

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน
ดังนี้

1. การพัฒนาบุคลากร
 - 1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร
 - 1.2 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร
 - 1.3 การอบรมเชิงปฏิบัติการ
 - 1.4 การนิเทศภายใน
2. การเรียนรู้แบบโครงการ
 - 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการ
 - 2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ
 - 2.3 ขั้นตอนของการทำโครงการ
 - 2.4 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
4. บริบทโรงเรียนบ้านโพรงงาม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การพัฒนาบุคลากร

1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร

ได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

ชาญชัย อัจฉินสมาวร (2540 : 10) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรเป็นกรรมวิธีต่าง ๆ ที่มุ่งเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ทักษะ และความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง เพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมุ่งพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงาน ไปในทิศทางที่ถูกต้อง

สมเด็จพระสังฆราช (2540 : 727) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การดำเนินการให้บุคลากรได้เพิ่มพูนความสามารถในการปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติงานได้ผลตามที่หน่วยงานต้องการ หรือให้ได้ผลดียิ่งขึ้นกว่าเดิม

ชัยยุทธ ศิริสุทธิ (2545 : 20) กล่าวว่า การพัฒนา (Development) หมายถึง การทำให้มีคุณภาพมากขึ้น ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับบุคคลก็คือการดำเนินการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานที่คนรับผิดชอบให้มีคุณภาพประสบความสำเร็จ เป็นที่น่าพอใจแก่องค์กร

สรุปความหมายของการพัฒนาบุคลากรได้ว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การทำให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ เกิดทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้ และพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานไปในทิศทางที่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อองค์กร

1.2 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร

บุคลากรนับเป็นทรัพยากรที่สำคัญยิ่งในการดำเนินงานในหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรจึงมีความสำคัญควบคู่กันไปด้วย ซึ่งได้มีผู้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรไว้หลายท่าน ขอนำเสนอไว้ดังนี้

วิจิตร อวระกุล (2542 : 25-27) ได้กล่าวถึงเหตุผลที่ต้องมีการพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

1. เพื่อการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าและมีชื่อเสียงขององค์กร ทำให้องค์กรมีความสมบูรณ์พร้อมที่จะอยู่ท่ามกลางการแข่งขัน การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เป็นประจำทันสมัยอยู่เสมอ
2. องค์กรจะดำรงอยู่ได้จะต้องมีความเจริญก้าวหน้า ขยายกิจการทั้งชายฝั่งผลิตเติบโต กว้างขวาง จึงจำเป็นต้องสร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถอยู่เสมอ
3. สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ทุกด้าน บุคลากรจึงต้องมีความรู้ความสามารถปรับตัวให้เข้ากับชุมชนที่เปลี่ยนไป
4. บุคลากรปฏิบัติงานมานานเกิดการจำเจ เมื่อหน่าย ขาดขวัญกำลังใจ จำเป็นต้องอบรมพัฒนาบุคคลผู้เพื่อกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้นเพิ่มประสิทธิภาพ
5. องค์กรต้องการใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเป็นพิเศษ ต้องใช้เวลาในการเตรียมคนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

กมล ภูประเสริฐ (2544 : 72) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรไว้ว่า จุดมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรอยู่ที่ต้องการให้สถานศึกษาโดยภาพรวมสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพัฒนาถึงจุดนี้แล้ว สถานศึกษาก็จะก้าวต่อไปสู่ความเป็นเลิศในภารกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 51) กล่าวถึงแนวคิดและกรอบการบริหารงานบุคลากร ว่าการบริหารบุคคลในสถานศึกษา เป็นภารกิจที่สำคัญที่มุ่งส่งเสริมให้สถานศึกษาสามารถปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองภารกิจของสถานศึกษา เพื่อดำเนินการด้านบริหารงานบุคคลให้เกิดความคล่องตัว อิสระภายใต้กฎหมาย ระเบียบ เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาลข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนา มีความรู้ ความสามารถ มีขวัญกำลังใจ ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติมีความมั่นคงก้าวหน้าในวิชาชีพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากทัศนะของท่านต่าง ๆ ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากรมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างมากต่อตนเอง หน่วยงานหรือองค์กร เพราะถ้าบุคลากรซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่ใช้ในการบริหารที่สำคัญที่สุด ถ้าได้รับการพัฒนาอยู่เสมอ จะทำให้งานของหน่วยงานหรือองค์กรประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะบุคลากรที่เป็นครูผู้สอนเมื่อได้รับการพัฒนาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ก็จะส่งผลที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการจัดการศึกษาด้วยในที่สุด

1.3 การอบรมเชิงปฏิบัติการ

1.3.1 ความหมายของการอบรมเชิงปฏิบัติการ

การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากร ซึ่งการอบรมเป็นกระบวนการที่มีระบบมุ่งพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ทักษะ และเจตคติที่ดีเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของบุคลากร ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมจะทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิต ทำให้เกิดผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์กร (ธงชัย สันติวงษ์ (2542 : 213) หรือ เป็นกระบวนการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ความรู้ ความชำนาญ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ทำอยู่ในปัจจุบัน อาจารย์รวมทั้งเตรียมให้ผู้ปฏิบัติงานมีความพร้อมที่จะเลื่อนขั้นดำรงตำแหน่งสูงขึ้น ในงานที่มีลักษณะอย่างเดียวกันด้วย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. 2543 : 620) รวมทั้งเป็นกระบวนการที่เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐาน

การทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์กรบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สมคิด บางโบ. 2545 : 14) จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการให้ประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและทำให้เกิดผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์กร

