ค่านิยม และความเชื่อในเรื่องต่างๆ ซึ่งจัดเป็นมรดกทางสังคมเมื่อเด็กได้รับประสบการณ์ทางสังคมที่แตกต่างกันผลกระทบต่อการพัฒนาการทางสติปัญญาย่อมแตกต่างกันด้วย

4 สภาวะสมดุล (Equilibration) หมายถึง กระบวนการที่มนุษย์ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับขยาย (Accommodation) ซึ่งกระบวนการดูดซึมเป็นกระบวนการที่มนุษย์จะผสมผสานหรือรับเหตุการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าต่างๆ ให้เข้าไปสู่โครงสร้างของความรู้เดิม (Schemata) และกระบวนการปรับขยายเป็นกระบวนการปรับขยายโครงสร้างของความรู้เดิมหรือสร้างเป็นความรู้ใหม่ขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งเร้า กระบวนการดูดซึม และกระบวนการปรับขยายจะเป็นกระบวนการที่เกิดควบคู่กันตลอดเวลาในการพัฒนาความคิด

✿ ทฤษฎีพหุปัญญาของฮาวเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner)

ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligence) ของฮาวเวิร์ด การ์ดเนอร์ ได้เสนอแนวคิดว่า ความฉลาดหรือเชาวน์ปัญญาของมนุษย์มีหลายด้าน การ์ดเนอร์ เรียกทฤษฎีเขาว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligence - M.I.) การ์ดเนอร์ ต้องการที่จะรู้จักขอบเขตของศักยภาพความสามารถของมนุษย์ที่

นอกเหนือไปจากคะแนนแบบทดสอบเข้าวันปัญญาแบบต่างๆ ที่ตั้งคน
ออกจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและให้ทำหรือตอบเรื่องราวต่างๆ ที่
ไม่เคยทำการเดเทอร์ บอกว่าความฉลาดหรือเขาวนปัญญาน่าจะเกี่ยวกับ
ความสามารถใน 1. การแก้ปัญหา และ 2. ออกแบบงานและผลงานชนิด
ต่างๆ ในสถานการณ์ธรรมชาติ การ์ดเนอร์ จำแนกความสามารถ
หรือปัญญา (Intelligences) ของมนุษย์ออกเป็น 8 ด้าน (อารี สัณหฉวี,
2535) คือ

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือ
ความสามารถสูงในการใช้ภาษาไม่ว่าจะเป็นการพูด เช่น เล่านิทาน นักพูด
นักการเมืองหรือการเขียน เช่น กวี นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นัก
หนังสือพิมพ์ ปัญญาในด้านนี้ยังรวมถึงความสามารถในการจัดกระทำ
เกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา เสียง ความหมายและเรื่องเกี่ยวกับภาษา เช่น
สามารถใช้ภาษาในการหว่านล้อมอธิบายอื่น ๆ

2. ปัญญาทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical
Mathematical Intelligence) คือ ความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข เช่น
นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ และผู้ให้เหตุผลดี เช่น นักวิทยาศาสตร์
นักตรรกศาสตร์ นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปัญญาในด้านนี้ยัง
รวมถึงความไวในการเห็นความสัมพันธ์ แบบแผน ตรรกวิทยา การคิด
เชิงนามธรรม การคิดที่เป็นเหตุเป็นผล (cause - effect) และการคิด
คาดการณ์ (if - then) วิธีการที่ใช้ได้แก่ จำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่
การสันนิษฐาน คิดคำนวณและตั้งสมมติฐาน

3. ปัญญาทางด้านภาพมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence)
คือ ความสามารถสูงในการมองเห็นพื้นที่ ได้แก่ นายพรานลูกเสือ
ผู้นำทาง และสามารถปรับปรุงวิธีการใช้เนื้อที่ได้ดี เช่น สถาปนิก

มัณฑนากร ศิลปิน นักประดิษฐ์ ปัญญาด้านนี้รวมไปถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านี้ยังหมายถึง ความสามารถที่จะมองเห็นและแสดงออกเป็นรูปร่างถึงสิ่งที่เห็นและความคิดเกี่ยวกับพื้นที่

4. ปัญญาทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kniesthetic Intelligence) ความสามารถสูงในการใช้ร่างกายของตน แสดงความคิด ความรู้ได้แก่ นักแสดง นักแสดงท่าเต้น นักกีฬา นาฏศิลป์ นักฟิสิกส์ และความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น นักปั้น ช่างแกะ รถยนต์ ศัลยแพทย์ ปัญญาทางด้านนี้รวมถึงทักษะทางกาย เช่น ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความรวดเร็ว ความยืดหยุ่น ความประณีต และความไวต่อประสาทสัมผัส

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) คือ ความสามารถสูงทางด้านดนตรี ได้แก่ นักดนตรี นักแต่งเพลง นักวิจารณ์ดนตรี ปัญญาทางด้านนี้รวมไปถึงความไวในเรื่องจังหวะ ทำนอง เสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจ และวิเคราะห์ดนตรี

6. ปัญญาทางด้านความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal Intelligence) คือ ความสามารถสูงในการเข้าใจอารมณ์ ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึงความไวในการสังเกต น้ำเสียง ท่าทาง ทั้งยังมีความสามารถสูง ในการรู้ถึงลักษณะต่างๆ ของสัมพันธภาพของมนุษย์และสามารถตอบสนองได้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เช่น สามารถทำให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลปฏิบัติได้

7. ปัญญาในด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) คือ ความสามารถสูงในการรู้จักตนเองและสามารถ

ประพจน์ปฏิบัติตนได้จากการรู้จักตนเองความสามารถในการรู้จักตนเองได้แก่
รู้จักตนเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อนจุดแข็งเรื่องใด มีความรู้เท่าทัน
อารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน มีความสามารถที่จะฝึกฝนตนเอง
และเข้าใจตนเอง

8 ปัญญาในด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

คือ ความสามารถในการเข้าใจ การแยกประเภท การจัดหมวดหมู่
การรวมเข้าด้วยกัน และอธิบายถึงลักษณะสิ่งที่จะต้องเผชิญที่เกิดขึ้น
จากธรรมชาติ

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การพัฒนาสรุปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
สู่ทุกปัญญา จะคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตัวอย่าง
การดำเนินการเช่น

1. สำรวจความสนใจ
2. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงโดยการ

ปฏิบัติจริง

5. จัดหาสื่อ-อุปกรณ์ต่างๆ ในการเรียนรู้
6. แนะนำแนวทางให้ผู้เรียนรู้วิธีรวบรวมเนื้อหา การ

สรุปและแก้ปัญหาด้วยตนเอง

7. แบ่งกลุ่มการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
8. คำนึงถึงหลักประชาธิปไตยในการเรียนรู้

๑. จัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการที่
เกี่ยวเนื่องกันโดยตลอด และสอดคล้องกับการพัฒนาปัญหา

กระบวนการพัฒนาจะเน้นการระดมสมองของ
ผู้เรียนร่วมกับผู้สอน โดยใช้หลักสูตรเป็นเกณฑ์ ผู้สอนเป็นผู้จัดการ
และออกแบบการเรียนรู้ส่วนกระบวนการและข้อตกลงเป็นของผู้เรียน
ทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุกสนาน ทำท่าย ผู้เรียนได้เรียนตามความ
ต้องการของตนเอง เต็มศักยภาพ ผู้เรียนเกิดความสุข มีความรับผิดชอบ
ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ผู้เรียน
ปฏิบัติงานจนค้นพบตัวเองในเรื่องของความถนัด และวิธีการเรียนรู้ของ
ตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกคิดอย่างหลากหลาย มีความคิด
สร้างสรรค์จินตนาการ สามารถวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานศิลปะด้วยหลักการ
และเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการสนใจใฝ่หาความรู้อย่าง
ต่อเนื่อง ปฏิบัติงานด้วยความเพลิดเพลิน มีความชื่นชมและเห็นคุณค่า

แม้ว่าแต่ละคนจะมีสติปัญญาไม่เท่ากันในทุกด้าน
แต่มนุษย์ทุกคนก็มีโอกาสที่จะพัฒนาพลังศักยภาพเหล่านั้นได้เช่นกัน
การสนับสนุนที่ถูกต้อง และการแนะแนวที่เหมาะสมตั้งแต่เด็ก และ
ตลอดช่วงอายุที่เหมาะสมจะทำให้บุคคลได้รับการช่วยเหลือ ให้เจริญ
ก้าวหน้า ให้พลังศักยภาพทางสติปัญญาที่เหมาะสมเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง
และสังคมในที่สุด

3) ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้

31) การเตรียมการจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. วิเคราะห์หลักสูตร เพื่อทราบ

- ความสัมพันธ์ของวิชา
- สาระขอบเขตของเนื้อหาวิชา
- จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้
- บุคลากร
- วางแผนการเรียนรู้ได้ตรงตามเป้าหมายพัฒนา

ผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ

32 วิเคราะห์ผู้เรียน

การวิเคราะห์ผู้เรียนควรเลือกวิธีการที่เหมาะสม เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม การตรวจผลงาน การสัมภาษณ์ เป็นต้น

การวิเคราะห์ผู้เรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอน ต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียนทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านครอบครัว สภาพแวดล้อมทางสังคม สภาพทางกาย สภาพอารมณ์ สติปัญญา ความต้องการของผู้เรียน สิ่งที่ชอบหรือไม่ชอบ เพราะข้อมูลจะเป็นสิ่งที่ บ่งบอกถึงเหตุและผลของสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน ดังนั้น ผู้สอน จึงต้องเตรียมเครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ พิจารณาผลการเรียนรู้ในการจัดกระทำข้อมูล เพื่อความชัดเจนและถูกต้อง ของข้อมูล ซึ่งจะเป็ปัจจัยที่สำคัญนำไปสู่การพัฒนาความสามารถของ ผู้เรียนได้ถูกต้องและตรงกับความต้องการ ความสามารถของผู้เรียน ให้เต็มตามศักยภาพ และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

การวิเคราะห์ผู้เรียน จะทำควบคู่ไปกับกิจกรรม การเรียนรู้

ก. วิเคราะห์แล้วนำมารวบรวม

- มีข้อมูลอะไรบ้างที่เป็นปัจจัยเสริม หรือ ปัญหาอุปสรรคสำหรับเด็ก

ข. นำมาสรุปเพื่อหาแนวทางในการพัฒนา

- เด็กเก่งอะไรบ้าง
- เด็กอ่อนอะไรบ้าง

33 การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

1. การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถ

เด่นรอบด้าน และความเด่นเฉพาะด้าน

✿ เลือกเรื่องที่จะเรียน

ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรื่องที่สนใจอยากจะทำ เรียนรู้ผู้สอนจึงต้องทำการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อเป็นการกำหนดการสอนตลอด ทั้งนี้ให้สอดคล้องและบูรณาการ สัมพันธ์กับการเรียนรู้ตามวิถีทาง และรูปแบบที่เหมาะสมของผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้น การวิเคราะห์หลักสูตร จึงจะสามารถจัดกิจกรรมผู้เรียนเลือกเรียนได้ครอบคลุมเนื้อหา กิจกรรม และจุดประสงค์ที่หลักสูตรกำหนด ไม่ว่าจะผู้เรียนจะเลือกเรียนเรื่องใด ผู้สอนก็สามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาไปตามแนวทางที่หลักสูตรกำหนด

ผู้สอน ต้องทำการวิเคราะห์หลักสูตร ทั้งเนื้อหา กิจกรรม และจุดประสงค์ เพื่อที่จะเชื่อมโยงทั้งกิจกรรมเนื้อหา และจุดประสงค์จากเรื่องอื่น ๆ เข้าไปสู่เรื่องที่คุณเรียนมีความสนใจเลือกเรียนได้มากขึ้น แต่ถ้าผู้เรียนไม่เลือกเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้สอนก็ยังมีแผนการสอนของตนเองที่จัดเตรียมไว้สำรอง สำหรับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่จำเป็นต้องรู้

❁ เขียนแผนที่ความคิด (Mind Mapping)

ถ้าเป็นแผนที่มาจากผู้เรียน ผู้เรียนจะเสนอเรื่องที่ตนเองต้องการเรียนรู้จากสถานการณ์ข่าว เรื่องที่เป็นปัญหา หรือเรื่องราวในท้องถิ่น แล้ววางแผนร่วมกันโดยการเขียนแผนที่ความคิด ผู้สอนจะเป็นผู้คอยกระตุ้นผู้เรียน โดยการใช้คำถามนำในการจัดลำดับความคิดเพิ่มเติม ในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เช่น เด็กต้องการเรียนเรื่อง พืช ผู้สอนจะถามนำว่าต้องการเรียนทำไม เรียนอย่างไร เรียนที่ไหน เวลาใด เรียนแล้วจะได้อะไร เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนจะร่วมกันตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน เช่น พืชที่จะศึกษามีรูปร่างลักษณะอย่างไร มีส่วนประกอบอะไรบ้าง มีประโยชน์อย่างไร มีการดำรงชีวิตอย่างไร และมีปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างไร ฯลฯ

❁ เลือกรหัสย่อและวางแผนการเรียนรู้

เมื่อเขียนแผนที่ความคิดเสร็จแล้ว ทุกกลุ่มจะวางแผนในการเรียนรู้ของตนเองว่าจะเรียนรู้อย่างไร ให้เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง ดังนี้เช่น

1) กลุ่มตรรกะ ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อะไร จะเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างไร จะทำอย่างไรกับข้อมูลที่ได้ว่าน่าเชื่อถือและเป็นความจริง และนำเสนอให้เพื่อนทราบข้อมูลของตนเองได้อย่างไร

2) กลุ่มภาษา คิดวางแผนว่าจะเรียนรู้อย่างไร จะอ่านเอกสาร ตำราเรื่องอะไร จากที่ไหน จะถามใคร จะบันทึกอย่างไร จะนำเสนอให้เพื่อน ๆ ทราบได้อย่างไร มีสิ่งใดที่ตรงกับความต้องการ และตรงกับความสามารถของตนเองบ้าง

3) กลุ่มรอบรู้ธรรมชาติ คิดวางแผนการเรียนรู้ว่า สิ่งใดที่ยังไม่รู้ สิ่งใดที่ต้องการเรียนรู้บ้าง จะมีวิธีการเรียนรู้อย่างไร เมื่อ

รู้แล้วจะนำข้อมูลไปใช้อย่างไร

4) กลุ่มสัมพันธ์บุคคล คิดวางแผนการประสานงานกับใครบ้าง จะช่วยเหลือเพื่อนฝ่ายต่างๆ ให้ได้เรียนรู้อย่างไร และจะเรียนรู้อะไร อย่างไรบ้าง

5) กลุ่มรู้จักตนเอง คิดวางแผนจะเรียนรู้อะไร จะมีวิธีการเรียนรู้อย่างไร จะนำข้อมูลที่ได้ทั้งของเพื่อนและของตนเอง มาเปรียบเทียบกับตนเอง และจะนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างไร

6) กลุ่มพื้นที่รูปทรง คิดวางแผนการเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อะไร และจะเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร จะนำข้อมูลมาจัดกระทำอย่างไร จะสื่อให้ผู้อื่นทราบข้อมูลของตนเองได้อย่างไร

7) กลุ่มดนตรี คิดวางแผนการเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อะไร มีเพลงอะไรที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นบ้าง จะทำอย่างไรให้มีเพลงใหม่เกี่ยวกับเรื่องนั้น จะนำเสนอให้เพื่อนๆ ทราบข้อมูลจากเนื้อหาของเพลงได้อย่างไร

8) กลุ่มเคลื่อนไหวร่างกาย คิดวางแผนการเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อะไร จะต้องปฏิบัติกิจกรรมอะไรบ้าง จะนำข้อมูลที่ได้มาทำอย่างไร

✿ ชั้นปฏิบัติการกิจกรรมร่วมคิดร่วมเรียน

เมื่อเขียนแผนที่ความคิดเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะต้องคำนึงถึงความสามารถของตนเองและของผู้เรียนคนอื่นๆ ที่มีความถนัดแตกต่างกันได้ เช่น ใครที่มีความสามารถทางการร้องเพลงก็สามารถเข้ากลุ่มดนตรี ใครมีความสามารถทางด้านวาดภาพระบายสีก็เข้ากลุ่มพื้นที่รูปทรง ถ้ามีความสามารถทางด้านการอ่าน การพูด การเขียน เข้ากลุ่มเรียนรู้กับกลุ่มภาษา เป็นต้น แล้วร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ และเขียนแผนการเรียนรู้เอง ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การร้องเพลง ของกลุ่มดนตรี

จุดประสงค์

1. สามารถร้องเพลงได้ถูกต้อง ทั้งเนื้อร้อง ทำนอง และจังหวะ
2. มีความสนุกสนานเพลิดเพลินในการร้องเพลง
3. แสดงความรู้สึกจากการรับรู้ความไพเราะของเพลงได้

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ร่วมกันอภิปรายถึงเพลงเกี่ยวกับพืชที่เคยได้ยินได้ฟัง หรือเพลงที่สามารถร้องได้
2. ให้ผู้ร้องได้ร้องให้เพื่อนๆ ฟัง แล้วเขียนลงในแผนภูมิ
3. ร่วมกันฝึกร้องให้คล่อง
4. ร่วมกันอภิปรายความหมาย
5. นำไปร้องให้เพื่อนๆ ฟัง
6. ให้เพื่อนกลุ่มเคลื่อนไหวคิดทำประกอบเพลง และทำท่าทางประกอบเพลง
7. ให้กลุ่มภาษาเขียน เรียบเรียงเนื้อหาเพลงเป็นร้อยแก้ว
8. ให้กลุ่มรอบรู้ธรรมชาติ บอกหน้าที่และความสำคัญของส่วนประกอบ
9. ให้กลุ่มรู้จักตนเอง เปรียบเทียบตนเองกับเนื้อหาของเพลง
10. ให้กลุ่มสัมพันธ์บุคคล ประสานงานการทำงานกับกลุ่มต่างๆ และเรียนรู้กับกลุ่มต่างๆ
11. ให้กลุ่มฟื้นฟูรูปทรงวาดภาพตามเนื้อเพลง

