

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. รูปแบบ
 - 1.1 ความหมายของรูปแบบ
 - 1.2 ประเภทของรูปแบบ
 - 1.3 องค์ประกอบของรูปแบบ
 - 1.4 การพัฒนารูปแบบ
 - 1.5 การประเมินรูปแบบ
2. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.3 หลักการของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.4 ประเภทของโครงงาน
 - 2.5 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.6 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ 3R โมเดลของครูผู้สอน
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาครู
 - 3.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Change Theory)
 - 3.2 แนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO)
 - 3.3 รูปแบบการพัฒนาครูในประเทศและต่างประเทศ
 - 3.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาครู โดยใช้ 3R โมเดล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบ

ความหมายของรูปแบบ

Bellinger (2004) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง การแสดงให้เข้าใจในระบบที่แสดงให้เห็นรายละเอียด ส่วนประกอบ เพื่อแก้ไขหรืออุดช่องว่างของระบบ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ระบบมีความสมบูรณ์และรองรับการทำงานจริงได้ทั้งหมด

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2544) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง วิธีการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ตลอดทั้งจินตนาการที่มีต่อปรากฏการณ์หรือเรื่องราวใด ๆ ให้ชัดเจน โดยใช้การสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ เช่น ภาพวาด แผนผัง หรือสมการทางคณิตศาสตร์ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และในขณะเดียวกันก็สามารถนำเสนอเรื่องราว หรือประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างกระชับ ภายใต้หลักการอย่างมีระบบ

บุญชม ศรีสะอาด (2546) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ผู้วิจัยสามารถใช้รูปแบบอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือในระบบต่าง ๆ และอธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบหรือกิจกรรมในระบบ

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2553) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง กรอบความคิดทางด้านหลักการ วิธีการดำเนินงาน และเกณฑ์ต่างๆ ของระบบที่สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

รัตนะ บัวสนธ์ (2554) ให้ความหมายของรูปแบบไว้ 3 ความหมาย ดังนี้ 1) แผนภาพหรือร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์เหมือนของจริง รูปแบบในความหมายมักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทยว่าโมเดล เช่น โมเดลบ้าน โมเดลรถ 2) แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อที่เรียกว่า Mathematical model 3) แผนภาพที่แสดงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รูปแบบในความหมายนี้ บางทีเรียกว่า ภาพย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น รูปแบบการสอน รูปแบบการบริหาร เป็นต้น

ทิตินา แคมมณี (2556) กล่าวว่า รูปแบบ เป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไดอะแกรม หรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองหรือบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

สรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง แบบแผนทางความคิดที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ และอธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบให้สามารถเข้าใจได้ง่าย

ประเภทของรูปแบบ

Smith et al. (1980) ได้จำแนกประเภทของรูปแบบออกได้ดังนี้

1. รูปแบบทางกายภาพ (Physical model) ได้แก่
 - 1.1 รูปแบบคล้ายของจริง (Iconic model) มีลักษณะคล้ายของจริง
 - 1.2 รูปแบบเสมือนของจริง (Analog model) มีลักษณะคล้ายปรากฏการณ์จริง
2. รูปแบบทางสัญลักษณ์ (Symbolic model) ได้แก่
 - 2.1 รูปแบบข้อความ (Verbal model) หรือรูปแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative model) เป็นการใช้อธิบายปฏิกิริยาตามในการอธิบายโดยย่อ
 - 2.2 รูปแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematical model) หรือรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative model)

Keeves (1988) ได้แบ่งประเภทของรูปแบบออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. รูปแบบเชิงเปรียบเทียบ (Analogue model) เป็นรูปแบบเชิงกายภาพ ส่วนใหญ่ใช้ในด้านวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบปรากฏการณ์ซึ่งเป็นรูปธรรม เพื่อสร้างความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม เช่น รูปแบบในการทำนายจำนวนนักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบโรงเรียน มีการเปรียบเทียบกับ การเปิดน้ำเข้าและปล่อยน้ำออกจากถัง นักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบเปรียบเสมือนกับน้ำที่ไหลเข้าถัง นักเรียนที่จะออกจากระบบเปรียบเสมือนกับน้ำที่ไหลออกจากถัง ดังนั้น นักเรียนที่คงอยู่ในระบบจึงเท่ากับนักเรียนที่เข้าสู่ระบบลบด้วยนักเรียนที่ออกจากระบบ เป็นต้น

2. รูปแบบเชิงข้อความ (Semantic model) เป็นรูปแบบที่ใช้ภาษาในการอธิบายปรากฏการณ์ ที่ศึกษาด้วยภาษา แผนภูมิหรือรูปภาพ เพื่อให้เห็นโครงสร้างทางความคิด และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของปรากฏการณ์นั้น ๆ และใช้ข้อความในการอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น และมีการนำรูปแบบนี้ไปใช้กับการศึกษามากขึ้น เช่น รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน

3. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical model) เป็นรูปแบบที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบหรือตัวแปร โดยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าจะนำไปใช้ในด้านพฤติกรรมศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา รูปแบบทางคณิตศาสตร์นี้ส่วนมาก พัฒนามาจากรูปแบบเชิงข้อความ

4. รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal model) เป็นรูปแบบที่มาจาก การนำเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) ในการศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ รูปแบบเชิงสาเหตุทำให้สามารถศึกษารูปแบบเชิงข้อความ ที่มีตัวแปรสลับซับซ้อนได้ แนวคิดสำคัญของรูปแบบนี้ คือ ต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัย ที่มีมาแล้ว รูปแบบจะเขียนในลักษณะสมการเส้นตรง แต่ละสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่าง ตัวแปร จากนั้นมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในสภาพการณ์ที่เป็นจริง เพื่อทดสอบรูปแบบ รูปแบบเชิงสาเหตุนี้ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 รูปแบบระบบเส้นเดี่ยว (Recursive model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างตัวแปรด้วยเส้นโยงที่มีทิศทางของการเป็นสาเหตุในทิศทางเดียว โดยไม่มีความสัมพันธ์ย้อนกลับ

4.2 รูปแบบระบบเส้นคู่ (Non-recursive model) คือ รูปแบบที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรภายใน ตัวแปรตัวหนึ่งอาจเป็นทั้งตัวแปรเชิงเหตุและเชิงผลพร้อมกัน จึงมีทิศทางย้อนกลับได้

สรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของรูปแบบ สามารถแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น รูปแบบทางกายภาพ รูปแบบทางสัญลักษณ์ รูปแบบเชิงเปรียบเทียบ รูปแบบเชิงสาเหตุ รูปแบบเชิงข้อความ เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการอธิบายรูปแบบนั้น ๆ

องค์ประกอบของรูปแบบ

โดยทั่วไป รูปแบบมักจะไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนตายตัวว่าต้องประกอบด้วยอะไรบ้างขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของเรื่องและผู้สนใจจะศึกษา มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

Keeves (1997) กล่าวว่า รูปแบบโดยทั่วไปมียุทธศาสตร์ที่สำคัญ ดังนี้

1. รูปแบบจะต้องนำสู่การทำนาย (Prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้
2. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal relationship) ซึ่งสามารถอธิบายปรากฏการณ์นั้นได้

3. รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (Imagination) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์ (Interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้

4. รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structure relationships) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Associative relationships)

Brown and Moberg (1980) ได้สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบมาจากแนวคิดเชิงระบบ (System approach) กับหลักการบริหารตามสถานการณ์ (Contingency approach) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อม (Environment) 2) เทคโนโลยี (Technology) 3) โครงสร้าง (Structure) 4) กระบวนการจัดการ (Management process) และ 5) การตัดสินใจสั่งการ (Decision making)

Joyce and Weil (1996) กล่าวถึงองค์ประกอบร่วมที่สำคัญของรูปแบบ ประกอบด้วย

1. หลักการของรูปแบบ เป็นส่วนที่กล่าวถึงความเชื่อและแนวคิดของทฤษฎีที่รองรับรูปแบบ หลักการของรูปแบบจะต้องเป็นตัวชี้้นำการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหาและขั้นตอนการดำเนินการใน รูปแบบ
2. จุดประสงค์ของรูปแบบ เป็นส่วนที่ระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบ
3. กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการ เป็นส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนหนึ่ง ๆ เมื่อนำรูปแบบไปใช้
4. การวัดและประเมินผล เป็นส่วนที่ประเมินถึงประสิทธิผลของรูปแบบ

Joyce et al. (2010) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 ส่วน

1. ส่วนที่ 1 กล่าวถึงที่มาของรูปแบบ (Orientation to the Model) ประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบ ข้อตกลงเบื้องต้น ทฤษฎี ข้อสมมติ หลักการ มโนทัศน์ที่สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ
2. ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (The Model of teaching) มี 4 ตอน ประกอบด้วย
 - 2.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax หรือ Phases) เป็นการจัดเรียงตามลำดับกิจกรรมที่จะสอนเป็นขั้นๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีจำนวนขั้นตอนการสอนที่แตกต่างกัน
 - 2.2 รูปแบบของสังคม (Social system) เป็นการอธิบายบทบาทของผู้สอนผู้เรียนและความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในแต่ละรูปแบบ บทบาทของผู้สอนจะแตกต่างกันไปในแต่ละรูปแบบ

2.3 หลักการแสดงการโต้ตอบ (Principle of reaction) เป็นการบอกวิธีการที่ผู้สอนจะตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ อาจเป็นการให้รางวัล พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การสร้างบรรยากาศอิสระ และไม่มีการประเมินว่าถูกหรือผิด

2.4 ระบบการสนับสนุน (Support system) เป็นการบอกเงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นในการที่จะใช้รูปแบบให้เกิดผล เช่น การสอนฝึกทักษะ ผู้เรียนจะต้องได้ฝึกการทำงานในสถานที่และอุปกรณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพการทำงานจริง

3. ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำและให้ข้อสังเกตการใช้รูปแบบ เช่น การใช้กับเนื้อหาประเภทใด หรือใช้กับผู้เรียนระดับใดจึงจะเหมาะสม

4. ส่วนที่ 4 ผลที่เกิดกับผู้เรียนทางตรงและทางอ้อม (Instructional and nurturing effects) เป็นการบอกให้รู้ว่าแต่ละรูปแบบจะเกิดอะไรบ้างกับผู้เรียน โดยผลทางตรงมาจากการสอนของผู้สอนที่จัดขึ้นตามขั้นตอน หรือผลทางอ้อมมาจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นแฝงไปกับผลการสอน ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อพิจารณาในการเลือกรูปแบบไปใช้ในห้องเรียน

ทิตานา แชมมณี (2556) กล่าวถึง องค์ประกอบของรูปแบบทั่วไปจะมีองค์ประกอบสำคัญ ๆ ดังนี้

- 1) มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบนั้น ๆ
- 2) มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของรูปแบบที่สอดคล้องกับหลักการ
- 3) มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ให้สามารถนำไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ และ
- 4) มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพขึ้น

ภุชงค์ บุญอภัย (2554) สรุปรูปแบบการพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โรงเรียนประถมศึกษา มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) กำหนดเป้าหมายร่วมกันของครู ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง 2) กิจกรรมพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การวิเคราะห์ศักยภาพของสถานศึกษาและชุมชน และการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตร 3) การกำหนดตัวชี้วัดและการกำหนดเป้าหมาย ได้แก่ การพัฒนาทีมงานของครู การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัยปฏิบัติการ การพัฒนาวิชาชีพครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และแหล่งเรียนรู้ภายในภายนอกโรงเรียน 4) พัฒนาคูตามกระบวนการ PAOR 3 รอบ และ 5) การประเมินผลตามเป้าหมาย

อรอุมา รุ่งเรืองวิชกุล (2556) สรุปรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยด้วยการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ความเป็นมาและความสำคัญ 2) หลักการ 3) สาระสำคัญ 4) วัตถุประสงค์ 5) โครงสร้างเนื้อหา 6) กระบวนการจัดกิจกรรม 7) สภาพบ่งชี้การบรรลุเป้าหมาย และ 8) การประเมินผล

ชรินทร์ เจริญไชย (2557) สรุปรูปแบบการพัฒนาครูในการประเมินตามสภาพจริง โดยประยุกต์ใช้การประเมินแบบเสริมสร้างพลังอำนาจ มีองค์ประกอบ 4 ส่วนที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพก่อนพัฒนา ประกอบด้วย การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในการพัฒนา 2) การวางแผนพัฒนาครู

ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย การวางแผนการอบรม การวางแผนการให้คำปรึกษา/อำนวยความสะดวก

3) การดำเนินการพัฒนาครู ประกอบด้วย การดำเนินการอบรม การให้คำปรึกษา/อำนวยความสะดวก

4) การประเมินผลการพัฒนาครู ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การสรุปผลการประเมิน

วิหาญ พละพร (2558) สรุปรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครู มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) เนื้อหาของรูปแบบ 4) กระบวนการ 5) การวัดและประเมินผล และ 6) แนวทาง/เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

นิติธาร ชูทรัพย์ (2559) สรุปรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ชื่อรูปแบบ 2) ที่มาและความสำคัญของรูปแบบ 3) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 4) หลักการ 5) วัตถุประสงค์ 6) เนื้อหา 7) กระบวนการเรียนการสอน และ 8) การวัดและประเมินผล

วิทยา นนทันภา (2560) สรุปรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา มีหลักการของรูปแบบ ได้แก่ 1) การพัฒนาความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน และ 3) การพัฒนาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน กิจกรรมการพัฒนา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักและ 6 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ 1) การฝึกอบรม มี 2 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ วิเคราะห์ และเรียนรู้ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 2 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ วางแผน และฝึกฝน 3) การคิด มี 2 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การสังเกตและสะท้อนคิด

จากแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบตามแนวคิดของนักการศึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบ	1	2	3	4	5	6	7	8	ความถี่	หมายเหตุ
ชื่อรูปแบบ					✓				1	1 = ฤชงค์ บุญอภัย (2554)
ที่มาและความสำคัญ					✓			✓	2	2 = อรุมา รุ่งเรืองวณิชกุล (2556)
แนวคิดทฤษฎีพื้นฐาน					✓			✓	2	3 = ชรินทร์ เจริญไชย (2557)
หลักการ/มโนทัศน์ที่สำคัญ		✓		✓	✓	✓	✓	✓	6	4 = วิหาญ พละพร (2558)
สาระสำคัญ		✓							1	5 = นิติธาร ชูทรัพย์ (2559)
จุดประสงค์/วัตถุประสงค์										6 = วิทยา นนทน์ภา (2560)
จุดมุ่งหมาย/เป้าหมาย	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	7	7 = Joyce and Weil (1996)
เนื้อหาสาระ		✓		✓	✓				3	8 = Joyce et al. (2010)
ขั้นตอน/กระบวนการ/วิธีดำเนินงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
การวัดผลประเมินผล	✓	✓	✓	✓	✓		✓		6	
สภาพปัจจัยการบรรลุเป้าหมาย		✓							1	
เงื่อนไข/แนวทางการนำรูปแบบไปใช้				✓				✓	2	
ผลที่เกิดกับผู้เรียนทางตรงและทางอ้อม								✓	1	

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบตามแนวคิดของนักการศึกษาจากตาราง 1 ซึ่งพิจารณาจากองค์ประกอบที่มีความถี่ 4 รายการขึ้นไป เพื่อมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ 3R โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ได้องค์ประกอบของรูปแบบ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการ เป็นความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือหลักการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ
2. วัตถุประสงค์ เป็นเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการพัฒนาคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับครู
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน เป็นขั้นตอนหรือลำดับของการจัดกิจกรรม มีการกำหนดบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามรูปแบบ
4. การวัดผลประเมินผล เป็นแนวทางในการวัดและประเมินผลการพัฒนาครูที่จัดขึ้น ตามรูปแบบที่จะชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของรูปแบบและบ่งบอกถึงการบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด

การพัฒนาารูปแบบ

นักการศึกษาได้นำเสนอการพัฒนาารูปแบบ ดังนี้

Mescon et al. (1985) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาารูปแบบ ดังนี้ 1) ขั้นรวบรวมปัญหา (Problem formulation) เพื่อให้รู้ว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง 2) ขั้นพัฒนาารูปแบบ (Model construction) ดำเนินการหลังจากการรวบรวมปัญหา การสร้างรูปแบบต้องพิจารณาวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการสร้าง และต้องรู้ถึงลักษณะเฉพาะที่ต้องการของผลผลิต ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น และควรคำนึงถึงค่าใช้จ่าย 3) การทดสอบรูปแบบ (Testing the model) เมื่อสร้างรูปแบบเสร็จแล้วควรทดสอบรูปแบบ ว่ามีความตรงตามสถานการณ์จริง (Valid) เพียงใด เพื่อจะช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้น ไม่ยุ่งยากต่อการนำไปใช้

Willer (1986) ได้สรุปการพัฒนาารูปแบบว่า การพัฒนาารูปแบบ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) การสร้างแนวคิด (Concept) ของรูปแบบ และ 2) การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของรูปแบบ ส่วนรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนว่ามีการดำเนินการอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะ และกรอบความคิด ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาารูปแบบนั้น ๆ

ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา วิธีดำเนินการวิจัย มี 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา โดยการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโรงเรียนที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศ 2) การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา โดยการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่ม ตรวจสอบเอกสาร และ 3) การประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา โดยการสัมภาษณ์รับฟังความคิดเห็น

นิทัศน์ หามนตรี (2557) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นศึกษาความถูกต้องตามหลักวิชา 2) ขั้นศึกษาความเหมาะสม และ 3) ขั้นศึกษาความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครู

ยมนพร เอกปัสชา (2557) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย เป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) การศึกษาความต้องการในการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย 2) การสร้างรูปแบบการนิเทศแบบเสริมพลัง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย และ 3) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบเสริมพลังเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย

วีระพันธ์ มาตกุล (2558) ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 3) เพื่อทดลองใช้และประเมินรูปแบบการพัฒนาครู เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บุญชม ศรีสะอาด (2559) นำเสนอการสร้างหรือการพัฒนาารูปแบบ ดังนี้

1. สร้างหรือพัฒนาารูปแบบตามสมมติฐาน โดยการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวความคิดรูปแบบและผลการศึกษาหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรต่าง ๆ ภายในรูปแบบรวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรเหล่านั้น หรือลำดับก่อนหลังของแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบ การพัฒนาารูปแบบนี้จะต้องใช้หลักการของเหตุผลเป็นรากฐานสำคัญและการศึกษาค้นคว้ามากจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาารูปแบบอย่างยิ่ง ผู้วิจัยอาจคิดโครงสร้างของรูปแบบขึ้นมาก่อนแล้วปรับปรุงโดยอาศัยข้อเสนอแนะจากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีแนวคิดหรือผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ซึ่งจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูล หรือทำการทดลองนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อทดสอบดูว่ามีความเหมาะสมหรือมีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังหรือไม่ ช่วยให้ทราบอิทธิพลหรือความสำคัญขององค์ประกอบย่อยหรือตัวแปรต่าง ๆ ผู้วิจัยอาจปรับปรุงใหม่โดยตัดองค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีอิทธิพลหรือความสำคัญน้อยออกจากรูปแบบของตน ซึ่งจะทำให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

ภักดี วงษาเนา (2560) ได้สรุปรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ว่ามี 3 ขั้นตอน คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 3) เพื่อประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

รัตนะ บัวสนธ์ (2554) ได้เสนอแนวคิดในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาโดยกล่าวถึงรูปแบบว่า เป็นผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาประเภทหนึ่ง เช่น รูปแบบการบริหารการศึกษา รูปแบบการสอน เป็นต้น โดยนำเสนอขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบดังต่อไปนี้

1) การสำรวจสังเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการ หรือการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับสภาพความต้องการรูปแบบ รวมทั้งลักษณะรูปแบบที่ต้องการพัฒนา

2) การออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นการนำความรู้หรือผลการวิจัยที่ได้มาพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยให้มีลักษณะหรือรูปแบบตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ในการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้อาจต้องใช้บุคคลที่มีความชำนาญเฉพาะทางในการสร้างผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เมื่อสร้างผลิตภัณฑ์เสร็จแล้วก็ต้องนำไปตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ต่อไป

3) การทดสอบการใช้ผลิตภัณฑ์ เป็นการนำผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย การดำเนินงานในขั้นตอนนี้จะมีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงทดลองว่าจะใช้แบบแผนใดจึงจะเหมาะสมควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ดี และทำให้การวิจัยเกิดความเที่ยงตรงภายในได้มากที่สุด

4) การประเมินผลสรุป เป็นการประเมินผลการใช้ผลิตภัณฑ์ในภาพรวมทั้งหมด ซึ่งประเมินทั้งตัวผลิตภัณฑ์ กระบวนการใช้ผลิตภัณฑ์ ผลที่ได้รับจากการใช้ผลิตภัณฑ์ ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ผลที่ได้จากการประเมินนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

จากแนวความคิดของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น พบว่า มีการนำเสนอขั้นตอนการพัฒนาแบบหลายแนวคิด แต่เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า มีขั้นตอนที่สอดคล้องกันตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ดังนี้ คือ ขั้นตอนการศึกษาสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ ขั้นตอนการออกแบบรูปแบบที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ ขั้นตอนการตรวจสอบและทดลองใช้รูปแบบ และขั้นตอนการประเมินและปรับปรุงรูปแบบ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำขั้นตอนดังกล่าวมาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) สำรวจสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 3) นำผลจากการศึกษาเอกสารและผลการสำรวจสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มาสร้างรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอน 4) สร้างคู่มือประกอบการใช้รูปแบบ 5) ประเมินรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และนำมาปรับปรุง

ระยะที่ 2 การประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และทำการประเมินผลการใช้รูปแบบในด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

การประเมินรูปแบบ

มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการประเมินรูปแบบไว้หลายท่าน ดังนี้

การประเมินรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการร่วมในการกำหนดมาตรฐานการประเมินทางการศึกษา (The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation) ประกอบด้วย 4 มาตรฐาน (Stufflebeam, 2000) คือ

1. มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility standards) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่า การประเมินนั้นจะให้สารสนเทศที่จำเป็นตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้
2. มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility standards) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่า การประเมินนั้นจะสอดคล้องความเป็นจริง สามารถปฏิบัติได้จริง มีความละเอียดรอบคอบ และมีความประหยัด
3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety standards) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่า การประเมินนั้นจะดำเนินการถูกต้องตามหลักกฎหมาย ตามหลักจริยธรรม และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมิน
4. มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy standards) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่า การประเมินนั้นจะต้องมีความเปิดเผย และมีการใช้เทคนิควิธีการที่ให้สารสนเทศเพียงพอเกี่ยวกับคุณลักษณะที่กำหนด ความคุ้มค่าหรือคุณค่าของโครงการที่ถูกประเมิน

วาร์ เเพ็งสวัสตี (2553) ได้กล่าวถึงการประเมินรูปแบบไว้ว่า ภายหลังจากที่ได้พัฒนารูปแบบขึ้นมาแล้วจำเป็นต้องทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ เพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นถึงแม้จะพัฒนาโดยมีรากฐานจากทฤษฎี แนวคิดและผลการวิจัยที่ผ่านมา แต่ก็ยังเป็นเพียงรูปแบบตามสมมติฐาน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ การประเมินรูปแบบสามารถทำได้ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. การประเมินตามมาตรฐานที่กำหนด ที่พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการร่วมในการกำหนดมาตรฐานการประเมินทางการศึกษา (The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation) ประกอบด้วย 4 มาตรฐาน คือมาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility standards) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility standards) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety standards) และมาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy standards)
2. การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การทดสอบรูปแบบในบางเรื่องไม่สามารถกระทำได้โดยข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการประมาณค่าพารามิเตอร์ของรูปแบบ แต่งานวิจัยบางเรื่องต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วนำมาสรุปผล ซึ่งแนวคิดการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีดังนี้
 - 2.1 การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จะเน้นการวิเคราะห์และวิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไป แต่อาจจะผสมผสานกับปัจจัยต่าง ๆ โดยการพิจารณาตามวิจรณ์ญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับข้อมูลคุณภาพ ประสิทธิภาพของสิ่งที่ทำการประเมิน

2.2 รูปแบบประเมินที่เป็นความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialization) ในเรื่องที่จะประเมิน โดยพัฒนาจากรูปแบบวิจารณ์งานศิลปะ มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้งและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูง มาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่า ไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ และจะต้องใช้ความรู้ ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้น ทั้งนี้เพราะองค์ความรู้เฉพาะสาขาวิชานั้น ผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้น ๆ จริง ๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้น จึงนิยมนำเอาแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

2.3 รูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมินโดยให้ความเชื่อถือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรมและมีคุณประโยชน์ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่าง ๆ นั้นจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง

2.4 รูปแบบที่ยอมให้ความยืดหยุ่น กระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นไปตามอัธยาศัย และความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวม การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

3. การประเมินโดยการสำรวจความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้อง มักจะใช้กับการพัฒนารูปแบบ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบโดยใช้เทคนิคเดลฟายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในรอบสุดท้ายมาจัดทำเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า (Rating scale) เพื่อนำไปสำรวจความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ

4. การประเมินโดยการทดลองใช้รูปแบบ ผู้วิจัยจะนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย มีการดำเนินกิจกรรมอย่างครบถ้วน ผู้วิจัยจะนำข้อค้นพบที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงรูปแบบต่อไป

สรุปได้ว่า การประเมินรูปแบบทำได้หลายลักษณะ เช่น การประเมินโดยใช้มาตรฐานการประเมิน 4 มาตรฐาน การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การประเมินโดยการสำรวจความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้อง และการประเมินโดยการนำไปทดลองใช้ ซึ่งในการวิจัยนี้ จะทำการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการประยุกต์ใช้มาตรฐานการประเมิน 4 มาตรฐาน คือ ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ด้านความเหมาะสม (Propriety) และด้านความถูกต้อง (Accuracy)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 เป็นต้นมา การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเริ่มมุ่งเน้นการจัดการกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงให้มากในทุกขั้นตอน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากนักจิตวิทยาในแนวทางใหม่ที่มุ่งให้ผู้เรียนสำรวจตนเอง ค้นหาความถนัดและปัญหาที่ตนสนใจ ผู้เรียนมีโอกาสที่จะเลือกวางแผนและดำเนินการด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนและปฏิบัติดังกล่าว เรียกว่า การสอนแบบโครงการ (Project Method) โดยอาศัยหลักปรัชญาของ John Dewey ซึ่งเป็นการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น