1.3.2 ความสำคัญของการอบรมเชิงปฏิบัติการ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 ก : 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอบรมไว้ดังนี้

1. หน่วยงานแต่ละแห่งจะมีลักษณะเฉพาะตัว มีแบบแผนการทำงานที่แตกต่างเมื่อรับบุคลากรใหม่เข้ามาในหน่วยงาน บุคลากรเหล่านี้อาจเป็นบุคลากรที่เพิ่งจบมาใหม่สำหรับบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานบ้างแล้ว การฝึกอบรมจะช่วยให้สามารถปรับปรุงในการทำงานให้เป็นไปตามแบบแผนของหน่วยงานใหม่ได้
2. ความจำเป็นที่หน่วยงานต่าง ๆ จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วก็ทำให้หน่วยงานมีความจำเป็นที่จะต้องฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถเรียนรู้วิธีการทำงานใหม่ ๆ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ใหม่เพื่อให้การทำงานมีผลดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. เมื่อทำงานไประยะหนึ่งอาจมีเปลี่ยนแปลงบุคลากรในหน่วยงาน บุคลากรใหม่มาทำงานแทน การฝึกอบรมจะช่วยให้บุคลากรที่มาทำงานแทนเรียนรู้งานและวิธีการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้เร็วขึ้น สามารถเริ่มทำงานได้อย่างถูกต้องและมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น

1.3.3 เหตุผลและความจำเป็นของการฝึกอบรม

ธงชัย สันติวงษ์ (2540 : 220-221) กล่าวว่า การฝึกอบรมมักจะจัดขึ้นด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังต่อไปนี้

1. เพื่อยกระดับปริมาณผลผลิต
2. เพื่อยกระดับคุณภาพของผลผลิต
3. เพื่อลดต้นทุนของงานที่จะเสียหายและต้นทุนในการซ่อมแซม

เครื่องจักร

4. เพื่อลดจำนวนและต้นทุนของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

5. เพื่อลดอัตราการลาออกและการขาดงาน และเสริมสร้างความพอใจในหน้าที่งาน ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมสามารถเป็นเครื่องช่วยในการยกระดับความพอใจของพนักงานได้ด้วย

1.3.4 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

สำหรับประโยชน์ของการฝึกอบรมนั้น ฅฎฐพันธ์ เชนรนนทน (2541 : 143-144) กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมไว้ว่า

1. การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
2. การฝึกอบรมช่วยส่งเสริมให้เกิดการประหยัด
3. การฝึกอบรมช่วยลดระยะเวลาในการเรียนรู้งาน
4. การฝึกอบรมช่วยลดภาระหน้าที่ของหัวหน้างาน
5. การฝึกอบรมช่วยกระตุ้นพนักงานให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน

ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่น่ามาใช้ในการพัฒนาบุคลากรได้เป็นอย่างดี อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรให้สูงขึ้นด้วย

1.4 การนิเทศภายใน

1. ความหมายของการนิเทศภายใน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 51) กล่าวว่า การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง การส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก คือการสอนหรือการส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมให้เต็มศักยภาพ โดยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียน

กมล ภูประเสริฐ (2544 : 59) กล่าวว่า การนิเทศเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศเพื่อพัฒนาในหน้าที่ความรับผิดชอบ ถือเป็นการพัฒนาบุคลากรรูปแบบหนึ่งนี้อาจให้ผลรวดเร็วกว่า โดยเฉพาะการนิเทศภายในสถานศึกษา เพราะผู้นิเทศและผู้เข้ารับการนิเทศทำงานอยู่ร่วมกัน และผู้นิเทศในเรื่องหนึ่งอาจเป็นผู้เข้ารับการนิเทศในเรื่องหนึ่งได้เป็นการรวมพลังกันเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ดีกว่าให้แก่ตนเอง ปฏิบัติงานในลักษณะต่างคนต่างทำ

กรมวิชาการ (2543 : 16) กล่าวว่า การนิเทศภายในเป็นกระบวนการที่ผู้นิเทศภายในสถานศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร หัวหน้าหมวดวิชา

ครูชำนาญการ ครูผู้ร่วมนิเทศ ดำเนินการโดยใช้ภาวะผู้นำทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ
ประสานงานและใช้ศักยภาพการทำงานอย่างเต็มที่ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนางานของ
สถานศึกษานั้น ๆ โดยส่วนรวมให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานการศึกษา

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2545 : 26) กล่าวว่า การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง
การปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับครูในโรงเรียนในการที่จะปรับปรุงแก้ไขพัฒนาการ
ทำงานของครูให้มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียน

สรุป การนิเทศภายใน หมายถึง การดำเนินการให้คำปรึกษาช่วยกันแก้ปัญหา
ปรับปรุง และพัฒนาการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพอย่างเป็นระบบ ระหว่างผู้บริหารกับ
บุคลากรครูในโรงเรียนหรือระหว่างบุคลากรครูผู้สอนด้วยกัน ซึ่งจะส่งผลดีต่อคุณภาพ
การศึกษาของนักเรียน

2. ความจำเป็นของการนิเทศภายใน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 51) ให้
ความจำเป็นของการนิเทศภายในโรงเรียนว่าการนิเทศที่จัดขึ้นภายในโรงเรียน โดย
ความร่วมมือของครูทุกคนในโรงเรียน จึงเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ประสบ
ความสำเร็จในการรวมพลังครู และการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการปรับปรุงการจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันครูก็มีความมั่นใจ มีขวัญ
กำลังใจดี มีความภาคภูมิใจที่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานจนถึงขั้นเกิดความภูมิใจแล้ว
ก็จะปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนให้ดียิ่งขึ้นอยู่เสมอ จนเป็นนิสัย ทำให้
เกิดการพัฒนาที่ถาวร ดังมีคำกล่าวว่าการจัดการที่ดีเป็นบุญเจนาไปสู่ความสำเร็จขององค์กร
การนิเทศที่ดีนำไปสู่การจัดการที่ดี