12. กลุ่มตรรกะ จับเวลาความยาวของเพลง ศึกษาเรื่องการเกิดเสียง

13. กลุ่มต่างๆ นำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ตามความสามารถ

กิจกรรมเสริมเพื่อพัฒนาความเด่น

จัดขึ้นเพื่อเสริมต่อจากเรื่องที่เรียนหรือเรื่องอื่นๆ ตามสภาพความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และความพร้อมของทางโรงเรียนเป็นหลัก

1.1 จัดกิจกรรมตามความสนใจ เช่น ทำโครงงานเดี่ยว หรือกลุ่ม งานฝีมือ ศิลปะ ดนตรี กีฬา หรืองานอื่นๆ ที่ผู้เรียนเลือกและสนใจปฏิบัติ

12. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ กิจกรรมบรวก

13. จัดมุมห้อง สื่อ หรือกิจกรรมตามความสามารถ

การจัดกิจกรรมเสริม จัดเพื่อสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เพื่อเสริมศักยภาพผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนถนัด สามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความสามารถได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ความสามารถอื่นได้รับการพัฒนาตามไปด้วย โดยการจัดกิจกรรมเสริมมี 3 ลักษณะ กล่าวคือ

1) ในโรงเรียน เช่น อาจเป็นเกม เป็นมุมเสริมทักษะต่างๆ เป็นต้น

2) กิจกรรมในชุมชน โดยการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาช่วยในการพัฒนาผู้เรียน เช่น ดนตรี กีฬา ศิลปะ หรืองานประดิษฐ์ เป็นต้น

3) กิจกรรมนอกชุมชน เช่น เวทีการแสดง การร่วมงาน ประเพณี งานอื่นที่ชุมชนจัดขึ้น เป็นต้น

ตัวอย่าง

การจัดมุมประสบการณ์เสริมสร้างความเก่ง 8 ด้าน

ประเภทของมุมประสบการณ์

มุมภาษา: อาจมีหนังสือ เกมฝึกฝนความสามารถด้านภาษา บอร์ดติดผลงาน กลอน บทความ

มุมตรรกะ: มีโจทย์ปัญหา อุปกรณ์คิดคำนวณ เกมทดลอง เกมแก้ปัญหา ผลงานการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์

มุมพื้นที่: มีภาพวาดสวยงาม งานศิลปะ สิ่งก่อสร้าง 3 มิติ เช่น บล็อก

มุมเคลื่อนไหว: มีที่ว่างทำกิจกรรมเคลื่อนไหว มีเพลง สำหรับทำท่าทางประกอบ มีอุปกรณ์สำหรับปั้น แกะสลัก จักสาน อาจมี ผู้สอนหรือผู้เรียนเก่งคอยให้คำแนะนำ

มุมดนตรี: มีเทปเพลง เครื่องดนตรีต่าง ๆ

มุมรู้จักตนเอง: มีมุมสำหรับการทำงานรายบุคคล มีข้อความให้ฝึกวิเคราะห์ตนเองในประเด็นต่าง ๆ และกลยุทธ์ในการหาแนวทางในการพัฒนาตนเอง

มุมรู้จักคนอื่น: การทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ต่าง ๆ อาจจะเป็นเกมหรืองาน

มุมธรรมชาติ: มีภาพธรรมชาติ เอกสารเรื่อง พืช สัตว์ และ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หรือมีคำถามให้ศึกษาความรู้จากธรรมชาติ

การจัดเวทีเพื่อแสดงผลงานหรือความเก่ง

เป็นการจัดกิจกรรมของโรงเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถที่มีอยู่ โดยอาจจะจัดเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่วนนิทรรศการแสดงผลงาน นำผลงานที่เกิดจากการทำกิจกรรมบูรณาการแนวพหุปัญญา มาแสดงให้เพื่อนรุ่นพี่รุ่นน้อง พ่อแม่ ผู้ปกครองชม เช่น วาดภาพ โคร่งงาน กลอน บทความ เรียงความ ฯลฯ (ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดในวันแม่จากแผนการเรียนรู้เรื่องวันแม่)

2) ส่วนการแสดงออกบนเวที หรือกลางแจ้ง เช่น การร้องเพลง การเต้นประกอบเพลง การแสดงละคร ฯลฯ (ที่ผู้สอนเคยจัดก็คือ การแสดงทำทางประกอบเพลงคุณมะพร้าว การจัดการแข่งขันการเดินกะลา จากแผนการเรียนรู้เรื่องมะพร้าว)

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

ลักษณะเด่นของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการพหุปัญญา

1) ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการศึกษา ค้นคว้า เสาะแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบที่สอดคล้องกับพหุปัญญา

2) ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้รับมาเชื่อมโยงและทำความเข้าใจ เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้ตนเอง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

3) ผู้เรียนสามารถนำเอาสิ่งที่เรียนรู้มาวางแผนเพื่อปฏิบัติจริงได้

4) ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

5) ผู้เรียนได้เรียนรู้ตรงกับความต้องการ ความสนใจ
และความถนัดของตนเอง

6) ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างมีความสุข โดยเฉพาะ
ด้านเชาว์อารมณ์ (E.Q.) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการเรียนรู้ที่ยั่งยืน
จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อย่าง
ครบวงจร ซึ่งสามารถแสดงด้วยภาพได้ดังนี้

แผนภาพรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างครบวงจร

สังเกต/สำรวจ

สอบถาม/สัมภาษณ์

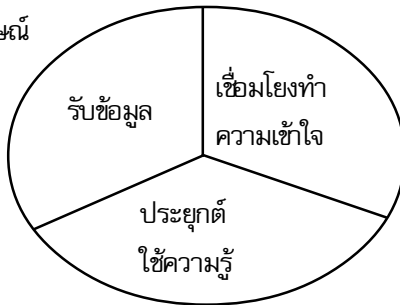
ฟังการบรรยาย

ศึกษาค้นคว้า

ดูสื่อวีดิทัศน์

ทดลอง

บันทึกข้อมูลจัดทำกระทำข้อมูล



วิเคราะห์

อภิปราย

สรุป

วางแผนงานเพื่อปฏิบัติ

ลงมือปฏิบัติจริง

ประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงแก้ไข

สรุปบทเรียนจากการปฏิบัติ

กลุ่มที่ 4 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ จากแหล่งวิทยาการ

การจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งวิทยาการ จะเกี่ยวข้องทั้งด้านบุคคล สถานที่ ธรรมชาติ หน่วยงานองค์กร สถานประกอบการ ชุมชน และอื่นๆ ซึ่งผู้เรียน ผู้สอน และผู้สนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าได้ แหล่งวิทยาการมีทั้งที่อยู่ในโรงเรียน นอกโรงเรียน ทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สำหรับการจัดการเรียนรู้ปัจจุบันจะมุ่งสู่การพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (Internet) จึงเป็นแหล่งข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลอย่างมหาศาล ผู้เรียนสามารถฝึกตนเองให้เกิดทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการฝึกฝน การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งวิทยาการ ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกคิด ฝึกพัฒนาการ เห็นคุณค่าของความงาม ความสุนทรีย์ ความสำคัญของแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ก่อให้เกิดความสามารถทางการเรียนรู้แบบองค์รวม ทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะนิสัย ซึมซับสิ่งที่ดีงามจากภูมิปัญญาหล่อหลอมจิตใจเกิดความรักความศรัทธา และห่วงหาพันพวยการของประเทศชาติ

ดังนั้น การจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งวิทยาการ จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

กลุ่มรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งวิทยากรดังกล่าว ประกอบด้วยรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่สรุปไว้ดังนี้

4.1 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

4.2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบระบบนิเวศใน

นาข้าว/แปลงผัก

ลักษณะการจัดการเรียนรู้ตลอดจนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
จะมีรายละเอียดดังนี้

4.1 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

รูปแบบนี้มีการจัดการเรียนรู้หลาย ๆ แบบ เช่น

✿ จัดเป็นหลักสูตรท้องถิ่นบูรณาการประสานภูมิปัญญาท้องถิ่น (หมอลำ) และนำกระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

✿ จัดการเรียนรู้ใช้กระบวนการวิจัย การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบโครงงาน แบบร่วมมือ แบบค้นคว้าเป็นกลุ่ม แบบค้นพบ แบบศูนย์การเรียนรู้แบบความคิดรวบยอด

✿ จัดเป็นบทเรียนหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสนใจจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว สนุกสนานกับแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในชุมชน ศึกษานอกห้องเรียน

✿ จัดกิจกรรมการเรียนรู้จากโครงงาน ภาษาถิ่น โดยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกระบวนการกลุ่ม มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน รู้แหล่งวัฒนธรรม

✿ ศึกษาจากบทเรียนธรรมชาติใกล้ตัว เช่น จากพืช สัตว์ ซึ่งเป็นบทเรียนจากธรรมชาติ ศึกษาของจริง ปฏิบัติจริง

❖ การวิจัยในชั้นเรียน จัดแหล่งการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเพลง
ที่บ้าน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามความสนใจและความต้องการ
ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสืบสานเพลงที่บ้านของท้องถิ่น

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งวิทยากรนี้มีทฤษฎีที่
เกี่ยวข้องโดยตรงและสำคัญยิ่งได้แก่ ทฤษฎีด้านการสร้างองค์ความรู้

❖ แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้าง
องค์ความรู้

จากปรัชญาการสร้างสรรค์ความรู้นิยม (Constructivism)
นักปรัชญากลุ่มสร้างสรรค์ความรู้นิยมมีความเชื่อว่าความรู้ไม่ได้มาจากการค้นพบสิ่งที่มีอยู่เกิดจากภายนอก แต่ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นภายในจินตนาการพยายามทำความเข้าใจหรือให้ความหมายกับเหตุการณ์ประสบการณ์หรือข้อสนเทศ โดยอาศัยความรู้เดิม ความเชื่อ ทฤษฎีและความคาดหวังของตนในการแปลความหมายเพื่อทำความเข้าใจต่อสถานการณ์นั้นๆ มีแนวคิดว่าความรู้ไม่ใช่ความจริง เพราะมนุษย์ไม่สามารถใช้ประสบการณ์อธิบายสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามสภาพที่แท้จริงได้ เนื่องจากสิ่งที่เราสังเกตหรือรับรู้จะถูกเลือกกำหนดตามความคาดหวังของบุคคลนั้นๆ เป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ที่จะรวบรวมข้อมูลทั้งหมดอย่างใจกว้างได้โดยสมบูรณ์ และถ้าไม่มีเป้าหมายก็จะมีหลักเกณฑ์ในการเลือกสรรข้อมูลเหล่านั้น ความรู้จึงเป็นเพียงสิ่งที่สมเหตุสมผล เป็นสิ่งที่ดีที่สุดในขณะนั้น (Best Current Knowledge) เกณฑ์ในการตัดสินใจว่าอะไรคือความรู้ที่ดีที่สุดมี 2 ประการคือ เกณฑ์ภายในสาขาวิชา (Inner disciplinary criteria) เช่น ความเป็นเหตุเป็นผล

เชิงตรรกะ (logic) และความเป็นประจักษ์ (Empirical) และเกณฑ์ที่เป็นปัจจัยภายนอกสาขาวิชา (Outer Disciplinary factors) ความมีชื่อเสียงของผู้ผลิตความรู้ กระบวนการทางจิตวิทยาสังคม เป็นต้น (Nussbaum, 1989 อ้างอิงจากไสว พิกขาว, 2542)

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่าแนวคิดการสร้างสรรค้ความรู้มีแนวคิดว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งที่พบเห็น กับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม

การพัฒนาการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้หรือ Constructivism ที่เน้นถึงการเรียนรู้ตามสภาพจริง ด้วยการให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่ตนสนใจ และศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดจากการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เรียนรู้ด้วยการทำงานกับเพื่อนและเห็นความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ผู้เรียนกับสภาพการณ์ที่ปรากฏจริง โดยเชื่อว่าความรู้ไม่ได้เกิดจากการผสมข้อเท็จจริงจากการมีผู้นำมาให้ แต่การเรียนรู้เกิดจากวิธีปฏิบัติของจิตใจ การคิด การสัมผัส การรับ การปรับตัว และพัฒนาปฏิรูปลักษณ์ที่พบเห็นนั้นโดยลำดับ ซึ่งการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ตามแบบการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เกิดการค้นพบความหมายจากประสบการณ์ สร้างความก้าวหน้าในข้อค้นพบ ด้วยการมองความสัมพันธ์กับเหตุการณ์สิ่งต่างๆ และปรากฏการณ์ในโลกจริง และรวมถึงกฎที่เป็นนามธรรม สามารถสร้าง

ความคิดรวบยอดการเรียนรู้อย่างรอบรู้ การจูงใจตนเอง ความใฝ่รู้ การจัดการระบบ การเข้าใจความหมาย ชวนให้ผู้เรียนได้สร้างมโนคติได้

แหล่งการเรียนรู้จึงมีความหมายมากสำหรับการเรียนด้วยการค้นพบด้วยตนเอง ความหลากหลายของแหล่งการเรียนรู้จะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนอง เกิดการคิดค้นหาคำตอบสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่ผู้เรียนจะพัฒนาได้อย่างสอดคล้องกับบริบทของตน อีกทั้งยังสร้างวิสัยทัศน์อันกว้างไกลด้วยการเรียนรู้ตามสภาพจริงนั้น นอกจากเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเองแล้วยังเป็นการเรียนรู้ตามสภาพจริงได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

2) ลักษณะการพัฒนารูปแบบ

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงนั้น ต้องยอมรับว่าเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและยากไม่น้อย ที่จะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการที่เคยเป็นผู้บอกความรู้จากตำรา เป็นผู้จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนลงมือเรียนรู้อย่าง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้หากมีเพียงห้องสี่เหลี่ยม กระดานดำให้ผู้เรียนเรียนด้วยวิธีการย่อดำรา จดลงสมุด และท่องจำเพื่อนำความรู้ไปตอบคำถามในข้อสอบ แล้วประเมินผลว่าคนเก่ง เป็นคนที่จดจำสิ่งที่ผู้สอนบอกได้มาก คนที่จำไม่ได้ตอบไม่ได้ก็สอบตก

จากบทสรุปของการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้อยู่ในวงจำกัดจากสิ่งที่ได้รับจากผู้สอน สิ่งเหล่านี้คือ ภาพสะท้อนให้เห็นผลผลิตทางการศึกษา คือ มีความรู้ในตำรา แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ และ

ความรู้ไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มศักยภาพและ
ความสนใจของตนเองได้

การที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คิดเป็น และสามารถนำไป
ใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องในชีวิตประจำวันได้นั้น จำเป็นต้องมีการ
พัฒนากระบวนการเรียนรู้ กำหนดกรอบแนวคิด และแนวทางการจัด
กระบวนการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน

❁ กรอบแนวคิดมีลักษณะสำคัญ คือ

1. จัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรโดยบูรณาการเนื้อหา
บางเรื่องให้เหมาะสมกับท้องถิ่น

2. วางแผนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ให้เรียนรู้
ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่าง
ข้อความรู้และการปฏิบัติจริง

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
ในกิจกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ รู้จัก
แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อ
สังคมส่วนรวม และเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา

การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นการพัฒนาผู้เรียน
เพื่อสร้างศักยภาพให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมส่วนรวมได้อย่างมี
ความสุข ผู้สอนนับเป็นปัจจัยหลักของการพัฒนากระบวนการเรียนรู้
เพราะเป็นผู้สัมผัสกับผู้เรียนโดยตรง เป็นผู้กำหนดบทบาท บรรยากาศ
การเรียนรู้ ถ้าจะให้ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้อย่างแท้จริง ผู้สอน
จะต้องมีความรับผิดชอบสูง ตระหนักในบทบาทหน้าที่ในการเป็นผู้จัด

ประสบการณ์ ส่วนผู้เรียนก็ต้องรับผิดชอบในการแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริง ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ใช้วิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์หาความหมายของการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิต และถ่ายโยงถึงการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งต่อไป

กิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นยิ่งในการช่วยเสริมการพัฒนาลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ ให้เป็นผู้ที่พร้อมในด้านความรู้ คุณธรรม จริยธรรม หลักสูตรมัธยมศึกษาฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 ได้กำหนดให้โรงเรียนจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมหลักสูตรให้กว้างขวางยิ่งขึ้น การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ ทั้งสามารถดำเนินการได้ในท้องถิ่น โดยเน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง รู้จักสังเกต ชักถาม แสวงหาความรู้นอกชั้นเรียน นำความรู้ที่ได้รับในชั้นเรียนมาฝึกหาความรู้นอกชั้นเรียน มิใช่เป็นลักษณะที่ฟังผู้สอนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ในการดำเนินกิจกรรม โครงการ บทบาทของผู้สอนจึงเปลี่ยนจากผู้สอนมาเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและช่วยเหลือ ตามความคาดหวังที่ว่า เมื่อผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมแล้ว ผู้เรียนจะรู้หลัก มีทักษะในการร่วมมือกันพัฒนาแก้ไขปัญหาท้องถิ่น สภาพชีวิตและสังคมในชุมชนดีขึ้น และทุกคนสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างปกติสุข

โรงเรียน เป็นสถาบันทางสังคมที่ตั้งขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ให้การศึกษแก่เยาวชน ให้เป็นผู้ที่มีความรู้เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้าง

องค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และ
ปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและจากที่มุ่งเน้น
ผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้น ในการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้
สิ่งแวดล้อมทั้งในโรงเรียนและชุมชน จึงมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมดูแล
และเอื้อประโยชน์ต่อชุมชน เป็นการพัฒนาเยาวชนเพื่อชุมชน และสร้าง
ความร่วมมือร่วมใจของคณะครู อาจารย์ วิทยากรในท้องถิ่น ผลสำเร็จ
ของการดำเนินกิจกรรม จะเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่า เยาวชนได้รับความรู้และ
ประสบการณ์ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
และสอดคล้องกับหลักสูตร เป็นการสร้างเยาวชนสำหรับการพัฒนาในอนาคต
คือ เป็นบุคคลที่มองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี รู้จักแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง
รวมทั้งมีความตระหนักและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรม
โครงการต่าง ๆ จะช่วยหล่อหลอมเยาวชนให้เป็นคนดีตามที่สังคม
พึงปรารถนา