และแก้ปัญหาได้ดีที่สุด (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558) ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบโครงงานนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามความสนใจ ของนักเรียนเอง โดยผ่านกระบวนการที่เน้นทักษะกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียน เข้าใจและมีความรู้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) มีหลักการที่สำคัญว่า ในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ (Active) และสร้างความรู้ แนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีความเกี่ยวข้องกับธรรมชาติของความรู้ของมนุษย์ ซึ่งมีความหมายทั้งในเชิงจิตวิทยาและสังคมวิทยา ทฤษฎีด้านจิตวิทยา เริ่มต้นโดยเพียเจต์ (Piaget) ที่เสนอไว้ว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นกระบวนการส่วนบุคคลมีความเป็นเอกฉันท์ และวิกอทสกี (Vygotsky) ได้ขยายขอบเขตการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลว่าเกิดจากการสื่อสารทางภาษากับ บุคคลอื่น ซึ่งหลักการสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2557)

1. ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive apparatus) ของตน
2. การเรียนรู้ตามแนว Constructivism โดยโครงสร้างทางปัญญาเป็นผลของความพยายาม ทางความคิด ผู้เรียนสร้างเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง ผู้สอนไม่สามารถ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทาง ปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น
3. การที่ผู้เรียนไม่ได้รับเอาข้อมูลและเก็บข้อมูลความรู้ขึ้นมาเป็นของตนทันที แต่จะแปล ความหมายของข้อมูลความรู้เหล่านั้น โดยประสบการณ์ของตนและเสริมขยายและทดสอบการแปล ความหมายของตนด้วย
4. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่แต่ละบุคคลได้สร้างความรู้ขึ้นและทำให้สำเร็จโดยผ่าน กระบวนการของความสมดุล ซึ่งกลไกของความสมดุลเป็นการปรับตัวของตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้อยู่ในสภาพสมดุลที่ประกอบด้วยกระบวนการ 2 ประการคือ
 - 4.1 การซึมซับหรือดูดซึม (Assimilation) เป็นกระบวนการที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมและซึมซับหรือดูดซึมเอาประสบการณ์ใหม่เข้าสู่ประสบการณ์เดิมที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน โดยสมองจะปรับเอาประสบการณ์ใหม่เข้ากับความคิด ความรู้ในโครงสร้างที่เกิดจากการเรียนรู้เดิมที่มีอยู่
 - 4.2 การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องมาจาก กระบวนการซึมซับหรือดูดซึมคือ เมื่อได้ซึมซับเอาประสบการณ์ใหม่เข้าไปในโครงสร้างเดิมแล้วก็จะทำ การปรับประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างของความรู้เดิมที่มีอยู่ในสมองก่อนแล้ว แต่ถ้าเข้ากันไม่ได้ ก็จะมีการสร้างโครงสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อรับประสบการณ์ใหม่นั้น

การนำทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สามารถ ทำได้ดังนี้
(พจนานา ทริพย์สมาน, 2549)

1. ผลการเรียนรู้มุ่งเน้นที่กระบวนการสร้างความรู้โดยนักเรียนต้องฝึกฝนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. เป้าหมายของการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงจากการถ่ายทอดสาระความรู้ที่ตายตัวเป็นวิธีการเรียนรู้
3. นักเรียนต้องเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้จัดกระทำ ศึกษา สำรวจ ลองผิดลองถูกจนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจ
4. ให้นักเรียนได้ใช้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เพื่อการร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
5. นักเรียนเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียน ตั้งกฎระเบียบ รับผิดชอบและแก้ปัญหาการเรียนของตนเอง
6. ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยเหลือนักเรียนในการเรียนรู้อะไร การเรียนรู้เปลี่ยนจากการให้ความรู้เป็นการให้นักเรียนสร้างความรู้
7. การประเมินผลการเรียนรู้ใช้วิธีการที่หลากหลาย

ทฤษฎีการทำงานกลุ่ม

ทฤษฎีเกี่ยวกับกลุ่มและทำงานกลุ่มเป็นเรื่องเกี่ยวกับการพยายามสร้างแรงจูงใจในระดับสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ดี ในเรื่องของทฤษฎีการทำงานกลุ่มนี้ สมยศ นาวิการ (2523) และ ทิศนา แชนมณี (2556) ได้นำเสนอทฤษฎีที่น่าสนใจไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีการทำงานร่วมกัน ได้รับการพัฒนาขึ้นมาโดยจอร์จ โฮแมนส์ (Gorge Homans) ทฤษฎีนี้อธิบายเป็นหลักการสำคัญไว้ว่า การกระทำร่วมกันเป็นกลุ่มประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ กิจกรรม การกระทำร่วมกันและความรู้สึก องค์ประกอบทั้ง 3 จะเกี่ยวข้องกันโดยตรง กล่าวคือ ถ้าหากว่าบุคคลยังมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากเท่าใดการกระทำร่วมกันและความรู้สึกของเขาจะมีมากขึ้นด้วย บุคคลต่าง ๆ ภายในกลุ่มต้องไปเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น ไม่เพียงแต่อยู่ใกล้ชิดกันเท่านั้น พวกเขาจะต้องทำการตัดสินใจติดต่อ สื่อสาร สนับสนุน ประสานงานเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่ม หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกันในลักษณะดังกล่าว มีแนวโน้มที่จะรวมกันเข้าเป็นกลุ่มที่มีพลังสูงมาก กล่าวโดยสรุปแล้ว ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การทำงานกลุ่มนั้นจะต้องให้ได้ทั้งผลงาน และความพร้อมใจของผู้ทำงานประกอบเข้าด้วยกัน

2. ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม กระบวนการกลุ่มเป็นเรื่องการทำงานของกลุ่ม ทฤษฎีนี้มุ่งศึกษาหาความรู้เพื่อจะนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมของคนอันจะเป็นประโยชน์ในด้านการเสริมสร้างความสัมพันธ์ และปรับปรุงการทำงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ เนื้อหาของทฤษฎีนี้จึงมุ่งศึกษาเรื่องธรรมชาติของคน พฤติกรรมของคน ธรรมชาติของกลุ่ม ลักษณะการรวมตัวของกลุ่ม องค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญของกระบวนการทำงานของกลุ่ม เป็นต้น กระบวนการกลุ่ม จึงเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน และมีการดำเนินงานร่วมกัน โดยผู้นำกลุ่มและสมาชิกกลุ่มต่างก็ทำหน้าที่ของตนอย่างเหมาะสม และมีกระบวนการทำงานที่ดี เพื่อนำกลุ่มไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษหลายคำ เช่น Project Method, Project Learning, Project Approach, Project Work, Project Based Learning และ Project Design นักการศึกษาบางท่าน ใช้คำว่า “การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ” บางท่านใช้คำว่า “การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ” จึงขอนำเสนอความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ และการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ กระบวนการแสวงหาความรู้ หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือกลุ่ม เป็นการตัดสินใจร่วมกันจนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง

วรารณ ตรีภูมิตินใจ (2551) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการ คือ นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการกระทำกิจกรรมโครงการร่วมกันกับเพื่อน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์ของโครงการ ทำให้สมาชิกต้องมีการช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลตามต้องการ ฝึกการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม เน้นกระบวนการคิด ตัดสินใจ วางแผนการทำงานด้วยวิธีการปฏิบัติจริง เพื่อเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์แสวงหาข้อมูล

ลัดดา ภูเกียรติ (2552) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ วิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของนักเรียนที่อยากจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งๆ หนึ่ง หรือหลายๆ สิ่งที่สงสัยหรืออยากหาคำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจน หรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการและปัญหาหลายๆ ด้าน มีวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียด และลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (2556) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน

ดุชนิ โยเหลา และคณะ (2557) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงการและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม

อภิชาติ เสนอนันท์ (2559) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการว่า เป็นกิจกรรมหนึ่ง ที่เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้ นักเรียน มีอิสระภาพ มีการพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวมด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นขั้นตอน มีระบบกระบวนการทำงานที่ชัดเจน อีกทั้งเป็น

การเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความคิดที่หลากหลายเพื่อสร้างความตระหนักในเนื้อหาที่เรียนรู้ ก่อให้เกิดปัญญาในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีเหตุผล มีกระบวนการทำงานที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

วัฒนา มัคคสมัน (2554) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก โดยเรื่องที่เรียนและประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของตัวนักเรียนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของนักเรียน เพื่อที่จะให้นักเรียนได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้ ในการจัดกิจกรรมนักเรียนอาจประสบกับทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ตามวิธีการของนักเรียนเอง อาจเป็นงานเขียน งานวาดภาพระบายสี การสร้างแบบจำลอง การเล่นเกม การทำหนังสือ หรือรูปแบบอื่น ๆ โดยจะนำเสนอความรู้ต่อเพื่อน ๆ คุณครู ผู้ปกครองและคนอื่น ๆ ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น

ทิตินา แชมมณี (2556) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

พัชรี ผลโยธิน (2555) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ วิธีการสอนรูปแบบหนึ่งที่เปิดโอกาสเด็กปฐมวัยเรียนรู้โดยวิธีการสืบค้นข้อมูลอย่างลึกในหัวเรื่องที่เด็กสนใจ มีค่าต่อการเรียนรู้ การสืบค้นอาจทำโดยเด็กกลุ่มเล็ก ๆ หรือเด็กทั้งชั้นร่วมกัน หรืออาจเป็นเพียงเด็กคนใดคนหนึ่งเพื่อหาคำตอบจากคำถามที่เด็กร่วมกันคิดด้วยกันกับเพื่อนหรือร่วมกันคิดกับครู และทำให้เกิดกระบวนการสืบค้นขึ้นมา ทั้งนี้หัวเรื่องที่น่าสนใจจะมีความหมายต่อตัวเด็ก เช่น บ้าน รถยนต์ รถเมล์ เครื่องบิน โรงพยาบาล เป็นต้น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การสอนที่เปิดโอกาสผู้เรียนได้วางโครงการและดำเนินการให้สำเร็จตามความมุ่งหมายของโครงการนั้น อาจเป็นโครงการที่จัดทำเป็นหมู่หรือคนเดียวก็ได้ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการทำงานนั้นด้วยตนเอง ลักษณะการสอนคล้อยตามสภาพจริงของสังคม เป็นการทำงานที่เริ่มด้วยปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา โดยลงมือทดลองปฏิบัติจริง

จุฬินทิพา นพคุณ (2563) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ คือ วิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ สืบค้นข้อมูลจากสิ่งที่ตนเองสนใจอย่างลุ่มลึก ทำให้เด็กรู้จักการค้นคว้า ตั้งคำถาม คิดแก้ปัญหา ร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยครูเป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับเด็ก ยอมรับในความคิดเห็น และสามารถบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ แม้จะมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน และมีการใช้คำแตกต่างกัน บางท่านใช้คำว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ บางท่านใช้คำว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เมื่อศึกษาและพิจารณาอย่างละเอียดถึงความหมายที่แต่ละท่านกล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบโครงการและการจัดการเรียนรู้แบบโครงการไม่ได้แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง และก็ได้เหมือนกันทุกประการ สามารถสรุปลักษณะที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ดังนี้

ลักษณะที่เหมือนกัน	
<p>การจัดการเรียนรู้แบบโครงการและการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีลักษณะที่เหมือนกัน ดังนี้ เด็กมีการศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไปในเรื่องละเอียดของเรื่องนั้นด้วยกระบวนการคิด หรือกระบวนการอื่นใดด้วยตัวเองจนพบคำตอบที่ต้องการ เด็กจะเป็นผู้วางแผนการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ เด็กจะมีประสบการณ์ตรงในเรื่องที่ศึกษา มีการวางแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้าและมีวิธีการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน เด็กจะได้นำเสนอองค์ความรู้หรือข้อค้นพบต่อบุคคลอื่นในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การทำรายงาน การแสดงบทบาทสมมติ การนำเสนอหน้าชั้น เป็นต้น และเด็กสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปขยายสู่ความรู้ใหม่ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้</p>	
ลักษณะที่แตกต่างกัน	
การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
<p>เป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่ด้วยตัวของนักเรียนเอง นักเรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้ นำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ ซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนได้มาไม่จำเป็นต้องตรงกับตำรา และเป็นความรู้ที่อาจอยู่นอกเหนือจากสาระในหลักสูตร</p>	<p>เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้จัดสภาพการณ์ จัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องราวที่เป็นความสนใจและท้าทายความสามารถของเด็ก</p>

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริง เริ่มจากประเด็นปัญหาหรือสิ่งที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีการวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำ

หลักการของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และคณะ (2544) กล่าวว่า หลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

1. การเรียนรู้จากการทำโครงงานเป็นยุทธวิธีการเรียนการสอนที่ทำให้การทำโครงงานเป็นหัวใจของหลักสูตร
2. นักเรียนได้แสดงความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อน และเรียนรู้การควบคุมตนเอง
3. นักเรียนได้ร่วมกันทำงานที่มีความเชื่อมโยงระหว่างโลกในห้องเรียนกับโลกนอกห้องเรียน จากการทำงานทั้งในและนอกเวลาเรียนตามสภาพจริง
4. นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการถูกกระตุ้นด้วยประเด็นหรือคำถามที่ยั่วๆ ทำให้เกิดความสนใจที่จะสำรวจเรื่องที่สำคัญให้ลึกซึ้ง
5. นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงานได้แก่ การนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ และการประเมินในกลุ่มเพื่อน เป็นต้น
6. การเรียนรู้จากการทำโครงงานมีผลต่อการเรียนรู้ในรายวิชาของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และส่งผลต่อทักษะชีวิตและทักษะกระบวนการ

พิรุฬาวณิชย์ มินิล (2550) กล่าวว่าหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

1. เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสนับสนุนให้นักเรียนใช้ความสามารถของตนเอง ในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะเป็นผู้ริเริ่มวางแผน ดำเนินการศึกษาและแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางและให้คำปรึกษา
2. เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยเริ่มจากการเลือกหัวข้อ ที่ตนจะศึกษา กำหนดปัญหา วางแผนการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการทดลอง และสรุปผลการศึกษาค้นคว้า
3. หลักความจริงและการนำไปใช้ประโยชน์ หมายถึง โครงงานวิทยาศาสตร์ได้ทำขึ้นโดยยึดหลักความจริงตามธรรมชาติจากบุคคลอื่น ๆ รวมทั้ง จากวงการวิทยาศาสตร์ด้วย
4. หลักของเสรีภาพและเศรษฐกิจ หมายถึง การให้เสรีภาพแก่ผู้ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ในการเลือก เรื่องที่จะทำ โดยคำนึงถึงวัสดุอุปกรณ์และเงินทุนที่มีอยู่ ตลอดจนเป็นการดำเนินการอย่างประหยัดและ คุ่มค่ากับการทำโครงงาน

ลัดดา ภูเกียรติ (2552) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อและ หลักการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ คือต้องเชื่อมั่น ในศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนภายใต้หลักของการ จัดการเรียนรู้ที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ คือ

1. นักเรียนเลือกเรื่องหรือประเด็น หรือปัญหาที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง
2. นักเรียนเป็นผู้เลือกและแสวงหาวิธีการ ตลอดจนแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างหลากหลาย
3. นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง

4. นักเรียนสามารถบูรณาการทักษะ ประสบการณ์ความรู้และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามสภาพจริงได้
5. นักเรียนเป็นผู้สรุปข้อค้นพบ หรือสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
6. นักเรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น
7. นักเรียนได้นำความรู้ ข้อค้นพบไปใช้ในชีวิตจริง

ทิศนา ขัมมณี (2556) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการในการสอนตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อและหลักการต่อไปนี้

1. โครงการหรือโครงการงาน เป็นกิจกรรมที่มีบริบทจริงเชื่อมโยงอยู่ ดังนั้นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงสัมพันธ์กับความเป็นจริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง จึงเป็นการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อนักเรียน

2. การให้นักเรียนทำโครงการหรือโครงการงาน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสอบ (Process of Inquiry) ซึ่งเป็นกระบวนการที่นักเรียนต้องใช้การคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนขึ้น ดังนั้นจึงเป็นช่องทางที่ดีในการพัฒนากระบวนการทางสติปัญญาของนักเรียน

3. การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นหลัก ช่วยให้นักเรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมา ผลผลิตที่แสดงออกถึงความรู้ความคิดของนักเรียนนี้สามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนและวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่างชัดเจน ซึ่งผลการวิจัยทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ได้ชี้ชัดว่า การเรียนรู้จะพัฒนาขึ้นหากความรู้และทักษะต่าง ๆ สามารถแสดงออกให้เห็นได้อย่างชัดเจน

4. การแสดงผลงานต่อสาธารณชน สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการทำงานให้แก่ นักเรียนได้ ซึ่งแรงจูงใจจะมีผลต่อความใส่ใจ ความกระตือรือร้นและความอดทน ในการแสวงหาความรู้ การศึกษาความรู้ และการใช้ความรู้

5. การให้นักเรียนทำโครงการหรือโครงการงาน นอกจากจะช่วยให้ นักเรียนพัฒนาทักษะกระบวนการในการสืบสอบและการแก้ปัญหาแล้ว ยังสามารถช่วยดึงศักยภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของนักเรียนออกมาใช้ประโยชน์ด้วย

วัฒนา มัคคสมัน (2554) กล่าวว่าหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีดังนี้

1. นักเรียนศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้นด้วยกระบวนการคิด และแก้ปัญหาของนักเรียนเอง จนพบคำตอบที่ต้องการ

2. เรื่องที่ศึกษากำหนดโดยนักเรียนเอง

3. ประเด็นที่ศึกษา เกิดจากข้อสงสัยหรือปัญหาของนักเรียนเอง

4. นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษาโดยการสังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่งความรู้เบื้องต้น

5. ระยะเวลาการสอนยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของนักเรียน

6. นักเรียนได้ประสบทั้งความล้มเหลว และความสำเร็จในการศึกษา ตามกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน

7. ความรู้ใหม่ที่ได้จากกระบวนการศึกษาและการแก้ปัญหาของนักเรียนเป็นสิ่งที่นักเรียนใช้กำหนดประเด็นศึกษาขั้นใหม่ หรือใช้ปฏิบัติกิจกรรมที่นักเรียนต้องการ

8. นักเรียนได้นำเสนอกระบวนการศึกษา และผลงานต่อคนอื่น

9. ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ หรือกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนทำ แต่เป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ เพื่อจัดระบบความคิด และสนับสนุนให้นักเรียนใช้ความรู้ทักษะที่มีอยู่คิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

สรุปได้ว่า หลักการของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการบูรณาการหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีหลักการสำคัญดังนี้

1. นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการถูกกระตุ้นด้วยประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดความสนใจ และต้องการศึกษาเรื่องนั้นด้วยตนเองอย่างมีระบบขั้นตอน

2. นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง เน้นการเรียนรู้ตามสภาพจริงและการปฏิบัติจริงมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่สนใจศึกษา

3. นักเรียนเลือกและแสวงหาวิธีการ รวมทั้งแหล่งข้อมูลที่หลากหลายด้วยตนเอง

4. นักเรียนบูรณาการทักษะการเรียนรู้ ทักษะชีวิต ทักษะกระบวนการ และประสบการณ์ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

5. นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด และใช้ความรู้ความสามารถ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ

6. นักเรียนเห็นคุณค่าในตนเอง โดยการนำเสนอผลงาน และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้อื่น

ประเภทของโครงงาน

ลัดดา ภูเกียรติ (2544) ได้แบ่งประเภทของโครงงานออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. โครงงานวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1.1 โครงงานประเภทสำรวจ (Survey research project)

1.2 โครงงานประเภททดลอง (Experimental research project)

1.3 โครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ (Developmental research project)

1.4 โครงงานประเภทการสร้างทฤษฎีหรือการอธิบาย (Theoretical research project)

2. โครงงานทั่วไป

การที่จะให้นักเรียนทำกิจกรรมโครงงาน เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ครูจะต้องสอนให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงาน รวมทั้งมีทักษะในการทำงานให้เป็นระบบก่อน ซึ่งในการทำโครงงานขั้นแรกของเด็กๆ ควรจะมาจากความสนใจของเขาที่ต้องการคำตอบในปัญหาค้างคาใจที่ยังไม่รู้ และเป็น การฝึกกระบวนการในการแสวงหาคำตอบด้วยวิธีคิดของเขาเอง โดยที่ครูเป็นผู้คอยให้คำปรึกษาช่วยเหลือแนะนำเท่านั้น ซึ่งโครงงานแบ่งทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 โครงการตามความสนใจ โครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่ค่อนข้างกว้างมากเพราะ ความสนใจของเด็ก ๆ จะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของเขา ซึ่งจะเป็นไปตามหัวข้อในเรื่องใดหรือ สิ่งใดที่เด็ก ๆ เขามีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าอย่างเจาะลึก เพื่อต้องการคำตอบในสิ่งที่สงสัยหรือยังไม่แน่ชัดแล้วต้องพิสูจน์ให้มีความชัดเจนมากขึ้น

2.2 โครงการตามสาระการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาสาระในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้มักจะเป็นเนื้อหา ที่เด็ก ๆ ต้องเรียนอยู่แล้ว เพียงแต่ต้องการขยายความรู้ให้กว้างออกไปในเชิงลึกกว่าเดิม เพราะการเรียน ในห้องเรียนค่อนข้างมีเวลาที่จำกัด ครูผู้สอนสามารถนำกิจกรรมโครงการมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละเนื้อหาวิชา โดยให้นักเรียนได้เลือกเรื่องที่สนใจในเนื้อสาระของหลักสูตรที่จำเป็น ต้องเรียนรู้ หรือ เป็นเรื่องที่ครูและนักเรียนได้มีข้อตกลงร่วมกันว่า น่าจะศึกษาด้วยวิธีทำโครงการหรือกลุ่มครูผู้สอนในวิชา ต่างๆ มาปรึกษากันว่าหน่วยการเรียนรู้เรื่องใดบ้างที่สามารถใช้หลักสูตรบูรณาการในระหว่างวิชาได้ โดย ไม่ต้องเรียนซ้ำซ้อนในแต่ละวิชาอีกในเรื่องเดียวกัน แต่จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ โดย การทำโครงการเชิงบูรณาการระหว่างวิชา

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545) กล่าวว่า ประเภทของโครงการแบ่งตามลักษณะกิจกรรม ได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภทสำรวจ

โครงการประเภทนี้ เป็นการศึกษา สำรวจและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ผู้เรียนต้องการ ศึกษา หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำให้เป็นระบบระเบียบเป็นหมวดหมู่สื่อความหมาย แล้วนำ เสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ แผนภูมิ และคำอธิบายประกอบเพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ ในเรื่องที่ศึกษาชัดเจนยิ่งขึ้น ตัวอย่างประเภทนี้ เช่น การสำรวจพืชสมุนไพรในชุมชน วิถีจักรชีวิตของคางคก

2. โครงการประเภททดลอง

โครงการประเภทนี้ เป็นการศึกษาเพื่อหาคำตอบของปัญหา โดยมีการออกแบบการทดลองเพื่อ ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรที่ศึกษา โดยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้ โดยทั่วไปขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการประเภทนี้ ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ออกแบบการทดลอง รวบรวมข้อมูล แปรผลและสรุปผลการทดลอง ซึ่งขั้นตอนที่ปฏิบัติจะเป็นกระบวนการ วิทยาศาสตร์อย่างสมบูรณ์ ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ เช่น การทำยากันยุงจากตะไคร้หอม การศึกษา เปรียบเทียบตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศ

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

โครงการประเภทนี้ เป็นการประยุกต์ทฤษฎี หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือด้านอื่นๆ มาสร้าง หรือประดิษฐ์ของเล่น เครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์สำหรับใช้สอยต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้ว หรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ หรืออาจเป็นการเสนอแบบจำลองทางความคิดเพื่อ แก้ปัญหาก็ได้ ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ เช่น การประดิษฐ์ของเล่นพื้นบ้านจากวัสดุในท้องถิ่น การบำบัด น้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติ การประดิษฐ์กัณฑ์ลมเพื่อวิดน้ำเข้าแปลงผัก

4. โครงการประเภทสร้างทฤษฎี

โครงการประเภทนี้ เป็นการนำทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดใหม่ๆ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดของผู้อื่นที่มีอยู่แล้ว โดยมีหลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือทฤษฎีอื่นๆ ตลอดจนข้อมูลต่างๆ สนับสนุน ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะทางทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ๆ หรืออาจขัดแย้งกับทฤษฎีเดิม หรือเป็นการขยายทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดเดิมก็ได้ โครงการประเภทนี้มักจะเป็นโครงการทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ อาจจะนำเสนอในรูปแบบของสูตร สมการหรือคำอธิบายก็ได้ ตัวอย่างประเภทนี้ เช่น การเกษตรทฤษฎีใหม่ การผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ การผลิตแท่งเชื้อเพลิงสีเขียว

บุญเลี้ยง ทูมทอง (2550) กล่าวว่าประเภทของโครงการมีดังนี้คือ

1. โครงการประเภทสำรวจ

เป็นโครงการที่ไม่กำหนดตัวแปร เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในธรรมชาติ นำมาศึกษาในห้องทดลองหรือจำลองธรรมชาติขึ้นมา นำข้อมูลมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ นำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ

2. โครงการประเภททดลอง

เป็นโครงการที่มีลักษณะการออกแบบทดลอง เพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่งโดยควบคุมตัวแปรอื่นๆ โดยนักเรียนเริ่มต้นกำหนดคำถามที่ต้องการคำตอบ ตั้งสมมุติฐาน กำหนดแหล่งข้อมูลที่จะศึกษาปฏิบัติการหาข้อมูลเพื่อหาคำตอบ รวบรวมข้อมูลนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ ขั้นตอนปฏิบัติเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสมบูรณ์

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

เป็นโครงการที่ประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์การใช้สอย อาจประดิษฐ์คิดค้นขึ้นใหม่หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากของเดิมที่มีอยู่ให้ประสิทธิภาพมากขึ้น

4. โครงการประเภททฤษฎี หลักการ หรือโครงการประเภทพัฒนาผลงาน

เป็นโครงการที่นำเสนอทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่ๆ หรือเป็นการจัดทำโดยการขยายทฤษฎีหรือแนวคิดเดิมที่ยังไม่มีผู้ใดคิดมาก่อน

5. โครงการตามความสนใจ

เป็นโครงการที่กว้างมาก เพราะความสนใจของนักเรียนจะแตกต่างกันออกไปตามประสบการณ์ของเรา ซึ่งจะเป็นหัวข้อในเรื่องใดหรือสิ่งใดที่นักเรียนมีความสนใจที่จะศึกษาค้นหาอย่างเจาะลึก ต้องการรู้คำตอบในสิ่งที่เขามีความสงสัย หรือยังไม่แน่ชัด และต้องการพิสูจน์ให้มีความชัดเจนมากขึ้น