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2545 : 26) ให้ความจำเป็นของการนิเทศภายในไว้ดังนี้

1. พัฒนาคนเป็นการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ เพื่อนิเทศแล้วบุคลากร
ภายในโรงเรียนได้รับความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงาน
2. พัฒนางานเป็นการสร้างสรรค์วิธีการทำงานของบุคลากรในโรงเรียน
ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ประสานสัมพันธ์เป็นการร่วมมือสร้างความเข้าใจในการทำงาน
ร่วมกัน
4. สร้างขวัญและกำลังใจเป็นการสร้างความมั่นใจความสบายใจและมี
กำลังใจในการทำงาน

3. กระบวนการนิเทศภายใน

สุรศักดิ์ ป่าเฮ (2545 : 28) ได้กำหนดกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียนเป็นขั้นตอนได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมการ

- 1.1 ผู้บริหารแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน
- 1.2 ร่วมศึกษา วิเคราะห์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้
- 1.3 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การทำงานต่อไป

1.4 จัดเตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับการนิเทศ

1.5 สร้างความรู้ความเข้าใจให้ครูอาจารย์และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

2. ขั้นดำเนินการนิเทศภายใน กำหนดไว้ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้

2.1 การนิเทศภายในเป็นกลุ่มสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น

2.1.1 การประชุมชี้แจงให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวต่าง ๆ

2.1.2 การประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคนวัตกรรมการสอน

ใหม่ ๆ

2.1.3 การจัดอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้ก้าวหน้า

2.1.4 การร่วมสัมมนาลักษณะสมาคมเครือข่ายวิชาชีพ

2.1.5 การเยี่ยมชมสถานศึกษา ครูด้นแบบแห่งอื่น ๆ

2.2 การนิเทศเป็นรายบุคคล สามารถทำได้หลายวิธี เช่น

2.2.1 การตรวจบันทึกการสอน เป็นการเตรียมความพร้อมก่อน

สอนทุกครั้ง

2.2.2 การเยี่ยมชั้นเรียน สร้างขวัญกำลังใจแก่ครูผู้สอนใน

โรงเรียน

2.2.3 การสังเกตการสอน

2.2.4 การให้คำปรึกษา

3. ขั้นประเมินผล/สรุปผล เป็นการประเมินผลและสรุปผลการ

ดำเนินงานนิเทศภายในโรงเรียน จากการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ ตามกรอบ

ปฏิรูปการเรียนรู้ที่ครูอาจารย์นำไปจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินผลอาจทำได้หลายวิธี เช่น การประเมินโครงการ การวิเคราะห์การวิจัย ฯลฯ เพื่อนำผลสรุปที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนางานนิเทศภายในโอกาสต่อไป

2. การเรียนรู้แบบโครงงาน

2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงงาน

กรมวิชาการ (2544 : 28) กล่าวว่า โครงงาน หมายถึง การศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งนักเรียนเป็นผู้ศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำปรึกษาและดูแลของครู/อาจารย์ที่ปรึกษา โดยอาจใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ช่วยในการศึกษาเพื่อให้การศึกษา ค้นคว้านั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์

นันทิยา คุมพล (2545 : 7) กล่าวว่า โครงงาน คือ กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดค้น และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยครู - อาจารย์ช่วยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน อาจทำเป็นรายบุคคลหรือทำงานกลุ่ม ทำได้ทุกระดับการศึกษาและทุกรายวิชาซึ่งอาจเป็นโครงงานเล็ก ๆ ไม่ยุ่งยาก จนกระทั่งโครงงานขนาดใหญ่ยุ่งยากและซับซ้อนได้

จิราภรณ์ สิริทวี (2542 : 34) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีทำโครงงานวิจัยเล็ก ๆ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระบบ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงงานต้องการให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถาม รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อคำตอบที่ตนเองอยาการู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ โครงงานอาจจัดทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

วิโรจน์ ศรีโกคา และคณะ (2544 : 85) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพวิธีดำเนินการเป็นระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์

โดยสรุปแล้ว การสอนแบบโครงงาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าศึกษาหาความรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัด สนใจ อย่างมีระบบตามขั้นตอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีจุดประสงค์หลักให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต ตั้งคำถาม แสวงหาความรู้ด้วยตนเองในการค้นหาคำตอบที่อยากรู้โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา แนะนำ

2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ

วินัย คำสุวรรณ (2543 : คำนำ) ได้กล่าวว่า แนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรขั้นพื้นฐานให้ความสำคัญกับการสร้างโครงการเป็นอย่างมากเห็นได้จากความพยายามวางกรอบโครงสร้างหลักสูตรให้มีโครงการตามสาระการเรียนรู้และโครงการวิทยาศาสตร์เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนค้นคว้าทดลองในประเด็นที่กำลังเรียนรู้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น การเรียนรู้จากการสร้างโครงการจึงมาจากยุทธศาสตร์การสอนของครูที่ต้องการจัดโอกาสให้นักเรียนได้ประยุกต์ใช้ทักษะของตนเองร่วมกับพลังของจิตนิสัยทางวิทยาศาสตร์กลายเป็นตัวผลักดันให้นักเรียนตัดสินใจว่าจะทดลองอะไรสร้างผลงานชิ้นใด จึงจะตอบคำถามในสิ่งที่อยากรู้นั้นได้ในที่สุดเมื่อผ่านกระบวนการเหล่านี้แล้ว นักเรียนย่อมเกิดความชำนาญเป็นผู้มีความรู้ทั้งในเชิงกระบวนการ (Procedural) ในเชิงประกาศนัย (Declarative) และในเชิงเนื้อหา (Contextual)