กิจกรรมโครงการที่ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดให้กับผู้เรียน
อาทิ โครงการสำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น โครงการทัศนศึกษาสิ่งแวดล้อม
ในท้องถิ่น หรือการศึกษาระบบนิเวศน์ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้
ควรจัดอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละครั้งเมื่อพบกับข้อควรแก้ไขหรือพัฒนา
จะได้นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงโครงการให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
มากยิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมแบบโครงการ ต้องมีความสอดคล้องกับ
เนื้อหาสาระและมีความเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน โรงเรียน ชุมชน
และสังคม ผู้สอนจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการคิดในการออกแบบ
กิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ผู้สอนต้องทำตัวเองเหมือนนักออกแบบที่

ต้องมีความคิดสร้างสรรค์รูปแบบต่างๆ เพื่อความเหมาะสมเช่นเดียวกับผู้สอนที่ต้องคิดวิธีการจัดกิจกรรมให้มีรูปแบบที่เหมาะสม โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ย่อมทำให้การดำเนินกิจกรรมนั้นสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้ มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกิจกรรมแบบโครงการ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วม และมีความหลากหลายในกิจกรรม สามารถนำมาใช้เป็นแนวคิดในการจัดกิจกรรมโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

การจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้โดยการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรใช้หลักการ ดังนี้

1. ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมกระตือรือร้นที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา

2. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสนปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มได้พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข้อมูลต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น และเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ดี

3. ยึดการค้นพบด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่ผู้สอนพยายามจัดการสอนให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนมักจดจำได้ดี และมีความหมายโดยตรงต่อผู้เรียน เกิดความคงทนต่อการเรียนรู้

4. เน้นกระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์กระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดผลงาน มิใช่มุ่งจะพิจารณาผลงานแต่เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะประสิทธิภาพของผลงาน

ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกระบวนการ

5. เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้ผู้เรียน
ได้มีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้ ส่งเสริมให้ปฏิบัติจริง และ
ติดตามผลการปฏิบัติ

กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้

✿ การวางแผนการเรียนรู้	✿ การสอนจัดการเรียนรู้	✿ การวัดและประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร - วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา - จัดทำแผนการเรียนรู้ - วิเคราะห์สื่อจากสภาพจริง (ธรรมชาติ) และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ - เครื่องมือวัดและประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> - แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ - ผู้สอน ผู้เรียนวางแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ - ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติ - ผู้สอนเป็นที่ปรึกษา - ผู้เรียน เสนองาน - ผู้สอน ร่วมผู้เรียนสรุป 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินกระบวนการ - ประเมินผลงาน - ประเมินพฤติกรรมคุณลักษณะ - ประเมินแฟ้มสะสมงาน ฯลฯ

▶ ผู้เรียน เรียนรู้จากการปฏิบัติ เรียนแบบมีความสุข เรียนตามความสนใจ เป็นสุข เมื่อได้เรียน ◀

แนวคิดของการจัดการการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติงานด้วยเอกลักษณ์ของตนเอง การกระทำดังกล่าว คือ การสู่ความสำเร็จของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมคิด ร่วมทำ ของการจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้วยการมุ่งหวัง ดังนี้

1. ต้องการพัฒนาด้านการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด
2. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการฝึกทักษะการใช้กระบวนการคิด การวิเคราะห์ การสังเกต การรวบรวมข้อมูล และการปฏิบัติจริง ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น
3. ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้ ได้คิด แสดงออกอย่างอิสระ บรรยายภาคการเรียนรู้ที่เป็นกัลยาณมิตร
4. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งระบบ
5. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ของผู้สอนให้มาเป็นผู้รับฟัง ผู้เสนอแนะผู้ร่วมเรียนรู้ เป็นที่ปรึกษา ผู้สร้างโอกาส สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นนัยออกแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด
6. ต้องการให้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิตคือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว จากง่ายสู่ยาก จากรูปธรรมสู่นามธรรม โดยใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นสื่อ ประสบการณ์ชีวิต ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มาเป็นฐานการเรียนรู้และประยุกต์ใช้กับการป้องกันและแก้ปัญหา

7. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกจัดกิจกรรมได้เรียนรู้ตามความต้องการ ความสนใจใฝ่เรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

8. ถือว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาทุกสถานที่

9. ปลุกฝังสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกสาระการเรียนรู้

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์ และความสัมพันธ์ของเนื้อหา

2. จัดทำแผนการเรียนรู้

3. กำหนดสื่อจากแหล่งเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม ของจริง (ธรรมชาติ)

4. กำหนดวิธีการ และเครื่องมือวัดผลประเมินผล

การวางแผนการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้

1. กำหนดสถานที่แหล่งการเรียนรู้กำหนดได้ 3 ประเภท คือ

1.1 การไปศึกษาแหล่งการเรียนรู้ในระยะทางใกล้ๆ หมายถึง การพาผู้เรียนไปยังสถานที่อื่นนอกห้องเรียนแต่ยังคงอยู่ในโรงเรียน เช่น การศึกษาต้นไม้ในโรงเรียน การศึกษาระบบนิเวศน์บริเวณโรงเรียน

1.2 การไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในระยะทางไม่ไกลมากนัก หมายถึง การศึกษาแหล่งการเรียนรู้ที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงเรียน ที่สามารถเดินทางไปได้สะดวก เช่น การพาผู้เรียนไปศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่มีอยู่จริง

1.3 การไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในระยะทางไกล หมายถึง การศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้ที่ไกลจากโรงเรียน ต้องใช้ยานพาหนะ และต้องเสียเวลาอย่างน้อย 1 วันขึ้นไป

2. การปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนไปศึกษานอกชั้นเรียน

2.1 แหล่งที่ไปศึกษาและเหตุผลที่จะไป อธิบายถึงลักษณะของสถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์ หรือโรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ประเภทเดียวกันที่มีอยู่บริเวณใกล้เคียง

2.2 วิธีการเดินทางพาหนะในการเดินทางและค่าเดินทางที่ผู้เรียนต้องใช้จ่าย

2.3 ประโยชน์ของการศึกษานอกสถานที่ว่าเป็นการทบทวนหรือการเริ่มต้นหน่วยการเรียนรู้ และกิจกรรมประเภทนี้ดีกว่ากิจกรรมอื่นๆ ในชั้นอย่างไร

3. ขั้นตอนการพาไปศึกษาแหล่งเรียนรู้นอกสถานที่

3.1 ขึ้นกำหนดความมุ่งหมาย ความมุ่งหมายในการไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ จะต้องก่อให้เกิดคุณค่าทางวิชาการ ได้ผลคุ้มค่า และไม่มีกิจกรรมอย่างอื่นทดแทนได้ ในการกำหนดความมุ่งหมายนี้ ผู้สอนต้องคำนึงถึงว่า มีความจำเป็นที่จะต้องพาไปศึกษานอกชั้นเรียนเกี่ยวข้องกับวิชาที่จะเรียนจริงหรือไม่ ต้องการไปศึกษาอะไร สภาพแวดล้อมเหมาะสมหรือไม่

3.2 ชั้นเตรียมการ ผู้สอนวางแผนการร่วมกับผู้เรียน ไปสำรวจแหล่งที่จะไปเสียก่อน อภิปรายถึงเหตุผลที่จะไป ผู้สอน ประเมินเทศว่าผู้เรียนจะต้องเตรียมอะไรบ้าง จะไปโดยวิธีไหน อย่างไร เวลาไหน ผู้สอนต้องแจ้งกำหนดการให้เจ้าของสถานที่ทราบ ถ้าไปใน ระยะทางไกลต้องขออนุญาตผู้ปกครองและปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการพาผู้เรียนไปศึกษาออกสถานที่

3.3 ชั้นเดินทางและศึกษาแหล่งเรียนรู้ออกเดินทาง ศึกษาแหล่งเรียนรู้ตามกำหนดนัดหมาย ถ้าเป็นหน่วยงานสถานที่เมื่อ ถึงสถานที่แล้วพาไปทำความรู้จักกับเจ้าของสถานที่เจ้าของสถานที่อาจ กล่าวต้อนรับและแนะนำสถานที่หรือแบ่งกลุ่มให้วิทยากรเจ้าของสถานที่ เป็นผู้พาไปดูและอธิบายให้ทราบ บางที่มีการแจกเอกสารประกอบ ด้วยก็ได้ ให้ผู้เรียนดู ซักถาม ถ่ายภาพ หรือทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้ ความรู้ให้มากที่สุด

3.4 ชั้นประเมินผล เมื่อผู้เรียนกลับมาแล้ว ก็ทำการ ประเมินว่าได้ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น ประชุมปฏิบัติการ ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ อภิปรายจัดนิทรรศการ เขียนรายงาน เป็นต้น

3.2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ควรเน้นหลักการต่อไปนี้

1. เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
2. มุ่งพัฒนาความเข้าใจในตนเอง ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
3. สร้างความเข้าใจเชิง ทักษะการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ

4. มุ่งพัฒนากระบวนการคิด แก้ปัญหา เน้นประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติจริง
5. จัดกิจกรรมบูรณาการความรู้คู่คุณธรรม สร้างค่านิยมอัน พึงประสงค์
6. จัดกิจกรรมจากภูมิปัญญาและศิลปวัฒนธรรม
7. มุ่งพัฒนาประชาธิปไตย
8. ใช้การวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน
9. สร้างความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชน
10. ใช้การประเมินผลการเรียนรู้จากสภาพจริง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นเป็น กระบวนการที่ให้ผู้เรียนเห็นสภาพปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งวิธีการนี้ ให้ประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ เจตคติ ผู้เรียนจะได้รับการฝึกกระบวนการสืบเสาะ แสวงหาความรู้และส่งเสริมประสบการณ์ตรง ทำให้มองเห็นภาพที่แท้จริงของสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหา ซึ่ง สอดคล้องกับความเชื่อที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดด้วยการกระทำ ประสบการณ์เบื้องต้นของเด็กควรเป็นประสบการณ์จริง เพื่อที่จะเป็น รากฐานในการสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริง ความรู้ที่เกิดจากการค้นพบ นั้นเป็นความรู้ที่ค่าได้ยาวนาน

แนวการจัดการเรียนรู้โดยการศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อม ในห้องเรียน

1. ขั้นนำเสนอข้อมูลสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน

โดยทั่วไปจะประกอบด้วยเรื่อง แหล่งน้ำ ป่าไม้ ดิน สารเคมี
ที่ใช้ในการเกษตรกรรม ชยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

2. ขั้นตั้งจุดมุ่งหมาย

2.1 สำรวจเรื่องอะไร

2.2 สำรวจเพื่อไปศึกษาถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดในห้องเรียน

3. ขั้นวางแผน

3.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาที่
เหมาะสม

3.2 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันตั้งเกณฑ์ในการพิจารณา
สถานที่ที่ศึกษา ซึ่งควรมีเกณฑ์ดังนี้

1) ตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียน

2) เหมาะสมกับความสนใจ

3) สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม

4) มีความสะดวกปลอดภัยในการศึกษาสำรวจ

3.3 ร่วมกันวางระเบียบในการศึกษา

3.4 วางแผนเรื่องปัญหาอุปสรรค และวิธีการป้องกัน
ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการศึกษา

4. ขั้นเตรียมการ

4.1 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละประมาณ 5-6 คน โดย
เน้นผู้เรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในหมู่บ้าน ตำบลเดียวกัน และควรรวมเป็น
กลุ่มเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในเวลาทำการศึกษาศึกษาสำรวจ

4.2 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้าและเลขาในกลุ่ม

4.3 ตัวแทนกลุ่มเลือกสถานที่ที่จะออกสำรวจ

4.4 เตรียมการด้านเอกสารข้อมูล และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน

การสำรวจ

4.5 ผู้เรียนประชุมปรึกษาหารือภายในกลุ่ม

5. ขั้นศึกษาตามจุดประสงค์ที่วางไว้

5.1 หัวหน้ากลุ่มแต่ละกลุ่มเป็นผู้นำกลุ่มรับผิดชอบงาน และดูแลกลุ่มของตน

5.2 เมื่อถึงสถานที่ที่ศึกษา สมาชิกกลุ่มทุกคนต้องแสวงหาคำตอบจากปัญหาตามวิธีการของกลุ่ม การศึกษาโดยรวมจากแหล่งการเรียนรู้แต่ละกลุ่มศึกษา ควรมีประเด็นดังนี้

- 1) สภาพปัญหา ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 2) สาเหตุของปัญหา
- 3) ผลกระทบของปัญหา
- 4) แนวทางในการป้องกันแก้ไข

6. ขั้นประเมินผล

ระยะที่ 1 ประเมินผลทันทีที่จบการสำรวจ โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้

- 1) ปัญหาที่กลุ่มของตนได้รับ
- 2) วิธีแสวงหาคำตอบ
- 3) คำตอบที่หามาได้

ระยะที่ 2 ผู้สอนและผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันประเมินคำตอบว่าถูกต้องมากน้อยเพียงใด ช่วยกันสรุปภาพรวมพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางที่ควรปรับปรุงแก้ไข และประเมินผลครั้งสุดท้าย

จัดได้ในรูปแบบต่อไปนี้

1) การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับความรู้ที่ได้จาก
สถานที่ที่ไปศึกษานั้น

2) ทำรายงานกลุ่ม

ข้อความพิจารณาเกี่ยวกับการสำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

1. แหล่งเรียนรู้ที่กำหนดเป็นแหล่งศึกษาในชุมชนนั้นๆ
สามารถที่จะให้ข้อมูลที่ เป็นความรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ และ
สอดคล้องกับประเด็นของการเรียนรู้

2. ผู้สอนต้องชี้แนะวิธีการเก็บข้อมูล การสังเกต โดยเฉพาะ
การสัมภาษณ์บุคคลในชุมชนท้องถิ่น ควรเลือกบุคคลที่อยู่อาศัย ใน
ชุมชนนานพอสมควร และมีความพร้อมที่จะให้ข้อมูล

ข้อดีของการศึกษาโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

1. เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดหลักการเรียนรู้ด้วย
ประสบการณ์จริง สามารถพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ และความรู้สึก
ได้เป็นอย่างดี

2. ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีมนุษยสัมพันธ์ และ
ความมีวินัยในตนเอง

3. เป็นการเรียนรู้เรื่องราวใกล้ตัว ซึ่งบางครั้งเหตุการณ์
นั้นส่งผลกระทบต่อตัวผู้เรียนและชุมชนของผู้เรียนเอง การเรียนโดยวิธี
นี้จึงเป็นวิธีที่เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อท้องถิ่นและเห็นแนวทางการให้
ความร่วมมือในการดูแลรักษาและพัฒนาท้องถิ่นของตน

4. ผู้เรียนได้รู้จักแหล่งข้อมูลต่างๆ ในชุมชน ได้พบกับบุคคล
ในชุมชน เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนอีกทางหนึ่ง

ตัวอย่าง การจัดการกรรมการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างที่ 1 การเรียนรู้โดยวิธีการศึกษาระบบนิเวศน์ในโรงเรียน

สภาวะวิกฤตทางสิ่งแวดล้อมทั้งในเมืองและชนบทของไทย ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มปริมาณการบริโภคทรัพยากร สารพิษ มลภาวะ ล้วนส่งผลกระทบต่อมาตรฐานการดำรงชีวิตของคนในชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งที่มีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น เหตุการณ์ที่ผ่านมาล้วนเป็นบทเรียนราคาแพงสำหรับผู้คนจำนวนมาก เมื่อถึงวันนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพิจารณาทบทวนถึงกิจกรรมที่ มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งในอดีตและปัจจุบันได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ต่อสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์อย่างไรบ้าง ในฐานะที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์และมีส่วนสัมพันธ์กัน ดังนั้นไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้นกับระบบนิเวศน์ องค์ประกอบของระบบนิเวศน์ย่อมได้รับความกระทบกระเทือนไปด้วยเสมอ

การศึกษาระบบนิเวศน์ในโรงเรียน เป็นกระบวนการจัด กิจกรรมประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตระหนักในคุณค่า ของระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว เห็นแนวทางป้องกันแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองให้มีส่วน ร่วมในการแก้ไขปัญหา สภาพแวดล้อมในโรงเรียนสามารถใช้เป็น แหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ได้อย่างง่าย ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแต่ละโรงเรียน แหล่งศึกษาระบบนิเวศน์ อาทิ สระน้ำ สวนหย่อม สวนป่า เป็นต้น

๘ แนวทางการจัดการศึกษาระบบนิเวศน์บริเวณโรงเรียน

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บริเวณโรงเรียน มีขั้นตอน
ดังนี้

1. ชั้นให้ความรู้พื้นฐานและเตรียมการ

1.1 ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบนิเวศน์
องค์ประกอบของระบบนิเวศน์ ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศน์และ
การเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศน์

1.2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มตามความสมัครใจ
เฉลี่ยจำนวนคนตามปริมาณผู้เรียนแต่ละห้องเรียน

1.3 กำหนดจุดศึกษา โดยพิจารณาว่ามีความ
เหมาะสม และเนื้อหาสาระเพียงพอที่จะให้ความรู้เรื่อง ระบบนิเวศน์ได้
ผู้สอนต้องสำรวจสถานที่ที่จะกำหนดเป็นแหล่งศึกษาอย่างละเอียด

1.4 สิ่งที่จะต้องให้ศึกษาผู้สอนควรมีแบบปฏิบัติ
กิจกรรมให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รู้กรอบของการศึกษาว่าควรจะศึกษา
เรื่องใดบ้าง

1.5 ระดมสมองกำหนดข้อควรปฏิบัติที่เหมาะสม
เช่น ความปลอดภัยของผู้เรียนและวิธีการศึกษาที่จะทำได้ข้อมูลตาม
ที่ต้องการ