6. โครงการตามสาระการเรียนรู้

เป็นโครงการที่เน้นเนื้อหาสาระในแต่ละกลุ่มวิชา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้แล้วเพียงแต่ต้องการขยายความรู้ให้กว้างออกไปในเชิงลึกกว่าเดิม ครูสามารถนำกิจกรรมโครงการมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละเนื้อหาวิชา โดยการให้นักเรียนได้เลือกเรื่องที่นักเรียนสนใจ เนื้อหาสาระของหลักสูตรที่จำเป็นต้องรู้ตามสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และคณะ (2556) กล่าวว่าโครงการที่ใช้เกณฑ์ของผลที่ได้รับแบ่งประเภท สามารถแบ่งโครงการเป็น 3 ประเภท คือ

1. โครงการสำรวจ

โครงการสำรวจเป็นการสำรวจความรู้ที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติหรือสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอแบบต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน เพื่อให้เห็นถึงลักษณะหรือความสัมพันธ์ของเรื่องดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การปฏิบัติตามโครงการนี้นักเรียนจะต้องไปศึกษารวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สำรวจ

2. โครงการทดลอง

โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งว่าจะเกิดอะไรหรือจะมีอะไรเกิดขึ้น เมื่อมีการทดลองสิ่งที่จะกระทำขึ้นคือ ตัวแปรต้น เพื่อศึกษาว่าจะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาคือตัวแปรตามอย่างไร มีการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรตาม

3. โครงการประดิษฐ์

โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์คือ การนำความรู้ ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิด มาประยุกต์ใช้ โดยการประดิษฐ์เป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียน การทำงาน หรือการใช้สอยอื่น ๆ การประดิษฐ์คิดค้นตามโครงการนี้อาจเป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ โดยที่ยังไม่มีใครทำหรืออาจเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และดัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งการสร้างแบบจำลองต่าง ๆ โครงการประเภทนี้มีการทดลอง เพื่อปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะจึงเรียกว่าโครงการทดลองเชิงพัฒนา

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ 1) โครงการวิทยาศาสตร์ ได้แก่ โครงการประเภทสำรวจ โครงการประเภททดลอง โครงการประเภทประดิษฐ์ และโครงการประเภทสร้างทฤษฎีหรืออธิบาย 2) โครงการทั่วไป ได้แก่ โครงการตามความสนใจ และโครงการตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โครงการตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ดังนี้

กิตติชัย สุธาสิโนบล (2546) กล่าวว่า โครงการมีความสำคัญและให้คุณค่ากับนักเรียนและครูผู้สอน ซึ่งอาจแบ่งแยกเป็นส่วนๆ ดังนี้

ประโยชน์ของโครงการที่เกิดกับนักเรียน มีดังนี้

1. นักเรียนจะได้รับการส่งเสริมพัฒนาการด้านปัญญาในการแสวงหาความรู้ เพื่อนำไปสร้างสรรค์ความรู้ของตนเอง

2. นักเรียนจะได้ฝึกกระบวนการคิด กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และเป็นการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้อย่างสูงสุดเต็มตามศักยภาพของนักเรียน

3. นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้มีความสนใจในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มีความชื่นชมในผลงานของนักคิดนักประดิษฐ์ และเป็นการสร้างเจตคติที่ดีให้กับนักเรียน

4. นักเรียนจะได้เรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เรียนรู้ตามสภาพจริง เรียนรู้ร่วมกัน เรียนรู้จากธรรมชาติ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเรียนรู้แบบบูรณาการ เรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และเรียนรู้คู่คุณธรรม

5. นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และมีคุณค่า เพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์ โดยเลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ เรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการสร้างสรรค์ผลงานให้เหมาะสมกับท้องถิ่นของตน

ประโยชน์ของโครงการที่เกิดกับครูผู้สอน มีดังนี้

1. ดึงศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนนำความรู้อะเอียด ความคิดริเริ่ม ความคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ อันเป็นการส่งเสริมศักยภาพแห่งการเรียนรู้ในตัวนักเรียน

2. พัฒนาคุณลักษณะนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

3. ฝึกให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ สร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับชุมชน

4. สร้างให้นักเรียนตระหนักถึงความยิ่งใหญ่ของสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีต่อสังคมการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิต

5. ปลูกฝังเจตคติที่ดีให้นักเรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

ชาตรี เกิดธรรม (2547) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงการ ได้ประโยชน์ ดังนี้ คือ

1. นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ส่งเสริมกระบวนการคิด ได้แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลงมือปฏิบัติจริง สามารถสร้างผลงานและแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองได้

3. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ พร้อมกับฝึกภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีได้

4. เป็นการบูรณาการความรู้ความคิดกับชีวิตประจำวัน ทำให้สามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการนี้ ช่วยให้นักเรียนสามารถจะนำความรู้ที่ได้มาจากการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน มาปรับใช้ในการทำโครงการ ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาในหลายด้านด้วยกัน ดังนี้

1. นักเรียนต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้บูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือทำ เพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาความหมาย การแก้ปัญหาและเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง
2. นักเรียนต้องสร้าง กำหนดความรู้จากความคิดหรือแนวคิดที่มีอยู่แล้วกับความคิดหรือแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้ให้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งใหม่
3. การที่นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านโครงงาน ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับข้อเท็จจริง ซึ่งจะถูกเชื่อมโยงเข้าเป็นเรื่องเดียวกันในลักษณะของความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงอันจะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้
4. การเรียนรู้จากโครงงานถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม เพราะทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษา ค้นคว้าหาคำตอบ ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหามีการร่วมคิดร่วมทำงานส่งผลให้เกิดกระบวนการค้นพบกระบวนการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนพื้นฐานความรู้ระหว่างนักเรียนด้วยกัน เป็นลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน
5. ความรู้และความสามารถด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของนักเรียนจะถูกกระตุ้นให้ได้แสดงออกมาอย่างเต็มที่ ขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมเช่นเดียวกับทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ทักษะการทำงาน ทักษะการอยู่ร่วมกัน ทักษะการจัดการ ก็จะถูกนำมาเอามาใช้อย่างเต็มศักยภาพในขณะที่ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโครงงาน
6. การเรียนรู้แบบโครงงานยังช่วยส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมทั้งหลายก็จะถูกปลูกฝังและสั่งสมในตัวนักเรียน ได้แก่ การปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย การรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความอดทน เสียสละ รู้จักให้อภัยในความผิดพลาดของผู้อื่น
7. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจึงต้องเน้นและให้ความสำคัญที่ตัวนักเรียน โดย
 - 7.1 มุ่งให้นักเรียนได้พัฒนาขีดความสามารถของตนเองอย่างเต็มศักยภาพ
 - 7.2 มีความสมดุลทั้ง ด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา และสังคม
 - 7.3 เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์
 - 7.4 รู้สึกรักการเรียนรู้ มีความสุขในการเรียน เพราะได้เรียน ได้ทำในสิ่งที่ตนเองชอบและพอใจ
 - 7.5 เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถพึ่งตนเองได้
 - 7.6 มีวินัย มีความรับผิดชอบ
 - 7.7 มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต และทักษะทางอาชีพ
 - 7.8 รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบโครงงานมีประโยชน์แก่นักเรียนหลายด้าน เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในด้านต่างๆ ทั้งด้านการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา ฝึกทักษะทางด้านสังคม การทำงานเป็นทีม ฝึกภาวะความเป็นผู้นำผู้ตาม เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ 3R โมเดลของครูผู้สอน

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีกระบวนการและขั้นตอนแตกต่างกันไปตามแต่ละทฤษฎี ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ 3R โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยการสังเคราะห์มาจาก 4 แนวคิด ดังนี้

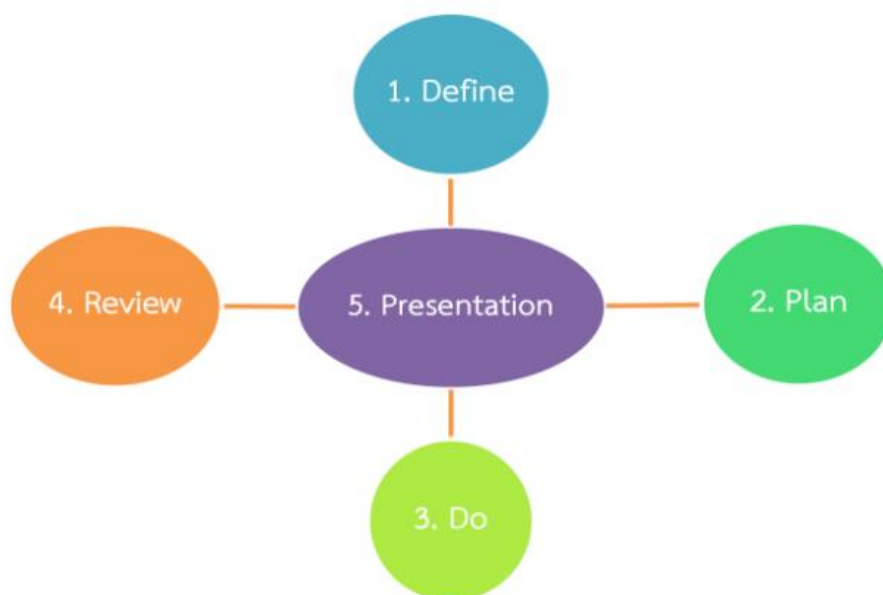
แนวคิดที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ซึ่งได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

1. ขั้นนำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ สถานการณ์ เกม เล่นเกม รูปภาพ หรือผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละแผน เช่น สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนของโครงงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้
2. ขั้นวางแผน หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผน โดยการระดมความคิด อภิปรายหาหรือข้อสรุปของกลุ่ม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ
3. ขั้นปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน
4. ขั้นประเมินผล หมายถึง ขั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกันประเมิน

แนวคิดที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ตามโมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ของวิจารณ์ พานิช (2555) ซึ่งแนวคิดนี้เชื่อว่า หากต้องการให้การเรียนรู้มีพลังและฝังในตัวผู้เรียนได้ ต้องเป็นการเรียนรู้ที่เรียน โดยการลงมือทำเป็นโครงการ (Project) ร่วมมือกันทำเป็นทีม และทำกับปัญหาที่มีอยู่ในชีวิตจริง ซึ่งส่วนของวงล้อแต่ละชั้น ได้แก่ Define, Plan, Do, Review และ Presentation



ภาพ 2 โมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

1. Define คือ ขั้นตอนการทำให้สมาชิกของทีมงาน รวมทั้งครูด้วยมีความชัดเจนร่วมกันว่าคำถาม ปัญหา ประเด็นความท้าทายของโครงการคืออะไร และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อะไร

2. Plan คือ การวางแผนการทำงานในโครงการ ครูก็ต้องวางแผน กำหนดทางหนีทีไล่ในการทำหน้าที่โค้ช รวมทั้งเตรียมเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำโครงการของนักเรียน และที่สำคัญเตรียมคำถามไว้ถามทีมงาน เพื่อกระตุ้นให้คิดถึงประเด็นสำคัญบางประเด็นที่นักเรียนมองข้าม โดยถือหลักว่าครูต้องไม่เข้าไปช่วยเหลือจนทีมงานขาดโอกาสคิดเองแก้ปัญหาเอง นักเรียนที่เป็นทีมงานก็ต้องวางแผนงานของตน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การประชุมพบปะระหว่างทีมงาน การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบแลกเปลี่ยนคำถาม แลกเปลี่ยนวิธีการ ยิ่งทำความเข้าใจร่วมกันไว้ชัดเจนเพียงใด งานในขั้น Do ก็จะสะดวกเลื่อนไหลดีเพียงนั้น

3. Do คือ การลงมือทำ มักจะพบปัญหาที่ไม่คาดคิดเสมอ นักเรียนจะได้เรียนรู้ทักษะในการแก้ปัญหา การประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง ทักษะในการทำงานภายใต้ทรัพยากรจำกัด ทักษะในการค้นหาความรู้เพิ่มเติม ทักษะในการทำงานในสภาพที่ทีมงานมีความแตกต่างหลากหลาย ทักษะการทำงานในสภาพกดดัน ทักษะในการบันทึกผลงาน ทักษะในการวิเคราะห์ผล และแลกเปลี่ยนข้อวิเคราะห์กับเพื่อนร่วมทีม เป็นต้น ในขั้นตอน Do นี้ ครูเพื่อศิษย์จะได้มีโอกาสสังเกตทำความเข้าใจ และเข้าใจศิษย์เป็นรายคน และเรียนรู้หรือฝึกทำหน้าที่เป็น “วาทยากร” และโค้ชด้วย

4. Review คือ การที่ทีมนักเรียนจะทบทวนการเรียนรู้ ที่ไม่ใช่แค่ทบทวนว่า โครงการได้ผลตามความมุ่งหมายหรือไม่ แต่จะต้องเน้นทบทวนว่างานหรือกิจกรรม หรือพฤติกรรมแต่ละขั้นตอนได้ให้บทเรียนอะไรบ้าง ทั้งขั้นตอนที่เป็นความสำเร็จและความล้มเหลวมาทำความเข้าใจ และกำหนดวิธีทำงานใหม่ที่ถูกต้องเหมาะสมรวมทั้งเอาเหตุการณ์ระทึกใจ หรือเหตุการณ์ที่ภาคภูมิใจ ประทับใจ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ขั้นตอนนี้เป็นการเรียนรู้แบบทบทวนไตร่ตรอง (Reflection) หรือในภาษา KM เรียกว่า AAR (After Action Review)

5. Presentation คือ การนำเสนอโครงการต่อชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ให้การเรียนรู้ทักษะอีกชุดหนึ่ง ต่อเนื่องกับขั้นตอน Review เป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดการทบทวนขั้นตอนของงานและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเข้มข้น แล้วเอามานำเสนอในรูปแบบที่เราใจให้อารมณ์และให้ความรู้ (ปัญญา) ทีมงานของนักเรียน อาจสร้างนวัตกรรมในการนำเสนอก็ได้ โดยอาจเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอเป็นการรายงานหน้าชั้น มีเพาเวอร์พอยท์ (Power point) ประกอบ หรือจัดทำวีดิทัศน์นำเสนอ เป็นต้น

แนวคิดที่ 3 การจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่ปรับจากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย ของคุณวิ โยเหลา และคณะ (2557) มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพ 3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน
(ปรับปรุงจาก คุณวิ โยเหลา และคณะ, 2557)

1. ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงการก่อนการเรียนรู้ เนื่องจาก การทำโครงการมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนและรัดกุม ดังนั้นนักเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง มีความรู้เกี่ยวกับโครงการไว้เป็นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติขณะทำงานโครงการจริงในขั้นแสวงหาความรู้

2. ขั้นกระตุ้นความสนใจ ครูเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยต้องคิดหรือ เตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้นักเรียนสนใจ ใคร่รู้ ถึงความสนุกสนานในการทำโครงการหรือกิจกรรมร่วมกัน โดยกิจกรรมนั้นอาจเป็นกิจกรรมที่ครูกำหนดขึ้น หรืออาจเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีความสนใจต้องการจะ ทำอยู่แล้ว ทั้งนี้ในการกระตุ้นของครูจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอจากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ผ่านการ จัด การเรียนรู้ของครูที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ หรือเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

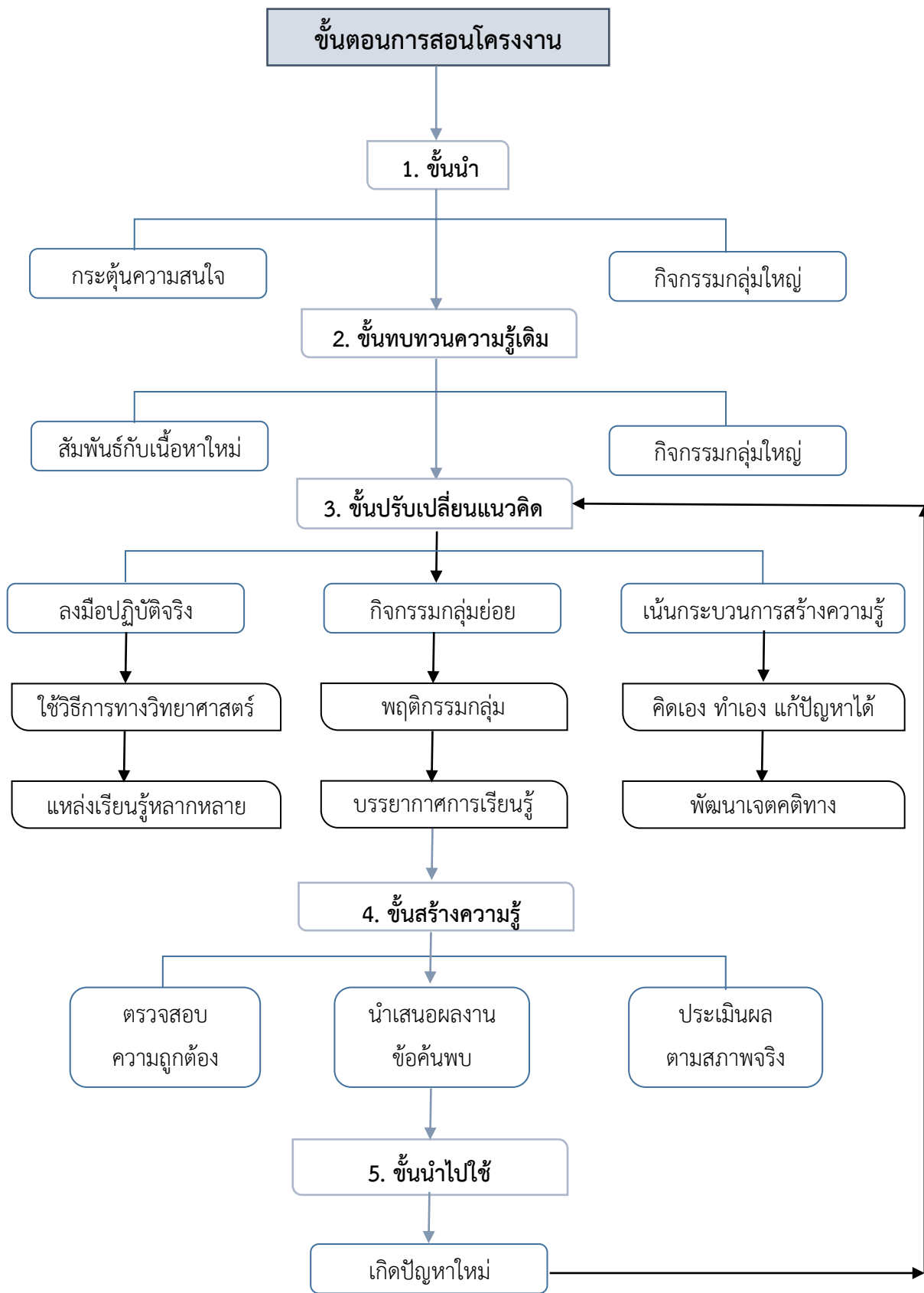
3. **ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ** ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ ใช้กระบวนการกลุ่มในการวางแผน ดำเนินกิจกรรม โดยนักเรียนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยระดมความคิดและหารือ แบ่งหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้ทราบหัวข้อสิ่งที่ตนเองต้องเรียนรู้ในภาคเรียนนั้น ๆ

4. **ขั้นแสวงหาความรู้** ในขั้นแสวงหาความรู้มีแนวทางปฏิบัติสำหรับนักเรียนในการทำกิจกรรม ดังนี้
 1) นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงการตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจ 2) นักเรียนปฏิบัติหน้าที่ของตนตามข้อตกลงของกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม โดยขอคำปรึกษาจากครูเป็นระยะ เมื่อมีข้อสงสัยหรือปัญหาเกิดขึ้น 3) นักเรียนร่วมกันเขียนรูปเล่ม สรุปรายงานจากโครงการที่ตนปฏิบัติ

5. **ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้** ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถาม ถามนักเรียน นำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้

6. **ขั้นนำเสนอผลงาน** ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ โดยครูออกแบบกิจกรรมหรือจัดเวลา ให้นักเรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้น และนักเรียนอื่น ๆ ในโรงเรียนได้ชมผลงาน และเรียนรู้กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงการ

แนวคิดที่ 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2557) มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพ 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน

1. **ขั้นนำ** เป็นขั้นที่ครูเตรียมกิจกรรม เรื่องราว หรือสถานการณ์ ให้กระตุ้นความสนใจของนักเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น และอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่

2. **ขั้นทบทวนความรู้เดิม** เป็นการนำความรู้เดิมที่เคยเรียนรู้มาแล้ว มาทบทวนเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเนื้อหาใหม่ที่จะเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่เช่นเดียวกับขั้นนำ

3. **ขั้นการปรับเปลี่ยนแนวคิด** เป็นการให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อร่วมกันวางแผน และลงมือค้นหาคำตอบด้วยการปฏิบัติจริง โดยการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ในระหว่างการศึกษาปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ครูผู้สอนมีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และสังเกตบรรยากาศในการเรียนรู้ กระบวนการทำงานของนักเรียนเน้นกระบวนการสร้างความรู้ ด้วยการคิดเอง ทำเอง แก้ปัญหาเอง และพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์

4. **ขั้นสร้างความรู้** เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ค้นพบ มีการนำเสนอผลงานหรือข้อค้นพบนั้น โดยครูใช้การประเมินตามสภาพจริง

5. **ขั้นนำไปใช้** เป็นขั้นที่นักเรียนมีการนำความรู้จากข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง หากพบสภาพปัญหาหรืออุปสรรค ก็จะเกิดปัญหาใหม่เพื่อให้นักเรียนค้นหาคำตอบต่อไป

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขั้นตอนที่มีสอดคล้องความสัมพันธ์กัน รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวคิดของนักวิชาการ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน	1	2	3	4	ความถี่	หมายเหตุ
นำเสนอ/ กระตุ้นความสนใจ	✓		✓	✓	3	1 = แนวคิดของสำนักงาน
Define		✓			1	เลขาธิการสภาการศึกษา (2550)
วางแผน/ Plan/ จัดกลุ่มร่วมมือ/ ปรับเปลี่ยนแนวคิด(กิจกรรมกลุ่ม)	✓	✓	✓	✓	4	2 = แนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2555)
ปฏิบัติ/ Do / แสวงหาความรู้/ ปรับเปลี่ยนแนวคิด(ลงมือปฏิบัติ)	✓	✓	✓	✓	4	3 = แนวคิดของดุซงึ่ โยเหลาและคณะ (2557)
ประเมินผล/ Review / สรุปสิ่งที่เรียนรู้/ สร้างความรู้(ประเมินผล)	✓	✓	✓	✓	4	4 = แนวคิดของวิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2557)
นำเสนอผลงาน/ Presentation /สร้าง ความรู้(นำเสนอผลงาน)		✓	✓	✓	3	

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน	1	2	3	4	เกณฑ์ ความถี่	หมายเหตุ
ให้ความรู้พื้นฐาน			✓		1	
ทบทวนความรู้เดิม				✓	1	
นำไปใช้				✓	1	

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวคิดของนักวิชาการ 4 แนวคิด ผู้วิจัยได้รวมขั้นตอนที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันเข้าเป็นขั้นตอนเดียวกันได้ 9 ขั้นตอน จากนั้นผู้วิจัยสังเคราะห์ขั้นตอนโดยใช้เกณฑ์ความถี่ 2 รายการขึ้นไป ยกเว้นขั้นการทบทวนความรู้เดิม มีความถี่ 1 รายการ แต่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นขั้นตอนในการศึกษาด้วย เนื่องจากการทบทวนความรู้เดิมที่สัมพันธ์กับเนื้อหาใหม่ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อการใช้งาน (Working memory) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ตามหลักการสอนของกาเย (Gagne) ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ 3r โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ สถานการณ์ เล่นเกม ดูรูปภาพ หรือผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ซึ่งผู้วิจัยได้รวมขั้นตอนที่นักวิชาการได้กล่าวถึงและมีลักษณะสอดคล้องกันเข้าเป็นขั้นตอนเดียวกัน ได้แก่ ขั้นนำเสนอ และขั้นกระตุ้นความสนใจ โดยใช้ชื่อว่า “ขั้นนำ”
2. ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นขั้นตอนที่ครูทบทวนความรู้ที่เคยเรียนรู้อาโดยการพูดคุย สนทนา หรือตั้งคำถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องที่จะทำการศึกษา และสามารถเชื่อมโยงไปสู่การแสวงหาความรู้ต่อไป ซึ่งผู้วิจัยใช้ชื่อว่า “ขั้นทบทวนความรู้เดิม”
3. ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ ใช้กระบวนการกลุ่ม ในการวางแผนดำเนินกิจกรรม นักเรียนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนของตนเอง โดยระดมความคิด และหารือแบ่งหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้ทราบหัวข้อสิ่งที่ตนเองต้องเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยได้รวมขั้นตอนที่นักวิชาการได้กล่าวถึง และมีลักษณะสอดคล้องและต่อเนื่องกันเข้าเป็นขั้นตอนเดียวกัน ได้แก่ ขั้นวางแผน Plan ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ ขั้นปฏิบัติ Do ขั้นแสวงหาความรู้ และขั้นปรับเปลี่ยนแนวคิด โดยใช้ชื่อว่า “ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ”
4. ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถาม ถามนักเรียนนำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้รวมขั้นตอนที่นักวิชาการได้กล่าวถึง และมี

ลักษณะสอดคล้องกันเข้าเป็นขั้นตอนเดียวกัน ได้แก่ ชั้นประเมินผล Review ชั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และ ชั้นสร้างความรู้ (ประเมินผล) โดยใช้ชื่อว่า “ชั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้”

5. ชื่อนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ โดยครูออกแบบกิจกรรม หรือจัดเวลาให้นักเรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้น และนักเรียนอื่นๆ ในโรงเรียนได้ ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงการ ซึ่งผู้วิจัยได้รวมขั้นตอนที่นักวิชาการได้ กล่าวถึง และมี ลักษณะสอดคล้องกันเข้าเป็นขั้นตอนเดียวกัน ได้แก่ ชื่อนำเสนอผลงาน Presentation และชั้นสร้างความรู้ (นำเสนอผลงาน) โดยใช้ชื่อว่า “ชื่อนำเสนอผลงาน”

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาครู

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูประจำการทั้งในและต่างประเทศตั้งแต่ในอดีตจนถึง ปัจจุบันพบว่ามีอยู่แนวความคิด ขึ้นอยู่กับพื้นฐานความเชื่อและความเหมาะสมจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งจำแนกได้อย่างน้อย 5 แนวคิด ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