โดยสรุป การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่จัดประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาที่สงสัยได้อย่างมีเหตุผลโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นขั้นตอน

2.3 ขั้นตอนของการทำโครงการ

กรมวิชาการ (2544 : 22) กล่าวว่า ขั้นตอนการทำโครงการ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. คิดและเลือกปัญหาที่จะศึกษา โดยนักเรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดปัญหา แนวคิดและวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหาตามความสนใจอยากรู้ของตนเอง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่อง เวลา ความรู้ ความสามารถ และแหล่งข้อมูลที่มี
2. วางแผนในการทำโครงการ โดยนักเรียนจะต้องวางแผนการทำงานในทุกขั้นตอนอย่างละเอียดเพื่อป้องกันความผิดพลาดและสับสน ขั้นตอนดังกล่าวประกอบด้วย

- 2.1 การกำหนดปัญหาและขอบเขตของการศึกษา

- 2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ แนวคิด วิธีการที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา

- 2.3 สมมติฐานและนิยามเชิงปฏิบัติการ

- 2.4 การวางแผนรวบรวมข้อมูล และการค้นคว้าเพิ่มเติม

- 2.5 กำหนดวิธีดำเนินงานได้แก่ แนวทางการศึกษาค้นคว้า วัสดุอุปกรณ์ที่

ต้องใช้ การออกแบบการทดลอง การควบคุมตัวแปร การสำรวจและรวบรวมข้อมูล การประดิษฐ์คิดค้น การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดระยะเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอน

3. ลงมือทำโครงการ โดยนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ และถ้ามี
ปัญหาให้ขอคำแนะนำ ปรีกษาครูหรืออาจารย์ที่ปรึกษา

4. การเขียนรายงาน โดยนักเรียนจะต้องเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้า
เป็นเอกสารอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจ และทราบถึงปัญหา วิธีการ และผลสรุปที่ได้จากการศึกษา
พร้อมอภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการที่จะศึกษาค้นคว้าต่อไป

5. การนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการเป็นวิธีหนึ่งที่จะ
ให้ผู้อื่นรับรู้และเข้าใจผลงานนั้น การนำเสนอผลงานทำได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับ
ความเหมาะสมกับประเภทของโครงการ เนื้อหา เวลา ระดับของผู้เรียน เช่น การแสดง
บทบาทสมมติ การเล่าเรื่อง การเขียนรายงาน สถานการณ์จำลอง การสาธิต การจัด
นิทรรศการ ซึ่งอาจมีทั้งการจัดแสดงและอธิบายด้วยคำพูด หรือรายงานปากเปล่า การบรรยาย
การใช้ Multimedia Computer/Homepage สิ่งสำคัญต้องดึงดูดความสนใจของผู้ชม มี
ความชัดเจน เข้าใจง่าย มีความถูกต้องของเนื้อหา

อุดมศักดิ์ ฐนะกิจรุ่งเรือง และคณะ (2543 : 18-19) กล่าวว่า ขั้นตอนการทำ
โครงการมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่อง ผู้เรียนจะต้องคิดและเลือกหัวข้อเรื่องของ
โครงการด้วยตนเองว่าอยากจะศึกษาอะไร ทำไมจึงอยากศึกษา หัวข้อเรื่องมักได้จากปัญหา
คำถามหรือความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ของผู้เรียนเอง หัวข้อเรื่องควร
เฉพาะเจาะจงและชัดเจน

2. การวางแผนทำโครงการ จะรวมถึงการเขียนเค้าโครงของโครงการ ซึ่งต้อง
มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า แล้วนำเสนอต่อครูที่ปรึกษา เพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
ขั้นต่อไป การเขียนเค้าโครงของโครงการควรประกอบด้วย 10 หัวข้อ คือ

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
4. หลักการและเหตุผลของโครงการ
5. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์
6. สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี)
7. วิธีดำเนินงาน/ขั้นตอนการดำเนินงาน
8. แผนปฏิบัติงาน

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10. เอกสารอ้างอิง

3. การดำเนินงาน เมื่อที่ปรึกษาโครงการให้ความเห็นชอบเค้าโครงของโครงการแล้ว ต่อไปก็เป็นชั้นลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้ระบุไว้ ผู้เรียนต้องพยายามทำตามแผนที่ได้ระบุไว้และบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ว่าได้ทำอะไรไปบ้าง ได้ผลอย่างไร มีปัญหาและข้อคิดเห็นอย่างไร

4. การเขียนรายงานโครงการ เป็นวิธีสื่อความหมายวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้อื่นเข้าใจถึงแนวคิด วิธีการดำเนินงาน ผลที่ได้ ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่าง ๆ การเขียนรายงานโครงการควรใช้ภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย ชัดเจน และครอบคลุมประเด็นสำคัญทั้งหมดของโครงการ

5. การนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนที่จะทำให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจถึงผลงานนั้น การนำเสนอผลงานสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การแสดงบทบาทสมมุติ การเล่าเรื่อง การเขียนรายงาน สถานการณ์จำลอง การสาธิต การจัดนิทรรศการ ซึ่งอาจมีทั้งการแสดงและการอธิบายด้วยคำพูด หรือการรายงานปากเปล่า และการบรรยาย สิ่งสำคัญ คือพยายามทำให้การนำเสนอผลงานนั้นดึงดูดความสนใจของผู้ชม มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และมีความถูกต้องของเนื้อหา