1.6 เตรียมเอกสารข้อมูล อุปกรณ์ในการปฏิบัติ
กิจกรรม เช่น ดินสอ ปากกา ถุงพลาสติก เป็นต้น

2. ชั้นดำเนินกิจกรรม

2.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาระบบนิเวศน์ตาม
จุดศึกษาที่ได้กำหนดไว้

- 1) สระน้ำหลังอาคารเรียน
- 2) สวนหย่อมหรือแปลงดอกไม้
- 3) สวนป่าบริเวณโรงเรียน
- 4) ซากไม้ผุ

2.2 ให้ผู้เรียนตอบข้อคำถามที่ได้จากการสังเกตโดยการจดบันทึกข้อมูลในแต่ละแหล่งที่ได้ศึกษา

2.3 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกลับมารายงานผลในห้องเรียน ระหว่างการศึกษาสำรวจผู้เรียนพบเห็นสิ่งใดที่น่าสนใจบ้าง ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น โดยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างกลุ่ม

3. ขั้นสรุป

3.1 สรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบทางกายภาพ ของระบบนิเวศน์เช่น ปริมาณแสงแดด สวนป่าย่อมมีน้อยกว่าแปลงดอกไม้

3.2 สรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากแหล่งศึกษา อาทิ ผู้ผลิต ผู้บริโภค องค์ประกอบของระบบนิเวศซึ่งในแต่ละจุดศึกษา จะมีทั้งใกล้เคียงและแตกต่างกัน เช่น ผู้ผลิตของสวนป่าเป็นต้นไม้ใหญ่ ผู้ผลิตในสระน้ำจะเป็นจำพวกผักตบชวาและผักบุ้ง

3.3 สภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของแหล่งที่ศึกษา

3.4 ห่วงโซ่อาหารในบริเวณที่ศึกษา ผู้เรียนสามารถสังเกตและบันทึก เกี่ยวกับห่วงโซ่อาหารอย่างหลากหลาย

4. ขั้นประเมินผล

4.1 ประเมินผลจากแบบบันทึกข้อมูลและการนำเสนอรายงานของแต่ละกลุ่ม

4.2 นำภาพวาดเกี่ยวกับห่วงโซ่อาหาร จัดบอร์ด

หน้าชั้นเรียน

❖ ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับระบบนิเวศบริเวณโรงเรียน

1) ผู้สอนต้องสำรวจสถานที่ที่กำหนดเป็นจุดศึกษาระบบนิเวศอย่างละเอียด ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสาระเพียงพอเหมาะสมสอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษา

2) ควรจัดทำเป็นตารางเวลาสำหรับการสังเกต เพราะการศึกษา ต้องปฏิบัตินอกเวลาเรียน

3) จุดที่ศึกษาต้องมีความปลอดภัยสูง ผู้สอนควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

❖ ข้อดีของการศึกษาระบบนิเวศบริเวณโรงเรียน

1) การศึกษาระบบนิเวศต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษา และการสังเกตนานพอสมควร การใช้บริเวณโรงเรียนเป็นจุดศึกษา จึงสะดวกต่อผู้เรียนที่สามารถศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

2) เป็นการฝึกการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาจัดเรียงเรียงได้อย่างเป็นระบบ

ตัวอย่างที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการศึกษานอกสถานที่ (การทัศนศึกษา)

การเรียนแบบการศึกษานอกสถานที่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนพาผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่เพื่อแสวงหาคำตอบจากประสบการณ์ตรงและสถานการณ์จริง โดยมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้

การพาผู้เรียนไปนอกสถานที่ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์เกี่ยวกับการพัฒนาด้านสังคม ให้รู้จักรับผิดชอบต่อชุมชน ต่อตนเอง ส่งเสริมการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ได้รับความสนใจให้แก่ผู้เรียน การศึกษานอกสถานที่ถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่ามาก เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกๆ เพราะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ตรง สามารถเกิดเจตคติที่พึงประสงค์ ปลุกฝังเยาวชนให้รักหวงแหน ภาคภูมิใจ รักและห่วงใยต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดได้ยากหากเรียนรู้กันเฉพาะในห้องเรียน

❁ แนวการสอนโดยวิธีการศึกษานอกสถานที่

แนวการสอนโดยวิธีการศึกษานอกสถานที่ที่ผู้เขียนปฏิบัติ มีวิธีการ ดังนี้

1. ขั้นวางแผนโครงการ

1.1 กำหนดสถานที่พาผู้เรียนไปศึกษา ต้องเป็นสถานที่ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับประเด็นที่เรียนรู้

1.2 ผู้สอนต้องสำรวจสถานที่ที่จะไปเสียก่อน ซึ่งบางครั้งแหล่งที่กำหนดอาจมีปัญหาและไม่พร้อมที่จะใช้เป็นแหล่งศึกษาได้

2. ขั้นตอนจุดประสงค์ของโครงการ

จุดมุ่งหมายของการไปศึกษานอกสถานที่ต้องก่อให้เกิดคุณค่าทางวิชาการ ในการกำหนดจุดมุ่งหมายผู้สอนต้องคำนึงถึงความสำคัญและความจำเป็น ต้องการไปศึกษาเรื่องอะไร สภาพแวดล้อมเหมาะสมหรือไม่ และเกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียนจริงหรือไม่ พร้อมทั้งกำหนดสิ่งที่จะศึกษาหาความรู้ให้ชัดเจน

3. ขั้นเตรียมการ

3.1 เสนอโครงการเป็นขั้นตอนตามระเบียบว่าด้วยการพาผู้เรียนไปทัศนศึกษา และขออนุญาตผู้ปกครองเพื่อให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรม

3.2 ผู้สอนแจ้งเจ้าของสถานที่ขอความร่วมมือและเชิญวิทยากรเพื่อให้ความรู้แก่ผู้เรียน

3.3 ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันร่างกฎระเบียบการไปศึกษานอกสถานที่

3.4 ผู้สอนจัดปฐมนิเทศเกี่ยวกับการเตรียมตัว แจ้งกำหนดการ การแต่งกาย ความประพฤติ ความปลอดภัยในการเดินทาง และการปฏิบัติตนเป็นนักทัศนศึกษาที่ดี

3.5 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม ทุกกลุ่ม ต้องมีประธานและเลขานุการกลุ่ม

3.6 แต่ละกลุ่มรับคู่มือศึกษาและบทปฏิบัติการ กิจกรรม เพื่อร่วมกันวางแผนศึกษาหาความรู้จากวิทยากร

4. ขั้นเดินทางชมสถานที่

4.1 ออกเดินทางตามกำหนดนัดหมาย เมื่อถึงแหล่งที่ศึกษา ควรพาผู้เรียนไปรู้จักกับเจ้าของสถานที่เสียก่อน

4.2 ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากการบรรยายของวิทยากร พร้อมทั้งการซักถาม สังเกต จดบันทึก ถ่ายภาพ หรือทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้รับความรู้และประสบการณ์มากที่สุด

5. ชั้นประเมินผล

ระยะที่ 1 อภิปรายผล

- 1) หลังกลับจากศึกษานอกสถานที่แล้ว ให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่มย่อยจากเรื่องที่กำหนดไว้ในบทปฏิบัติการกรรมนำเสนอผลการอภิปรายกลุ่มใหญ่
- 2) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลที่ได้จากการศึกษานอกสถานที่
- 3) ประเมินผลจากการอภิปราย และแบบฝึกปฏิบัติการกรรม
- 4) จัดนิทรรศการภาพถ่ายการปฏิบัติการกรรมจากการทัศนศึกษา

ระยะที่ 2 ประเมินผลโครงการเสนอต่อผู้บริหารสถานศึกษา

- 1) สรุปผลจากการศึกษานอกสถานที่
- 2) เสนอปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

✪ ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับการศึกษานอกสถานที่

- 1) ต้องเตรียมการล่วงหน้าในด้านค่าใช้จ่าย ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเก็บออมล่วงหน้าอาจใช้วิธีให้ผู้สอนเป็นผู้รับฝากตามศักยภาพของผู้เรียน วิธีการเช่นนี้เมื่อถึงเวลาทัศนศึกษา ผู้เรียนสามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองได้ อีกทั้งยังช่วยฝึกคุณลักษณะนิสัยในการประหยัดเก็บออมอีกด้วย
- 2) ควรเน้นในเรื่องความมีวินัยในหมู่คณะ และการเชื่อฟังผู้ควบคุม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้เรียน

❖ ข้อดีของการศึกษานอกสถานที่

1) ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน และเชื่อมโยงประสบการณ์ตรงกับความรู้อีกที่ได้เรียนในห้องเรียน

2) สอดคล้องกับความสนใจและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพราะเด็กในระดับมัธยมศึกษาเป็นวัยที่อยู่ในช่วงอยากรู้อยากเห็น

❖ ข้อพึงปฏิบัติในการศึกษาธรรมชาติ

1. เตรียมสิ่งของต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเดินทางไปให้รอบคอบเรียบร้อย เช่น กำหนดการเดินทาง เสบียงอาหาร ยาประจำตัว เครื่องใช้ที่คิดว่าจำเป็นต้องใช้ไม่ควรนำสิ่งของมีค่าติดตัวไป

2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่และวัฒนธรรมของท้องถิ่น เพื่อศึกษาข้อมูลและทำความเข้าใจได้รวดเร็วขึ้น

3. ช่วยกันอนุรักษ์แหล่งที่ไปทัศนศึกษา เช่น ไม่ขีดเขียนตามสถานที่ต่างๆ ไม่ฉัดแฉะแคะทำลายสิ่งสวยงาม ไม่ทิ้งขยะเกลื่อนกลาด

4. แต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย เหมาะสมกับสถานที่

5. ระมัดระวังกิจกรรมรยาท มิให้เป็นการขาดความเคารวต่อปูชนียสถานและปูชนียวัตถุ หรือรบกวนสร้างความเดือดร้อนแก่ผู้อื่น

6. ในการเดินทางเป็นหมู่คณะ ควรรักษาความสามัคคี และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

7. ตรงต่อเวลาและกำหนดนัดหมาย กรณีที่มีความจำเป็นอาจจะยืดหยุ่นได้ตามสมควร

8. ปฏิบัติตามระเบียบของกลุ่มและของสถานที่ที่
ทัศนศึกษา

9. ช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระหว่างการเดินทาง

10. ควรระมัดระวังความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา ทั้ง
ของตนเองและเพื่อน เช่น ไม่ควรลงจากรถก่อนที่รถจะจอดสนิท ไม่
ควรเล่นหรือผลักรถกันบนรถ

11. ควรระมัดระวังความสะอาดของอาหารและ
เครื่องดื่ม

12. ระมัดระวังความปลอดภัยของกลุ่ม เพราะอาจส่ง
ผลถึงการทัศนศึกษาครั้งต่อไป

❖ การหาความรู้และประสบการณ์จากการทัศนศึกษา

1. สังเกตสิ่งรอบตัว พร้อมจดบันทึก

2. สนใจฟังคำบรรยายของวิทยากร

3. เมื่อต้องการความรู้เพิ่มเติมควรซักถามวิทยากร

4. ถ้ามีกล้องถ่ายรูป ควรถ่ายภาพที่น่าสนใจไว้

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

การใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้หลากหลาย
เป็นรูปแบบที่สามารถสร้างพหุปัญญาได้ การเลือกแหล่งการเรียนรู้มาใช้ในการ
จัดการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้สอนว่า มีเป้าหมายทางการ
ศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนด้านใด การใช้แหล่งการเรียนรู้ลักษณะเด่นที่สำคัญ
ดังนี้

1. ใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูล ตัวอย่างเช่น แหล่งการเรียนรู้ด้านสารสนเทศที่นอกจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์อาจเป็นห้องสมุด แหล่งการเรียนรู้ธรรมชาติ บุคคลและชุมชน

2. ใช้เพื่อการศึกษาสภาพจริง ส่วนใหญ่เป็นแหล่งการเรียนรู้จากธรรมชาติและชุมชน

3. ใช้เพื่อการค้นคว้าวิจัย ทุกแหล่งการเรียนรู้สามารถนำมาใช้ได้

4. ใช้เพื่อสร้างสุนทรีย์ในการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ผู้เรียนมิได้เรียนรู้เฉพาะแต่ข้อความรู้เท่านั้น ในการจัดการเรียนรู้ต้องสร้างเสริมเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน ทั้งทางด้านการศึกษาและสังคมไปพร้อมกัน

5. ใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ ตามหลักการทฤษฎี การเรียนรู้กลุ่มสร้างความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเพิ่มมากขึ้นถ้าให้ผู้เรียนได้สัมผัสและศึกษาด้วยตนเอง ได้คิดได้ค้นประสบการณ์จะพอกพูนและติดฝังได้ยาวนาน

การใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นแนวคิดของการปฏิรูปการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องการให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริง

4.2 รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบระบบนิเวศน์ ในนาข้าวและแปลงผัก

1) แนวคิดทฤษฎีที่ใช้

ครูมนัส บูรพา ครูต้นแบบ ปี 2541 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ดำเนินการเริ่มต้นพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยพัฒนาหลักสูตรระบบนิเวศน์ในนาข้าว

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 ด้วยการทดลองสอนผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระยะแรก เป็นการพยายามศึกษาค้นคว้าและหาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ในนาข้าว จากเอกสารและประสานงานองค์กรต่างๆ โดยเฉพาะมูลนิธิการศึกษาโลก (World Education) เพื่อทำความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบนิเวศน์จนได้แนวคิดหลักจากการบริหารศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน และแนวการอบรมเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม

❁ การนำแนวคิดมาประยุกต์ใช้

การนำแนวคิดมาปรับใช้สอนผู้เรียน โดยทำการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดกรอบเนื้อหา คาบเวลาเรียนในปี 2539 ได้รับการสนับสนุนจากกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดสรรงบประมาณ และส่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรมาให้ข้อเสนอแนะการทำหลักสูตรท้องถิ่น ทำให้มีการขยายให้ชุมชนมีส่วนร่วมในโครงการ ประชาชนร่วมพัฒนาหลักสูตร มีเกษตรกร และองค์การระหว่างประเทศ ให้ความสนใจและเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมากในปี 2540 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตร โดยจัดหมวดหมู่ของวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กันนำมารวมกัน เช่น ดิน น้ำ ปุ๋ย อากาศ และแสงแดด ซึ่งเดิมแยกเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ เป็นการประหยัดเวลา ผู้เรียนจะได้มีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมมากๆ เช่น ทำโครงการวิจัย ทดลอง ค้นหาข้อมูล และค้นหาคำตอบด้วยตัวของผู้เรียนเองมากขึ้น

เมื่อวางรูปแบบของแผนการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มมีการทดลองอย่างจริงจัง กิจกรรมมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น ได้แก่ การทดลองทำนาเพื่อเปรียบเทียบการทำนา มีการใช้สารเคมีกับการทำนา ด้วยวิธีการบริหารศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน ด้วยการทำแปลงทดลอง

ซึ่งได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรในชุมชนเป็นอย่างดี

ต่อมาครูต้นแบบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติอีกหลายคน ที่ได้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ระบบ
นิเวศน์ในแปลงผัก

2) ลักษณะการพัฒนาครูต้นแบบ

๖ กระบวนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

โดยเริ่มจากศึกษาสภาพปัญหาในปัจจุบัน ทำการสำรวจ
ความคิดเห็นของชุมชน สำรวจความต้องการของชุมชน ทำการสำรวจ
ความคิดเห็นของชุมชน สำรวจความต้องการของชุมชน สำรวจความ
ต้องการของผู้เรียน แล้วนำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ จัดประชุม
สัมมนา เพื่อปรึกษาหารือกัน พูดคุย และสร้างข้อตกลงร่วมกันกับผู้เรียน
จากนั้นก็เริ่มทำโครงการการเรียนรู้ ทำแผนการเรียนรู้เน้นการตั้ง
จุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกัน จัดทำรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ของ
ความต้องการของผู้เรียนและชุมชน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
อย่างหลากหลาย โดยให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้เรียน
อย่างมีความสุข ได้ฝึกปฏิบัติจริง นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้สื่อการเรียนรู้
ได้แก่ สื่อจากธรรมชาติ เช่น แปลงนาข้าว แปลงผัก และเกษตรกรในชุมชน
เป็นการเรียนแบบเชื่อมโยงบูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวันให้ได้ มีการ
ประเมินผลตามสภาพจริง มีการประเมินผลจากชิ้นงานและผลงาน และ
มีการประเมินผลแบบหลากหลาย โดยมีผู้ร่วมประเมิน เช่น ประเมินตนเอง
เพื่อนประเมิน ผู้สอนประเมิน และผู้ปกครองประเมิน

การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้มุ่งให้ผู้เรียนเกิด

จิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งในโรงเรียน และชุมชน เพราะในชุมชนส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดแมลง รวมทั้งปุ๋ยเคมีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ชุมชนขาดความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินการกับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะผลผลิตทางการเกษตรลดลง ได้ผลไม่คุ้มค่า ถูกแมลงทำลายเสียหาย จึงใช้สารเคมีในการกำจัด รวมทั้งการตัดต้นไม้ทำลายป่า จากสภาพแวดล้อมของชุมชนที่ไม่ถูกต้อง รวมถึงการกำจัดขยะ

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ความจริงมีทั้งแมลงที่เป็นศัตรูพืชและแมลงที่มีประโยชน์ต่อพืช โดยที่ผู้สอน ผู้เรียนและชุมชน ยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องแมลงเท่าที่ควร จึงคิดว่าถ้าเป็นแมลงก็คือ ศัตรูพืชอย่างเดียว