1. การพัฒนาวิชาชีพครูโดยการถ่ายทอดความรู้ (Knowledge transfer) เป็นวิธีการดั้งเดิมที่ใช้ ในการพัฒนาความรู้และทักษะเชิงวิชาการในตัวครู โดยมีแนวคิดในการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้ ครูตามแนวทางนี้ขั้นตอนและกระบวนการฝึกอบรมครูถูกกำหนดขึ้นจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ที่มีความเชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้เลือกใช้กระบวนการพัฒนาที่เหมาะสมให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการถ่ายทอดทักษะความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เห็นว่ามีค่าสำคัญและจำเป็นสำหรับการปฏิบัติ หน้าที่ของครูภายในระยะเวลาที่กำหนดเป็นระยะเวลาช่วงสั้นๆ การพัฒนาครูตามแนวทางนี้มีใช้กัน เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมุ่งให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระและทักษะที่ผู้จัดคิดว่าเป็นประโยชน์และ จะส่งผลต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้ดีที่สุด

2. การสนองความต้องการของครู (Individual guided development) มีแนวคิดที่ว่า ครูคือผู้ที่ จะกำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองได้ดีที่สุด ครูสามารถเรียนรู้และปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วย ตนเอง และสิ่งที่จะพัฒนานั้นมีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรง หรือพื้นฐานความรู้ที่ครู มีอยู่เดิม การพัฒนาครูตามแนวความคิดนี้ประกอบด้วยระยะการพัฒนาหลายระยะ โดยเริ่มต้นด้วยการระบุ ความต้องการจำเป็น จากนั้นจึงเป็นการจัดทำแผนการเรียนรู้ของผู้รับการพัฒนารวมเพื่อการบรรลุความ ต้องการจำเป็นนั้น แล้วจึงมีปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุตามแผน และการประเมินผลงานที่เกิดขึ้นตามแผน ตามแนวทางพัฒนาครูนี้ จะเป็นการจัดอบรมครูกลุ่มเล็ก ๆ หรือเป็นรายบุคคลซึ่งสามารถพัฒนาครูได้ตรงกับ ปัญหาและความต้องการของผู้เข้าร่วมโครงการ แต่ไม่สามารถพัฒนาครูได้เป็นจำนวนมากเหมือนวิธีแรก

3. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อและพฤติกรรมการสอนของครู มีแนวคิดว่าการพัฒนาครูที่ได้ผล อย่างแท้จริงต้องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเชื่อและพฤติกรรมการสอนและการเรียนรู้ของตนเอง การเปลี่ยนแปลงความเชื่อของครูเกิดจากที่ครูได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนและนำมา ปรับปรุงแก้ไขเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง โดยใช้การสังเกตและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานแบบ

กัลยาณมิตรและประเมินผลปฏิบัติการการสอนโดยเพื่อนครู โดยการชี้แนะจากเพื่อนครู (Peer coaching) การสร้างทีมงาน (Team building) การให้ความช่วยเหลือ (Collaboration) การแนะแนวแบบคลินิก (Clinical supervision) การประเมินการปฏิบัติ (Performance assessment) รวมทั้งการได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในเชิงสร้างสรรค์จากเพื่อนครูคนอื่นๆ ผลที่ตามมาจากการใช้วิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ ครูจะได้รับความรู้ใหม่จากการปฏิบัติจริงด้วยตัวครูเอง

4. การให้ครูมีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนา เป็นแนวทางพัฒนาครูโดยมีแนวคิดที่ว่า “ครูเป็นผู้เรียนรู้ที่เป็นผู้ใหญ่” จึงเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาได้ดีที่สุด แนวคิดนี้เน้นให้ครูมีลักษณะของการเป็นนักวิจัย และเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการกำหนดปัญหา การหาแนวทางที่เป็นไปได้เพื่อการแก้ปัญหา การรวบรวมข้อมูลหรือศึกษาปัญหาที่กำหนด การพัฒนาแผนการดำเนินงานจากข้อมูลที่ศึกษา การดำเนินการแก้ปัญหา และการประเมินผลการดำเนินงานตามแผน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแผนดำเนินงานนั้น

5. การจัดในรูปแบบเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ตามแนวความคิดที่เสนอโดย Peter M. Senge ซึ่งกล่าวว่า “องค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นองค์กรซึ่งบุคคลในองค์กรได้ขยายขอบเขตความสามารถของตนอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่บุคคลในระดับต่างๆ ต้องการอย่างแท้จริง เป็นองค์กรที่มีรูปแบบความคิดใหม่ๆ เกิดขึ้น มีการขยายรูปแบบความคิดในวงกว้างเป็นที่ซึ่งสามารถสร้างแรงบันดาลใจใหม่ ๆ ได้อย่างอิสระ และเป็นที่ยอมรับขององค์กรมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกอื่นภายในองค์กร”

การพัฒนาครูเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ไม่ควรมุ่งเน้นการพัฒนาด้านทักษะความรู้เชิงวิชาการเฉพาะในแต่ละตัวบุคคลเพียงอย่างเดียว ควรมีวิธีดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการพัฒนาที่ตอบสนองได้ตรงตามความต้องการที่จะพัฒนาตนเองของครู ขยายวงกว้างไปสู่การพัฒนาเป็นทีมหรือกลุ่มครูที่สอนในรายวิชาเดียวกัน หรือมีความสนใจในประเด็นที่คล้ายคลึงกัน ทำให้เกิดการพัฒนาระบบ ทั้งสถานศึกษาหรือทุกโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

การพัฒนาครูมีเป้าหมายเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการปฏิบัติงานของครู ให้ส่งผลถึงคุณภาพผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาเป็นสำคัญ ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำเสนอแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ดังนี้

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Change Theory)

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่น่าสนใจในการพัฒนาครู คือ ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงแบบ Non - Conflict ของ Bennis et al. (1985) ได้เสนอกลยุทธ์ของการเปลี่ยนแปลงใน 3 กลยุทธ์ คือ

1. กลยุทธ์การให้เหตุผลและข้อมูลเชิงประจักษ์ (Rational-empirical strategy) มีความเชื่อว่ามนุษย์อาจทำความสนใจที่เป็นของตนเองให้ปรากฏชัดเจน การเปลี่ยนแปลงจึงเกิดขึ้นจากการที่ตัวบุคคลหรือกลุ่มบุคคลรู้ดีว่าตนเองมีความประสงค์และเห็นว่ามีผลดีตามความสนใจของตนเอง กลยุทธ์นี้เหมาะกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีเหตุผล มีการเคลื่อนไหวตามความสนใจของตนเอง

2. กลยุทธ์การให้ความรู้ใหม่ (Normative re-educative strategy) มีความเชื่อว่ามนุษย์มีแรงจูงใจที่แตกต่างกัน ยึดความเป็นเหตุเป็นผล โดยที่แบบแผนการปฏิบัติใด ๆ จะได้รับการสนับสนุน หรือเป็นผลมาจากบรรทัดฐานของสังคมที่บุคคลนั้นยอมรับและยึดเป็นแนวปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงในแบบดังกล่าวจึงเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเจตคติ และค่านิยม โดยการให้ความรู้ ข่าวสาร หรือเหตุการณ์ที่ดีเพื่อการปฏิบัติเท่านั้น

3. กลยุทธ์การใช้อำนาจควบคุม (Power coercive strategy) เป็นการใช้อิทธิพลของตำแหน่งหน้าที่และใช้ข้อมูลที่ไม่สามารถปฏิเสธได้ เช่น ใช้นโยบายการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงแบบ Non - Conflict ประกอบด้วยหลักสำคัญ 7 ประการ คือ

1. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีตัวแปรต่าง ๆ ที่เข้าถึงได้ง่ายและสามารถชี้แนวทางในการเปลี่ยนแปลงให้เกิดความก้าวหน้า

2. ตัวแปรต่าง ๆ ในการเปลี่ยนแปลงต้องไม่เกิดผลร้ายต่อคุณค่าระบบงานหรือระบบสังคม

3. ค่าใช้จ่ายที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไม่สามารถระบุได้

4. ต้องมีการวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือได้ ทั้งในด้านจุดเด่น จุดด้อย เมื่อนำไปใช้พัฒนาระบบ

5. ช่วงเวลาในการเปลี่ยนแปลงต้องชัดเจน เพื่อผู้ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสามารถประมาณการสิ้นสุดของความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

6. ทฤษฎีจะต้องสามารถสื่อสารให้กับบุคคลที่อยู่ในระบบได้เข้าใจ

7. การเลือกทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับระบบนั้นสามารถทำได้

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบท และไม่ส่งผลเสียกับระบบ

ลักษณะสำคัญของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง มีดังนี้ (วีชรา เล่าเรียนดี, 2553)

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรทางการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อการสร้างพลังให้แก่คน เป็นไปอย่างต่อเนื่องโดยการริเริ่ม สนับสนุนและประเมินผลการเปลี่ยนแปลงเป็นระบบ

2. การเปลี่ยนแปลงเป็นการใช้หลักการเกี่ยวกับภาวะผู้นำ เป็นการสื่อสาร การจูงใจในการแก้ปัญหาของครู ผู้บริหารและนักเรียน ซึ่งมีอิทธิพลต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงขององค์กรทางการศึกษา

3. กระบวนการเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไปนั้น ประกอบด้วยกระบวนการ 3 ขั้นตอนคือ 1) ชั้นละลายหรือทำให้ละลาย (Unfreezing) 2) ชั้นการเปลี่ยนแปลง (Changing) และ 3) ชั้นการทำให้เกาะตัวใหม่และคงทน (Refreezing) เมื่อแรงผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงเท่ากับแรงต้าน การเปลี่ยนแปลงจะไม่เกิดขึ้น แต่ถ้าเมื่อไรแรงผลักดันมากกว่าแรงต้านการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้น

4. การวางแผนเพื่อริเริ่มการเปลี่ยนแปลง และความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะมีประสิทธิผลมากขึ้น เมื่อมีการวางแผนอย่างรอบคอบ มีวัตถุประสงค์และนโยบายที่ชัดเจน มีความเป็นจริงและมีความเข้าใจระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง

5. ประสิทธิภาพและความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มขึ้น เมื่อได้รับความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของบุคคลที่เกี่ยวข้อง
6. การเปลี่ยนแปลงจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมาก ถ้าหากใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสม เป็นระบบ ครอบคลุมทุกด้าน และสมาชิกภายในกลุ่มไม่อยู่ในสถานะที่แข่งขันกัน
7. การเปลี่ยนแปลงที่ใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยจะมีผลมากขึ้น ถ้าหากการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นใช้ประสบการณ์ตรง
8. ความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะมีผลมากขึ้น ถ้าหากการเปลี่ยนแปลงนั้นอยู่ในแนวที่ปฏิบัติอยู่ และการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่ได้เป็นอันตรายหรือให้ผลทางลบต่อการปฏิบัตินั้น
9. ประสิทธิภาพของความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มมากขึ้น เมื่อสมาชิกมองเห็นว่าลักษณะ การเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนเสริมความสัมพันธ์ที่ดี และส่งเสริมสถานภาพส่วนตัวของเขากับองค์กร
10. ประสิทธิภาพของความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะดีขึ้น เมื่อแรงต้านของแต่ละบุคคลมีการยอมรับและมีการปฏิบัติเพื่อลดแรงต้านเหล่านั้นในทางที่เหมาะสม
11. การเปลี่ยนแปลงจะมีผลมากยิ่งขึ้น ถ้าหากมีการยอมรับความแตกต่างในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านบุคลิกภาพและอายุของบุคคล
12. การเปลี่ยนแปลงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าหากไม่มีการให้ประโยชน์แก่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งในองค์กร
13. การเปลี่ยนแปลงจะได้รับการยอมรับมากขึ้น ถ้าหากสามารถแสดงให้เห็นว่าเหมาะสมกับเป้าหมายหรือใกล้เคียงกับเป้าหมายหลักขององค์กรนั้น ๆ
14. ความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำเร็จ ถ้าตระหนักถึงบรรทัดฐานของสังคมหรือของกลุ่มนั้น และมีการตระหนักในบทบาทหน้าที่ของบุคคลภายในกลุ่ม
15. ความพยายามในการเปลี่ยนแปลงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าตัวแทนการเปลี่ยนแปลงหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงได้รับการยอมรับ ยกย่องและเชื่อถือในองค์กรหรือระบบที่จะเปลี่ยนแปลง
16. ประสิทธิภาพและความคงทนของการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มขึ้น เมื่อกลุ่มมีความร่วมมือร่วมใจเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน อุทิศ เสียสละ ผูกพันต่อภาระหน้าที่และสร้างพลังขึ้นใหม่อยู่เสมอ มีการประเมินอย่างต่อเนื่องหลังจากริเริ่มโครงการแล้ว
17. การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความตระหนัก มีการยอมรับในความรับผิดชอบ และมีการควบคุมดูแลการเปลี่ยนแปลงในระบบ
18. การเปลี่ยนแปลงจะมีประสิทธิภาพและเกิดขึ้นด้วยความเต็มใจ เมื่อมีการตั้งใจ มีความตั้งใจ มีการวางแผนริเริ่ม มีการแนะนำโดยบุคคลหรือกลุ่ม มีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ

แนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO)

องค์กรแห่งการเรียนรู้ หมายถึง ที่ซึ่งบุคลากรแต่ละคน แต่ละกลุ่มทั่วทั้งองค์กรมีอิสระในการเรียนรู้ สร้างความรู้ที่หลากหลาย ร่วมกันแบ่งปันความรู้ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะและศักยภาพที่ทำให้เกิดความก้าวหน้า ในการดำเนินกิจกรรมไปสู่เป้าหมายอย่างต่อเนื่อง องค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นองค์กรรูปแบบใหม่ที่ใช้ทักษะ การมององค์กรแบบองค์รวม คือปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรทุกระดับ ทั้งระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร การสร้างองค์ความรู้และการใช้ความรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง (สมชาติ กิจจรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2551)

แนวคิดสำคัญของแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้อยู่ที่การให้ความสำคัญของการเรียนรู้กระบวนการ เรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ของคนในองค์กร โดยองค์กรมีบทบาทเป็นผู้สร้างและสนับสนุน การเรียนรู้ และทำให้การเรียนรู้กลายเป็นวัฒนธรรมขององค์กร ดังนั้นการพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่ง การเรียนรู้จึงต้องตระหนักในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในองค์กร โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ ให้เกิดกับบุคคลทุกคนทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ คือ ต้องทำให้บุคคลเรียนรู้อ่อนองค์กรจึงจะเกิด การเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้จะทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป ในทางที่ดีจะทำให้องค์กรเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและพัฒนาไปในทางที่ดีด้วย (ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548)

Senge (1990) ได้นำเสนอหลัก 5 ประการ (The fifth discipline) ที่จะสนับสนุนให้เกิดองค์กร แห่งการเรียนรู้ คือ 1) การคิดอย่างเป็นระบบ (System thinking) 2) บุคคลมีความรอบรู้ (Personal mastery) 3) รูปแบบความคิด (Mental model) 4) การมีวิสัยทัศน์ร่วม (Shared vision) และ 5) การเรียนรู้ ร่วมกันเป็นทีม (Team learning) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การคิดอย่างเป็นระบบ (System thinking) เป็นวิธีการคิดและการทำความเข้าใจในเรื่องราว ที่เกิดขึ้นด้วยการเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ อย่างเป็นระบบ โดยการมองเห็นภาพความสัมพันธ์กันเป็นระบบโดยรวม ได้อย่างชัดเจน และสามารถมองเห็นหรือเชื่อมโยงกับระบบย่อย ๆ ได้ เพื่อนำไปวางแผนและดำเนินการ ทำส่วนย่อย ๆ นั้นให้เสร็จทีละส่วน

2. บุคคลมีความรอบรู้ (Personal mastery) บุคคลที่มีความรอบรู้จะสามารถพัฒนาสร้างสรรค์ ผลงานได้อย่างต่อเนื่อง บุคคลในองค์กรจะต้องให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ ฝึกฝน ปฏิบัติ และเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มศักยภาพของตนเองอยู่เสมอ การเป็นบุคคลที่มีความรอบรู้ต้องมี วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (Personal vision) มีการขจัดความตึงเครียดอย่างสร้างสรรค์ (Holding creative tension) และมีการเรียนรู้โดยใช้จิตใต้สำนึก (Subconscious)

3. รูปแบบทางความคิด (Mental models) เป็นความคิด ความเชื่อ หรือทัศนคติของบุคคลที่มี ต่อหน่วยงาน ต่อองค์กรและธุรกิจของตน ซึ่งความคิดของบุคคลได้มาจากการสังสมประสบการณ์กลายเป็น กรอบความคิดที่ทำให้บุคคลนั้น ๆ มีความสามารถในการทำความเข้าใจ วินิจฉัย ตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4. การมีวิสัยทัศน์ร่วม (Shared vision) เป็นการสร้างทัศนคติร่วมกันของคนในองค์กร เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพในอนาคตและความต้องการที่จะมุ่งไปสู่เป้าหมายขององค์กร และคนทุกคนในองค์กร มีมุมมองร่วมกันเกี่ยวกับปรากฏการณ์แห่งความเปลี่ยนแปลงและอนาคตขององค์กร

5. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team learning) เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในองค์กร ในลักษณะของกลุ่มหรือทีมงาน โดยอาศัยความคิดของสมาชิกในกลุ่มมาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นหรือประสบการณ์ เพื่อให้มีการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์กันอย่างสม่ำเสมอ

สรุปได้ว่า การพัฒนาองค์กรให้ไปสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้นั้น บุคคลในองค์กรต้องมีการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ให้มีความรอบรู้ มีรูปแบบการคิดอย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ร่วมกัน และเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีม การที่บุคคลในองค์กรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน จะทำให้องค์กรเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทำให้การพัฒนาองค์กรนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จต่อไป

รูปแบบการพัฒนาครูในประเทศและต่างประเทศ

จากการศึกษารูปแบบการพัฒนาครูในประเทศและต่างประเทศ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า รูปแบบการพัฒนาครูมีหลายรูปแบบ ดังนี้

รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีประสิทธิผล สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1 ที่วณิช นิรันทรานนท์ (2552) สร้างขึ้นมี 3 กิจกรรมหลัก คือ

1. การฝึกอบรม ประกอบด้วย การอบรม สัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การศึกษาดูงาน และการฝึกปฏิบัติการ
2. การใช้พี่เลี้ยง ประกอบด้วย การนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานของครู การเข้าสัมมนา การให้คำปรึกษาเพื่อแนะนำแก่ครูเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล
3. การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย การศึกษาค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมายหลังจากได้รับการอบรมในแต่ละวัน การสังเกตการสอนของครูแกนนำกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา การประสานงานเพื่อปรับปรุงงานทางอินเทอร์เน็ตหรือทางโทรศัพท์ และการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

จากการสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูตามแนวปฏิรูป โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหา จากวิทยานิพนธ์ ระหว่างปีพุทธศักราช 2543 ถึง 2551 ของ สิริินภา กิจเกื้อกุล (2553) จำนวน 38 หัวเรื่อง พบว่า รูปแบบวิธีการพัฒนาครูตามแนวปฏิรูปการศึกษา ควรประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการ เป็นการสำรวจและวิเคราะห์ครู ทั้งในด้านความรู้ และประสบการณ์เดิม เกี่ยวกับ 1) จัดการเรียนรู้ (Pedagogy) เช่น หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ การผลิตสื่อ และการใช้แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล 2) เนื้อหาและธรรมชาติวิชา (Content) เช่น วิทยาศาสตร์ และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 3) ความเชื่อเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้

ที่ครูเคยได้รับ และ 4) เจตคติและความต้องการในการพัฒนาตนเองของครู ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเอง

ขั้นที่ 2 การสร้างกิจกรรมการพัฒนาครู เป็นขั้นตอนที่ต้องให้ครูและผู้บริหารสถานศึกษา/หัวหน้ากลุ่มสาระมีส่วนร่วมกับผู้วิจัยทำปฏิบัติการวางแผน (Planning) ปฏิบัติ (Action) สังเกต (Observation) และสะท้อนผล (Reflection) ตามหลักการของวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยกิจกรรมที่ควรเน้นการปฏิบัติ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการสรรหาบุคคล ผู้มีความชำนาญเชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการพัฒนาอย่างแท้จริง เป็นวิทยากร หรือผู้นำการอบรมด้วย

ขั้นที่ 3 การติดตามสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนการติดตามที่มุ่งผลสำเร็จคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู และ/หรือต่อเนื่องไปจนกว่าครูจะมีผลงานเป็นรูปธรรมตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา ฉะนั้นขั้นตอนนี้จำเป็นต้องอาศัยการสร้างทีมงาน (Team work) ที่ประกอบไปด้วย ครู เพื่อนครู ผู้บริหาร ผู้วิจัย และวิทยากร ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนความคิดเห็น (Reflection) แบบกัลยาณมิตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้ครูมั่นใจต่อการนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปใช้ในสภาพจริง อีกทั้งการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข กล้าคิด กล้าแสดงออก ตามแนวปฏิรูป อาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาครูให้ประสบผลสำเร็จตามแนวปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติ จึงจะไม่จบลงที่การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ แต่จำเป็นต้องมีการวางแผนระยะยาวและให้การติดตามสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ สิริินภา กิจเกื้อกูล (2553) ได้เสนอแนวทางการผลิตและพัฒนาครูตามแนวปฏิรูปว่า ควรมีการดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาตนเองของครูตามสภาพจริง และดำเนินการพัฒนาครู โดยเน้นครูเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา

รูปแบบการอบรมครูสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาของจังหวัดฉะเชิงเทราโดยบูรณาการแนวคิดทฤษฎีภาษาศาสตร์ยุคหลังสมัยใหม่ ที่ นพมาศ หงษาชาติ (2553) พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การอบรมปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การพัฒนาทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารโดยใช้เทคนิค Crosstalk
2. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
3. การบูรณาการทักษะภาษากับเทคนิควิธีการสอน

ในระหว่างการอบรมปฏิบัติการมีการติดตามการสอนและให้คำแนะนำแบบกัลยาณมิตร รวมทั้งมีการสัมมนากลุ่มเพื่อสะท้อนปัญหา/อุปสรรค และประเมินประสิทธิผลในการดำเนินการ ผลการพัฒนา รูปแบบการอบรมครู ได้แนวปฏิบัติที่เป็นหลักการในการดำเนินงาน 5 ประการคือ

1. พัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การบูรณาการทักษะภาษากับเทคนิควิธีการสอนในการอบรมปฏิบัติการ
3. การทดลองนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปการสู่ปฏิบัติในห้องเรียน

4. การติดตามการสอนของครู และการให้คำแนะนำแบบกัลยาณมิตร

5. การจัดสัมมนาเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเพื่อการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาริบท พบว่า ครูสอนภาษาอังกฤษในจังหวัดฉะเชิงเทราต้องการให้มีการพัฒนาในเรื่องความรู้และทักษะภาษาเพื่อการสื่อสาร การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาและเทคนิควิธีการสอนอย่างต่อเนื่อง ในการพัฒนารูปแบบการอบรมครูสอนภาษาอังกฤษพบว่าเทคนิค Crosstalk ช่วยให้ครูมีพัฒนาการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารตามธรรมชาติ ครูสามารถจัดทำแผนการเรียนรู้ที่สอดคล้องตามหลักสูตรและมีเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย และยังส่งผลให้เกิดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือแบบธรรมชาติระหว่างครูด้วยกันในแต่ละโรงเรียนและกับมหาวิทยาลัย รวมถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และเป็นข้อเสนอแนะให้กับเขตพื้นที่การศึกษา ในการพัฒนาครูและการรับบรรจุครูต่อไป

การพัฒนาคุณภาพครูด้วยวิธีเสริมพลัง ของมณีนภา ชูติบุตร (2553) เป็นการสร้างเสริมให้ครูได้พัฒนาศักยภาพของตนเองที่มีอยู่แล้วให้เกิดเป็นพลัง 3 ชนิดคือ พลังใจ (Heart) พลังสมอง (Head) และพลังการปฏิบัติ (Hand) ในการสร้างเสริมให้ครูเกิดพลังใจ พลังสมอง และพลังการปฏิบัติ ตามแนวคิดที่ได้กล่าวไว้ นั่น การจะนำวิธีการใดวิธีหนึ่งมาพัฒนาอาจจะไม่ประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้องใช้หลายๆ วิธีควบคู่กัน วิธีการที่ได้นำมาใช้และประสบผลสำเร็จคือ การพัฒนาด้วยวิธีเสริมพลัง (Empowered development approach) ซึ่งแบ่งการพัฒนาออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

1. การอบรม (Training) เป็นกิจกรรมแรกที่ดำเนินการกับผู้เข้ารับการพัฒนาทุกคน เพื่อสร้างจิตใจให้มีความพร้อม ทั้งในการรับความรู้และสิ่งที่จะต้องนำไปปฏิบัติ สร้างความตระหนักให้เห็นความสำคัญของการพัฒนา เป้าหมายของการพัฒนา บทบาทของผู้รับการพัฒนาและผู้พัฒนา และองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ

2. การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) เป็นการให้คำปรึกษาแก่ผู้รับการพัฒนาเป็นรายบุคคล และกลุ่มย่อย ติดตามกำกับ กระตุ้น เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้เรียนรู้ร่วมกัน ร่วมวิเคราะห์และสะท้อนความคิดและความจริงของการกระทำที่เป็นระบบ ด้วยบรรยากาศสร้างสรรค์ ทั้งทางโทรศัพท์หรือไปพบผู้รับการพัฒนาที่สถานศึกษา โดยดำเนินการตลอดช่วงเวลาของการพัฒนา

3. การชี้แนะ (Coaching) เป็นการดำเนินการควบคู่กับการเป็นพี่เลี้ยง โดยการแนะนำผู้เข้ารับการพัฒนาให้สามารถนำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่และ/หรือได้รับจากการอบรมสู่การปฏิบัติที่ละประเด็น การสอนแนะนำดำเนินการเป็นรายบุคคล และกลุ่มย่อยตลอดช่วงเวลาของการพัฒนา

4. การนิเทศ (Supervision) เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการกับผู้เข้ารับการพัฒนาทุกคนพร้อมกัน เพื่อช่วยเหลืออำนวยความสะดวก ให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยการประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้และมีแนวคิดในการปรับปรุงแก้ไข สร้างสรรค์ผลงาน การนิเทศดำเนินการระหว่างการพัฒนาและก่อนสิ้นสุดการพัฒนา

วิสุทธิ์ เวียงสมุทร (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-2 ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามลักษณะของครูผู้สอนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง และครูผู้สอนมีความต้องการที่จะได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เด็กสนใจเรียน เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา การทำโครงการคณิตศาสตร์ การประเมินผลตามสภาพจริง และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

2. รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-2 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา 2) นำพาสู่แนวทางการแก้ไข 3) ก้าวไกลเพิ่มพูนความรู้ของครู 4) ลงสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน 5) พากเพียร นิเทศ ติดตาม ประเมินผล 6) บุคลากรทุกคน เน้นการสร้างเครือข่ายร่วมใจพัฒนา

3. ผลการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมกับการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-2 ส่งผลให้ 1) ครูมีความรู้ความสามารถตามคุณลักษณะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยมีระดับการปฏิบัติก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับปรับปรุง หลังการพัฒนามีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 2) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากและมากที่สุด 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนการพัฒนา เท่ากับ 3.20 และมีค่าเฉลี่ยหลังการพัฒนา เท่ากับ 3.80 4) นักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ระดับสูง ก่อนการพัฒนาไม่สามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง หลังการพัฒนาสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง 5) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญระดับ .01

รูปแบบการพัฒนาครูในจังหวัดเลยที่สอนคณิตศาสตร์แต่ไม่มีวุฒิทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ของ ยุพร ริมชลการ (2555) ได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการพัฒนาของครู
2. การวางแผนและกำหนดแนวทางการพัฒนาครูโดยการประชุมครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
3. การพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาครู ได้แก่ หลักสูตรอบรมเนื้อหาที่เป็นปัญหาสำหรับครู
แผนการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แบบฝึกปฏิบัติกิจกรรม/สื่อการเรียน และเครื่องมือวัดและประเมินผลการพัฒนา

4. การปฏิบัติงานพัฒนาครูที่สอนคณิตศาสตร์ แต่ไม่มีวุฒิทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ โดยการอบรมครู การนิเทศติดตามช่วยเหลือ การวัดผลการสอนของครู

5. การประเมินผลการพัฒนาและการปรับปรุง

รูปแบบการพัฒนาครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลอย เขต 1 เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการจัดการเรียนการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่เชาว์ อินโย และคณะ (2555) พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสำรวจสภาพก่อนการพัฒนา ประกอบด้วย การสำรวจสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน ทักษะการคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์เพื่อระบุสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

2. การกำหนดกลยุทธ์การพัฒนา ประกอบด้วย การวางแผนการพัฒนา ได้แก่ การกำหนดหลักสูตร การฝึกอบรม การเตรียมวิทยากร การกำหนดวิธีการฝึกอบรม และการกำหนดแผนการนิเทศติดตามผล การดำเนินการพัฒนา ได้แก่ การฝึกอบรม การพัฒนานักเรียน และการนิเทศติดตามผลการพัฒนาครู ได้แก่ การประเมินผลการฝึกอบรม

3. การนำเสนอผลการพัฒนา ประกอบด้วย การนำเสนอผลการจัดกิจกรรมทักษะการคิดวิเคราะห์ พิษณุสินี ชมภูคำ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า

1. บริบทด้านผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตรและการสอน สังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนมีตัวแปรหลายตัว ได้แก่ วุฒิศาสตร์ ช่วงอายุ ช่วงจำนวนปีที่สอนคณิตศาสตร์ ระดับการศึกษา กิจกรรมทำวิจัยพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมได้มีรางวัลด้านการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ประเภทโรงเรียน ขนาดโรงเรียน มีผลให้คะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะครูอย่างน้อย 1 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นเมื่อได้รับการพัฒนาสูงกว่าสภาพปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ความกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์ ความสนิทสนมเป็นกันเองของนักเรียน มีความสัมพันธ์กับประเภทโรงเรียน และขนาดโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ พบว่า แหล่งการเรียนรู้หรือปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนด้านคณิตศาสตร์ ได้แก่ 1) ห้องพักครูคณิตศาสตร์ที่พร้อมให้คำปรึกษานักเรียน 2) ห้องสมุดที่มีความพร้อมด้านเอกสาร หรือสื่อคณิตศาสตร์ 3) ห้องศูนย์หรือห้องปฏิบัติการกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 4) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์ 5) คอมพิวเตอร์บริการอินเทอร์เน็ต 6) สื่ออุปกรณ์ทางคณิตศาสตร์ 7) บอร์ดหรือป้ายนิเทศประจำเกี่ยวกับทางคณิตศาสตร์และ 8) ห้องเรียนพิเศษสำหรับคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้รูปแบบที่ใช้กระบวนการพัฒนา คือ การอบรมเชิงปฏิบัติการแบบกัลยาณมิตร การนิเทศแบบคลินิกเสริมพลัง และการจัดการความรู้ มีขั้นตอนการพัฒนาทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์พร้อมสะท้อนคิด 2) เฟ้นงัดพัฒนาองค์ความรู้ 3) นำสู่การปฏิบัติและจัดการความรู้ควบคู่การนิเทศแบบคลินิกเสริมพลัง 4) รวบรวมเป็นคลังความรู้สู่สมรรถนะครูมืออาชีพ 5) สรุปและเผยแพร่สู่สาธารณะ สำหรับผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบด้านความเป็นไปได้ พบว่า อยู่ในระดับคุณภาพมาก และด้านความมีประโยชน์ ด้านความเหมาะสม และด้านความแม่นยำ มีระดับคุณภาพมากที่สุด นอกจากนี้คุณภาพของคู่มือการใช้รูปแบบมีระดับคุณภาพมากที่สุด

3. ผลการใช้รูปแบบ 1) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบพบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุด 2) การประเมินสมรรถนะครู จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้มีระดับสมรรถนะมาก แต่การประเมินนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนมีระดับสมรรถนะมากที่สุด สำหรับผลการสังเกตการสอนจากวิดีโอ และการประเมินตนเอง พบว่า มีระดับสมรรถนะมากและเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ย พบว่าหลังการใช้รูปแบบคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะหลังพัฒนาสมรรถนะสูงกว่าก่อนการพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกรายการ

3) ผลการประเมินสมรรถภาพนักเรียน ได้แก่ สมรรถภาพด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ในระดับค่อนข้างมาก

รูปแบบการพัฒนาครูของ Sparks and Loucks-Horsley (1989) นำเสนอไว้มี 5 รูปแบบ คือ

1. การพัฒนาตนเองรายบุคคล (Individually- guided staff development) ครูเป็นผู้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น เรียนรู้กลยุทธ์การสอนใหม่ ๆ จากเพื่อนครูด้วยกัน เป็นรูปแบบการพัฒนาครูที่ไม่เป็นทางการ ครูเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะต้องริเริ่มและตัดสินใจเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ตรงกับความต้องการจำเป็นของตนเองมากที่สุด เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์เป้าหมายของการเรียนรู้นั้น การพัฒนาครูรูปแบบนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การระบุความต้องการจำเป็นหรือสิ่งที่สนใจ 2) การวางแผนการพัฒนาตามความต้องการจำเป็นหรือสิ่งที่สนใจ 3) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) การประเมินผลการเรียนรู้ โดยการให้เขียนรายงานหรือการรายงานด้วยวาจา หรือวิธีการอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

2. การสังเกต/การประเมิน (Observation/Assessment) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับจากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน ครูควรได้รับการสังเกตการสอนจากศึกษานิเทศก์อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง และหลังเสร็จสิ้นการสังเกตทุกครั้ง ต้องมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครูผู้สอนเสมอ อย่างไรก็ตามการสังเกต/ การประเมินอาจกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การสอนงานแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer coaching) การนิเทศแบบคลินิก (Clinical supervision) และการประเมินการสอนของครู (Evaluation) การสังเกตและการประเมินการสอนนอกจากจะทำให้ครูได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการสอนของตนเอง เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้วยังทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนและมีความเป็นครูมืออาชีพมากขึ้น การพัฒนาครูรูปแบบนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกต เพื่อกำหนดวิธีการสังเกต การเก็บข้อมูล และแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการสังเกต 2) ดำเนินการสังเกต มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กระบวนการที่กำหนดไว้ก่อนการสังเกต เน้นการสังเกตพฤติกรรมทั้งของครูและนักเรียน 3) การประชุมหลังการสังเกต ให้ผู้สังเกตและครูได้ร่วมกันสะท้อนบทเรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะในสิ่งที่ประสบความสำเร็จและสิ่งที่เป็นปัญหาอุปสรรค เป็นการสะท้อนถึงคุณค่าของกระบวนการสังเกต/การประเมิน ตลอดจนการอภิปรายเพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินงานในอนาคต

3. การมีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงพัฒนา (Involvement in a development / improvement process) เป็นการให้ครูเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ออกแบบการสอนหรือปรับปรุงการดำเนินงานของโรงเรียนอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนหรือปรับปรุงหลักสูตรการพัฒนาครูรูปแบบนี้มีหลักการว่า ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อเรามีความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้หรือการแก้ปัญหา ดังนั้นสิ่งที่ครูเรียนรู้ จึงได้มาจากความต้องการในการแก้ปัญหานั้นเอง ซึ่งการพัฒนาครูรูปแบบนี้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

- 1) การระบุปัญหาหรือความต้องการจำเป็นของตนเอง หรือกลุ่มครูในระดับต่างๆ เช่น ระดับชั้นเรียน ระดับโรงเรียน หรือระดับเขตพื้นที่การศึกษา การระบุความต้องการนี้อาจจะใช้เทคนิคการระดมพลังสมอง หรือใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น แบบสำรวจ แบบประเมินความต้องการจำเป็น ข้อมูลการประเมินผลสัมฤทธิ์ นักเรียนหรือข้อมูลอื่นๆ ก็ได้
- 2) การกำหนดแนวทางการพัฒนาแบบเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ อาจใช้เทคนิคการระดมพลังสมองหรือการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมแล้ววางแผนการพัฒนา และกำหนดวิธีการประเมิน
- 3) การประเมินความสำเร็จของการพัฒนา ถ้าผลการประเมินไม่เป็นที่น่าพอใจก็ต้องไป ทบทวนการดำเนินงานตั้งแต่ขั้นตอนแรกใหม่อีกครั้ง แล้วดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

4. การฝึกอบรม (Training) เป็นรูปแบบการพัฒนาครูที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพื่อก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมครูทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ทำให้ครูได้แนวคิดใหม่ๆ เทคนิคการสอน หรือเทคนิคการแก้ปัญหาในชั้นเรียน ในการฝึกอบรมอาจมีการจัดในช่วงเวลาสั้น ๆ 1-2 วัน หรืออาจจัด 1 สัปดาห์หรือมากกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อหาที่ฝึกอบรม และการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะมีการกำหนด จากส่วนกลาง ซึ่งก่อนการอบรม ผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้วางแผนการฝึกอบรม กำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ และตารางการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรมมักพบปัญหาการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติจริง ในชั้นเรียน

5. การสืบเสาะความรู้ (Inquiry) เป็นการพัฒนาครูที่สามารถดำเนินการกับครูรายบุคคลหรือครู กลุ่มเล็กๆ ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ การสืบเสาะความรู้ของครูต้อง สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความสนใจของแต่ละคน เช่น การศึกษาเทคนิคการวิจัยในชั้นเรียน การตั้ง คำถามวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการปรับปรุงการสอนในชั้นเรียน การพัฒนาครูรูปแบบนี้สะท้อน ให้เห็นความเชื่อพื้นฐานในการกำหนดความสามารถของครู ซึ่งตั้งอยู่บนสมมุติฐานว่า 1) ครูเป็นผู้มีสติปัญญา เฉลียวฉลาด สามารถสืบเสาะความรู้ได้ด้วยตนเอง 2) ครูเป็นผู้เสาะหาข้อมูลหรือคำตอบเพื่อสะท้อนสิ่งที่ เป็นปัญหาได้ด้วยตนเอง 3) ครูมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ๆ โดยการตั้งคำถามและเก็บข้อมูลเพื่อ ตอบคำถามนั้นๆ ด้วยตนเอง ในการพัฒนาครูโดยการสืบเสาะความรู้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) การระบุ ปัญหาหรือความสนใจเป็นรายคนหรือรายกลุ่ม 2) สำรวจหาแนวทางการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูล 3) นำข้อมูลที่ได้จากการแปลความหมายไปใช้ประโยชน์ในชั้นเรียนจริง

Villegas-Reimers (2003) ได้ศึกษารวบรวมรูปแบบที่ใช้ในการพัฒนาครูของประเทศต่างๆ พบว่า การพัฒนาครูมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละประเทศมีรูปแบบการพัฒนาครูที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปสามารถแบ่งการ พัฒนาครูเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มแรกเป็นรูปแบบการพัฒนาที่ใช้ความร่วมมือขององค์กรหรือความร่วมมือ ระหว่างองค์กร กลุ่มที่สองเป็นรูปแบบการพัฒนาที่ใช้กับกลุ่มเล็กๆ หรือการพัฒนาครูรายบุคคล เช่น การพัฒนา ระดับโรงเรียน ระดับห้องเรียน เป็นต้น รูปแบบการพัฒนาในกลุ่มที่สองนี้จะเป็นการพัฒนาด้านเทคนิควิธี ส่วนรูปแบบการพัฒนาในกลุ่มแรกก็มักจะใช้เทคนิคเช่นเดียวกับเทคนิคในกลุ่มที่สอง และสามารถสรุปได้ดัง ตาราง 3

ตาราง 3 รูปแบบที่ใช้ในการพัฒนาครูของประเทศต่างๆ

กลุ่มที่ 1 รูปแบบความร่วมมือขององค์กร	กลุ่มที่ 2 รูปแบบกลุ่มเล็กๆ หรือรายบุคคล
1. โรงเรียนพัฒนาวิชาชีพ	1. การนิเทศแบบดั้งเดิมและแบบคลินิก
2. ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย	2. การประเมินสมรรถนะนักเรียน
3. ความร่วมมือระหว่างสถาบันต่าง ๆ	3. การประชุมปฏิบัติการ การสัมมนา หลักสูตรการฝึกอบรม
4. เครือข่ายโรงเรียน	4. กรณีศึกษา
5. เครือข่ายครู	5. การพัฒนาตนเองโดยตรง
6. การศึกษาทางไกล	6. การพัฒนาความร่วมมือหรือเพื่อนร่วมวิชาชีพ
	7. การสังเกตการปฏิบัติที่เป็นเลิศ
	8. การมีส่วนร่วมของครูในบทบาทใหม่
	9. การพัฒนาทักษะ
	10. การสะท้อนกลับ
	11. โครงการ
	12. เพิ่มสะสมงาน
	13. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
	14. การบรรยายของครู
	15. การฝึกอบรมจากวิทยากร
	16. การชี้แนะ / การเป็นที่เลี้ยง

Gaible and Burns (2005) ได้สรุปรูปแบบสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู (Teacher professional development: TPD) ไว้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. การพัฒนาวิชาชีพครูแบบมาตรฐาน (Standardized TPD) เป็นวิธีการที่ส่วนกลางนิยมใช้มากที่สุด เพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลและทักษะในกลุ่มครูจำนวนมาก ซึ่งมักจะดำเนินการในรูปของการประชุมเชิงปฏิบัติการและการฝึกอบรม โดยมุ่งเน้นให้ครูเกิดการสำรวจแนวคิดใหม่ ๆ การสาธิตและฝึกทักษะและมีการเผยแพร่ความรู้ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอนให้กับเพื่อนครูทั่วไป การพัฒนาวิชาชีพครูรูปแบบนี้จะมีประสิทธิภาพมากในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และอบรมการใช้หลักสูตรใหม่ และหากมีการฝึกอบรมอย่างเข้มข้นกับครูผู้สอนกลุ่มเล็ก ๆ จะทำให้ครูเหล่านี้เป็นครูแกนนำที่ไปขยายผลต่อในระดับโรงเรียนได้ แต่เนื่องจากการฝึกอบรมใช้หลักการว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม

สำหรับครูทุกคน บางครั้งจึงมักไม่ตรงกับความต้องการของครู และมักมีปัญหาด้านการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติจริงในห้องเรียน เนื่องจากขาดการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูขาดแรงจูงใจในการทำงาน

2. การพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Site-based TPD) เป็นการเรียนรู้แบบเข้มข้น โดยกลุ่มของครูผู้สอนในโรงเรียนหรือเขตพื้นที่ เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนที่ลึกซึ้งในระยะยาว การพัฒนาวิชาชีพครูรูปแบบนี้ มักจะเกิดขึ้นในโรงเรียนหรือวิทยาลัยครู โดยการเปิดโอกาสให้ครูทำงานร่วมกับผู้นำท้องถิ่นหรือครูต้นแบบ ให้มีส่วนร่วมในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ การสร้างต้นแบบการสอน เนื้อหาและทักษะการใช้เทคโนโลยี เป็นการให้คนในท้องถิ่นมาร่วมกันแก้ไขปัญหา และเป็นรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูที่มีความยืดหยุ่นมากและเปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การพัฒนามักจะมุ่งเน้นไปที่ปัญหาเฉพาะเจาะจงที่ครูแต่ละคนพบและพยายามแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคใหม่ ๆ ไปใช้ปฏิบัติจริงในห้องเรียน และการพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้สถานที่เป็นฐานจะมีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อกำหนดอยู่ในแผนพัฒนาโรงเรียน และก่อให้เกิดการจัดตั้ง เป็นชุมชนครูนักปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครู และก่อให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ใหม่

3. การพัฒนาวิชาชีพครูแบบกำกับตนเอง (Self-directed TPD) เป็นการเรียนรู้อย่างอิสระ และมักเริ่มต้นจากความต้องการของผู้เรียนเอง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การพัฒนาวิชาชีพครูรูปแบบนี้ ครูจะมีส่วนร่วมในการริเริ่มและการออกแบบการพัฒนาด้วยตัวเอง ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นแนวทางการพัฒนาวิชาชีพที่จะช่วยให้ครูผู้สอนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ครูมีการแสวงหาความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเกิดการเรียนรู้ของชุมชนออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพในสาขาวิชานั้น ๆ

จากการวิเคราะห์ เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการพัฒนาครูจากหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ พบว่านักวิชาการ นักวิจัย และนักบริหารการศึกษาจำนวนมากให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครู ซึ่งถือเป็นบุคลากรหลักที่มีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญทางการศึกษา โดยมีรูปแบบการพัฒนาครูอย่างหลากหลาย สรุปได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูในประเทศและต่างประเทศ

รูปแบบการพัฒนา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	หมายเหตุ
การฝึกอบรม	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 = วณิช นิรันตรานนท์ (2552)
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูอย่างใกล้ชิด	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	2 = สิริินภา กิจเกื้อกูล (2553) 3 = นพมาศ หงษาชาติ (2553)
การนิเทศติดตามผล การปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			4 = มณีนภา ชุตติบุตร (2553) 5 = ยุพร रिขลการ (2555)
การประชุม/ สัมมนาวิชาการ	✓			✓					✓	6 = เชาว์ อินโย และคณะ (2555)
การเรียนรู้ด้วยตนเอง/ การศึกษาปฏิบัติ	✓						✓	✓	✓	7 = Sparks and Loucks-Horsley (1989)
การประชุมเชิงปฏิบัติการ	✓	✓	✓						✓	8 = Gaible and Burns (2005) 9 = Villegas-Reimers (2003)
การศึกษาดูงาน/ สังเกต การสอน/สังเกตชั้นเรียนและสังเกตการปฏิบัติที่เป็นเลิศ	✓						✓		✓	
การฝึกปฏิบัติงาน/การทดลองและการวิจัยพัฒนาด้านวิชาการ และวิชาชีพครู เช่นวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยปฏิบัติการ							✓	✓		
การจัดแหล่งเรียนรู้ให้ครูสามารถทราบข่าวสารทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อต่าง ๆ							✓	✓		
การเป็นพี่เลี้ยง	✓			✓					✓	
การเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาให้ความรู้		✓					✓			
การชี้แนะ				✓			✓		✓	
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม		✓								
การร่วมมือกับเพื่อนครูทำวิจัยแก้ปัญหาการเรียนการสอน							✓			
สร้างเครือข่ายครู/เครือข่ายโรงเรียน								✓	✓	

ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูจากหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศจากตาราง 4 พบว่า รูปแบบหรือกิจกรรมที่นิยมนำมาใช้เพื่อพัฒนาครู ซึ่งพิจารณาจากความถี่สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่

1. การฝึกอบรม เป็นกระบวนการในการพัฒนาครู เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ อันเป็นการเพิ่มสมรรถนะในการทำงานของครูทั้งในเรื่องของความรู้ ทักษะ ทศนคติและความชำนาญในการปฏิบัติงาน หรือการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูส่วนใหญ่จะมีการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม จากส่วนกลาง และมีการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เน้นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู เนื้อหาของเรื่องที่ฝึกอบรมอาจเป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการของครูนั้นหรือไม่ก็ได้ แต่จะเป็นเรื่องที่มีมุ่งเน้นให้ตรงกับงานที่กำลังปฏิบัติอยู่หรือกำลังจะได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ การฝึกอบรมต้องมีกำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดลงอย่างแน่นอน อาจดำเนินการในช่วงเวลาสั้นๆ 1-2 วัน หรือมากกว่าก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อหาที่จะใช้ในการอบรม ส่วนกระบวนการฝึกอบรมมักประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ คือ การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม การเตรียมเนื้อหาหลักสูตร การวางแผนการฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

ข้อดี

- 1) สามารถเน้นเนื้อหาสาระได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการอบรม
- 2) สามารถให้การอบรมคนเป็นจำนวนมาก ๆ ในแต่ละครั้ง
- 3) วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ได้มากในระยะเวลาสั้นๆ

ข้อจำกัด

- 1) ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์ของวิทยากร
- 2) การฝึกอบรมโดยการบรรยายเป็นลักษณะการสื่อสารทางเดียว ถ้าไม่เปิดโอกาสให้มีการซักถาม จะไม่สามารถประเมินได้ว่า ผู้ฟังมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่บรรยายเพียงใด
- 3) ช่วงความสนใจในการฟังของบุคคลแต่ละวัย แต่ระดับมีขีดจำกัด หากใช้เวลาในการฝึกอบรมมากเกินไป จะไม่เกิดผลตามความมุ่งหมายที่กำหนด
- 4) การจัดฝึกอบรมแต่ละครั้งใช้งบประมาณมาก
- 5) หากขาดการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง ผู้ผ่านการฝึกอบรมมักไม่นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติจริง

2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูอย่างกัลยาณมิตร เป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกันเองในโรงเรียนหรือระหว่างโรงเรียน เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอนหรือประเด็นที่มีความสนใจใกล้เคียงกัน ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้ครูได้ทราบแนวทางการปฏิบัติงานที่นำไปสู่ความสำเร็จหรือทราบปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จได้ รวมทั้งมีการให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขผลการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อาจดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น การสัมมนากลุ่ม การอภิปราย การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน หรือการนำเสนอผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ เป็นต้น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มเพื่อนครู ควรมีการดำเนินการด้วยบรรยากาศแห่งความเป็นกัลยาณมิตร

ข้อดี

- 1) สร้างวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร
- 2) เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ
- 3) เกิดเครือข่ายของกลุ่มวิชาชีพ

ข้อจำกัด

ผู้บริหารสถานศึกษา ควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบรรยากาศแห่งความเป็นกัลยาณมิตรสม่ำเสมอ

3. การนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงาน เป็นการนิเทศติดตามที่มุ่งผลสำเร็จ คือ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครู และ/หรือต่อเนื่องไปจนกว่าครูจะมีผลงานเป็นรูปธรรมตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา ฉะนั้น การนิเทศติดตามจำเป็นต้องอาศัยการสร้างทีมงาน (Team work) ที่ประกอบไปด้วยครู เพื่อนครู ผู้บริหาร ผู้วิจัย และวิทยากรร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนความคิดเห็นและความก้าวหน้าของผลการปฏิบัติงานแบบกัลยาณมิตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้ครูมีความมั่นใจต่อการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้กับสถานการณ์จริงในชั้นเรียน

ข้อดี

- 1) ทำให้นำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้กับสถานการณ์จริงได้
- 2) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมายการพัฒนา

ข้อจำกัด

การดำเนินการจะประสบผลสำเร็จได้ ต้องมีการนิเทศติดตามเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

จากการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า รูปแบบการพัฒนาครูมีความหลากหลาย ซึ่งในบางรูปแบบมีวิธีดำเนินการคล้ายคลึงกันแต่ใช้ชื่อเรียกแตกต่างกัน และหลายรูปแบบมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ต้องอาศัยความเชื่อมโยงกันจึงจะเกิดผลครบถ้วนสมบูรณ์ และผู้วิจัยพบว่า รูปแบบพัฒนาครูที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน คือ รูปแบบการฝึกอบรม และจากผลการวิเคราะห์ข้อดีของการฝึกอบรม พบว่าการฝึกอบรมสามารถเน้นเนื้อหาสาระได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการอบรม และวิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ได้มากในระยะเวลาสั้น ๆ แต่มักพบปัญหาในการนำเอาทักษะการเรียนรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ซึ่งหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง มักขาดการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูที่ผ่านการฝึกอบรมไม่มีผู้ให้คำปรึกษาแนะนำหรือพี่เลี้ยงในระหว่างการทำงานจริง ส่งผลให้ครูที่ผ่านการฝึกอบรมไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้ ผู้วิจัยจึงนำข้อดีของแต่ละรูปแบบมาผสมผสานกัน เพื่อลดข้อจำกัดให้น้อยที่สุด และเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ ระยะเวลา ลักษณะพฤติกรรมของครูและสภาพบริบทของโรงเรียน ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์มาเป็นรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้ 3r โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ซึ่งผสมผสานแนวคิดในการพัฒนาครูประจำการ 3 แนวคิด ได้แก่ 1) การเรียนรู้

จากการอบรม โดยให้ครูเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 2) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ครูต้องนำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน และมีการนิเทศติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานจากพี่เลี้ยง และ 3) การเรียนรู้จากเครือข่าย โดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครู

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาครู โดยใช้ 3ร โมเดล

ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาครู ที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นฐานแนวคิดในการสร้างรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีดังนี้

1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow)

ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow) เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่จะให้รับความต้องการ ความปรารถนาและได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง เมื่อบุคคลได้รับความพอใจในระดับหนึ่งแล้วก็จะยังคงเรียกร้องความพึงพอใจสิ่งอื่นต่อไป ซึ่งมนุษย์เป็นผู้ที่มีความต้องการจะได้รับสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ และความปรารถนาของมนุษย์นั้นติดตัวมาแต่กำเนิด โดยมีแนวคิดที่สำคัญ ดังนี้ (ทิตนา แชมมณี, 2556)

1) มนุษย์ทุกคนมีความต้องการพื้นฐานตามธรรมชาติเป็นลำดับขั้น คือ ขั้นความต้องการทางร่างกาย (Physical need) ขั้นความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety need) ขั้นความต้องการความรัก (Love need) ขั้นความต้องการยอมรับและการยกย่องจากสังคม (Esteem need) และขั้นความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ (Self-actualization) หากความต้องการขั้นพื้นฐานได้รับการตอบสนองอย่างพอเพียงสำหรับตนในแต่ละขั้น มนุษย์จะสามารถพัฒนาตนไปสู่ขั้นที่สูงขึ้น