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 57-60) กล่าวว่า ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดและยากที่สุด ควรให้นักเรียนเป็นผู้คิดและเลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนเอง ตลอดจนประสบการณ์ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยอาจได้แนวคิดมาจากเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ครูสอนในชั้นเรียน การอภิปรายร่วมกับครูและเพื่อน ๆ การอ่านหนังสือหรือเอกสารต่าง ๆ การฟังบรรยายทางวิชาการในโอกาสต่าง ๆ การฟังบรรยายทางวิชาการในโอกาสต่าง ๆ การศึกษานอกสถานที่ การชมนิทรรศการ โครงการวิทยาศาสตร์ รวมทั้งรายการวิทยุ โทรทัศน์หรืออาจได้แนวคิดมาจากงานอดิเรกของนักเรียนเอง หัวข้อที่จะศึกษาจึงควรมีลักษณะเฉพาะเจาะจงมีความแปลกใหม่ มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของนักเรียน มีความเป็นไปได้ที่จะศึกษา สามารถหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นมาใช้ศึกษาได้มีงบประมาณเพียงพอ มีระยะเวลาในการทำให้สำเร็จ เป็นต้น

2. การวางแผนในการทำโครงการและการจัดทำโครงร่างหรือเค้าโครงของโครงการ เป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ รัดกุม และชัดเจน ซึ่งการวางแผนในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย

2.1 การกำหนดปัญหา หรือที่มาหรือความสำคัญของโครงการ

2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์และสมมุติฐาน การศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี)

2.3 การกำหนดขอบเขตของการศึกษา

2.4 การศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาเพื่อหาแนวคิด ทฤษฎีมาสนับสนุนและเป็นแนวทางสำคัญในการตั้งสมมุติฐานการกำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษาให้เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น ตลอดจนการออกแบบการทดลองได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.5 การวางแผนวิธีการดำเนินการ ได้แก่ แนวทางในการศึกษาค้นคว้าวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ การออกแบบการทดลอง และความคุมตัวแปร วิธีการสำรวจและรวบรวม ข้อมูลวิธีการประดิษฐ์ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการวางแผนปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนเป็นต้น ในการวางแผนทำโครงการวิทยาศาสตร์นั้น นักเรียนจะต้องเขียนโครงร่างหรือเค้าโครงของโครงการเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอความเห็นชอบและคำแนะนำปรึกษา การเขียนเค้าโครงงานเป็นการกำหนดแผนงานอย่างคร่าว ๆ ว่าจะดำเนินการอย่างไรบ้างเป็นขั้นตอน โดยมีความมุ่งหมายให้สามารถดำเนินการได้โดยไม่สับสน หัวข้อต่าง ๆ ในการเขียนเค้าโครงของโครงการวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับการเขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์ เค้าโครงของโครงการวิทยาศาสตร์ เป็นการเขียนรายงานสิ่งที่ได้กระทำไปแล้ว การเขียนและการจัดลำดับหัวข้อเค้าโครงงานวิทยาศาสตร์นิยมเขียนแตกต่างกันไปบ้าง โดยทั่วไปควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ผู้ทำโครงการ หรือ คณะผู้ทำโครงการ
3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
5. วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ
6. สมมุติฐานของการศึกษา
7. ขอบเขตของการทำโครงการ
8. ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับ
9. วิธีดำเนินการ

10. แผนการกำหนดเวลาปฏิบัติงาน

11. เอกสารอ้างอิง

3. การลงมือทำโครงการ เป็นการปฏิบัติตามแผนดำเนินงานที่วางไว้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอนของ โครงร่างหรือเค้าโครงการที่ผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนั่นเอง ซึ่งประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างหรือการประดิษฐ์ การปฏิบัติการทดลอง การค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ ฯลฯ ซึ่งสุดท้ายแล้วแต่ว่าจะเป็นโครงการประเภทใดอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมจากแผนงานที่วางไว้ในตอนแรกบ้างก็ได้ ถ้าเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้ผลงานดีขึ้นหรือเป็นการแก้ปัญหาซึ่งคาดไม่ถึงมาก่อน ในกรณีที่เป็นการทดลองควรมีการตรวจสอบผลการทดลองด้วยซ้ำเพื่อให้ได้ผลที่แน่นอน เมื่อดำเนินการทำโครงการครบถ้วนตามขั้นตอน ได้รับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะต้องแปลผลและสรุปผลการศึกษาค้นคว้าว่าได้ผลอย่างไรบ้าง พร้อมทั้งอภิปรายการศึกษาค้นคว้า ไม่ว่าจะผลนั้นจะตรงตามความคาดหมายหรือตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ก็ได้

4. การเขียนรายงาน การเขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์เป็นการเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเป็นเอกสารเพื่ออธิบายให้ผู้อื่นทราบแนวความคิดหรือปัญหาที่ศึกษา วิธีการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ ผลการศึกษา ตลอดจนประโยชน์และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ได้จากการทำโครงการวิทยาศาสตร์ วิธีเขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์มีลักษณะหรือแนวทางในการเขียนเช่นเดียวกับการเขียนรายงานผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนนั่นเอง หัวข้อในการเขียนรายงานโครงการมีดังนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ผู้ทำโครงการ
3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อ
5. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
6. วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
7. สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า
8. ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า
9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
10. วิธีดำเนินการ
11. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

12. สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การเขียนรายงานตามหัวข้อดังกล่าวข้างต้น อาจแบ่งส่วนสำคัญเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนอ้างอิง

5. การแสดงผลงาน เป็นการเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้าสำเร็จลงแล้วให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจ กระทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ ซึ่งเป็นการแสดงให้ผู้อื่นทราบถึงกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการศึกษาค้นคว้าอาจมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือหรือภาพและแผนภูมิประกอบการอภิปราย อาจมีหรือไม่มีกราฟประกอบด้วยก็ได้ หรืออาจจัดแสดงงานในรูปแบบอื่น เช่น การรายงานปากเปล่า ซึ่งการแสดงผลการทำโครงการวิทยาศาสตร์นี้ อาจทำได้หลายระดับ เช่น

1. การจัดทำเสนอผลงานภายในชั้นเรียน
2. การจัดนิทรรศการภายในโรงเรียนเป็นการภายใน
3. การจัดนิทรรศการในงานประจำปีของโรงเรียน
4. การส่งผลงานเข้าร่วมในการแสดงหรือประกวดภายนอกห้องเรียนในระดับต่าง ๆ

สรุป ในการจัดทำโครงการมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ 1) การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ 2) การวางแผนในการทำโครงการ 3) การลงมือทำโครงการ 4) การเขียนรายงาน และ 5) การแสดงผลงาน

2.4 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
กรมวิชาการ (2544 : 31) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการว่ามีแนวปฏิบัติดังนี้

1. กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการทำโครงการ
2. แนะนำให้นักเรียนรู้หลักการและวิธีการในการทำโครงการ
3. จัดกิจกรรมเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เห็นปัญหา
4. แนะนำแนวทางแก่นักเรียนในการเลือกปัญหาที่จะศึกษา
5. ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนในการวางแผนดำเนินงานโครงการ
6. อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำโครงการ
7. ติดตามการทำโครงการของนักเรียนทุกระยะและให้คำแนะนำช่วยเหลือ

เมื่อจำเป็น

8. ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนในการเขียนรายงานโครงการ

9. ให้โอกาสนักเรียนได้แสดงผลงานของตนในโอกาสและรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

10. ประเมินผลการทำโครงการงานของนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำโครงการงานของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 220-221) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการตามกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการคิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ

1.1 บทบาทของนักเรียน

1.1.1 สัมผัสสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

1.1.2 เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ใหม่

1.1.3 ตระหนักถึงปัญหา

1.1.4 เกิดความสนใจที่ค้นคว้าหาคำตอบ

1.1.5 อภิปรายและสนทนากับอาจารย์และเพื่อน ๆ

1.2 บทบาทของครู/อาจารย์

1.2.1 จัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนสัมผัสกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เช่น การใช้บทบาทสมมุติ การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ การจำลองสถานการณ์เข้ามาใช้ในห้องเรียน

1.2.2 การอภิปรายและสนทนากับนักเรียน

2. ขั้นตอนการวางแผนในการทำโครงการ

2.1 บทบาทของนักเรียน

2.1.1 กำหนดปัญหาและขอบเขตของปัญหา

2.1.2 ตั้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับปัญหาหรือเรื่องที่ศึกษาเพื่อให้เกิดการรอบรู้เรื่องดังกล่าวดีขึ้น

2.1.4 ตั้งสมมุติฐาน (ในกรณีที่เป็นโครงการประเภททดลอง)

2.1.5 การออกแบบการทดลองและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ

2.1.6 วางแผนการทำโครงการทั้งหมด

2.2 บทบาทของครู/อาจารย์

- 2.2.1 ให้ความคิดเห็น ดิชมในเรื่องความเป็นไปได้ของโครงการงาน ความชัดเจนของหัวเรื่องและความรัดกุมของวัตถุประสงค์
- 2.2.2 ชี้แนะแหล่งข้อมูลและเอกสารสำหรับการค้นคว้าและผู้ทรงคุณวุฒิที่จะให้คำปรึกษา
- 2.2.3 ให้ข้อคิดเห็น ดิชมความสมเหตุ สมผล ของสมมุติฐานที่ตั้งขึ้น
- 2.2.4 ให้คำดิชมแผนงานในการทำโครงการทั้งหมดของนักเรียน โดยพิจารณาตรวจแก้ไขดิชมเค้าโครงการที่นักเรียนนำเสนอ

3. ขั้นตอนการลงมือทำโครงการงาน

3.1 บทบาทของนักเรียน

- 3.1.1 สร้างหรือจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล รวมทั้งทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.1.2 ดำเนินการทดลองและ/หรือรวบรวมข้อมูล
- 3.1.3 รวบรวมข้อมูลและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.2 บทบาทของครู/อาจารย์
 - 3.2.1 จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
 - 3.2.2 ติดตามการทำโครงการงาน วิจัยทุกระยะ
 - 3.2.3 คอยให้กำลังใจนักเรียน
 - 3.2.4 ช่วยแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เมื่อจำเป็น
 - 3.2.5 แนะนำเอกสารสำหรับค้นคว้าเพิ่มเติมเมื่อมีปัญหา
 - 3.2.6 ให้ข้อดิชมวิธีวิเคราะห์และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์

4. ขั้นตอนการเขียนรายงานโครงการงาน

4.1 บทบาทของนักเรียน

- 4.1.1 สรุปรูปข้อค้นพบ
- 4.1.2 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อค้นพบโดยการทดลองซ้ำ
- 4.1.3 เขียนรายงานโครงการงาน
- 4.2 บทบาทของครู/อาจารย์
 - 4.2.1 อภิปรายร่วมกับนักเรียนเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อค้นพบการอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ
 - 4.2.2 แนะนำและให้ข้อดิชมการเขียนรายงานโครงการงานของนักเรียน