ต่อมาในปี 2539 ได้มีองค์กรเอกชน (มูลนิธิศึกษาไทย) เข้าร่วมในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก รวมทั้งสิ่งแวดล้อมในชุมชน ทางมูลนิธิศึกษาไทย ก็ได้จัดอบรมผู้สอนในโรงเรียนโดยเอาระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผักเป็นตัวพาเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องแมลงที่เป็นศัตรูพืชและแมลงที่มีประโยชน์ ก็ให้เรียกว่าแมลงศัตรูธรรมชาติ เพราะแมลงเหล่านั้นสามารถควบคุมกันเองได้ในจำนวนที่สมดุลกัน เกษตรกรไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการกำจัดแมลง เพียงแต่เกษตรกรต้องมีข้อมูลองค์ประกอบต่าง ๆ โดยการตรวจนับจำนวนแมลงทั้งสองประเภทอยู่เสมอ จนสามารถตัดสินใจได้ว่าสมควรจะใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงหรือไม่ หากจำเป็นจะใช้ จะต้องใช้ในจำนวนเท่าไร ไม่จำเป็นต้องใช้เต็มพิกัดเหมือนอย่างที่เคยใช้

ในการนี้รวมถึงการปลูกผักที่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงด้วย ซึ่งเป็นที่กล่าวถึงกันมากกว่า ผักเกือบทุกประเภทจะมีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกายของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ทางเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ทราบดีถึงผลร้ายของสารเคมีกำจัดแมลง มีเกษตรกรที่ปลูกผักขายบางคน จะมีแปลงผักของตนเอง ถ้าใช้บริโภคจะไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลง แต่แปลงที่ขายใช้สารเคมีกำจัดแมลงตามสูตร สารเคมีเหล่านั้นเมื่อตกค้างอยู่ในร่างกายของผู้บริโภคจำนวนมากขึ้นทุกวันๆ จนร่างกายไม่สามารถรับไว้ได้ก็มียันตรายถึงชีวิต ที่ปรากฏขึ้นให้เห็นอยู่เนืองๆ รวมถึงสารเคมีที่ทำให้ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ดินเสื่อม น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ ตลอดจนถึงสภาพระบบนิเวศเสียความสมดุลไป

สำหรับด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน ชาวบ้านส่วนใหญ่ยังไม่เห็นคุณค่าของต้นไม้ที่ให้ความชุ่มชื้น ร่มเย็น ว่ามีประโยชน์ในการพอกอากาศเสีย ยังมีการตัดต้นไม้ทำลายป่า ทำให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มมากขึ้น ฝนตกไม่ถูกต้องตามฤดูกาล เมื่ออุณหภูมิของโลกเปลี่ยนไปมาก การเจ็บไข้ได้ป่วยก็มีอัตราสูงขึ้นไปด้วย ในการนี้รวมถึงการกำจัดขยะมูลฝอยที่ขาดความรู้ ทั้งขยะไม่ถูกต้อง ทำให้ทางเดินของน้ำอุดตัน เนื่องจากขยะปลอดสารพิษที่เกิดจากการย่อยสลาย

3) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้

3.1) การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

✿ แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระบบนิเวศน์ในนาข้าว/แปลงผัก และการบริหารศัตรูข้าวแบบผสมผสาน มีแบบแผนะแนวการจัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อช่วยในการเรียนรู้ระบบนิเวศน์นาข้าว/

แปลงฝึก และการบริหารศตวรรษที่ 21 แบบผสมผสาน อันเป็นพื้นฐานของกระบวนการแก้ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมที่จะสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนตั้งแต่พื้นฐานของปัญหา รวมทั้งการสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศของนาข้าว โดยเรียนรู้จากองค์ประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศที่ครบวงจรของนาข้าวและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด

❁ แบบแนะแนวการเรียนรู้

แบบแนะแนวการเรียนรู้จะเริ่มด้วยการฝึกให้ผู้เรียนเริ่มเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการสำรวจจากแปลงข้าว ซึ่งเป็นการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจริง การเก็บตัวอย่างมาศึกษาทดลอง ตั้งสมมติฐานเพื่อการค้นหาคำตอบ การมุ่งเน้นให้เกิดทักษะการสังเกต ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะมีศูนย์กลางการเรียนรู้ที่ตัวผู้เรียนเอง

❁ การนำเอาวิธีการวิเคราะห์ระบบนิเวศ

การนำเอาวิธีการวิเคราะห์ระบบนิเวศ มาใช้ในการเรียนระบบนิเวศในนาข้าว และการบริหารศตวรรษที่ 21 แบบผสมผสานนั้น เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งหมดมาวาดรวมเอาไว้เป็นภาพหนึ่งเป็นสื่อช่วยในการอภิปรายและการวิเคราะห์เป้าหมาย เพื่อฝึกทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์

❁ การวางแผนการจัดการเรียนรู้

การวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม

เตรียมความเข้าใจ ขอบข่าย โดยศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียนในปัจจุบัน นำมาเรียงลำดับความสำคัญ

2. ขั้นเตรียมปฏิบัติ

แบ่งหน้าที่ด้วยการแบ่งกลุ่มครูผู้สอน ระดมสมอง เพื่อหาแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์มากที่สุด

3. ขั้นการประสานแผนปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

เริ่มจากพิจารณาปัญหา เขียนโครงการประสานบุคคล งบประมาณ และเวลาให้สอดคล้องและลงตัว

4. ขั้นการเตรียมแผนไปปฏิบัติ

โดยกำหนดรายละเอียดของงาน ช่วงเวลา ผู้รับผิดชอบ และกิจกรรม

* การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์หลักสูตร โดยวิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์ของหลักสูตร

3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และคาบเวลา

4. จัดทำแผนการสอน โดยกำหนดรูปแบบ ดังนี้

- 1) สาระสำคัญการเรียนรู้

- 2) จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3) เนื้อหา

- 4) กิจกรรมผู้สอน

- 5) กิจกรรมผู้เรียน

- 6) การวัดผลและการประเมินผล ตามสภาพ

ที่แท้จริง

❁ การปฏิบัติการสอน

การปฏิบัติการสอน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การเตรียมการสอน

2. การดำเนินการสอน

2.1 ประชุมผู้สอนและคณะทำงานให้เข้าใจรายละเอียดและขั้นตอนการสอน

ละเอียดและขั้นตอนการสอน

2.2 แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

2.3 ปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจ

2.4 สรุปผลการสอน โดยรวบรวมผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของผู้เรียน แล้วนำมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

3. การประเมินผลและการรายงาน ใช้วิธีประเมินที่

วัดได้รอบด้านและหลากหลาย โดยพิจารณาจากผู้เรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นสำคัญ

❁ การปฐมนิเทศ

มีจุดมุ่งหมายเพื่อชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน ต่อผู้เรียน และผู้ปกครอง ให้เข้าใจระบบการเรียน ที่มีการเปลี่ยนแปลง และปัญหาต่างๆ โดยจัดให้มีการปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 ของทุกๆ ปี เพื่อนำเสนอในประเด็นต่อไปนี้

3.2) การจัดการกรรมการเรียนรู้

❁ กิจกรรมการเรียนรู้ระบบนิเวศน์ในนาข้าว/แปลงผัก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตร จะฝึกให้

ผู้เรียนคุ้นเคยกับวิธีการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักเรียนรู้ร่วมกันโดยการเรียนรู้จากห้องเรียนธรรมชาติ มีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากแหล่งข้อมูลจริง เก็บตัวอย่างมาศึกษาทดลอง ตั้งสมมติฐานเพื่อ
ค้นหาคำตอบเป็นการมุ่งเน้นให้เกิดทักษะกระบวนการ โดยเริ่มต้นจาก
การสังเกต การวิเคราะห์ตลอดถึงการตัดสินใจ ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะ
มีศูนย์กลางการเรียนรู้ที่ตัวของผู้เรียนเอง

การอภิปรายและการถามคำตอบ เป็นส่วนสำคัญใน
การพัฒนาการเรียนรู้และกลุ่มเป้าหมายของการเรียนระบบนิเวศน์ในนาข้าว
และแปลงผักและการบริหารศัตรูแบบผสมผสาน คือ ผู้เรียนต้อง
สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และตัดสินใจด้วยตนเองโดยอภิปราย
ถกเถียงและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาจากแหล่งต่างๆ นับเป็น
ความจำเป็นต่อการพัฒนาทักษะต่างๆ ทั้งที่เป็นทักษะพื้นฐานทาง
วิทยาศาสตร์และทักษะชีวิต การเรียนแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความคิด
ริเริ่มและแสดงออกโดยสอดคล้องกับธรรมชาติของตนเอง เป็นการสอน
ให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นสิ่งที่พึงปรารถนา
อย่างยิ่งในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในขณะนี้

การนำเอาวิธีการวิเคราะห์ระบบนิเวศน์มาใช้ในการ
เรียนรู้นั้น เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ
ทั้งหมดมาวัดรวมเอาไว้เป็นภาพหนึ่ง เป็นสื่อช่วยในการอภิปรายและ
วิเคราะห์เป้าหมาย ฝึกทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การจัดทำ
รายงาน การนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดการอภิปรายและสรุปผลจนเกิด
การตัดสินใจในที่สุด เป็นการบูรณาการ กลุ่มทักษะประสบการณ์ต่าง ๆ
ทั้งคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ศิลปะ ทักษะการสื่อสารและ
ทักษะด้านสังคมศึกษา เข้ามาอยู่ด้วยกันอย่างกลมกลืนเป็นธรรมชาติ มี
ความต่อเนื่องสอดคล้องกันในลักษณะเป็นจริงเหมือนการดำเนินชีวิต
ประจำวัน

กิจกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำก็คือ การลงสำรวจระบบนิเวศน์ เพื่อศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศน์แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ นำเสนอผลการวิเคราะห์ต่อกลุ่ม มีการตัดสินใจที่จะทำกิจกรรมในการบริหารจัดการแปลงนา/แปลงผักร่วมกัน ส่วนกิจกรรมอื่นๆ มักจะเป็นกิจกรรมของการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อค้นหาคำตอบ ส่วนมากจะเป็นกิจกรรมการศึกษา ทดลอง การศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ การศึกษาเปรียบเทียบ เป็นต้น

❁ รูปแบบของกิจกรรม

ประกอบด้วย

1. กิจกรรมสำรวจระบบนิเวศน์
2. กิจกรรมวิเคราะห์ระบบนิเวศน์
3. กิจกรรมการบริหารจัดการระบบนิเวศน์ เช่น การป้องกันกำจัดหนู
4. กิจกรรมทดลอง
5. กิจกรรมศึกษาชุมชน
6. กิจกรรมสาธิต การจัดนิทรรศการ
7. เกม
8. ละคร
9. กิจกรรมทัศนศึกษา
10. กิจกรรมวาดภาพและศิลปะประดิษฐ์
11. การเขียนเรียงความ บทความ

ตัวอย่าง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรม จะจัดให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศน์แนวการจัดกิจกรรมจะสัมพันธ์กับช่วงเวลาในการปลูกและการเจริญเติบโตของพืช ส่วนกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะต่างๆ นั้น จะเกิดขึ้นอยู่เสมอ และมีความต่อเนื่องไปจนกระทั่งสิ้นสุดฤดูกาลผลิต กิจกรรมการเรียนรู้แบ่งออกตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ของการเรียนรู้ดังนี้

1. กิจกรรม “เจอกับฉันช่วยกันต่อภาพ”

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้น เพื่อทำความเข้าใจวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นที่ปรึกษา มากกว่าเป็นผู้สอนและการเรียนจะเรียนเป็นกลุ่ม

2. กิจกรรม “นี่คืออะไร”

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบคำถาม “นี่คืออะไร” หลากๆ ครั้ง ก่อนที่จะนำไปสู่คำถามสุดท้าย ซึ่งเป็นคำตอบที่ต้องการ โดยคำตอบนั้น เป็นคำตอบที่ผู้เรียนค้นหามาด้วยตนเอง

3. กิจกรรม “คนเก่ง”

เป็นกิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการสังเกต และเห็นความสำคัญที่จะต้องนำไปใช้ตลอดเวลาด้วยการสังเกตความแตกต่างของชนิด รูปร่าง ลักษณะ ขนาด ลี

4. กิจกรรม “การสำรวจข้อมูลและการประเมินสถานการณ์ในแปลงนา”

เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนออกสำรวจแหล่งข้อมูลระบบนิเวศน์ในแปลงนา แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์จำแนก และประเมิน

สถานการณ์ โดยแยกข้อมูลหลักๆ เช่น ต้นข้าว วัชพืช แมลง สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ และสิ่งผิดปกติเพื่อให้ผู้เรียนฝึกมองภาพย่อยไปหาภาพใหญ่

5. กิจกรรม “การลุ่มสำรวจ”

เป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลไปใช้โดยต้องอาศัยความแม่นยำและเวลาสังเกตมาก การลุ่มสำรวจมักจะทำเพื่อประมาณความหนาแน่นของแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ แมลงศัตรูพืชธรรมชาติ และข้าวที่ถูกทำลายด้วยโรคแมลงและหนูเป็นต้น

6. กิจกรรม “การลุ่มสำรวจแบบตรวจนับ”

เป็นการลุ่มสำรวจแบบตรวจนับในแปลงนาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมทำให้ทราบจำนวนความหนาแน่นของแมลง โรคหนู และวัชพืช ซึ่งถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นปัญหาในการทำงาน

7. กิจกรรม “ระบบนิเวศน์องค์ประกอบและความสัมพันธ์”

เป็นกิจกรรมที่ศึกษาความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตอย่างต่อเนื่องทั้งทางตรงและทางอ้อม ในสถานที่ที่แตกต่างกัน ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิต 4 ประเภท คือ ผู้ผลิต (พืช) สัตว์ที่กินพืช สัตว์ที่กินสัตว์ และตัวย่อยสลาย ซึ่งเรียกองค์ประกอบและความสัมพันธ์นี้ว่า “ระบบนิเวศน์”

8. กิจกรรมห่วงโซ่อาหาร “ใครกินใคร”

ผู้เรียนจะทราบถึงการถ่ายทอดพลังงานจากห่วงโซ่อาหารว่ามีความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องทั้งระบบ โดยมีดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานจากดวงอาทิตย์มาใช้ในการกระบวนการสังเคราะห์แสง แล้วเปลี่ยนพลังงานไปอยู่ในรูปของอาหารถ่ายทอดกันไปตามลำดับ

9. กิจกรรม “ความสมดุลในระบบนิเวศน์”

ระบบนิเวศน์มีกลไกในการปรับสภาวะของตัวเอง โดยมีพื้นฐานมาจากความสามารถของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด ทำให้เกิดการหมุนเวียนพลังงานผ่านสิ่งที่ชีวิตอย่างต่อเนื่องและสมดุลตามธรรมชาติ ถ้าไม่มีอุปสรรคขัดขวาง ยกเว้นถ้ามีปัจจัยภายนอกเข้ามาทำลายองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง อันได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ความสมดุลทางธรรมชาติก็จะสูญเสียไป

10. กิจกรรม “ความสำคัญของต้นข้าวในระบบนิเวศน์”

เป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนทราบว่า ต้นข้าวเป็นองค์ประกอบหลักของระบบนิเวศน์ในนาข้าว เพราะเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ต้องการนำมาใช้ประโยชน์ บางครั้งการเพิ่มผลผลิตมากเกินไปจนลืมองค์ประกอบอื่นๆ ไม่คำนึงถึงผลร้ายที่จะตามมา เช่น การใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช หากเข้าใจพื้นฐานระบบและโครงสร้างของต้นข้าวดี จะทำให้เข้าใจผลกระทบได้ดียิ่งขึ้น

11. กิจกรรม “กรงเลี้ยงแมลง” (Insert Zoo)

เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนติดตามพฤติกรรมของแมลงในสภาพจริงตามธรรมชาติอาจมีความยากลำบาก แต่สามารถที่จะเลียนแบบธรรมชาตินำแมลงมาเลี้ยงไว้ในกรงเลี้ยงแมลง เพื่อให้สามารถควบคุมปัจจัยแวดล้อมบางประการ ทำให้สามารถตรวจสอบพฤติกรรมของแมลงได้

12. กิจกรรม “ตัดใบข้าวทำปุ๋ยหมัก”

เป็นกิจกรรมที่ทำให้ทราบว่า ต้นข้าวเป็นพืชที่มีความพิเศษทางธรรมชาติ สามารถสร้างใบให้แทนใบที่ถูกทำลายลงไปจากลม แผลง

และโรค ตั้งแต่เริ่มเป็นต้นกล้า จนกระทั่งกำเนิดช่อดอก หรือเริ่มตั้งท้อง ใบใหม่ที่เกิดขึ้นสามารถเติบโตได้ใหญ่กว่าเดิม เพราะเมื่อต้นข้าวโตขึ้นสามารถสร้างใบใหม่ให้ใหญ่ขึ้นได้ ถ้าหากใบข้าวถูกทำลายไม่เกิน 30 % ในระยะดังกล่าว จะไม่ทำให้ผลผลิตลดลง

13. กิจกรรม “ดินดีอยู่ที่ไหน มีลักษณะอย่างไร”

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับดิน ว่าเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของพืช พืชจะดูดซึมเอาธาตุอาหารที่อยู่ในดินมาใช้ในการปรับปรุงอาหาร ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ย่อมมีธาตุอาหารที่พืชต้องการ และอยู่ในสภาพที่พืชสามารถดูดซึมเอาธาตุอาหารมาใช้ได้ นอกจากนี้แล้วดินยังช่วยให้พืชใช้รากยึดเหนี่ยวให้ทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้ม

14. กิจกรรม “เก็บตัวอย่างแมลง”

กิจกรรมเก็บตัวอย่างแมลง ทำให้ทราบว่า มีแมลงในนาข้าว หลากๆ ชนิดที่หาดูได้ยากสำหรับผู้ที่ไม่ขาดความชำนาญ และแมลงบางชนิดเคลื่อนที่ได้อย่างว่องไวมาก ยากแก่การสังเกต ถ้าหากสามารถนำแมลงประเภทดังกล่าวมาเก็บไว้เป็นตัวอย่าง จะเป็นประโยชน์ในการศึกษา และการเผยแพร่ต่อบุคคลอื่นๆ

15. กิจกรรม “เยี่ยมบ้านแมงมุม”