2) มนุษย์มีความต้องการที่จะรู้จักตนเองและพัฒนาตนเองประสบการณ์ที่เรียกว่า "Peak experience" เป็นประสบการณ์ของบุคคลที่อยู่ในภาวะที่มิดำจากการรู้จักตนเองตรงตามสภาพความเป็นจริง มีลักษณะน่าตื่นเต้น เป็นความรู้สึกลึกซึ้ง เป็นช่วงเวลาที่คุณคนเข้าใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างถ่องแท้ เป็นสภาพที่สมบูรณ์ มีลักษณะผสมผสานกลมกลืน เป็นช่วงเวลาแห่งการรู้จักตนเองอย่างแท้จริง บุคคลที่มีประสบการณ์เช่นนี้บ่อย ๆ จะสามารถพัฒนาตนไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการเรียนการสอน

1) การเข้าใจถึงความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ สามารถช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของบุคคลได้ เนื่องจากพฤติกรรมเป็นการแสดงออกของความต้องการของบุคคล

2) การที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี จำเป็นต้องตอบสนองความต้องการพื้นฐานที่เขาต้องการเสียก่อน

3) ในกระบวนการเรียนการสอน หากครูสามารถหาได้ว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความต้องการอยู่ในระดับใดขั้นใด ครูสามารถใช้ความต้องการพื้นฐานของผู้เรียนนั้นเป็นแรงจูงใจ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

4) การช่วยให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของตนอย่างพอเพียง การให้อิสระภาพและเสรีภาพแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการรู้จักตนเองตรงตามสภาพความเป็นจริง

จากการศึกษาทฤษฎีแรงจูงใจของ Maslow จะทำให้เข้าใจความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งหากความต้องการขั้นพื้นฐานได้รับการตอบสนองอย่างพอเพียง มนุษย์จะสามารถพัฒนาตนไปสู่ขั้นที่สูงขึ้น และการเข้าใจถึงความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ สามารถช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของบุคคล ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีแรงจูงใจของ Maslow ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครูทั้ง 3 ขั้นตอน คือ 1) ร1-เรียนรู้จากการฝึกอบรม 2) ร2-เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และ 3) ร3-เรียนรู้จากเครือข่าย โดยการออกแบบการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้สอดคล้องกับความต้องการของครู และการจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อให้ครูเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ครูเกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ได้ดี

2. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ (Bruner)

ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ (Bruner) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความเชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การค้นพบการแก้ปัญหา บรูเนอร์ เรียกว่า เป็นวิธีการเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery approach) ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ มีแนวคิดที่สำคัญดังนี้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2559; ทิศนา แคมมณี, 2556)

1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ นอกจากจะเกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนแล้ว ยังจะเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมด้วย

2) ผู้เรียนแต่ละคนมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับประสบการณ์เดิมแล้วกลายเป็นความรู้ใหม่

3) พัฒนาการทางเขาวัวปัญญาจะเห็นได้ชัด โดยที่ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้าที่ให้เลือกได้หลายอย่างพร้อมกัน

4) การจัดโครงสร้างของความรู้ให้มีความสัมพันธ์ และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

5) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ

6) การคิดแบบหยั่งรู้ เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้

7) แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้

8) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ขั้นใหญ่ ๆ คือ

8.1) ขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive stage) คือขั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ

8.2) ขั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic stage) เป็นขั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้

8.3) ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic stage) เป็นขั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

9) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

10) การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Discovery learning)

การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้

1) กระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน

2) การวิเคราะห์และจัดโครงสร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำก่อนการสอน

3) การจัดหลักสูตรแบบเกลียว (Spiral curriculum) ช่วยให้สามารถสอนเนื้อหาหรือความคิดรวบยอดเดียวกันแก่ผู้เรียนทุกวัยได้ โดยต้องจัดเนื้อหาความคิดรวบยอดและวิธีสอนให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการของผู้เรียน

4) ในการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระให้มากเพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

5) การสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เป็นสิ่งจำเป็นในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

6) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7) การสอนความคิดรวบยอดให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น

8) การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

นอกจากนี้บรูเนอร์ ยังได้ให้หลักการเกี่ยวกับการสอนดังต่อไปนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2559)

1) กระบวนการคิดของเด็กแตกต่างกับผู้ใหญ่ เวลาเด็กทำผิดเกี่ยวกับความคิด ผู้ใหญ่ควรจะคิดถึงพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา ซึ่งเด็กแต่ละวัยมีลักษณะการคิดที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่หรือผู้มีความรู้รับผิดชอบทางการศึกษา จะต้องมีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละวัยมีการรู้คิดอย่างไร และกระบวนการรู้คิดของเด็กไม่เหมือนผู้ใหญ่ (Intellectual empathy)

2) เน้นความสำคัญของผู้เรียน ถือว่าผู้เรียนสามารถจะควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้ (Self-regulation) และเป็นผู้ที่จะริเริ่มหรือลงมือกระทำ ฉะนั้นผู้มีหน้าที่สอนและอบรม มีหน้าที่จัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อการเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยให้ออกาสผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม

3) ในการสอนควรจะเริ่มจากประสบการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคยหรือประสบการณ์ที่ใกล้ตัวไปหาประสบการณ์ที่ไกลตัว เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจ เช่น การสอนให้นักเรียนรู้จักการใช้แผนที่ ควรจะเริ่มจากแผนที่ของจังหวัดของผู้เรียนก่อนแผนที่จังหวัดอื่นหรือแผนที่ประเทศอื่น

จากทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ จะเห็นว่าการเรียนรู้ของบุคคลมีลักษณะสำคัญคือ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับประสบการณ์เดิม ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์มาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาครูในขั้นตอนที่ 1 คือ ร1 โดยการให้ครูลงมือการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามใบงาน ในระหว่างการฝึกอบรม และนำมาใช้ในขั้นตอนที่ 2 คือ ร2- เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยการให้ครูผู้สอนได้ลงมือปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน โดยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการและจัดการเรียนรู้แบบโครงการแก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง ทำให้ครูเกิดประสบการณ์ที่ได้จากการค้นพบด้วยตนเอง

3. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism)

ทฤษฎี "Constructionism" เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย ศาสตราจารย์ซีมัวร์ เพเพิร์ต (Seymour Papert) แนวความคิดของทฤษฎีนี้คือ การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเอง และด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เห็นความคิดนั้นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาในโลก ก็หมายถึงการสร้างความรู้ขึ้นในตนเองนั่นเอง ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้ จะมีความหมายต่อผู้เรียน จะอยู่คงทน ผู้เรียนจะไม่ลืมง่าย และจะสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้ดี นอกจากนั้นความรู้ที่สร้างขึ้นเองนี้ ยังจะเป็นฐานให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด (ทิตานา แคมมณี, 2556)

หลักการในการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน จำแนกได้ดังนี้ (ลักขณา สริวัฒน์, 2557)

1) หลักการที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนลงมือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีความหมาย การเรียนรู้จะได้ผลดีถ้าหากผู้เรียนเข้าใจในตนเอง มองเห็นความสำคัญในสิ่งที่เรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่า รู้ว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้างและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา

2) หลักการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยครูควรพยายามจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีทางเลือกในการเรียนรู้

ที่หลากหลาย และเรียนรู้อย่างมีความสุข สามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่าได้ ส่วนครูเป็นผู้ช่วยเหลือและคอยอำนวยความสะดวก

3) หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม หลักการนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน (Social value) ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้อีกแหล่งหนึ่งที่สำคัญ การสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมคนออกไปเผชิญโลกในสังคมกว้างขึ้น ถ้าผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ ซึ่งเมื่อเขาออกไปก็จะปรับตัวได้ง่ายขึ้นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

4) หลักการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ การรู้จักแสวงหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่น เมื่อผู้เรียนสามารถเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไร

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการเรียนการสอน

เนื่องจากทฤษฎี "Constructionism" และ "Constructivism" มีรากฐานมาจากทฤษฎีเดียวกัน แนวคิดหลักจึงเหมือนกัน จะมีความแตกต่างไปบ้างก็ตรงรูปแบบการปฏิบัติซึ่ง "Constructionism" จะมีเอกลักษณ์ของคนในด้านการใช้สื่อ เทคโนโลยี วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการให้ผู้เรียนสร้างสรรค์การเรียนรู้และผลงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพเพิร์ทและคณะวิจัยแห่ง M.I.T. ได้ออกแบบวัสดุและการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างความรู้ในการเรียนวิชาต่าง ๆ อย่งไรก็ตามสำหรับผู้เรียนที่ยังไม่มีสื่อดังกล่าวใช้ เพเพิร์ท กล่าวว่าสื่อธรรมชาติและวัสดุทางศิลปะส่วนมากสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุในการสร้างความรู้ได้ดีเช่นกัน แต่แม้ว่าผู้เรียนจะมีวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการสร้างความรู้ได้ดีแล้วก็ตาม แต่ก็อาจไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ที่ดี สิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญมากอีกประการหนึ่งก็คือ บรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดี ซึ่งควรมีส่วนประกอบ 3 ประการคือ (ทิสนา เขมมณี, 2556)

1) เป็นบรรยากาศที่มีทางเลือกหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกตามความสนใจ เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความชอบและความสนใจไม่เหมือนกัน การมีทางเลือกที่หลากหลายหรือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำในสิ่งที่สนใจจะทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการคิด การทำและการเรียนรู้ต่อไป

2) เป็นสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกันอันจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความรู้ เช่น มีกลุ่มคนที่มีความถนัด ความสามารถ และประสบการณ์แตกต่างกัน ซึ่งจะเอื้อให้มีการช่วยเหลือกันและกัน การสร้างสรรค์ผลงานและความรู้ รวมทั้งการพัฒนาทักษะทางสังคมด้วย

3) เป็นบรรยากาศที่มีความเป็นมิตร เป็นกันเอง บรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย จะเอื้อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความสุข

การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้จะประสบผลสำเร็จได้มากน้อยเพียงใด มักขึ้นกับบทบาทของครู ครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนให้สอดคล้องกับแนวคิด ครูจะต้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ให้คำปรึกษาชี้แนะแก่ผู้เรียน เกื้อหนุนการเรียนของ

ผู้เรียนเป็นสำคัญ ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้นั้น จำเป็นต้องมีการประเมินทั้งทางด้านผลงาน (product) และกระบวนการ (process) ซึ่งสามารถใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมินตนเอง การประเมินโดยครูและเพื่อน การสังเกต การประเมินโดยใช้แฟ้มผลงาน เป็นต้น

จากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructonism) จะเห็นได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่า รู้ว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้างและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้ จะมีความหมายต่อผู้เรียน จะอยู่คงทน ผู้เรียนจะไม่ลืมง่าย และจะสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้ดี ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructonism) มาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาครูในขั้นตอนที่ 1 คือ ร1-เรียนรู้จากการฝึกอบรม เป็นการให้ครูผู้สอนได้ร่วมกันวางแผนและลงมือปฏิบัติงานจริงตามใบกิจกรรมที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และในขั้นตอนที่ 2 คือ ร2- เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการให้ครูผู้สอนได้ลงมือปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน เป็นการนำประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกอบรมมาใช้ในชั้นเรียนจริง โดยการลงมือจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและจัดการเรียนรู้แบบโครงงานแก่ผู้เรียน เพื่อให้ครูมีผลงานหรือชิ้นงาน โดยมีเครือข่ายพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาแนะนำ ด้วยบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตร พร้อมทั้งมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูทั้งด้านผลงานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ทำให้ครูเกิดองค์ความรู้ที่คงทน

4. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ทฤษฎีนี้ใช้หลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากประสบการณ์เดิม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participation learning) มีหลักสำคัญ 5 ประการ (กรมสุขภาพจิต, 2541) ดังนี้

- 1) เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
- 2) ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ทำท่ายอย่างต่อเนื่องและเป็นการเรียนรู้ที่เรียกว่า Active learning
- 3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง
- 4) การมีปฏิสัมพันธ์ทำให้เกิดการขยายเครือข่ายขององค์ความรู้ออกไปอย่างกว้างขวาง
- 5) มีการสื่อสารโดยการพูดหรือการเขียนเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์และ

สังเคราะห์ความรู้ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างเจตคติและฝึกทักษะ โดยใช้ประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเป็นพื้นฐานในการแลกเปลี่ยนความรู้สึกความคิดเห็นต่อประเด็นนั้น และอภิปรายความคิดเห็นของผู้เรียนในกลุ่มย่อย ทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่ม และได้แนวคิดหรือความคิดรวบยอด ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้จริง หรือประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ใหม่ อย่างไรก็ตามการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนี้ มีกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 วิธี ดังนี้ (สุมณฑา พรหมบุญ, 2541)

1) กระบวนการกลุ่ม (Group process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีแรงจูงใจร่วมกันในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยที่แต่ละคนในกลุ่มมีอิทธิพลต่อกัน หลักการสำคัญของกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วย ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ความรู้โดยกลุ่ม

2) การเรียนรู้แบบร่วมมือแรงร่วมใจ (Cooperative learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองพร้อม ๆ กับการดูแลเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลในกลุ่มคือความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของทุกคน

3) การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง ตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ

จากทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จะเห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ของบุคคลมีลักษณะสำคัญคือ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง โดยมีการสื่อสารด้วยการพูด หรือการเขียน และเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นกำลังใจแก่กันและกัน มีความสำเร็จร่วมกัน นอกจากนี้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จะทำให้เกิดการขยายเครือข่ายของความรู้ออกไปอย่างกว้างขวาง เกิดความเจริญงอกงามในความรู้ สามารถนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาครูในขั้นตอนที่ 1 คือ ร1-เรียนรู้จากการฝึกอบรม โดยให้ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เกิดการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และขั้นตอนที่ 3 คือ ร3- เรียนรู้จากเครือข่าย เป็นการสร้างเครือข่ายให้ครูผู้สอนมีการรวมกลุ่มกันเพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการพูดคุยถึงสภาพปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน ร่วมกันเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งครูผู้สอนที่สนใจสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้

5. ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy)

ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) ของ Knowles เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นมาจากการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ซึ่งเน้นย้ำว่าผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และคาดหวังว่าการตัดสินใจเรียนของผู้ใหญ่จะได้รับการตอบสนองที่ดี ดังนั้น โปรแกรมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จึงต้องสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นฐานของผู้ใหญ่แต่ละคน และสามารถนำมาประยุกต์เป็นหลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ คือ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2559)

1) ผู้ใหญ่ต้องการที่จะทราบเหตุผลว่าทำไม พวกเขาจึงต้องการเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างเท่านั้น บางเรื่องก็ไม่จำเป็นต้องเรียน

2) ผู้ใหญ่ต้องการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่ประสบอยู่

3) ผู้ใหญ่มุ่งที่จะเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา หรือนำไปใช้ได้จริง

4) ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดี เมื่อเรื่องที่เรียนนั้น มีคุณค่าจริงๆ ต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเขา

ทฤษฎี Andragogy ของ Knowles เสนอกระบวนการขั้นต้นในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม ไว้ดังนี้ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2559)

รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่ม ได้แก่ โครงการที่เน้นการปฏิบัติ การฝึก ปฏิบัติเป็นหน่วยงาน คลินิก สถาบัน โปรแกรมขององค์กร การประชุมสัมมนา การเรียนตามหลักสูตร โปรแกรมการสาธิต การจัดงาน นิทรรศการ การจัดประชุมใหญ่ และการออกงานภาคสนาม

โดยขั้นตอนการวางแผนและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มี 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1) สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ทั้งบรรยากาศที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน สถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน ความสะอาดสบาย ความสวยงาม และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา เช่น การเคารพนับถือ ความสนใจ การให้ความรู้สึกลดภัย อบอุ่นเป็นมิตร การไว้วางใจ เป็นต้น

2) จัดโครงสร้างเพื่อการวางแผนร่วมกัน คือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

3) วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้

4) วางแนววัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ โดยยึดแนวพฤติกรรมนิยมที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ และเห็นแนวทางในการพัฒนา

5) ออกแบบประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงหลักการในการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยทั่วไปคือ ต้องมีความต่อเนื่องของกิจกรรม เนื้อหา มีความเชื่อมโยง เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีการบูรณาการผสมผสานเนื้อหาให้เข้ากันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

6) ดำเนินการให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ ควรจัดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ มีด้วยกันหลายวิธี

6.1) วิธีการถ่ายทอดความรู้ เช่น การปาฐกถา การโต้วาที การสนทนา การสัมภาษณ์ การสาธิต การทัศนศึกษา การแสดงละคร ภาพยนตร์ การบันทึกเสียง เป็นต้น

6.2) วิธีให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่น การซักถาม การแสดงบทบาทสมมติ การประชุมกลุ่ม เป็นต้น

6.3) วิธีอภิปราย เช่น การอภิปรายตามแนวที่กำหนด การอภิปรายตามแนวข้อความในหนังสือ การอภิปรายแก้ปัญหา การอภิปรายกรณีศึกษา เป็นต้น

7) การประเมินผลและการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ใหม่ เพื่อให้ทราบว่ามีบรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยประเมินด้วยวิธีต่างๆ เช่น การทดสอบ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์

การสังเกต เป็นต้น และจากผลการประเมินสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ผู้เรียนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ข้อใด และควรได้รับสิ่งใดเพิ่มเติมต่อไป

จากทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) จะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สำหรับบุคคลที่อยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ที่ดำเนินชีวิตอยู่ในสถานะของการทำงาน จำเป็นที่จะต้องใช้การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนฐานของความสนใจ และความต้องการ มีกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นลำดับขั้นตอน มีหลักสูตรการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นสามารถนำไปสู่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความรู้ ทักษะและเจตคติ ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) มาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาครูในขั้นตอนที่ 1 คือ ร1- เรียนรู้จากการฝึกอบรม ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนา ให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยนำแนวคิดนี้มาใช้ในการออกแบบ การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของครู มีการศึกษาพื้นฐานการเรียนรู้ของครูแต่ละคน การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ในการอบรมทั้งด้าน ความรู้และทักษะให้อยู่ในรูปพฤติกรรมที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้และเห็นแนวทางในการพัฒนา กำหนด โครงสร้างเนื้อหาเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีการบูรณาการผสมผสานเนื้อหาให้เข้ากันเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกัน มีการออกแบบกิจกรรมของการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งบรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติตามใบงาน และการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้วางแผนการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม รวมทั้งมีการประเมินผลก่อนและหลังการฝึกอบรม

จากการศึกษาศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาครู ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครูโดยใช้ 3ร โมเดลใน 3 ขั้นตอน รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาครูโดยใช้ 3ร โมเดล

ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาครู	การนำมาประยุกต์ใช้		
	ขั้นตอนที่ 1 คือ ร1	ขั้นตอนที่ 2 คือ ร2	ขั้นตอนที่ 3 คือ ร3
ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์	✓	✓	✓
ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์	✓	✓	
ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism)	✓	✓	
ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	✓		✓
ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy)	✓		

จากตาราง 5 ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการพัฒนาครู มาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู โดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ร1- เรียนรู้จากการฝึกอบรม 2) ร2-เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และ 3) ร3-เรียนรู้จากเครือข่าย ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีแนวคิดดังนี้

1. ร1-เรียนรู้จากการฝึกอบรม

ร1-เรียนรู้จากการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาครูผู้สอน ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจึงนำเสนอสาระของแนวคิดการฝึกอบรม (Training) ดังนี้

ความหมายของการฝึกอบรม

นักวิชาการสาขาต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรม ไว้ดังนี้

สมชาติ กิจยรรยง (2555) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ (Knowledge) เกิดความเข้าใจ (Understanding) เกิดความชำนาญ (Skill) และเกิดเจตคติ (Attitude) ที่ดีเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ชูชัย สมितिไกร (2556) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และทัศนคติ (Attitude) ของบุคลากร ซึ่งจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานของบุคลากรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

สมคิด บางโม (2556) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

Good (1973) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่ให้ความรู้และทักษะแก่บุคคลภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

กล่าวโดยสรุป การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาบุคคล เพื่อให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติในการปฏิบัติงาน อันจะช่วยให้การปฏิบัติงานของบุคคลมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมที่จัดขึ้นในองค์กรแต่ละครั้งอาจมีวัตถุประสงค์ทั่วไปหรือกำหนดวัตถุประสงค์ขึ้นมาเพื่อการเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยทั่วไปการฝึกอบรมใด ๆ ก็ตาม สิ่งที่ถูกจัดมุ่งให้เกิดขึ้นในตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีอยู่ไม่น้อยกว่า 3 ด้าน ดังนี้ (ทวีป อภิสิตี, 2553)

1. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Understanding) แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยคาดหวังว่า เมื่อเกิดความรู้ความเข้าใจแล้วก็จะสามารถนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ และไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องต่อไป ถ้าวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมข้อนี้บรรลุผลก็แสดงว่า เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการฝึกอบรมไปแล้ว การปฏิบัติในเรื่องที่ได้รับความรู้ความเข้าใจไปแล้วนั้นจะดีขึ้น ถูกต้องขึ้น รวดเร็วขึ้น เป็นต้น

2. เพื่อให้เกิดทักษะหรือความชำนาญงาน (Skill) สามารถทำงานที่ได้รับการฝึกอบรมไปแล้วได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่วจะต้องอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์ของจริง หรือของจำลองในการฝึกอบรม และที่สำคัญก็คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องลงมือฝึกปฏิบัติกันอย่างจริงจัง จึงจะเกิดทักษะหรือความชำนาญงานขึ้นได้ การฝึกอบรมให้เกิดทักษะนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัย “เวลา” ในการฝึกปฏิบัติมากพอควร ถ้าหากทักษะหรือความชำนาญงานในระดับที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก จะต้องใช้เวลาในการฝึกอบรมให้เกิดทักษะอย่างน้อยเป็น 2 เท่าของการฝึกอบรมให้เกิดความรู้และเข้าใจ

3. เพื่อให้เกิดเจตคติที่พึงประสงค์ (Attitude) เจตคติเป็นเรื่องนามธรรมที่วัดและประเมินได้ยากและไม่ชัดเจนเหมือนกับการวัดประเมินผลด้านความรู้และทักษะ ทั้งนี้เพราะเจตคติเป็นเรื่องที่อยู่ภายในจิตใจ การที่เราจะรู้ว่าผู้ใดมีเจตคติหรือมีความรู้สึกนึกคิดอย่างไร ต้องอาศัยการสังเกตจากพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกมา ในการฝึกอบรมที่มุ่งให้เกิดเจตคติได้นั้น จะต้องใช้เทคนิควิธีการฝึกอบรมและระยะเวลาที่ยาวนานพอสมควร อย่างน้อยนานเป็น 3 เท่าของการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ

สมคิด บางโม (2556) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ 4 ประการ เรียกว่า KUSA ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge, K) ให้มีความรู้ หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในเรื่องที่อบรม เพื่อนำไปใช้ในการทำงาน

2. เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ (Understanding, U) เป็นลักษณะที่ต่อเนื่องจากความรู้ กล่าวคือ เมื่อรู้ในหลักการและทฤษฎีแล้วสามารถตีความ แปลความ ขยายความ และอธิบายให้คนอื่นทราบได้

3. เพื่อเพิ่มพูนทักษะ (Skill, S) ทักษะคือความชำนาญหรือความคล่องแคล่วในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ

4. เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude, A) เจตคติหรือทัศนคติ คือ ความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ การฝึกอบรมมุ่งให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึกที่ดีต่อองค์การ ต่อผู้บังคับบัญชา ต่อเพื่อนร่วมงาน หรือต่องานที่รับผิดชอบ

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติไปในทิศทางที่พึงประสงค์

ประเภทของการฝึกอบรม

ประเภทของการฝึกอบรม สามารถจำแนกได้หลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก ดังนี้ (ซูชัย สมิติไกร, 2556)

1. แหล่งของการฝึกอบรม แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 การฝึกอบรมภายในองค์กร (In-house training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นเองภายในสถานที่ทำงาน โดยผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรหน่วยฝึกอบรมขององค์กรจะเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร กำหนดตารางเวลาการฝึกอบรมและเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภายในและภายนอกมาเป็นวิทยากร

1.2 การซื้อการฝึกอบรมจากภายนอก การฝึกอบรมประเภทนี้มิได้เป็นสิ่งที่องค์กรจัดขึ้นเอง แต่เป็นการว่าจ้างหน่วยงานการฝึกอบรมภายนอกให้เป็นผู้จัดการฝึกอบรมแทน หรืออาจจะเป็นการส่งพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมซึ่งจัดขึ้นโดยองค์กรภายนอกที่รับจัดการฝึกอบรมให้แก่ผู้อื่น

2. การจัดประสบการณ์การฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 การฝึกอบรมในงาน (On-the-job training) เป็นการให้ผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติงานจริงในสถานที่ทำงานจริง ภายใต้การดูแลเอาใจใส่ของพนักงานซึ่งทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยง โดยแสดงวิธีการปฏิบัติงานพร้อมทั้งอธิบายประกอบ จากนั้นจึงให้ผู้รับการอบรมปฏิบัติตาม พี่เลี้ยงจะคอยดูแลให้คำแนะนำและช่วยเหลือหากมีปัญหาเกิดขึ้น

2.2 การฝึกอบรมนอกงาน (Off-the-job training) ผู้รับการฝึกอบรมประเภทนี้จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในสถานที่ฝึกอบรมโดยเฉพาะ และต้องหยุดพักการปฏิบัติงานในองค์กรไว้เป็นการชั่วคราว จนกว่าการฝึกอบรมจะเสร็จสิ้น

3. ทักษะที่ต้องการฝึก แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

3.1 การฝึกอบรมทักษะด้านเทคนิค (Technical skills training) เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านเทคนิค

3.2 การฝึกอบรมทักษะด้านการจัดการ (Managerial skills training) เป็นการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการจัดการและบริหารงาน โดยส่วนใหญ่แล้ว ผู้รับการอบรมมักมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการหรือหัวหน้างานขององค์กร

3.3 การฝึกอบรมทักษะด้านการติดต่อสัมพันธ์ (Interpersonal skills training) เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้รับการอบรมมีการพัฒนาทักษะในด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งการมีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

4. ระดับชั้นของพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งเป็น 4 ลักษณะ คือ

4.1 การฝึกอบรมระดับพนักงานปฏิบัติการ (Employee training) เป็นการฝึกอบรมที่องค์กรจัดให้แก่พนักงานระดับปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ผลิตสินค้าหรือให้บริการแก่ลูกค้าโดยตรง โดยมักจะเป็นการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะและขั้นตอนของการปฏิบัติงาน