5. ขั้นตอนการแสดงผลงาน

5.1 บทบาทของนักเรียน

เสนอผลการศึกษาค้นคว้าของตนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การรายงานปากเปล่า การจัดแสดงประกอบการอธิบาย และสาธิตหรือจัดนิทรรศการ โดยไม่มีการอธิบายและสาธิตประกอบ

5.2 บทบาทของครู/อาจารย์

5.2.1 จัดกิจกรรมเพื่อให้โอกาสนักเรียนได้แสดงผลงานของตนเช่น จัดภายในชั้นเรียน หรือ จัดแสดงนิทรรศการภายในโรงเรียนเป็นต้น

5.2.2 ส่งผลงานนักเรียนเข้าร่วมแสดงหรือประกวดในงานแสดงนิทรรศการหรืองานประกวดโครงการในโอกาสต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น ในระดับกลุ่ม ระดับเขตการศึกษาและระดับประเทศ

5.2.3 ประเมินผลโครงการงานของนักเรียน

2.5 การเขียนแผนการเรียนรู้โครงการ

ชัยฤทธิ์ ศีลาเดช (2545 : 180 – 181) เสนอแนวทางการเขียนในแต่ละขั้นตอนดังนี้

ภาระงาน 1 การฝึกเขียนโครงร่าง (เค้าโครง) โครงการงาน

1. การกำหนดเรื่องและการเขียนความเป็นมา

1.1 ครูกำหนดความรู้และทักษะหลักที่จะใช้ในการทำโครงการงาน

1.2 ครูใช้คำถามเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจอยากรู้

1.3 ครูอาจใช้สื่อประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ป้ายนิเทศ วิดีทัศน์ที่ทำทาบให้นักเรียนคิดต่อ

1.4 ครูอาจใช้ใบงานหรือใบความรู้เพื่อกำหนดกรอบกว้าง ๆ ในการให้ผู้เรียนศึกษาและกำหนดเรื่องหรือปัญหา

2. การเขียนจุดประสงค์

2.1 ครูใช้คำถามให้นักเรียนคิดถึงความต้องการหรือประเด็นที่ต้องการศึกษาจากเรื่องที่นักเรียนได้กำหนดแล้ว

2.2 ครูลองให้นักเรียนพูดหรือเขียน ครูช่วยปรับ

3. การเขียนพื้นฐานประสบการณ์ที่ใช้ในการทำ โครงการงาน ครูใช้คำถามและ

ร่วมกันสรุปว่าใช้ความรู้ทักษะใดบ้างในการทำ โครงการครั้งนี้

4. การเขียนสมมติฐาน (เฉพาะโครงการที่มีการทดลอง)

4.1 ครูใช้คำ ถามให้คาดเดาคำตอบ

4.2 ครูพิจารณาคำ ตอบให้ความเห็นหรือช่วยปรับ

5. การจัดทำ ตารางการวางแผนการปฏิบัติงาน

5.1 ครูกระตุ้นด้วยการให้ตัวอย่าง หรือนำเขียนที่ละประเด็น ดังนี้

5.1.1 กิจกรรมที่จะปฏิบัติตั้งแต่ต้นจนจบ

5.1.1.1 ขั้นเตรียม

5.1.1.2 ขั้นปฏิบัติ

5.1.1.3 ขั้นสรุปและรายงานผล

5.1.2 แต่ละกิจกรรมจะทำ ที่ไหน เมื่อไร ทำกับใคร

ให้นักเรียนเขียนเค้าโครงตามรูปแบบที่ครูกำหนด ดังตัวอย่าง

ชื่อ.....ระดับชั้น.....
ชื่อโครงการ.....กำหนดเวลาในการทำ
1. ความเป็นมา
2. จุดประสงค์
3. พื้นฐานประสบการณ์
4. สมมติฐาน (เฉพาะโครงการบางโครงการ)
5. ตารางการปฏิบัติงาน
6. เกณฑ์การประเมินโครงการ
7. ข้อคิดเห็น คำ แนะนำ

ภาระงาน 2 การทบทวนโครงการ

เมื่อนักเรียนเริ่มทำ โครงการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในเค้าโครง ครูควรกำหนดช่วงเวลาในการทบทวนโครงการในช่วงกลาง ๆ ของการทำโครงการ ซึ่งการทบทวนโครงการทำได้ดังนี้

1. ให้นักเรียนนำหลักฐานการปฏิบัติงานและเค้าโครงการทำโครงการส่ง
2. ครูจัดกิจกรรมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักเรียนด้วยกัน

3. ครูตรวจสอบ ประเมิน พร้อมให้ข้อเสนอแนะ

ภาระงาน 3 การจัดทำ เพิ่มสะสมงาน โครงการงาน

1. ครูกำหนดวันในการให้นักเรียนจัดทำ เพิ่มสะสมงาน โครงการงาน ไว้ตั้งแต่เริ่มต้นทำ โครงการงาน
2. ในวันจัดเพิ่มให้นักเรียนจัดเตรียมชิ้นงาน และหลักฐานการปฏิบัติงานหลักฐานสำคัญที่แสดงการพัฒนางานมาโรงเรียน
3. ในโครงการแรก ๆ ครูควรฝึกให้นักเรียนจัดเพิ่มตามขั้นตอนที่ครูปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่าง ภายหลังควรให้นักเรียนปฏิบัติเองโดยอิสระ