แมงมุม เป็นแมลงกลุ่มหนึ่งที่มีจำนวนมากในนาข้าวตามคันนาและตามคูคลอง ชลประทาน แมงมุมไม่ใช่ศัตรูพืช แต่กลับเป็นมิตรกับเกษตรกร เพราะเป็นศัตรูธรรมชาติของแมลงหลายชนิด แมงมุมแต่ละชนิดจะมีวิธีการล่าเหยื่อที่แตกต่างกัน แต่ที่เหมือนกันก็คือแมงมุมสามารถกินแมลงที่เป็นอาหารได้วันละหลายๆ ตัว สามารถช่วยลดจำนวนแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี

16. กิจกรรม “ใยแมงมุมแสนสวย”

ทำให้ทราบว่าใยแมงมุมใยกลมหรือแมงมุมสวน มีความสวยงามมาก สามารถนำมาทำเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สวยงามเพื่อใช้ประดับตามฝาผนังในห้องนอนได้เป็นอย่างดี

17. กิจกรรม “ตัวห้ำ” (Predator)

กิจกรรมนี้ทำให้ผู้เรียนทราบว่าตัวห้ำในนาข้าว คือ แมลงหรือแมงมุมทั้งหลายที่กินแมลงหลายชนิดเป็นอาหารเป็นแมลงธรรมชาติที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อเกษตรกร ตัวห้ำในนาข้าวมีหลายชนิด เช่น แมงมุม แมลงปด ตัวงเต่า ตั๊กแตนหนวดยาว แมลงช้าง ตัวงดิน มวนจิ้งโจ้น้ำ เป็นต้น ส่วนใหญ่จะทำลายแมลงศัตรูข้าวด้วยการจับกิน

18. กิจกรรม “มารู้จักตัวเบียน” (Parasite)

ตัวเบียน เป็นแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืช แต่มีความแตกต่างจากตัวห้ำ ตัวห้ำจะจับแมลงหลายชนิดเป็นอาหาร ส่วนตัวเบียน จะอาศัยแมลง เพื่อที่ละเจริญเติบโต และพัฒนาจนครบวงจรชีวิต ปกติตัวเบียนจะอาศัยบนแมลงชนิดเดียว

19. กิจกรรม “เกมจับคู่”

เป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนสามารถจำแนกชนิดของแมลงในนาข้าวได้ว่า แมลงชนิดใดเป็นศัตรูพืช และแมลงชนิดใดเป็นศัตรูธรรมชาติ รวมทั้งแมงมุมตัวห้ำ และตัวเบียนซึ่งจะทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบนิเวศน์และจะช่วยให้การตัดสินใจในการบริหารศัตรูข้าวได้

20. กิจกรรม “ปัญหาหนู”

กิจกรรมนี้จะทำให้ผู้เรียนทราบว่า หนูเป็นศัตรูพืชที่มักเข้ามาทำลายข้าวอยู่เสมอและก่อให้เกิดปัญหาที่รุนแรง หนูจะเข้ามาทำลาย

ข้าวมาก ในระยะที่เป็นต้นกล้า และในระยะที่ข้าวกำลังตั้งท้อง ซึ่งจะ
 ทำความเสียหายต่อผลผลิตข้าวเป็นอย่างมาก

21. กิจกรรม “รัฐศาสตร์เคมีการเกษตร”

กิจกรรมนี้ทำให้ผู้เรียนทราบว่าสารเคมีเป็นสารพิษมีอันตราย
 ต่อมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง พิษของ
 มันจะเป็นอันตรายต่อตัวห้ำและตัวเบียน ที่มีประโยชน์การใช้สารเคมี
 กำจัดศัตรูพืช เป็นการทำลายทุกสิ่งในระบบนิเวศน์ ดังนั้น ควรจะใช้
 สารเคมีให้เป็น หนทางสุดท้ายเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพ ต่อระบบ
 นิเวศน์ และลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน ถ้าจำเป็นต้องใช้สารเคมี ควร
 ศึกษาและใช้อย่างถูกต้อง ด้วยความระมัดระวัง

22. กิจกรรม “ทัศนศึกษา”

กิจกรรมนี้ต้องการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับระบบ
 นิเวศน์ในแปลงของเกษตรกรจริง ๆ ที่มีความสมดุล มีโอกาสได้พูดคุย
 แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จจากการทำนา
 ธรรมชาติ

23. กิจกรรม “วันสาธิต”

กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการให้
 ผู้เรียนสามารถแสดงการนำเสนอกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และแสดง
 ผลการเรียนรู้ให้แก่บุคคลอื่น เพื่อเป็นการขยายแนวคิดและวิธีการศึกษา
 ระบบนิเวศน์ในนาข้าว อีกทั้งยังเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ด้วย

24. กิจกรรม “การคัดเลือกเมล็ด”

เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถบอกความสำคัญของเมล็ด
 กับการเจริญเติบโตของพืช ความจำเป็น และความสำคัญของการคัดเลือก

เมล็ดพันธุ์ สามารถอธิบาย และแสดงวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมได้

25. กิจกรรม “การทดสอบความงอกและตรวจหาเปอร์เซ็นต์ความงอก”

เป็นกิจกรรมที่พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยในการงอกของเมล็ด ทำให้คุ้นเคยกับวิธีการทดสอบความงอกแบบง่าย ๆ เรียนรู้ถึงวิธีการลดปัญหา อันเนื่องมาจากการงอกของเมล็ดและสามารถตัดสินใจในการเตรียมเมล็ดพันธุ์ให้เพียงพอต่อพืชที่ปลูก

ตัวอย่าง

การจัดทำหลักสูตร

ตัวอย่างที่ 1 หลักสูตรระบบนิเวศน์ในนาข้าว

❁ รายละเอียดของเนื้อหา

เนื้อหาแบ่งตามระบบชั้น ดังนี้

1. ข้าว

1.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ บทบาทและหน้าที่ของส่วนประกอบพืช พัฒนาการของพืช ปัจจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับการเจริญเติบโต และประโยชน์ของพืช

1.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ พัฒนาการของพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์ของข้าวกับองค์ประกอบอื่นๆ

1.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ พัฒนาการพืชตลอดระยะเวลาการเจริญเติบโต ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช และความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโต

2. วัชพืช

2.1 ชั้น ป.1-2 ไม่มีเนื้อหา

2.2 ชั้น ป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ที่มาของพัฒนาการของวัชพืช ความสัมพันธ์ของวัชพืชต่อระบบนิเวศน์ และความหมายและลักษณะของวัชพืช

2.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การจัดการวัชพืช และผลกระทบ/ ความสัมพันธ์ของวัชพืชต่อการเจริญเติบโตของพืช

3. ดิน

3.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ อธิบายส่วนประกอบ/ลักษณะของดินได้ และอธิบายความสำคัญ ประโยชน์ของดินต่อการปลูกพืชได้

3.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะ องค์ประกอบ คุณสมบัติของดิน สิ่งมีชีวิตในดิน ความสัมพันธ์ของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช และคุณสมบัติของดิน

3.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะของดิน บทบาทความสำคัญของดินที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช

4. ธาตุอาหารและปุ๋ย

4.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ธาตุอาหารกับการเจริญเติบโตของพืช และแหล่งที่มาของธาตุอาหาร

4.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ บทบาทและความสัมพันธ์ของ
ปุ๋ยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และชนิด/ประเภทของธาตุอาหาร

4.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความจำเป็นของธาตุอาหารกับ
การเจริญเติบโตของพืช แนวทางในการเพิ่มธาตุอาหารในดินที่เหมาะสม
กับความต้องการของพืช และการปรับปรุงดิน การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน

5. น้ำ

5.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์บทบาทของน้ำกับการ
ปลูกพืช

5.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญ of น้ำต่อการเจริญ
เติบโตของพืช

5.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ บทบาท ความสัมพันธ์ของน้ำกับ
การปลูกพืช ความสัมพันธ์ของน้ำกับระบบนิเวศในนาข้าว ระบบ
นิเวศในน้ำ และการจัดการน้ำให้เหมาะสม

6. สารเคมี

6.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ บทบาทของสารเคมี เกี่ยวกับ
ชีวิตประจำวัน และประเภทของสารเคมีในบ้าน

6.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชนิด ประเภท สารเคมี ผลกระทบของสารเคมี และแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงจากสารเคมี

6.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชนิด ประเภทของสารเคมี และผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศในนาข้าว

6.4 ชั้นมัธยมศึกษา

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชนิด ประเภทของสารเคมี และผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศในนาข้าว

7. การเก็บเกี่ยว

7.1 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การเก็บเกี่ยว การตลาด และกลไกราคา

7.2 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การบัญชี การแปรรูป ผลผลิต การตลาด ทุน และการจัดการทุน

8. โรค

8.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของพืชที่ปกติกับไม่ปกติ

8.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะอาการของพืชที่ถูกทำลายโดยโรค และสาเหตุของการเกิดโรค

83 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะของอาการโรค สาเหตุ ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค และแนวทางในการจัดการโรค

9. สัตว์ศัตรูพืช

9.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ สัตว์ศัตรูพืช ประเภทของสัตว์ศัตรูพืช และอาการของพืชที่ถูกทำลาย

9.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะอาหารของพืชที่ถูกทำลายโดยสัตว์แต่ละชนิด ผลกระทบของสัตว์ศัตรูพืช ต่อผลผลิต

9.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ พฤติกรรมการทำลาย การจัดการ การวิเคราะห์ การสรุป การทดลอง กระบวนการกลุ่ม การรายงานผล การตัดสินใจ การศึกษาและวิจัย

10. แมลง

10.1 ชั้นป.1-2

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การสังเกต การเก็บข้อมูล และการจำแนก

10.2 ชั้นป.3-4

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การสังเกต การเก็บข้อมูล การจำแนก การวิเคราะห์ การทดลอง การสรุป กระบวนการกลุ่ม และการรายงานผล

10.3 ชั้นป.5-6

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชนิดของแมลง วงจรชีวิต พฤติกรรม แหล่งอาหาร แหล่งอาศัย ปัจจัยแวดล้อมต่อการระบาด การจัดการที่เหมาะสม และความสัมพันธ์ของแมลงต่อระบบนิเวศน์

❁ การจัดคาบเวลาและบูรณาการหลักสูตร

การจัดคาบเวลาให้เกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียนนั้น จะต้องจัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของข้าว ระยะเวลาในการเรียนรู้ในแต่ละครั้งนั้น จะใช้เวลาต่อเนื่องกันตั้งแต่ 3-6 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง หรือบ่อยกว่านั้น ถ้าหากว่ามีสถานการณ์ที่จำเป็นจะต้องมีการปฏิบัติกิจกรรมต่อเนื่อง ส่วนขั้นตอนลำดับของการจัดกิจกรรมต่างๆ นั้น จะสัมพันธ์อย่างยิ่งกับระยะเวลาในการปลูกพืชและการเตรียมทักษะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้อง และต่อเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศน์ ตลอดช่วงฤดูกาลผลิต ประเด็นที่จำเป็นต้องพิจารณาในการจัดหลักสูตรและการจัดคาบเวลา ประกอบด้วย

1. จัดการสอนตามฤดูกาล การเจริญเติบโตของพืช
2. จัดเวลาเรียนหรือการศึกษาแปลง ตามเวลาหรือสถานการณ์ของระบบนิเวศน์
3. กำหนดโครงสร้างให้ยืดหยุ่น เพื่อรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น เช่น การระบาด
4. การประสานการสอนกับผู้สอนวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

❁ การแบ่งลำดับเนื้อหาตามระยะปลูกและการเจริญ

เติบโตของพืช

1. ระยะก่อนปลูก (Pre Planting Stage)

มีเนื้อหาเกี่ยวกับการแนะนำบทเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ ข้อตกลงเกี่ยวกับการเรียน การวิจัยแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมการเรียนรู้แบบค้นพบ การเก็บรวบรวมข้อมูล การเตรียมแปลงเพาะกล้า การทดสอบความงอก การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบนิเวศและกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

2 ระยะกล้า (Seeding Stage)

มีเนื้อหาเกี่ยวกับ พัฒนาการของพืช การเกษตรกรรม (Cultural Practice) จัดการวัชพืช ดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน การอนุรักษ์ดิน ระบบนิเวศวิทยา การวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ห่วงโซ่อาหาร การคัดเลือกกล้า การย้ายกล้า การเพาะกล้า โรคพืช แมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ การให้น้ำและการทำร่มเงา ความเป็นกรด เป็นด่างของดิน และกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

3 ระยะการเจริญเติบโตทางใบ (Vegetative Stage)

มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเลี้ยงแมลง การให้น้ำและการพรวนดิน การจัดการวัชพืช ธาตุอาหาร ตัวห้ำ ตัวเบียน โรคของแมลงศัตรูพืช สารเคมีทางการเกษตร การใช้สารทดแทนจากธรรมชาติ การควบคุมโดยชีววิธี โรคพืช แมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

4 ระยะเวลาเจริญเติบโตทางดอกและผล

(Productive Stage)

มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเลี้ยงแมลง การให้น้ำและการพรนดิน ตัวห้ำ ตัวเบียน โรคของแมลงศัตรูพืช การวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ สารเคมีทางการเกษตร การใช้สารทดแทนจากธรรมชาติ การควบคุมโดยชีววิธี โรคพืช และแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ

5 ระยะเวลาเก็บเกี่ยว (Harvesting Stage)

มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว การจัดการก่อนการเก็บเกี่ยว กิจกรรมวันสาธิต ระยะเวลาหลังการเก็บเกี่ยว (Post Harvesting Stage) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาผลผลิต การตลาด

ตัวอย่างที่ 2 หลักสูตรท้องถิ่น ระบบนิเวศน์ในนาข้าวและแปลงผัก

❁ วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยระบบนิเวศน์ในนาข้าวและแปลงผัก รวมทั้งสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. เพื่อหาแนวทางพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา และความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง
3. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ คู่มือและสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม
4. เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้สอน ผู้เรียน และการเรียนรู้ที่มีความหมาย
5. เพื่อพัฒนาระบบการพาคิด พาทำ พาเรียนรู้ถ่ายทอดความรู้

การสร้างนิสัยที่ดีในการผลิตและการบริโภค

6. เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

❁ วิธีการดำเนินการ

1. กำหนดชั้นเรียน และครูผู้สอน เพื่อเป็นแกนนำในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้เป็นแหล่งวิชาการของโรงเรียน

2. ดำเนินโครงการนำร่อง

3. ประชุมทำความเข้าใจคณะครูในโรงเรียนและชุมชน ครูผู้สอนทำแผนการสอน ทดลองนำร่อง

4. ประชุมเชิงปฏิบัติการ “เทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม” และเทคนิคระบบนิเวศน์ในนาข้าวและแปลงผักกับสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยมีผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์จากองค์กรเอกชน (มูลนิธิการศึกษาไทย)

5. จัดการเรียนรู้

6. ทดลองปฏิบัติจริงในแปลงนาข้าวและแปลงผัก

7. สรุปผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารโรงเรียนได้รับทราบ

8. วางแผนขยายผลให้กับชั้นเรียนในโรงเรียนและโรงเรียนที่มีความสนใจอยากเรียนรู้

4) ลักษณะเด่นของรูปแบบ

การเรียนแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มและแสดงออก โดยสอดคล้องกับธรรมชาติของตนเอง เป็นการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาอย่างยิ่งในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในขณะนี้

การนำเอาวิธีการวิเคราะห์ระบบนิเวศน์มาใช้ในการเรียนรู้
เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ
ทั้งหมดมาวาดรวมเอาไว้เป็นภาพหนึ่ง เป็นสื่อช่วยในการอภิปราย และ
วิเคราะห์เป้าหมาย ฝึกทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การจัดทำ
รายงาน การนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดการอภิปราย และสรุปผลจนเกิด
การตัดสินใจในที่สุด เป็นการบูรณาการ กลุ่มทักษะประสบการณ์ต่างๆ
ทั้งคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ศิลปะ ทักษะการสื่อสารและ
ทักษะทางด้านสังคมเข้ามาอยู่ด้วยกันอย่างกลมกลืนเป็นธรรมชาติ
มีความต่อเนื่องสอดคล้องกันในลักษณะเป็นจริงเหมือนการดำเนินชีวิต
ประจำวัน

3. ปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ

3.1 ด้านบทบาทผู้สอน และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

1) บทบาทของผู้สอน

บทบาทของครูผู้สอน ควรมีลักษณะเป็นดังนี้

1. ผู้จัดการ (Manager) เป็นผู้กำหนดบทบาทให้
ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมเข้าร่วมทำกิจกรรม แบ่งกลุ่ม หรือจับคู่ มอบหมาย
งานหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้เรียนทุกคน จัดการให้ทุกคนได้ทำงานที่
เหมาะสมกับความสามารถความสนใจของตน

2. ผู้ร่วมทำกิจกรรม (An active participant) เข้า
ร่วมทำกิจกรรมในกลุ่มจริงๆ พร้อมทั้งให้ความคิดและความเห็นหรือ
ความเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้นี้ใหม่

3. ผู้ช่วยเหลือและแหล่งวิทยาการ (Helper and resource) คอยให้คำตอบเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือทางวิชาการ การให้ข้อมูลหรือความรู้ในขณะที่ยุ่เรียนต้องการนั้นจะช่วยทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น พร้อมอำนวยความสะดวกให้กลุ่มดำเนินงานไปได้อย่างรวดเร็ว

4. ผู้สนับสนุนและเสริมแรง (Supporter and encourager) ช่วยสนับสนุนด้านสื่อ อุปกรณ์ หรือให้คำแนะนำที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมหรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง สนับสนุนให้ผู้เรียนวิเคราะห์พฤติกรรมกรเรียนและคอยเชื่อมโยงความคิดเห็นของผู้เรียน และร่วมสรุปผลการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนนำการเรียนรู้ไปใช้

5. ผู้ติดตามตรวจสอบ (Monitor) คอยตรวจสอบงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายหรือผลิตขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความถูกต้องทางวิชาการและกระบวนการสังเกต บันทึก และประเมินผลการเรียนรู้