4.2 การฝึกอบรมระดับหัวหน้างาน (Supervisory training) เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นกลุ่มพนักงานที่ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับต้นขององค์กร โดยส่วนใหญ่แล้วการฝึกอบรมประเภทนี้มักจะมีหลักสูตรที่ให้ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารงาน

4.3 การฝึกอบรมระดับผู้จัดการ (Managerial training) เป็นการฝึกอบรมพนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายหรือผู้บริหารระดับกลางขององค์กร เนื้อหาของการฝึกอบรมจะมุ่งเน้นให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดการและการบริหารที่ลึกซึ้งมากขึ้นกว่าเดิม เพื่อให้สามารถบริหารงานและจัดการคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 การฝึกอบรมระดับผู้บริหารชั้นสูง (Executive training) เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้รับการอบรมซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับการบริหารองค์กร

นอกจากนี้ ทวีป อภิลิทธิ (2553) กล่าวว่า การฝึกอบรมที่จัดกันอยู่โดยทั่วไป จำแนกออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Pre promotional training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้แก่บุคคลก่อนจะเข้าปฏิบัติหน้าที่การทำงาน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจลักษณะงานที่จะทำการฝึกอบรมก่อนการทำงานนี้นิยมใช้กับการปฐมนิเทศข้าราชการหรือพนักงานก่อนส่งไปปฏิบัติงาน

2. การฝึกอบรมในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ (Inservice training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้แก่บุคลากรประจำการที่ปฏิบัติหน้าที่ไปแล้วเป็นระยะเวลาพอสมควร ซึ่งบุคลากรเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการเสริมความรู้ความเข้าใจ หรือพัฒนาด้านเทคนิคใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

3. การฝึกอบรมเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกิจ (Specialized training) การฝึกอบรมแบบนี้จะจัดขึ้นเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย และตามความต้องการเฉพาะของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมแต่ละครั้งส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละวิชาชีพ

4. การฝึกอบรมประเภทการสัมมนา (Seminar) เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกันในระหว่างผู้เข้าร่วมสัมมนา ผลการสัมมนาจะช่วยสร้างความเข้าใจที่ดี สร้างความชัดเจนและถูกต้องแก่ผู้เข้าร่วมสัมมนา ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานในเรื่องที่สัมมนากันนั้น ๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การจัดสัมมนาดังกล่าวนี้อาจจัดว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่งเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ การฝึกอบรมบุคลากรทำได้หลายวิธี นับตั้งแต่การให้การศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา ไปจนถึงอุดมศึกษา โดยอาศัยโรงเรียน สถาบันการศึกษาของรัฐ เอกชนที่มีอยู่ หรืออาจจัดตั้งเป็นสถาบันเฉพาะทาง เพื่ออบรมหรือพัฒนาบุคคลก่อนที่จะไปทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ จึงอาจแบ่งประเภทการฝึกอบรมออกเป็น 6 ประเภทดังนี้ (วิชิต สุรพนานนท์ชัย, 2556)

1. การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-service training) หมายถึง การศึกษาวิชาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดการศึกษาจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาด

เช่น การแพทย์ วิศวกร นักเคมี เศรษฐกร เป็นต้น การศึกษาประเภทนี้ไม่ได้สอนให้นักศึกษาจบออกมาเพื่อทำงานหรือบริการประชาชนโดยตรงแต่สอนเน้นหนักไปในเชิงวิชาการทฤษฎี หลักการ เทคนิคส่วนการทำงาน วิธีการปฏิบัติดำเนินงานในโรงเรียน สถาบันในชีวิตจริงนั้น เป็นหน้าที่ของหน่วยงานและนักศึกษาต้องไปฝึกปฏิบัติ หาประสบการณ์เอาเอง ซึ่งสิ่งนี้เป็นปัญหาที่องค์กรต้องจัดการฝึกอบรมให้

2. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอบรมให้แก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรกยังไม่รู้อะไรเกี่ยวกับหน่วยงาน เป็นการแนะนำ ใหพนักงานที่บรรจุใหม่ได้ทราบเกี่ยวกับนโยบาย วัตถุประสงค์ ประวัติ กฎ ระเบียบ ความเป็นมาของหน่วยงาน ผู้บริหาร โครงสร้างการทำงาน สภาพของการจ้าง เป็นการขจัดข้อสงสัยต่าง ๆ ความลังเลใจของผู้ปฏิบัติงานใหม่นอกจากนั้นการปฐมนิเทศจะช่วยให้พนักงานใหม่ได้รู้จักคุ้นเคยกับหน่วยงานอันจะเป็นประโยชน์แก่การประสานงานและการสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันดียิ่งขึ้น การปฐมนิเทศจะช่วยให้พนักงานใหม่ได้รู้เรื่องราวความเป็นไปขององค์กรภายในระยะเวลาอันสั้น เป็นการหล่อหลอมทัศนคติที่ถูกต้องของหน่วยงาน

3. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Induction training) พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมก่อนเข้าประจำการ (Pre-service training) จากโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย จากคณะสาขาวิชาต่าง ๆ เป็นการได้รับความรู้พื้นฐานที่เป็นหลัก หรือทฤษฎีที่ใช้กับงานได้กว้าง ๆ หลายอย่าง เช่น ผู้ที่จบทางวิทยาศาสตร์ (เคมี) ผู้ที่จะใช้วิชาเคมีทำงานกับโรงงานน้ำอัดลม กับผู้ที่จบเคมีที่จะไปทำงานกับโรงงานผงซักฟอก จะได้ไม่เสียเวลาศึกษางานด้วยตนเอง เกิดการผิดพลาดและไม่ค่อยได้ผล ย่อมต้องรับการฝึกอบรมก่อนเข้าทำงานที่แตกต่างกัน

4. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ (In-service training or on the job training) หมายถึง การจัดการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญงานในหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้น ในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่ ไม่ต้องลาออกไปเรียน ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่งานของหน่วยงานนั้น ๆ ในขณะที่รับการฝึกอบรมโดยหน่วยงานหรือทางราชการจัดขึ้นเอง เช่น การอบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น ที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดให้มีขึ้นเป็นครั้งคราว เหล่านี้จัดว่าเป็นการฝึกอบรม หรือการพัฒนาบุคคลในระหว่างปฏิบัติการทั้งสิ้น นอกจากนี้การเรียนทางไปรษณีย์ การซื้อหนังสือตำรามาอ่านศึกษาด้วยตนเอง ได้สนทนากับผู้ทรงคุณวุฒิ ก็จัดว่าเป็นการฝึกอบรมระหว่างประจำการด้วย เป็นการเติมความรู้ เพิ่มความรู้ใหม่ให้กับผู้กำลังปฏิบัติงาน

5. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เฉพาะวิชา (Specific raining) เป็นการอบรมเทคนิค ปลีกย่อย หรือเป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง เช่น การอบรมเทคนิค “การตรวจการติดเชื้ในรังไข่” “การตรวจตัวอ่อน” “การปรับโมดูล” เป็นต้น ซึ่งเป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่อง ที่จัดทำเป็นพิเศษของหน่วยงาน เพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

6. การอบรมพิเศษ (Special training) เป็นการอบรมรายการพิเศษที่นอกเหนือไปจากการอบรมหลักขององค์กรทั้ง 5 ข้อดังกล่าวข้างต้น เช่น การอบรมอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย อบรมลูกเสือชาวบ้าน

อบรมอาสาสมัคร อบรมหน่วยบรรเทาทุกข์ การอบรมเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนรวม หรือ การอบรม ให้บริการแก่บุคคลนอกหน่วยงาน เป็นการร่วมมือในการจัดฝึกอบรม ระหว่างหน่วยงานในสังคม

สรุปได้ว่า ประเภทของการฝึกอบรม สามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ ในการจำแนก ดังนี้ หากพิจารณาจากฐานความมุ่งหมาย (Objective-base) แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของครู 2) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ในวิชาชีพครู และ 3) การฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาสำคัญทางการศึกษาของชาติ แต่หากพิจารณาจากฐาน ของพฤติกรรม (Performance-base) แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การฝึกอบรมที่เน้นวิทยากรเป็นศูนย์กลาง 2) การฝึกอบรมที่เน้นสื่อเป็นศูนย์กลาง 3) การฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง และ หากพิจารณาจากช่วงเวลาฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การฝึกอบรมก่อนการทำงานหรือก่อน ประจําการ 2) การฝึกอบรมระหว่างประจําการ

เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม

เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม เป็นปัจจัยมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จของ โครงการฝึกอบรม ให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เรียน หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งสามารถทำได้หลายเทคนิควิธี สมชาติ กิจยรรยง (2555) ได้แบ่งประเภทของเทคนิคการฝึกอบรมออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทการเน้นบทบาทของวิทยากร ได้แก่ การบรรยายหรือปาฐกถา (Lecture or speech) การบรรยายเป็นชุด (Symposium) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel discussion) เป็นต้น
2. ประเภทการเน้นบทบาทของผู้เข้ารับการอบรม เช่น การสัมมนา (Seminar) การประชุม อภิปรายกลุ่ม (Group discussion) การประชุมกลุ่ม (Syndicate method) การระดมความคิด (Brainstorming) การแสดงบทบาทสมมติ (Role-playing) การประชุมกลุ่มย่อย (Buzz session) การศึกษา เฉพาะกรณี (Case study) การให้เวลาซักถาม (Question period) การสัมภาษณ์ (Interview) การสาธิต (Demonstration) การประชุมปฏิบัติการ (Workshop) และการดูงานนอกสถานที่ (Field trip) เป็นต้น
3. ประเภทพัฒนาเฉพาะตัวบุคคล ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปรับให้เข้ากับระดับ ความสามารถในการเรียนรู้ และความสะดวกของตนได้ เช่น การสอนแบบสำเร็จรูป (Programmed instruction) และการสอนแนะ (Coaching)
4. ประเภทใช้สื่อทัศนในการฝึกอบรม เช่น การใช้สไลด์ (Slide presentation) การใช้ ภาพยนตร์ (Instructional film) คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

สมคิด บางโม (2556) ได้แบ่งประเภทของเทคนิคการฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ได้แก่ การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel discussion) การประชุมทางวิชาการ (Symposium) การสาธิต (Demonstration) การสอนงาน (Coaching)

2. การฝึกอบรมโดยใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ได้แก่ การระดมสมอง (Brainstorming) การประชุมกลุ่มย่อย (Buzz session) กรณีศึกษา (Case study) การประชุมแบบฟอรัม (Forum) เกมการบริหาร (Management games) การแสดงบทบาทสมมติ (Role-playing) การสัมมนา (Seminar) การดูงานนอกสถานที่ (Field trip) การประชุมปฏิบัติการ (Workshop) การฝึกการรับรู้ (Sensitivity training) การใช้กิจกรรมนันทนาการ (Recreational activity) และการใช้ฐานกิจกรรม

สรุปได้ว่า เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมมีหลายเทคนิควิธี มีทั้งการฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และการฝึกอบรมโดยใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้ดำเนินการอบรม ควรเลือกใช้เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมที่เหมาะสมตามบริบท และสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติงาน

กระบวนการฝึกอบรม (Training process)

กระบวนการฝึกอบรม เป็นการปฏิบัติที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ (สมชาติ กิจยรรยง, 2555)

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม

การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training needs) หมายถึง กระบวนการในการแสวงหา และวิเคราะห์ว่าบุคคลในองค์กรหรือในหน่วยงานนั้นมีปัญหา อุปสรรค หรือพฤติกรรมในการปฏิบัติงานเป็นอย่างไร และบุคคลนั้นขาดความรู้ ขาดความเข้าใจ ขาดความสามารถ และขาดทัศนคติที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในเรื่องใด อันจะทำให้บุคคลเหล่านั้นไม่สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือกำลังจะได้รับมอบหมายนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. การสร้างโครงการฝึกอบรม หรือหลักสูตรการอบรม

เมื่อได้ความจำเป็นในการฝึกอบรมแล้ว จึงมาวางแผนงานฝึกอบรมและสร้างโครงการฝึกอบรมขึ้นมา โครงการฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดขั้นตอน วิธีการ ตลอดจนแนวปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

3. การดำเนินการจัดฝึกอบรม

การดำเนินการจัดฝึกอบรม เป็นขั้นตอนสำคัญที่วิทยากรต้องมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้โครงการฝึกอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ บรรลุเป้าหมาย โดยผู้รับผิดชอบจะต้องมีการเตรียมการและมีการดำเนินงานที่ดี

4. การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมเป็นกระบวนการสุดท้ายในการฝึกอบรม ซึ่งโดยปกติส่วนใหญ่ การประเมินมักจะจัดทำแต่เพียงผู้เข้ารับการอบรมเพื่อประเมินวิทยากรผู้บรรยายว่ารู้สึกอย่างไร ได้สาระ และมีการบรรยายที่จูงใจให้ติดตามหรือไม่ การประเมินสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ คือ ผู้เข้ารับ

การอบรมประเมินวิทยากรและผู้ดำเนินโครงการ วิทยากรประเมินผู้ดำเนินโครงการและผู้เข้ารับการอบรม ผู้ดำเนินโครงการประเมินผู้ฟังและวิทยากร หรือผู้รับผิดชอบโครงการติดตามผลผู้เข้ารับการอบรม

พีชีรี รูปะวิเชตร์ (2554) กล่าวว่า กระบวนการในการฝึกอบรมมี 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม

การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมนั้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. การวางแผนการฝึกอบรม

การวางแผนในการจัดฝึกอบรมต้องมีการประสานงานกับทุกฝ่ายในองค์กรเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันตั้งแต่เริ่มต้น

3. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเปรียบเสมือนทิศทางสำหรับการออกแบบและประเมินผลโครงการฝึกอบรม และออกแบบประเมินผลโครงการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม นิยามเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหลังการเข้ารับการฝึกอบรมแล้ว

4. การออกแบบโครงการฝึกอบรม

เป็นการออกแบบว่าจะจัดโครงการฝึกอบรมแบบใดภายใต้งบประมาณที่มีอยู่โดยที่รูปแบบการฝึกอบรม อาจเป็นการบรรยาย การอภิปราย การประชุมเชิงปฏิบัติการ การทำกิจกรรมกลุ่ม ฯลฯ โดยมีการกำหนดวัน เวลา สถานที่ ของการฝึกอบรม การคัดเลือกบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม การหาวิทยากร การประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการร่างแบบประเมินผลการฝึกอบรม

5. การกำหนดผู้ร่วมรับผิดชอบการฝึกอบรมภายในองค์กร

การจัดฝึกอบรมในองค์กร โดยปกติจะเป็นหน้าที่ของฝ่ายฝึกอบรมหรือฝ่ายบุคคล เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นฝ่ายต่าง ๆ และทำหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายอื่นๆ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงาน

6. การดำเนินการฝึกอบรม

การดำเนินการฝึกอบรมเป็นการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ในระหว่างดำเนินการอาจมีปัญหาคงอุปสรรค ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องไวต่อการแก้ไขปัญหา มีไหวพริบและมีการแก้ปัญหาอย่างมีสติ

7. การประเมินผลการจัดฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม วิทยากรและผู้จัดมักมีการวางแผนให้ใช้เวลาอย่างน้อยก่อนเลิกอบรมประมาณ 30 นาที ด้วยการแจกแบบสอบถามเพื่อประเมินการฝึกอบรมทั้งหมด

สรุปได้ว่า กระบวนการฝึกอบรม มีการจำแนกรายละเอียดแตกต่างกัน แต่โดยสรุปกระบวนการฝึกอบรมมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม 2) การจัดทำหลักสูตรและโครงการ

ฝึกอบรม 3) การดำเนินการฝึกอบรม และ 4) การประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม ผู้ซึ่งวิจัยนำการฝึกอบรมมาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนที่ 1 คือ ร1- เรียนรู้จากการฝึกอบรม เพื่อให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2. ร2-เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

ร2-เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาครูผู้สอน โดยให้ครูผู้สอนนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำของศึกษานิเทศก์ที่เป็นเครือข่ายพี่เลี้ยง และศึกษานิเทศก์ที่เป็นเครือข่ายพี่เลี้ยง ออกนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจึงนำเสนอสาระของแนวคิดการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) สรุปได้ดังนี้

ความหมายของการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring)

สุเดียนเพ็ญ คงคะจันทร์ และคณะ (2550) กล่าวว่า การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) หมายถึง การให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในองค์กรให้พัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานในวิชาชีพให้สูงขึ้น โดยผู้ทำหน้าที่พี่เลี้ยงเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในสายวิชาชีพและเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ งานแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ พี่เลี้ยง (Mentor) เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเป็นที่ยอมรับที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานให้พัฒนาศักยภาพสูงขึ้น ในองค์กรสถานศึกษาครูพี่เลี้ยง เรียกว่า Mentor จะทำหน้าที่ดูแลครู ครูที่ได้รับการดูแลจากพี่เลี้ยง เรียกว่า Mentee

สรุปได้ว่า การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) หมายถึง การให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในองค์กร ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้มีความรู้หรือประสบการณ์สูงจะเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้มีความรู้หรือประสบการณ์น้อยกว่า

ลักษณะและบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยง (Mentor)

ลักษณะของพี่เลี้ยง (Mentor) ที่ดี ควรมีลักษณะ ดังนี้ (Simmons, 1998)

1. มีความสัมพันธ์ที่ดี (Interpersonal skills)
2. การมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น (Influence skills)
3. การตระหนักถึงผลสำเร็จในการทำงานของผู้อื่น (Recognized other's accomplishment)
4. การมีทักษะของการบังคับบัญชาที่ดี (Supervisory skills)
5. ความรู้ในสายวิชาชีพหรือสายงานของตน (Technical knowledge)
6. ความเป็นแบบอย่างมืออาชีพ (Professional role model)
7. มีจิตสาธารณะ (Voluntary servants)
8. มีความสามารถในการสื่อสารที่ดี (Good communication)
9. เป็นผู้ประสานงานที่ชาญฉลาด (Astute diplomats)
10. เป็นผู้มีความมั่นคงในตนเอง (Self-reliant individuals)

บทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยง (Mentor)

ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งทุกคนต้องเรียนรู้ไปพร้อมกันเป็นทีมนั้น การนำ Mentoring แบบกลุ่มมาใช้ในการพัฒนาบุคคลในองค์กร จะมีความเหมาะสมอย่างยิ่งโดย Mentoring หรือ Learning Leader จะมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้ (สุเดียนเพ็ญ คงคะจันทร์ และคณะ, 2550)

1. Guide เป็นผู้คอยชี้ช่องทางแก่กลุ่ม Mentee และคอยเตือนให้ระมัดระวังจุดอันตราย แต่จะไม่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกทางให้ จะช่วยให้กลุ่มมองเห็นภาพขององค์กรในอนาคต เพื่อกลุ่มย้อนไปดูว่า การที่เขาก้าวหน้าในงานขึ้นมาจนอยู่ในตำแหน่งปัจจุบัน เขาได้ใช้ทักษะ วิธีการและพฤติกรรมที่ดี หรือไม่ดี อย่างไรบ้าง นอกจากนี้ยังคอยตั้งคำถามที่กระตุ้นให้กลุ่มหาคำตอบซึ่งจะทำให้กลุ่มสามารถ มองเห็นกลยุทธ์ และเทคนิคใหม่ ๆ ที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ การเรียนรู้ Mentee ไม่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองเท่านั้น แต่จะเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Mentee อื่น ๆ ในกลุ่มด้วย

2. Ally เป็นพันธมิตรที่คอยให้ข้อมูลแก่ Mentee แต่ละคนในกลุ่มว่า บุคคลนอกกลุ่ม เขามอง จุดอ่อน จุดแข็งของ Mentee แต่ละคนอย่างไร หาก Mentee เล่าถึงปัญหาของตนก็จะฟังอย่าง ตั้งใจ เห็นอกเห็นใจแล้วให้ข้อมูลความเห็นทั้งทางดีและทางไม่ดีอย่างตรงไปตรงมาและเป็นมิตร

3. Catalyst เป็นผู้กระตุ้นให้กลุ่มมองภาพวิสัยทัศน์ขององค์กรและอนาคตของตนเอง ชี้ให้เห็นว่าในอนาคตจะมีอะไรที่เป็นไปได้เกิดขึ้นบ้าง แทนการคาดการณ์ การมองภาพในอนาคตนั้นให้ มองออกไปนอก แวดวงการทำงานของแต่ละคนด้วย

4. Savvy Insider Mentor เป็นผู้ซึ่งอยู่ในหน่วยงานมานาน พอจะรู้ว่าจะงานต่าง ๆ ในหน่วยงานประสบความสำเร็จได้อย่างไร รู้ลู่ทางว่าหาก Mentee ในกลุ่มแต่ละคนจะก้าวหน้า บรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้จะต้องเดินไปทางไหน จะเป็นผู้ทำหน้าที่เชื่อมโยง Mentee กับบุคคลอื่นในองค์กร ที่สามารถช่วยให้ Mentee เกิดการเรียนรู้ได้

5. Advocate ในขณะที่กลุ่มเกิดการเรียนรู้ขึ้น สมาชิกจะเริ่มมองเห็นว่าตนเองสามารถ ผลักดันความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาแผนความก้าวหน้าได้ด้วยตนเอง Mentor จะทำหน้าที่ช่วยให้ Mentee ได้มีโอกาสแสดงความสามารถให้เห็นเป็นที่ประจักษ์แก่ผู้บังคับบัญชา (Visibility) เช่น เมื่อ Mentee เสนอ โครงการปฏิบัติงานที่เห็นว่าดี ก็พยายามผลักดันให้โครงการนั้นได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้ เพื่อ Mentee จะได้มีโอกาสแสดงความรู้ความสามารถ

รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring)

การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ได้ริเริ่มมีขึ้นเมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา บุคคลให้มีความสามารถสูงและใช้ในการพัฒนาหญิงให้สามารถก้าวสู่การเป็นผู้บริหารได้เท่าเทียมกับชาย แนวคิดนี้ยังคงอยู่ต่อมาจนถึงปัจจุบัน แต่ในสมัยก่อนรูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) จะเป็นแบบคู่ คือ จับคู่กันระหว่าง Mentor 1 คน กับ Mentee 1 คน หรือ 2 คน ซึ่งปัจจุบันมีผู้เห็นว่าแบบคู่นี้มีข้อจำกัด หลายประการ เช่นหา Mentor ได้ไม่เพียงพอกับจำนวน Mentee เพราะ Mentor หายากและการที่ Mentee เรียนรู้จาก Mentor เพียงคนเดียวนั้นไม่เพียงพอ เนื่องจากการพัฒนาบุคคลนั้นต้องอาศัยเครือข่ายของกลุ่ม

คนที่มีความรู้ประสบการณ์และแนวคิดที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งรวมถึงเครือข่ายในกลุ่มเพื่อนร่วมงานด้วย ปัจจุบันจึงได้มีแนวความคิดการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) แบบกลุ่ม คือ Mentor 1 คน ต่อ Mentee 4-6 คน ไม่ว่าจะแบบใดก็ตามการคัดเลือก Mentor จะเลือกจากผู้ที่มีระดับตำแหน่งสูงกว่า Mentee มีประสบการณ์สูง ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน และสมัครใจจะเป็น Mentor ส่วนการคัดเลือก Mentee ก็เลือกจากผู้มีความรู้ความสามารถ มีศักยภาพและโอกาสที่จะเลื่อนระดับตำแหน่งสูงขึ้นไปเป็นผู้บริหาร Mentor และ Mentee จะร่วมกันทำ Mentoring โดยการพบปะ ประชุมปรึกษาหารือกัน เป็นระยะ ๆ ปกติโครงการนี้จะกระทำต่อเนื่องเป็นเวลา 1-2 ปี (สุเดียนเพ็ญ คงคะจันทร์ และคณะ, 2550; อุไรวรรณ อยู่ชา, 2552)

การเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) แบบกลุ่มนี้ Mentor จะเป็นผู้นำให้เกิดการเรียนรู้ (Learning Leader) กลุ่มจะมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด กำหนดประเด็นการพัฒนา ให้คำแนะนำกันเป็นกลุ่ม วิธีนี้จะเป็นการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมด้วย Mentoring จะกลายเป็นกลุ่มแห่งการเรียนรู้ (Learning group) ซึ่งคล้ายกับการเรียนรู้เป็นทีม (Learning team) ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning organization) ของ Senge (1990) ที่กล่าวว่า เมื่อทีมเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ไม่เพียงก่อให้เกิดผลงานที่ดีขึ้นเท่านั้น แต่สมาชิกแต่ละคนในทีมก็เจริญก้าวหน้าเร็วขึ้นด้วย ในกลุ่มแห่งการเรียนรู้ Mentee ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีโอกาสเรียนรู้จากเพื่อนสมาชิกด้วยกันและจาก Mentor (สุเดียนเพ็ญ คงคะจันทร์; และคณะ, 2550)

ประโยชน์ของการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring)

การเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) มีประโยชน์ต่อองค์การ ต่อที่เลี้ยงและต่อผู้ได้รับการดูแล ดังนี้
อุไรวรรณ อยู่ชา (2552)

1. ประโยชน์ต่อองค์การ

- 1.1 สามารถพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถมีศักยภาพได้เร็วกว่าปกติ
- 1.2 จูงใจพนักงานที่มีผลการปฏิบัติงานดีและมีศักยภาพในการทำงานสูงให้คงอยู่กับหน่วยงาน
- 1.3 กระตุ้นให้พนักงานสร้างผลงานมากขึ้น พร้อมทั้งจะทำงานหนักและทำทายนมากขึ้น
- 1.4 สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี
- 1.5 ลดปัญหาการลาออกของพนักงานใหม่
- 1.6 พัฒนาระบบการสื่อสารสองทางระหว่าง Mentor และ Mentee

2. ประโยชน์ต่อพนักงานใหม่

- 2.1 ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- 2.2 มีผลงานที่เป็นไปตามเป้าหมายที่องค์กรกำหนด
- 2.3 มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อทีมงาน
- 2.4 กล้าแสดงความคิดเห็น

- 2.5 ปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์การ
- 2.6 มีทัศนคติที่ดีต่อองค์การ
- 3. ประโยชน์ต่อพี่เลี้ยง
 - 3.1 พัฒนาศักยภาพของตนเอง
 - 3.2 สร้างโอกาสในการเติบโต

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ มากมาย ทั้งประโยชน์ต่อองค์การ ต่อพี่เลี้ยงและต่อผู้ได้รับการดูแล ผู้วิจัยจึงนำการเป็นพี่เลี้ยงมาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนที่ 2 คือ ร2- เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อให้พี่เลี้ยงนิเทศติดตาม ให้คำปรึกษา แนะนำแก่ครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

3. ร3-เรียนรู้จากเครือข่าย

ร3-เรียนรู้จากเครือข่าย หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาครูผู้สอน ในระหว่างการปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน โดยให้ครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ที่เป็นเครือข่ายพี่เลี้ยง ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ใช้กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการนำเสนอ ผลงาน ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอสาระแนวความคิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ดังนี้

การเรียนรู้จากเครือข่าย โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้ ซึ่งสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ได้เปรียบให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นส่วนกลางลำตัวของโมเดล ปลาหูที่เป็นการจัดการความรู้ ซึ่งความรู้อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (มูลนิธิสคสศรี-สุโขทัย, 2557)

1. ความรู้เด่นชัด (Explicit knowledge) เป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบที่เป็นเอกสารหรือวิชาการอยู่ในตำรา คู่มือปฏิบัติงาน แผนปฏิบัติงาน กฎ ระเบียบ

2. ความรู้ซ่อนเร้น (Tacit knowledge) เป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน เป็นประสบการณ์ที่สั่งสมมา ยาวนาน หรืออาจจะเป็นพรสวรรค์ สัญชาตญาณ ความคิดริเริ่ม

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นการจัดเวทีเพื่อให้มีการแบ่งปันความรู้ในตัวผู้ปฏิบัติ ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน อันนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ที่แต่ละคนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ต่อไป

หลักการสำคัญในการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีดังนี้

1. การเล่าเรื่อง (Story telling) : เล่าเรื่องที่แท้จริง โดยพูดถึงความสำเร็จที่เกิดขึ้น
2. การฟังอย่างลึกซึ้ง (Deep listening) : เป็นการฟังอย่างมีสติ ฟังอย่างปราศจากอคติ ฟังด้วยเจตนาอันบริสุทธิ์ ปราศจากการประเมินค่าหรือตีความขณะฟัง ฟังตั้งแต่ต้นจนจบ ฟังด้วยท่าทีเคารพต่อผู้พูดอย่างจริงใจ
3. การสะท้อน (Reflection) : เป็นสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของตัวเองขณะได้ฟังเรื่องเล่า รวมถึงสะท้อนอารมณ์ความรู้สึก คุณลักษณะของผู้เล่า
4. การแลกเปลี่ยน (Sharing) : เป็นการแลกเปลี่ยนเรื่องเล่าของตนเองที่เคยมีประสบการณ์ในประเด็นเดียวกัน

ซึ่งพบว่า หากมีครบทั้ง 4 หลักการแล้ว ผู้ที่เข้าร่วมวงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จะได้รับความรู้ ได้ไม่ตรีซึ่งกันและกัน รวมไปถึงการได้กำลังใจ แรงบันดาลใจ

วิธีการและขั้นตอนการจัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1. กำหนดหัวข้อปลา หรือประเด็นเป้าหมายของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. คัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการ จำนวนไม่ควรเกิน 10-12 คน ผู้เข้าร่วมกระบวนการต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ เป็นผู้ปฏิบัติจริงในประเด็นที่นำมาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ
3. จัดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และบันทึกข้อมูล
4. นำข้อมูลที่ได้มาประมวลและร้อยเรียง

กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ในการจัดการความรู้ ประกอบด้วยกระบวนการหลักๆ ได้แก่ การค้นหาความรู้ การสร้าง และแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลและกลั่นกรองความรู้ การเข้าถึงความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และการเรียนรู้ และเพื่อให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร จึงมีการใช้เครื่องมือหลากหลายประเภทในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ รวมทั้งการช่วยให้ผู้ต้องการใช้ข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยสะดวก เพื่อที่จะส่งเสริมให้การจัดการความรู้ในองค์กรมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งที่เหมาะสมกับความรู้ที่เป็นประเภทความรู้ที่ชัดเจน (Explicit knowledge) และความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit knowledge) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความรู้ที่เป็นประเภทความรู้ที่ชัดเจน (Explicit knowledge) และความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit knowledge) ดังต่อไปนี้

กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความรู้ประเภท Explicit knowledge

1. การจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศในรูปของเอกสาร
เป็นการจัดเก็บความรู้หรือข้อมูลขององค์กรในรูปแบบต่างๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหาและนำไปใช้ เช่น งานวิจัย ผลการสำรวจ ผลงานประจำปี ข้อมูลทางการตลาด เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วองค์กรควรมีการจัดทำฐานความรู้ของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศเพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ ซึ่งการรวบรวมวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศอาจได้จากการทำการเทียบเคียง (Benchmarking) ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากผู้ที่ทำได้ดีที่สุดทั้งภายในและภายนอกองค์กร
2. การใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Story telling)
การใช้เทคนิคการเล่าเรื่องนี้เป็นวิธีการเผยแพร่สิ่งที่เราได้เรียนรู้มาให้แก่ผู้สนใจ โดยต้องสร้างความสมดุลระหว่างความน่าสนใจในการบรรยายเรื่องและเนื้อหาที่ต้องการสื่อ เช่น การใช้เทคนิคการเล่าเรื่องในประเด็นเกี่ยวกับนวัตกรรมขององค์กร โดยการนำเรื่องที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวมาผูกเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจและเผยแพร่ในองค์กร ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่นและกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่มีระหว่างกันได้

3. สมุดหน้าเหลือง (Yellow pages)

แนวคิดนี้จะเหมือนกับสมุดโทรศัพท์หน้าเหลืองที่เราคุ้นเคยกัน แต่แทนที่เนื้อหาในสมุดจะบันทึกรายละเอียดของคนหรือสถานประกอบการต่างๆ สมุดหน้าเหลืองสำหรับการจัดการความรู้จะบันทึกแหล่งที่มาของความรู้ ประเภทของความรู้ และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านขององค์กร รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลที่สำคัญ ๆ เช่น ผลงานที่ผ่านมาและเรื่องที่เชี่ยวชาญเฉพาะทาง สมุดหน้าเหลืองในลักษณะนี้จะช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างคนที่ต้องการใช้ข้อมูลกับแหล่งข้อมูลที่มี เพื่อให้คนในองค์กรรู้ว่าข้อมูลอยู่ที่ใดและจะสามารถเข้าถึงข้อมูลนั้น ๆ ได้อย่างไร

4. ฐานความรู้ (Knowledge bases)

เป็นการเก็บข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่องค์กรมีไว้ในระบบฐานข้อมูลและให้ผู้ที่ต้องการใช้ค้นหาข้อมูลความรู้ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือระบบอื่น ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง ทั้งนี้ในการทำฐานความรู้ (Knowledge bases) ควรคำนึงถึงความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความรู้ประเภท Tacit knowledge

1. การจัดตั้งทีมข้ามสายงาน (Cross-functional team)

เป็นการจัดตั้งทีมเพื่อมาทำงานร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่กำหนดขึ้นภายใต้ความเชื่อที่ว่าการทำงานในแต่ละเรื่องต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากหลาย ๆ ด้าน มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และทำงานร่วมกันจึงจะประสบความสำเร็จ การแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความรู้ระหว่างทีมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างกันมากขึ้น ซึ่งในการแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความรู้ระหว่างกันนั้น หัวหน้าที่ทีมควรมีการสร้างบรรยากาศที่ดีเพื่อช่วยให้มีความคุ้นเคยระหว่างกัน ทำให้ทุกคนเข้าใจและมุ่งไปสู่วัตถุประสงค์เดียวกัน สร้างความเชื่อมั่นและไว้วางใจต่อกัน และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ควรมีการจดบันทึกหรือรวบรวมความรู้ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันไว้ด้วย

2. กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม (Innovation & quality circles : IQCs)

กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม (Innovation & quality circles : IQCs) เป็นกลุ่มที่พัฒนามาจากกลุ่ม QCs (Quality circles) ซึ่งสมาชิกของกลุ่มจะมาจากต่างหน่วยงานหรือต่างระดับในองค์กรหรืออาจจะมาจากต่างองค์กรก็ได้ กลุ่ม IQCs จะรวมตัวกันเพื่อค้นหาวิธีการที่ช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ หรือเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆ การทำกลุ่ม IQCs นี้จะเป็นการระดมสมองเพื่อกำหนดแนวคิดต่าง ๆ ที่หลากหลายในการพัฒนาองค์กรตามหัวข้อเรื่องที่ตั้งไว้และค้นหาทางเลือกที่ดีที่สุดช่วยแก้ปัญหาในการทำงานของหน่วยงานหรือองค์กร ซึ่งในการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้กันต้องมีการจดบันทึกข้อมูลหรือความรู้ที่เกิดขึ้นรวมทั้งปัญหาและความสำเร็จที่เกิดขึ้นไว้ด้วย

3. ชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of practice : CoP)

ชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) เป็นกลุ่มคนที่มารวมตัวกันอย่างไม่เป็นทางการ มีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีขึ้น

ส่วนใหญ่การรวมตัวกันในลักษณะนี้มักจะมาจากคนที่อยู่ในกลุ่มงานเดียวกันหรือมีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกัน ซึ่งความไว้วางใจและความเชื่อมั่นในการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างกันจะเป็นสิ่งที่สำคัญ

4. ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring system)

ระบบพี่เลี้ยงเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้แบบตัวต่อตัว จากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์มากกว่าไปยังบุคลากรรุ่นใหม่ หรือผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์น้อยกว่า ซึ่งระบบพี่เลี้ยงเป็นวิธีการหนึ่งในการสอนงานและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงมักจะมีตำแหน่งและอาวุโสกว่า ซึ่งอาจอยู่ในหน่วยงานเดียวกันหรือต่างหน่วยงานก็ได้ โดยทั่วไประบบพี่เลี้ยงจะใช้เวลาค่อนข้างนาน เพราะทั้งสองฝ่ายจะต้องสร้างความคุ้นเคย ความสัมพันธ์และความเข้าใจกัน ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงนอกจากจะให้คำปรึกษาในด้านการงานแล้ว ยังเป็นที่ปรึกษาในเวลามีปัญหาหรือสับสน ที่สำคัญพี่เลี้ยงจะต้องเป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องพฤติกรรม จริยธรรม และการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร

5. การสับเปลี่ยนงาน (Job rotation) และการยืมตัวบุคลากรมาช่วยงาน (Secondment)

การสับเปลี่ยนงานเป็นการย้ายบุคลากรไปทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ภายในสายงานเดียวกันหรือข้ามสายงานเป็นระยะ ๆ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิผลในการกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ของทั้งสองฝ่าย ทำให้ผู้ถูกย้ายเกิดการพัฒนาทักษะที่หลากหลายมากขึ้น สำหรับการยืมตัวบุคลากรมาทำงานชั่วคราวนั้นเป็นการย้ายบุคลากรระดับบริหารหรือบุคลากรที่มีความสามารถสูงไปช่วยทำงานในหน่วยงานข้ามสายงานหรือในหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ถูกยืมตัว ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ของตนเองให้หน่วยงาน เป็นการกระจายความรู้ที่ได้ผลในระยะสั้น ในขณะที่เดียวกันผู้ถูกยืมตัวก็ได้เรียนรู้จากบุคลากรในหน่วยงานอื่น ซึ่งสามารถนำมาพัฒนางานของตนเองหรือสร้างความรู้ใหม่ ๆ ได้

6. เวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge forum)

การจัดการประชุมหรือกิจกรรมอย่างเป็นทางการลักษณะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นเวทีให้บุคลากรในองค์กรมีโอกาสพบปะพูดคุยกัน เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันได้ ซึ่งอาจทำได้ในหลายลักษณะ เช่นการสัมมนา และการประชุมทางวิชาการที่จัดอย่างสม่ำเสมอ

วิธีการที่กล่าวมาข้างต้นเป็นวิธีการหลัก ๆ เกี่ยวกับกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่องค์กรสามารถเลือกใช้หรือผสมผสานวิธีการเหล่านั้นเข้าด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ วิธีการทำงาน และวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร ซึ่งผู้วิจัยนำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนที่ 3 คือ ร3- เรียนรู้จากเครือข่าย เพื่อให้ครูผู้สอนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน สอบถามปัญหาที่พบจากการปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ร่วมกันเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนเป็นแหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และให้ครูผู้สอนที่สนใจสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

รุ่งเพชร เบ้าเรือง (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนจินดาสินธวานนท์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ผู้ร่วมวิจัยมีความกระตือรือร้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์และการวางแผนการทำงาน ด้านทักษะกระบวนการกลุ่ม ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจ สามารถเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้ ผลการทดสอบก่อนและหลังการปฏิบัติการการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลการพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 30

เดือนเพ็ญ รักเสมอวงศ์ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน โรงเรียนบ้านนาคุณนาดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศกนคร เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า

1) ผลการศึกษาสภาพและปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานตามทัศนคติของครู ส่วนมากไม่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน ไม่เข้าใจขั้นตอนการสอน ไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้

2) แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน คือการอบรมเชิงปฏิบัติการ ครูมีความสนใจในการฝึกประชุมเชิงปฏิบัติการ ครูมีความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงาน การเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน และสามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ ตามที่ตนรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ผลการติดตามและประเมินผลของการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานจากการประเมินแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน พบว่า ครูสามารถวัดผลได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในเนื้อหา ส่งเสริมการวัดด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย การจัดทำสาระการเรียนรู้อย่างชัดเจน ได้รับความสนใจและเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นมีความสุขสนุกสนานในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานมาก

พรรณี พันเทศ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนบ้านสังเปือย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศกนคร เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการพัฒนากลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับปรับปรุง หลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มเป้าหมาย มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งครูมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานบรรลุเป้าหมายการพัฒนา

ประสิทธิ์ หลวงปราบ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านนาคำแหว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยได้ศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการตามทัศนะของครูโรงเรียนบ้านนาคำแหว พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เป็นปัญหาปัญหา คือ ครูยังขาดความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดในการจัดการเรียนรู้ ไม่ได้รับการอบรมแบบโครงการตามขั้นตอนต่าง ๆ โดยเฉพาะการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จ ขาดทักษะในการจัดกิจกรรม แนวทางการพัฒนา คือการอบรมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน ผลจากการติดตามและประเมินผล ครูมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ พบว่า ครูสามารถเขียนแผนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย กิจกรรมการเรียนการสอนเร้าความสนใจของผู้เรียน เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน ส่วนพฤติกรรมจากการสังเกตของผู้เรียนผลปรากฏว่า นักเรียนสนใจตั้งใจเรียน มีความสุขสนุกสนานในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ อยู่ในระดับดีมาก

เพ็ญศรี เห็นสมศรี (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านนาอุดม อำเภอเดชอุดม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการของผู้ร่วมวิจัย พบว่า ครูผู้ร่วมวิจัย โรงเรียนบ้านนาอุดม ยึดการสอนแบบเดิมคือสอนแบบบรรยาย ไม่ใช่เทคนิคการสอนที่หลากหลาย ผู้เรียนไม่ได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ครูไม่มีความรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ ขาดความเข้าใจในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

2. ผลการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ โดยกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานโรงเรียนต้นแบบ และการนิเทศภายใน พบว่า ผู้ร่วมวิจัยทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ ร้อยละ 85 สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการในระดับดีมาก และผู้ร่วมวิจัยสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการทั้ง 5 ขั้นตอนได้ในระดับดีมากทุกขั้นตอน คือการคิดและเลือกหัวข้อเรื่องการวางแผนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการ ตามลำดับ

สุจิตรา พวงจันทิก (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านเพียงหลวง ๑๐ ในทูลกระหม่อมหญิงอุบลรัตนราชกัญญาสิริวัฒนาพรรณวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพและปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

- 1.1 สภาพของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ พบว่า ครูจัดการเรียนรู้แบบโครงการน้อย มอบหมายงานให้นักเรียนไปทำงานส่งในแต่ละภาคเรียน แต่ไม่ได้ให้คำปรึกษา หรือทำการสอนแบบ

โครงการนอกเวลาสอนเป็นบางส่วน และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนจึงไม่สอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.2 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครู พบว่า ครูไม่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ขาดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ และขาดการนิเทศอย่างต่อเนื่อง

2. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่โรงเรียนเพียงหลวง ๑๐ วนรอบที่ 1 ใช้แนวทางการพัฒนา 2 แนวทาง ประกอบด้วย 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การนิเทศภายใน วนรอบที่ 2 ใช้แนวทางการพัฒนาการนิเทศการจัดการเรียนรู้แบบกัลยาณมิตร

3. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนเพียงหลวง ๑๐ ด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่า ก่อนการพัฒนาผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงการค่อนข้างน้อย หลังจากรับการพัฒนาผู้ร่วมวิจัย มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพิ่มมากขึ้น ด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ในวนรอบที่ 1 พบว่า ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.60$) แล้วนำไปพัฒนาเพิ่มเติมในวนรอบที่ 2 พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.01$) และด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ พบว่า ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถทำโครงการได้อยู่ในระดับดี

งานวิจัยต่างประเทศ

Burr (2002) ได้ทำการศึกษาและอธิบายการฝึกอบรมครูในเชิงลึกโดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการ เพื่อพัฒนาความรู้ของเด็ก การศึกษาใช้คำถาม 3 ข้อ เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูจำนวน 3 คน โดยให้ครูตอบคำถามและผลสะท้อนในชั้นเรียน และมีการสังเกตการสอนโดยบันทึกวิดีโอในชั้นเรียน มีการอภิปรายกลุ่ม การสะท้อนผลการจัดกิจกรรม และผลจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ครูเห็นว่าเป็นการพัฒนาวิชาชีพมีประโยชน์มาก คือ เป็นวิธีสอนที่มุ่งเน้นการปฏิบัติ และนักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

Wahl (2003) ได้ทำการศึกษาวิธีการเรียนรู้ด้วยโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการในหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับวิทยาลัยเพื่อให้เข้าใจถึงวิธีที่นักเรียนได้ตอบสนองทางด้านสติปัญญา อารมณ์ และให้เกิดแรงจูงใจต่อรูปแบบการเรียนแบบโครงการ โครงการที่ใช้ในการศึกษามีทั้งหมด 54 โครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสังเกต สำหรับใช้สังเกตในห้องเรียนในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม แบบสัมภาษณ์ ใช้สัมภาษณ์นักเรียน 18 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้เข้าใจแนวคิดวิชาคณิตศาสตร์จากการเรียนรู้แบบโครงการดีกว่าการสอนแบบการเขียนบรรยาย ส่วนที่สอง พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนมีความสุขในการร่วมกิจกรรม และนักเรียนเห็นคุณค่ากิจกรรมในห้องเรียนที่หลากหลาย

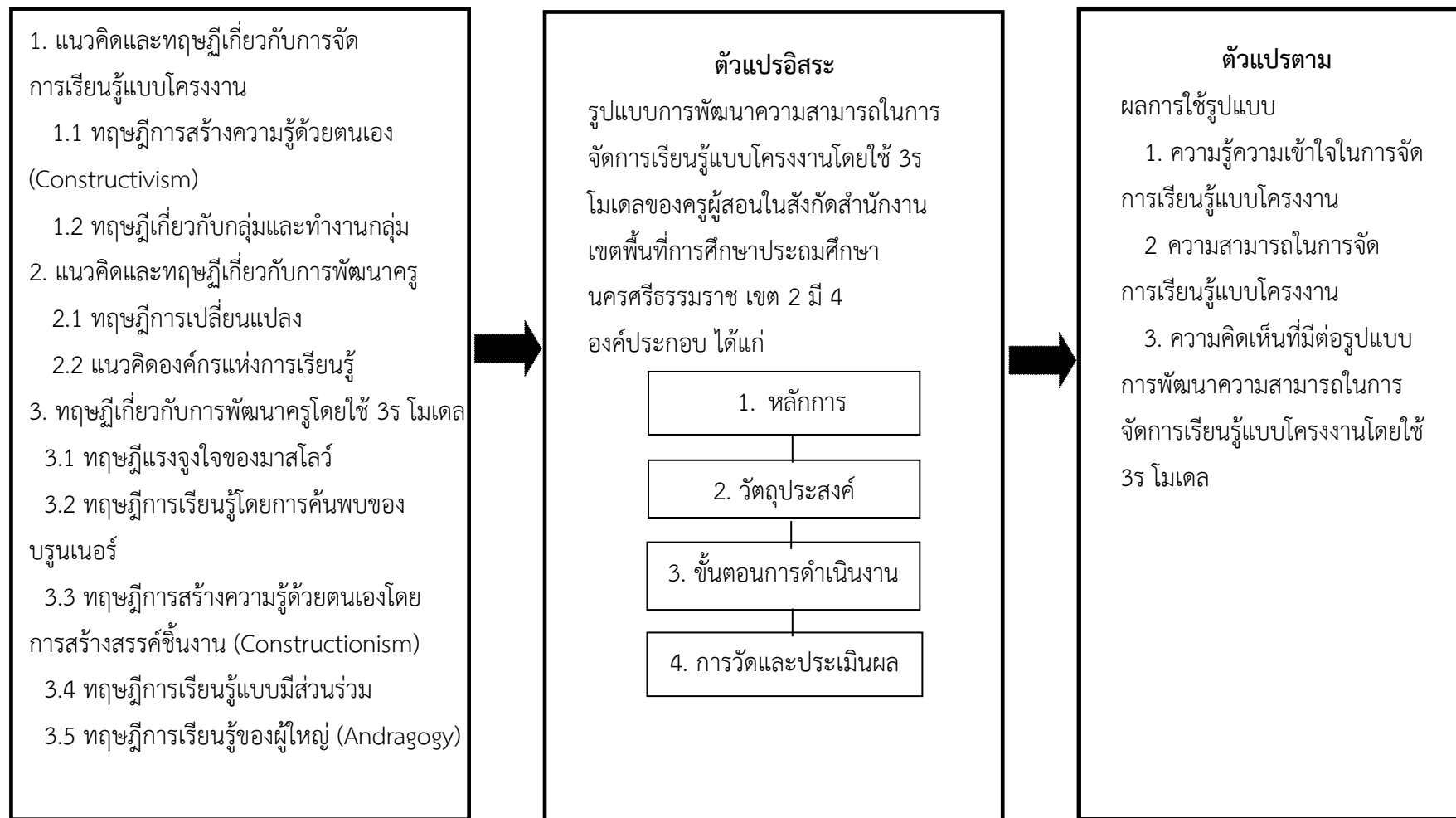
Harris (2004) ได้ทำการศึกษาประสบการณ์ครูมัธยมศึกษาในแมตซาชูเซต เกี่ยวกับการสอนแบบโครงการในวิชาประวัติศาสตร์และวิชาสังคมศึกษา ผลการศึกษา พบว่า ในการศึกษาความแตกต่างของผลที่เกิดจากเหตุผลทางสังคมแมตซาชูเซตที่ผ่านการปฏิรูปการศึกษาในปี 1993 จากการดำเนินการดังกล่าว แผนการปฏิรูปการศึกษาถูกพัฒนาขึ้นในทุกโรงเรียนที่มีการสอนแบบโครงการ ถูกกำหนดสำหรับการสอนแบบโครงการ ผลการศึกษานี้กล่าวถึงคุณภาพการเรียนจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับโครงการประวัติศาสตร์และโครงการทางสังคม ผู้ให้สัมภาษณ์มาจากสถานที่หลากหลาย ประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน ต่างเพศ ต่างชาติพันธุ์ และต่างประสบการณ์ ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาใช้การสัมภาษณ์และการใช้คำถามเพื่อวิเคราะห์ ซึ่งสามารถวิเคราะห์จำแนกประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับการทำโครงการต่าง ๆ และประเมินผลจากการสอนแบบโครงการที่มีผลต่อการสอนและการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนและผลการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งผลวิเคราะห์พบว่า ครูในโรงเรียนทั่วไปไม่ได้มีหลักสูตรเตรียมการทำโครงการ จึงไม่สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงการได้ ผลสำเร็จจากข้อค้นพบนี้ สามารถเป็นแนวทางให้โรงเรียนพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้และสร้างหลักสูตรที่น่าสนใจของนักเรียนมีอาชีพ

จากการศึกษาตัวอย่างงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ พบว่า การพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ สามารถใช้วิธีการได้อย่างหลากหลาย เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศภายใน การศึกษาดูงาน และการสังเกตการสอน เป็นต้น ซึ่งผลจากการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการสูงขึ้น สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการและนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพิ่มขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน มีความกระตือรือร้นและมีความสุขสนุกสนานในการเรียน ดังนั้น การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาผู้เรียนได้ครอบคลุมรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้มาพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ 3r โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 อันจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและรูปแบบการพัฒนาครูทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า รูปแบบการพัฒนาครูมีความหลากหลาย ซึ่งในบางรูปแบบมีวิธีดำเนินการคล้ายคลึงกันแต่ใช้ชื่อเรียกแตกต่างกัน และหลายรูปแบบมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ต้องอาศัยความเชื่อมโยงกันจึงจะเกิดผลครบถ้วนสมบูรณ์ และจากผลการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูที่ถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาของครูที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ผู้วิจัยพบว่า แต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อด้อย/ข้อจำกัดแตกต่างกัน ซึ่งการพัฒนาครูให้ได้ผลดีนั้น ไม่จำเป็น ต้องใช้รูปแบบการพัฒนาเพียงแบบใดแบบหนึ่ง แต่ควรนำข้อดีของแต่ละรูปแบบมาผสมผสานกัน เพื่อลดข้อจำกัดให้น้อยที่สุดและเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ ระยะเวลา ลักษณะพฤติกรรม

ของครูและสภาพบริบทของโรงเรียน การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 มีการผสมผสานรูปแบบการพัฒนาครูประจำการ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การฝึกอบรม (Training) เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมครูทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ทำให้ครูได้แนวคิดใหม่ๆ เทคนิคการสอนหรือเทคนิคการวัดและประเมินผล แต่หลังการฝึกอบรมมักพบปัญหาการนำความรู้ และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติจริงในชั้นเรียน (Sparks & Loucks-Horsley, 1989) 2) การนิเทศติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงานจากพี่เลี้ยง (Mentoring) เพื่อสะท้อนความก้าวหน้าของผลการปฏิบัติงาน จะช่วยให้ครูมีความมั่นใจต่อการนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้กับสถานการณ์จริงในชั้นเรียน และ 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู (Sharing) เป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทราบแนวทางการปฏิบัติงานที่นำไปสู่ความสำเร็จหรือทราบปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติงาน ให้ประสบผลสำเร็จได้ รวมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ผลการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัย นำรูปแบบดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาครู โดยใช้แนวคิดตามทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงแบบ Non- Conflict (Bennis et al., 1985) และแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Senge, 1990) มาสร้างรูปแบบการพัฒนา ความสามารถในการจัดการ การเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ 3ร โมเดลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 โดยใช้ฐานแนวคิดมาจากทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำเสนอกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