อย่างไรก็ตาม จุดประสงค์หลักของการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การกระทำให้ช่องว่างระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนแคบลง เพราะการเรียนรู้เกิดขึ้นทั้งสองด้าน จากแนวโน้มของการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญเด่นชัดมากขึ้น บทบาทของครูในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนจะต้องปรับเปลี่ยนจากเดิมจากบทบาทที่มีความสำคัญยิ่งในฐานะผู้บอกเล่า ข้อความรู้ทั้งหมดแก่ผู้เรียน มาเป็นบทบาทในการสนับสนุนเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ดีที่สุด ได้ผลที่สุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

2) พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

1. ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตน เพราะผู้เรียนแต่ละคนต่างก็มีความคิด ความเห็น ประสบการณ์ และความชำนาญด้านต่าง ๆ ติดตัวมาด้วยกันทุกคน อาจจะมากน้อยต่างกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อผู้เรียนมาก ที่จะได้มีโอกาสร่วมแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผู้สอนสามารถจะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียน ใช้ความรู้ความสามารถ แสดงความคิดเห็นของตนอย่างอิสระ ซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มทักษะทางการคิด การแก้ปัญหาแก่ผู้เรียน เป็นการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

2. ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ที่เรียนมาก่อนแล้ว เพราะการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น กิจกรรมที่จัดในลักษณะปลายเปิดจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการเติมรายละเอียดลงไป ดังนั้น กรอบแนวคิดอันเดียวกันอาจจะมีรายละเอียดแตกต่าง หลากหลายวิธีเมื่อผู้คิดอยู่ต่างกลุ่มกัน ทำให้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นอีก

3. ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น เพราะผู้เรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายและสนใจ อยากจะรู้ว่าตนเองจะต้องทำอะไรบ้าง เพราะไม่รู้ตัวล่วงหน้ามาก่อน

4. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากเพื่อนในกลุ่ม เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีพื้นฐานทางด้านเนื้อหาวิชาหรือประสบการณ์ต่างกัน ดังนั้นในขณะที่ร่วมทำกิจกรรมด้วยกับผู้เรียน แต่ละคนจะต้องตั้งใจศึกษา และมีส่วนร่วมกิจกรรมหรือในการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนสามารถดึงเอาความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รวมกันได้

5. ผู้เรียนมีความสามัคคีกันในกลุ่ม เพราะในการทำงานรวมกลุ่มกันนี้ผู้เรียนจะต้องช่วยกันทำเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย ดังนั้นผู้เรียนจะต้องช่วยกันทำไม่ใช่แข่งขันกัน

6. ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองตามความเป็นจริง ยอมรับความคิดเห็นและการประเมินของผู้อื่น พิจารณาปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ

7. ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้สนใจใฝ่รู้/พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.2 ด้านการจัดปัจจัยแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

ในด้านการจัดปัจจัยที่ส่งกระบวนการเรียนรู้ เช่น สื่อ สิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนนั้น ตามหลักจิตวิทยาให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมรอบตัวบุคคลว่า มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ ผู้ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีจะเกิดการเรียนรู้และการปรับตัวได้ดี ครูผู้สอนจึงไม่ควรมองข้ามการจัดสภาพการเรียนรู้ซึ่งเริ่มที่ตัวผู้สอนต้องทำตัวเองเป็นสิ่งแวดล้อมที่ดีของผู้เรียน ให้ความรักความเมตตาเป็นกัลยาณมิตร เพื่อสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง ผู้เรียนจะเกิดความไว้วางใจและเรียนรู้อย่างมีความสุข ต้องจัดสื่ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ให้พร้อม จัดห้องเรียนอาคารสถานที่ในโรงเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ เป็นต้น การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1) ผู้สอน

บุคลิกภาพความเป็นครูที่เป็นกัลยาณมิตร นับเป็นสิ่งแรก ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเป็นกัลยาณมิตรของครูจะทำให้ ผู้เรียนเกิดความไว้วางใจ กล้าแสดงความคิดเห็น โดยคาดหวังว่าจะทำให้ ผู้เรียนปรับพฤติกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุข สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้น ได้ครูผู้สอนต้องปรับพฤติกรรมการสอนของตนเองเช่นเดียวกัน ลด ภาพครูผู้เคร่งขรึม เป็นผู้บัญชาการในห้องเรียน ทำบทเรียนให้เป็นเรื่อง สนุกไม่น่าเบื่อ คุณลักษณะความเป็นครูที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความศรัทธา และไว้วางใจในตัวครู มีดังนี้คือ

1.1 มีความรักและเมตตาเอาใจใส่ช่วยเหลือให้กำลังใจ ในการศึกษาเล่าเรียน เอาใจใส่ด้านความประพฤติ มีคุณธรรม ชี้แนะ แนวทางแก้ไขปัญหาให้กับผู้เรียนและผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ

1.2 สร้างเสริมความรู้และลักษณะนิสัยที่ดีงามให้กับ ผู้เรียน โดยเน้นความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ซึ่งครูเอง ต้องปฏิบัติตนให้ผู้เรียนเห็นเป็นเยี่ยงอย่าง อาทิ ควรเข้าห้องเรียนให้ ตรงเวลา ติดตามงานที่มอบหมายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดห่วงโซ่แห่ง ความรับผิดชอบ ทั้งนี้ต้องยอมรับความจริงที่ว่า ถ้าขาดการติดตาม แล้วผู้เรียนบางคนอาจเฉื่อยชาและขาดความรับผิดชอบได้ในที่สุด

1.3 ประพฤติปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ การแต่งกายสุภาพเรียบร้อย กิริยาสุภาพอ่อนโยน มีความ ยุติธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความอบอุ่นทางใจ ไว้วางใจ ประพฤติตัวอย่าง สม่ำเสมอ และเหมาะสมกับการเป็นตัวอย่างที่ดี

1.4 ไม่ประพฤติปฏิบัติตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญ ทางกาย สติปัญญาและจิตใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง

ในหลักสูตร และนอกหลักสูตร เช่น การแข่งขันสอบความรู้วิชาสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนอย่างหลากหลาย

1.5 คิดค้นวิธีการจัดกิจกรรมบทเรียนอย่างหลากหลาย

ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนุกสนานกับการเรียน ครูต้องทำตนเองให้เป็น นักคิด นักออกแบบกิจกรรม ขอยกตัวอย่างวิธีง่าย ๆ วิธีหนึ่ง เป็น แนวคิดจากรายการทีวีคือ เกมเศรษฐี ที่ได้นำมาปรับใช้ในห้องเรียนเป็น เกม 15 คำถาม เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในห้องถิ่น ผลปรากฏว่าผู้เรียนได้ รับทั้งความรู้เจตคติที่ดีต่อท้องถิ่น และเกิดความสนุกสนาน

1.6 ครูต้องทำตนเป็นผู้ให้อย่างแท้จริง ไม่แสวงหาผลประโยชน์จากผู้เรียนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น เมื่อผู้เรียนต้องทำกิจกรรมใดๆ

ครูต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายกับผลการเรียนรู้ที่ได้คุ้มกันหรือไม่ ถ้าเป็นไปได้ควรเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด หรือไม่มีค่าใช้จ่ายเลย โดยใช้วัสดุที่มีอยู่หรือสิ่งที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น

2) สื่อการเรียนรู้

จัดหา/จัดทำ/ผลิตสื่อการเรียนรู้ประเภทต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน โดยจะคัดเลือกสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นๆ เมื่อได้สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอนแล้วจะ นำมาตรวจสอบทดสอบใช้ก่อนนำไปใช้จริง ทั้งทางด้านเนื้อหา เวลา ความชัดเจน ถูกต้อง และจำนวนของสื่อ เพื่อให้เกิดความชำนาญในการ ใช้สื่อ มีการจัดลำดับการใช้สื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสม ซึ่งนับว่าเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการ เรียนรู้และเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น รายละเอียดเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้มีดังนี้

❁ ประเภทของสื่อการเรียนรู้

1) สื่อที่จัดทำขึ้นใช้เอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1) ประเภทเอกสาร ตัวอย่างเช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ แบบบันทึกการทดลอง เกมต่าง ๆ บัตรงาน/ใบงาน บัตรการเรียนรู้/ใบความรู้ แผนภูมิ ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน ตัวอย่างแฟ้มเก็บรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียน สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ที่จัดทำอยู่ในรูปเอกสารประกอบการสอนที่มีความสมบูรณ์แบบเบ็ดเสร็จ ประกอบด้วยส่วนที่เป็นเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุป บทนิยาม สูตรและกฎต่าง ๆ และส่วนที่เป็นแบบฝึกหัดพร้อมเฉลยคำตอบโดยครูผู้สอนเป็นผู้ผลิตขึ้นใช้เอง และแจกให้ผู้เรียนทุกคน ฯลฯ

1.2) ประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างเช่น

ก) บทเรียนออนไลน์บนเว็บไซต์ของโรงเรียนในวิชาต่างๆ

ข) สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองใน Micro Worlds
โปรแกรมใน Micro Worlds มีสื่อที่เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ทำตามคำสั่งอย่างที่คุณคิดหรือให้ทำงานต่างๆ ตามความต้องการ โดยใช้สัญลักษณ์รูปเต๋าเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ซึ่งการใช้รูปเต๋ามีเหตุผลและความเชื่อดังนี้

- เต๋ามีหัว ซึ่งหัวของเต๋านี้จะชี้ตรงมาก นั่นคือถ้าหัวเต๋าหันไปทางไหน และเดินไปทางใดก็ตาม หัวเต๋าก็จะเดินไปทางนั้น

- เต๋านี้โปรแกรมไมโครเวิร์ล สามารถเปลี่ยนสี (color) ได้หลากหลายสีตามที่คุณใช้โปรแกรมต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถเปลี่ยนขนาด (size) ให้ใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงได้ ผู้เรียนสามารถนำไป

ออกแบบได้โดยใช้คำสั่งต่าง ๆ เป็นการท้าทายผู้เรียนให้มีความมานะพยายามในการสร้างเรื่องราวต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

-แต่ในโปรแกรมไมโครเวิร์ล มีฟังก์ชันตำแหน่งที่ยู่แน่นอน และยังสามารถเคลื่อนที่ได้พร้อมทั้งสามารถบอกตำแหน่งของตัวเองได้ตลอดเวลา ถ้าเรียกดูก็จะบอกฟังก์ชันที่ตัวอยู่ในขณะนั้นทันที

-เด็กทั่วโลก คนทั่วโลกรู้จักและคุ้นเคยกับตัวเป็นอย่างดี เพราะฉะนั้นตัวจึงสามารถเป็นสื่อที่ช่วยในการคิดหรือจินตนาการได้เป็นอย่างดี

ค) การจัดทำสื่อ CAI

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่สามารถเสนอเนื้อหาวิชา คำถามคำตอบ ตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ทั้งในรูปแบบหนังสือ แสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะต้องเลือกรูปแบบโปรแกรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และบรรลุตามจุดประสงค์

ขั้นตอนของการจัดทำสื่อ CAI

- 1) ศึกษาโปรแกรม ที่นำมาใช้ในการจัดทำสื่อ CAI
- 2) นำบทเรียนและแผนการสอนมาวิเคราะห์เพื่อวางเค้าโครงส่วนที่เป็นเนื้อหา และส่วนที่เป็นแบบทดสอบใน CAI
- 3) เขียนและจัดทำต้นฉบับของเนื้อหาวิชาและแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาให้คำปรึกษาและตรวจสอบความถูกต้อง

2) สื่อที่ไม่สามารถจัดทำขึ้นเอง

สื่อประเภทนี้ควรจัดไว้บริการครูผู้สอน ได้แก่ วีดิทัศน์/โทรทัศน์/วิทยุ/เครื่องฉายข้ามศีรษะ ตลับเทปวีดิทัศน์ เนื้อหาตามหลักสูตร เสริมหลักสูตร เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องบันทึกเสียง แถบบันทึกเสียง หนังสือแบบเรียน หนังสืออ้างอิง เอกสาร พจนานุกรม หนังสือพิมพ์ วารสาร จุลสาร ฯลฯ

❖ การเลือกใช้อุปกรณ์การเรียนรู้

การเลือกใช้อุปกรณ์การสอนเหมาะกับเนื้อหาและเวลา โดยคำนึงถึงการใช้ ดังนี้

1. เลือกสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะสอน ตรงกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. เลือกสื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจ ทันสมัยกับยุคสังคมปัจจุบัน
3. เลือกสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยให้เสริมสร้าง หรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติ มีคุณค่าเสริมความเข้าใจบทเรียน
4. เลือกสื่อการเรียนรู้ที่เกิดประโยชน์คุ้มค่ากับเวลาที่ใช้

❖ การเตรียมสื่อการเรียนรู้

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ได้ผลดีนั้น จะต้องมีการเตรียมการและวางแผนการใช้สื่อการเรียนรู้ล่วงหน้า โดยปฏิบัติดังนี้

1. สำรวจรายการสื่อการเรียนรู้ที่จะต้องใช้ตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน ตรวจสอบจำนวนให้ครบ
2. ทดลองใช้สื่อที่นั้นจนเกิดความเคยชิน และใช้ได้โดยรวดเร็ว หากพบว่าสื่อที่มีข้อบกพร่อง จะได้แก้ไขได้ทันก่อนทำการสอน

3. ทบทวนหัวข้อสำคัญของนิยาม ที่ต้องการให้ผู้เรียน เกิดความค้นพบเข้าใจจากสื่อการเรียนรู้

4. จัดเตรียม และวางอุปกรณ์ที่ใช้ไว้ให้พร้อม เรียงลำดับ การใช้ก่อน หลัง ให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่องที่จะสอน เพื่อป้องกันมิให้เกิดความสับสน

5. ทดลองสอนและทดลองการใช้สื่อ เพื่อให้เกิดความ มั่นใจระหว่างการสอน ไม่ให้เกิดลำดับผิด นอกจากนี้ยังจับเวลาเพื่อดูว่า เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่

6. สื่อการสอนบางชิ้นจำเป็นต้องใช้ห้องศูนย์อินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ จึงต้องไปติดต่อจองสถานที่ก่อนเวลา และเตรียมติดตั้งตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ให้พร้อม

❖ การใช้สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ในระหว่างที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะปฏิบัติดังนี้

1. ใช้สื่อการสอนตามลำดับขั้นตอน ตามแผนการสอนที่ได้จัดทำไว้

2. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อให้มากที่สุด

3. ให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเห็นสื่อได้อย่างชัดเจน

4. สื่อประเภทใช้เสียง ผู้เรียนต้องได้ยินชัดเจนทั่วทุกคน

5. หลังจากใช้สื่อแล้ว จะบันทึกประเมินผลการใช้ เพื่อ

ปรับปรุง

❖ ผลจากการใช้สื่อประกอบการสอน

1. ผู้เรียนเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น สามารถค้นพบคำตอบด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนสนุกสนานกับกิจกรรมการเรียนรู้ สิ่งที่ได้เรียนรู้จะติดตรึงในใจผู้เรียน เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป
3. ผู้เรียนได้โอกาสฝึกและรู้วิธีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง
4. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในด้านการเรียนรู้สูงขึ้น จำนวนผู้เรียนที่สอบได้เพิ่มขึ้น
5. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาต่าง ๆ
6. ผู้เรียนเชื่อถือและศรัทธาในตัวผู้สอน เพราะเรียนสนุกไม่เบื่อ
7. มีเพื่อนครูจากโรงเรียนอื่นไปเยี่ยมชมกิจการโรงเรียน ได้สอบถามเกี่ยวกับสื่อบางอย่าง ได้อธิบายวิธีการผลิตและแนะนำให้ไปทำใช้บ้าง เผยแพร่วิธีการผลิตสื่อให้แพร่หลาย

3) ในห้องเรียน

ห้องเรียนที่จัดมุมประสบการณ์ไว้ครบทุกมุมประสบการณ์ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ จะทำให้บรรยากาศของห้องเรียนมีชีวิตชีวา ผู้เรียนจะรักและเกิดความอบอุ่นเมื่อได้มาเรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข

ก) สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน (ปกติ) บรรยากาศในห้องเรียนเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ สะอาด เป็นระเบียบ จัดมุมความรู้ มีหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับบทเรียน มุมที่ผู้สอนจัดวางแผ่นใสสรุปบทเรียนที่ผู้สอนจัดทำโดยเตรียมคำถามจากง่ายไปหายาก และนำไป

สู่การสรุปได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง หรืออาจจะใช้บทวนบทเรียน มุมแสดงผลงานของผู้เรียน และป้ายนิเทศที่เสนอข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ เรื่องราวที่เหมาะสม ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ข) สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน (ประจำวิชา) ตัวอย่าง

- ห้องเรียนเคมี จัดอุปกรณ์และสื่อที่สามารถสัมผัสทดลองและศึกษาได้ด้วยตนเอง

- ห้องเรียนดนตรี จัดเวทีการแสดง เมื่อผู้เรียนฝึกปฏิบัติได้ชำนาญแล้ว ผู้สอนสามารถนำผู้เรียนขึ้นแสดงบนเวที เป็นการฝึกการแสดงบนเวทีเพื่อสร้างความเคยชินให้กับผู้เรียน เป็นต้น

4) ในโรงเรียน

สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้หรือเป็นแหล่งเรียนรู้ได้ดี ได้แก่ ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดหมวดวิชาทุกหมวด ห้องเรียนสีเขียว ห้องอินเทอร์เน็ต ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องสหกรณ์ของโรงเรียน ฯลฯ ศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ ควรจัดให้เป็นที่ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

สิ่งแวดล้อมรอบบริเวณโรงเรียนสะอาด เป็นระเบียบ ร่มรื่นด้วยไม้ยืนต้น และไม้ประดับ มีสวนหย่อม มุมพักผ่อนของผู้เรียน มีพื้นที่ว่างให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างเพียงพอ มีสวนธรรมชาติ เพื่อบ่มเพาะหล่อหลอมจิตใจให้สงบ อ่อนโยน สุภาพเรียบร้อย สวนสมุนไพร เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้บนระเบียงอาคารเรียนชั้นล่างที่ซ้ำออกประจำ จัดมุมข่าวสารสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงและความ

เคลื่อนไหวเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และในระดับโลก เพื่อกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของบุคคลและชุมชนเป็นต้น

5) ในชุมชน

การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เห็นสภาพจริง ย่อมเป็นการเรียนรู้ที่คงทน ยั่งยืน เพราะผู้เรียนสามารถผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน และเชื่อมโยงประสบการณ์ตรงกับความรู้อีกที่ได้รับในห้องเรียน ทำให้เกิดการนำทรัพยากรที่เหมาะสมมาใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียน ตัวอย่าง เช่น การสอนวิชาศิลปะศึกษา เรื่อง การเขียนภาพทิวทัศน์ โดยนำผู้เรียนสู่ธรรมชาติภายนอก ให้ผู้เรียนเลือกสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม นำมาดัดแปลง แต่งแก้ไขให้เข้ากับความต้องการของตน จากนั้นสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน ส่งผลให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติแวดล้อมในท้องถิ่น รู้จักคุณค่าของท้องถิ่นที่ตัวเองอาศัยอยู่ โรงเรียนสามารถร่วมมือกับชุมชนในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากรอบโรงเรียนมีแหล่งการเรียนรู้หลากหลาย เช่น ห้องสมุดประชาชน ศูนย์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล สวนพฤกษศาสตร์ภาคใต้ ศูนย์ประมงน้ำจืด พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ สถานประกอบการ และแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถเลือกใช้ และนำชุมชนเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาก็ได้

ตัวอย่าง การจัดประสบการณ์ตรง โดยใช้ห้องเรียนธรรมชาติ เป็นแหล่งการเรียนรู้

กำหนดให้หน้าข้าว/แปลงผัก เป็นห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ จนได้องค์ความรู้ตามที่กำหนดไว้ใน วัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การเล่นเกม การเลียนแบบ การสาธิต การทดลอง และอื่นๆ ซึ่งนำเนื้อหาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมนั้นๆ โดยผู้เรียนมีอิสระในการเลือกวิธีการเรียนรู้ตามความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของตน เช่น บางคน/บางกลุ่มเรียนรู้ผ่านการทดลอง เรียนรู้จากการสังเกตและบันทึก เรียนรู้ผ่านการทำโครงการร่วมกับเพื่อน เรียนรู้จากการสัมภาษณ์ เรียนรู้จากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เช่น ทำกรงเลี้ยงแมลง เพื่อศึกษาสังเกตพฤติกรรมของแมลง เรียนรู้จากผู้รู้ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่บรรยาย และสาธิตในห้องเรียนธรรมชาติ

เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วผู้เรียนสรุปการเรียนรู้และนำเสนอ ผลการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น บางกลุ่มแสดงละคร บางกลุ่มนำเสนอ โดยการเล่าเรื่อง บางกลุ่มนำเสนอโดยใช้เพลงประกอบ บางกลุ่มนำเสนอในรูปแบบเกมที่ให้ทุกคนมีส่วนร่วม เป็นต้น บรรยากาศการเรียนรู้ จึงเต็มไปด้วยความกระตือรือร้น สนุกสนาน ผ่อนคลาย มีชีวิตชีวา ส่วนครูผู้สอนจะมีหลายบทบาท บางครั้งเป็นสมาชิกกลุ่มร่วมเรียนรู้ ร่วมเล่นเกม ให้คำปรึกษา จัดบรรยากาศการเรียนรู้ จัดหาอุปกรณ์ ควบคุมให้การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ออกนอกกลุ่มนอกทาง ท้ายที่สุดก็ต้องร่วมสรุปการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเช่นนี้ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรงตามสภาพจริง และหลีกเลี่ยงความจำเจ ทั้งยังเป็น การปลูกฝังความคิดให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักว่าการเรียนรู้ไม่ได้จำกัดแต่เพียงในห้องเรียนเท่านั้น

3.3 ด้านการประสานความร่วมมือ เพื่อการจัดการเรียนรู้

✿ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยความร่วมมือกับชุมชน

ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามสภาพจริงของท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ ย่อมต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีศักยภาพและมีอยู่แล้วในท้องถิ่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยได้ศึกษาจากสถานการณ์จริง จากวิทยากรซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในเรื่องนั้น ๆ โดยตรง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเรื่องที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้อย่างมีความหมาย

✿ การมีส่วนร่วมของชุมชน

ชุมชนจะเป็นผู้ร่วมมือ เป็นแหล่งข้อมูลของผู้เรียน ประเด็นปัญหาที่ถุกหยิบยกขึ้นมาเป็นปัญหาของชุมชน สมาชิกทุกคนในชุมชนจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ การที่จะให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมรับผิดชอบ ก็ต้องเปิดโอกาสให้เขาได้รับรู้และเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหา ชุมชนจะมีส่วนร่วมในหลายๆ โอกาส เช่น เป็นคณะกรรมการในการพัฒนาหลักสูตร เป็นผู้สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน เป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับผู้เรียน และที่สำคัญเป็นผู้ร่วมเรียนกับลูกหลานของพวกเขาในห้องเรียนธรรมชาติ

แปลงนา แปลงผักของพวกเขาเอง ได้ร่วมเรียนรู้และให้การสนับสนุนการจัดค่ายเยาวชนรักป่าไม้เป็นต้น

❖ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

ผู้สอนประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ของบุตรหลาน และเชิญเป็นวิทยากรให้ความรู้ในและนอกโรงเรียนในโอกาสอันควร

❖ การมีส่วนร่วมของผู้บริหารโรงเรียนและคณะครูในโรงเรียน

ผู้บริหาร อาจารย์ในโรงเรียน เป็นผู้ให้กำลังใจ และแนะนำสิ่งต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เกิดกำลังใจ และเกิดพลังที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ตัวอย่างการประสานสัมพันธ์กับท่านเหล่านี้ เช่น การนำผลงานของผู้เรียนมาจัดนิทรรศการ และเรียนเชิญผู้บริหารโรงเรียนเป็นประธานเปิดพิธีเชิญอาจารย์ท่านอื่นๆ ผู้ปกครองหรือผู้เรียนห้องอื่นๆ มาร่วมงาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินการจัดการด้วยตนเอง เช่น การออกแบบหนังสือเชิญประธานเปิดงาน การกล่าวรายงาน การเขียนป้ายเชิญชวนชมนิทรรศการ การจัดวางผลงานให้สวยงาม น่าสนใจ งานเหล่านี้เป็นบทบาทของผู้เรียนซึ่งต้องแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ เพื่อเป็นการฝึกฝน และได้ลงมือทำงานจริงๆ และอาจจะมีการให้ผู้เข้าชมนิทรรศการประเมินผลการดำเนินงานของผู้เรียนด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาในครั้งต่อไป

3.4 ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ในการวัดผลและประเมินผลนี้จะต้องกำหนดเกณฑ์วัดผลประเมินผลไว้อย่างชัดเจน และต้องให้ครอบคลุมคุณลักษณะ

ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ทักษะ และการแสดงออกของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน แล้วนำผลที่วัดได้มาวางแผนและดำเนินการปรับปรุงหรือส่งเสริมผู้เรียน ตามความเหมาะสมต่อไป

การวัดผลและประเมินผลกำหนดแนวทางให้ตรงตาม จุดประสงค์การเรียนรู้และดำเนินตามขั้นตอนของหลักวิชาการ กล่าวคือ มีการประเมินผลก่อนเรียน เพื่อสำรวจดูความรู้พื้นฐานของผู้เรียน แต่ละคน ทำให้ได้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคน มีการ ประเมินผลระหว่างเรียน ขณะที่ทำการสอนยังไม่จบกระบวนการ ทั้งหมด ก็จะมีการประเมินควบคู่ไปด้วย ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการ เรียนรู้ และสุดท้ายก็คือ มีการประเมินผลหลังเรียน เพื่อสรุปว่าผู้เรียน บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

✿ วิธีการวัดผลและประเมินผล

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ผู้เรียนเต็มใจที่จะร่วมกิจกรรมและถ่ายทอดประสบการณ์ออกมาเป็น ผลงานของตนเอง ดังนั้นผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมิน

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย และกระทำต่อเนื่องสม่ำเสมอ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของผู้ เกี่ยวข้องหลายฝ่ายได้แก่ ตัวผู้เรียน เพื่อน ครูผู้สอน ครูอื่น ๆ ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชน ให้เป็นผู้ประเมินด้วย

วิธีการวัดผลประเมินผล ที่นิยมใช้กันมี 5 วิธี คือ

1. การประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรม ผู้สอน

สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนทุกคนตลอดเวลาทุกกิจกรรมที่ผู้เรียนทำ เช่น เรียน เล่น พูดคุยกับเพื่อน ๆ ร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน โดยบันทึกในแบบสังเกต สรุปเป็นระยะใน 1 ปีจะสรุปผลงานสังเกต 8-10 ครั้ง เมื่อสิ้นปีจะเฉลี่ยคะแนน เพื่อประเมิน “ความดี” คะแนนนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียนปลายปี ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับพฤติกรรมของเด็ก เพื่อจะได้แก้ไขและพัฒนา EQ ให้ผู้เรียนเป็นคนดีของสังคมเพื่อสังคมจะได้สงบสุข

2. การประเมินสภาพจริงในการทำงาน คือ ความ

สามารถในการทำงานของผู้เรียนไม่เห็นผลงาน แต่จะเห็นที่กระบวนการทำงานกลุ่ม โดยมีแบบบันทึกการประเมินในเรื่อง

- การวางแผนในการทำงาน มีการวางแผนร่วมกันภายในกลุ่ม การอภิปราย การแบ่งงาน
- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ตามขั้นตอน
- ทักาะกระบวนการในการทำงาน ร่วมคิด ร่วมทำ รับผิดชอบร่วมกัน แก้ปัญหาในการทำงาน
- บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ทุกคนในกลุ่มต้องรับผิดชอบหน้าที่ตามที่ตกลงของกลุ่ม ประธาน เลขานุการ กรรมการกลุ่ม แบ่งหน้าที่ของตนเองให้สมบูรณ์ครบถ้วน และช่วยเหลือสมาชิกคนอื่นตามความจำเป็น

- คุณธรรมในการทำงาน ไม่เห็นแก่ตัว ช่วยเหลือกัน แบ่งปันความรู้ แนะนำเพื่อน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน รับผิดชอบการทำงานร่วมกัน ไม่เกี่ยงงาน ไม่โยนความผิดให้ผู้อื่น เสียสละ รับผิดชอบต่อความคิดเห็นของผู้อื่น ฯลฯ

- การรายงานผลงาน ชัดเจน ถูกต้อง ได้สาระ น่าสนใจ

การประเมินสภาพจริงในการปฏิบัติงาน จะเป็นการประเมิน “ความดีและความเก่ง” ไปพร้อมๆ กัน

3. การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน จะประเมินภาคเรียนละครั้ง เป็นการประเมิน “ความเก่ง คือ เนื้อหาสาระ ข้อดี ข้อเสีย ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการในการนำเสนอ การประเมินแฟ้มสะสมงานนี้ ครู ผู้ปกครอง เพื่อน ตนเอง เป็นผู้ประเมิน

4. การประเมินภาคปฏิบัติ เป็นการประเมินผล การปฏิบัติงานของผู้เรียน เช่น การทดลอง การสาธิต นิทรรศการ โครงการ การเขียนรายงาน ฯลฯ เป็นต้น การประเมินภาคปฏิบัติ ผู้สอนต้องจัดทำประเด็นการประเมิน องค์กรประกอบการประเมินและเครื่องมือการประเมินด้วย เช่น scoring rubric, rating scale และ checklist เป็นต้น

5. การประเมินด้วยแบบทดสอบ แบบทดสอบจะเป็นแบบปลายเปิดให้ตอบอย่างอิสระเสรี ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งเป็นแบบเลือกตอบ กำหนดคะแนน 100 คะแนน แล้วคิดเทียบให้เหลือร้อยละ 10 แล้วนำไปรวมกับการประเมิน 4 รายการต้น เป็นการประเมินผลปลายปี

การเลือกใช้แบบประเมินใดๆ ก็ตามควรเลือกให้เหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การให้ผู้เรียน

สามารถเสนอรายการประเมิน หรือเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมิน ทำให้ผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายหรือมีแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง มีความสนใจ เอาใจใส่ต่องานซึ่งส่งผลในการพัฒนาจิตพิสัยของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เครื่องมือที่ใช้แต่ละชนิด ควรพิจารณาความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เครื่องมือการวัดผลประเมินผลประกอบด้วย

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล/กลุ่ม
2. แบบบันทึกคะแนน
3. แบบดำเนินการกลุ่ม
4. แบบสอบถาม
5. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. แบบทดสอบวัดการพัฒนาจิตพิสัย
8. แฟ้มสะสมงาน/แฟ้มข้อมูลรายบุคคล

การแปลผลการวัดและการประเมิน

1. หลังจากที่ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้จบกระบวนการแล้ว จะมีการวัดผลประเมินผลเพื่อระบุศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนว่าเป็นอย่างไร ผู้สอนสามารถนำข้อมูลส่วนนี้ไปวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาผู้เรียนว่า มีกี่คนที่เรียนรู้แล้ว ควรจะเสริมเพิ่มเติมอะไรบ้าง มีกี่คนที่ต้องซ่อม/ปรับปรุงในเรื่องอะไรและอย่างไร ซึ่งผู้สอนจะต้องดำเนินการต่อไป

2. การนำผลการวัดและประเมินทั้งหมดมาวิเคราะห์
พิจารณาเป็นเกณฑ์การเลื่อนชั้น เมื่อสิ้นปีการศึกษา

3. ผลจากการวัดและประเมินผู้เรียนเป็นผลการเรียนรู้
ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน ดังนั้น ผู้สอนจึงสามารถ
นำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางปรับปรุงการจัดการเรียนรู้
ของผู้สอนต่อไป

4. นำแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมา
วิเคราะห์ข้อสอบ คัดเลือก รวบรวมข้อสอบที่มีคุณภาพไว้ใช้ประโยชน์
ในการสอบคราวต่อไป

ตัวอย่าง แบบประเมินพฤติกรรมผู้เรียน

ตัวอย่างที่ 1 แบบสังเกตเป็นรายบุคคล

ชื่อ-สกุล กิจกรรม

ประเมินครั้งที่ วันที่

คำชี้แจง จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนเป็นรายบุคคลตั้งแต่เริ่ม
กิจกรรม ขอให้ท่านกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความ
เห็นของท่าน

หมายเลข 3 หมายถึง มาก

หมายเลข 2 หมายถึง ปานกลาง

หมายเลข 1 หมายถึง น้อย

ที่	รายการประเมิน	3	2	1
1.	มีความตั้งใจในการทำงาน			
2.	มีทักษะการคิด มีความคิดสร้างสรรค์			
3.	มีการซักถามแสดงความคิดเห็น			
4.	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
5.	มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง			
6.	ผลงานแสดงถึงการพัฒนาก้าวหน้า			
7.	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด			
	คะแนนที่ได้			
	รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน 18 - 21 อยู่ในระดับดี

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

ช่วงคะแนน 11 - 17 อยู่ในระดับปานกลาง

(.....)

ช่วงคะแนน 7 - 10 อยู่ในระดับควรปรับปรุง

..... / /

ตัวอย่างที่ 2 แบบสำรวจกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1.

2.

3.

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ต้องการ

ข้อคิดเห็น	เสมอ ๆ	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
1. เราจัดกลุ่มอย่างรวดเร็วและไม่ส่งเสียงดัง			
2. เรานั่งทำงานในกลุ่ม ไม่เดินไปมา			
3. เราพูดคุยกันเสียงดังเฉพาะในกลุ่ม			
4. เราตรวจสอบชั้กถามจนเพื่อน ๆ ในกลุ่มเข้าใจตรงกันทุกคน			
5. เราตอบคำถามเพื่อน ๆ ทุกคน			
6. เราอธิบายให้สมาชิกทุกคนฟัง			
7. เราช่วยเหลือเพื่อนเป็นพิเศษ เมื่อเรารู้ว่าเพื่อนมีปัญหา			
8. เราถามผู้สอนก็ต่อเมื่อเราทุกคน ไม่เข้าใจและทำไม่ได้			
9. เราทำงานเสร็จและถูกต้อง ภายในเวลาที่กำหนด			
10. วันนี้สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือทุกคน			

วันที่	ฉันทำหน้าที่เป็น	() ผู้จัดบันทึก
		() ผู้จัดบันทึก
		() ผู้จัดบันทึก
	() ผู้จัดบันทึก	
	() ผู้จัดบันทึก	

คณะผู้ดำเนินการ

ที่ปรึกษา

ดร. รุ่ง แก้วแดง

เลขาธิการสภาการศึกษา

ดร. นงราม เศรษฐพานิช

ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผนการศึกษา

นางสาวสุทธาสินี วัชรบูล

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการศึกษา
และพัฒนาการเรียนรู้

ผู้พิจารณารายงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุทธิ ศิริบรรณพิทักษ์

นักวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรางศรี พณิชยกุล

รองศาสตราจารย์ สมจิต สวธนะไพบูลย์

อาจารย์เรณู ลิกขชาติ

ผู้ช่วยนักวิจัย

นางสาวสมรัชนีกร อ่องเอิบ

ดร. ฟ้ามุ่ย เรื่องเลิศบุญ

นางสาวกรกมล จึงสำราญ

กลุ่มครู/คณาจารย์

นางสาวสมรัชนีกร อ่องเอิบ

นางสาวภัณิดา พันธุ์มเสน

นางสาวสุวิมล เล็กสุขศรี

ดร. ฟ้ามุ่ย เรื่องเลิศบุญ

นางสาวอุษา คงสาย

นางสาวณัฐตรา แทนขำ

นางสาวกรกมล จึงสำราญ

ผู้จัดทำ บรรณาธิการ และเรียบเรียง

ดร. ฟ้ามุ่ย เรื่องเลิศบุญ

นางสาวกรกมล จึงสำราญ

ผู้ประสานงาน

นายสมยศ พันธุ์โฬารกุล

นางจวีร์ภรณ์ จันทระมาฏ