3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3.1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้หลายท่าน ขอนำเสนอ ดังนี้

ประวิต เอราวรณ (2545 : 5) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าร่วมกันอย่างเป็นระบบของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เพื่อทำความเข้าใจต่อปัญหาหรือข้อสงสัยที่กำลังเผชิญอยู่ และให้ได้แนวทางการปฏิบัติหรือวิธีแก้ไขปรับปรุงที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในการปฏิบัติงาน จากการสะท้อนตนเองมากกว่าของผู้เชี่ยวชาญ การวิจัยปฏิบัติการจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องได้ใช้ความสามารถหรือควบคุมสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ด้วยตนเอง

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล (2545 : 201) กล่าวว่า เมื่อมีการประสานกิจกรรมของ “Research” กับ “Action” เข้าด้วยกันเป็น “Action Research” ซึ่งเชื่อมโยงการแสวงหาความรู้กับการปฏิบัติเข้าด้วยกัน จึงเป็นรูปแบบของการวิจัยที่ได้รับการตอบรับอย่างดียิ่งทั้งจากกลุ่มผู้วิจัยที่มุ่งประโยชน์ทางปฏิบัติ กับกลุ่มนักปฏิบัติที่ต้องการเรียนรู้และพัฒนางาน (เปลี่ยนแปลง/แก้ไข) โดยอาศัยกระบวนการที่มีระบบระเบียบและเชื่อถือได้

บุญชม ศรีสะอาด (2546 : 71) กล่าวว่า กิจกรรมใดที่ดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา โดยคิดค้นวิธีการ ลงมือปฏิบัติแก้ปัญหานั้น สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์หรือแก้ไขระดับหนึ่ง ครูได้ความรู้ใหม่ นับว่าเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

จากความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์ช่วยแสวงหาความรู้และแนวทางปฏิบัติ เพื่อปรับปรุง

พัฒนางานหรือแก้ปัญหาที่กำลังประสบอยู่ โดยกลุ่มผู้วิจัยร่วมกันคิดวางแผน ปฏิบัติ เก็บข้อมูล และสะท้อนผลที่เกิดขึ้นแล้วหาแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับ สถานการณ์หรือหน่วยงานนั้น อันจะนำไปสู่การพัฒนางานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ความสำคัญและเป้าหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญและเป้าหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้หลายท่าน ขอนำเสนอ ดังนี้

สุวิมล ว่องวานิช (2544 : 14-15) กล่าวถึงความสำคัญและจำเป็นของ การวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ดังนี้

1. ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย การประยุกต์ใช้ การตระหนักถึงเป็นทางเลือกที่เป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลง โรงเรียนให้ดีขึ้น
2. เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลง หรือสะท้อนผลการทำงาน
3. เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง เนื่องจากช่วยพัฒนาตนเอง ด้านวิชาชีพ
4. ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง และเกิดการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติและการแก้ปัญหา
5. เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติในการวิจัยทำให้ กระบวนการวิจัยมีความเป็นประชาธิปไตย ทำให้เกิดยอมรับในความรู้ของผู้ปฏิบัติ
6. ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครูที่มีประสิทธิผล
7. ทำให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent)

คาร์ และเคมมิส (ประวิต เอราวรรณ์, 2545 : 22-23 ; อ้างอิงมาจาก Carr and Kemmis, 1986) กล่าวว่า เป้าหมายทั่วไปของการวิจัยปฏิบัติการคือเพื่อแก้ปัญหา (To solve problem) และเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ (To improve professional practice) ในส่วนของการปรับปรุงการปฏิบัติงานนั้นมี 3 ประเด็นที่สำคัญ คือ

1. ปรับปรุงการปฏิบัติงาน
2. ปรับปรุงความเข้าใจในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติ และ
3. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงาน

โคซาน และแมนนอย (ประวิต เอราวรรณ์, 2545 : 22-23 ; อ้างอิงมาจาก Cohen and Manion, 1980) กล่าวว่า เป้าหมายทั่วไปของการวิจัยปฏิบัติการ เมื่อนำมาใช้

วิเคราะห์การจัดการศึกษาระดับ โรงเรียนและระดับชั้นเรียนแล้ว จำแนกออกเป็นเป้าหมายอย่างย่อได้ 5 ประการ คือ

1. เป็นแนวทางระบุหรือจำแนกปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน เพื่อนำไปใช้แก้ไขปรับปรุงสภาพการณ์การปฏิบัติงานในโรงเรียนหรือชั้นเรียน
2. เป็นแนวทางให้ครูพัฒนาตนเองและส่งเสริมให้ครูมีโอกาสรับรู้และพัฒนาทักษะวิธีการใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อวิชาชีพ และเป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติงานและการตระหนักในบทบาทหน้าที่ตนเองมากขึ้น
3. เป็นช่องทางสำหรับทางการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่มีความหลากหลายและแตกต่างกัน
4. เป็นแนวทางในการสร้างความเข้าใจระหว่างครูผู้ปฏิบัติงานและนักวิจัย รวมทั้งอุดช่องว่างที่เป็นจุดอ่อนของการวิจัยการศึกษาทั่วไป
5. เป็นแนวทางในการแสวงหาทางเลือกและวิธีการที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียนหรือชั้นเรียน

จากความสำคัญและเป้าหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะมีความสำคัญและมีเป้าหมายที่จะปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาการปฏิบัติงาน เพื่อผลที่ดีจะเกิดขึ้นกับงานที่ปฏิบัติหรือหน่วยงาน เป็นประโยชน์ทั้งต่อหน่วยงาน งานที่ปฏิบัติ และตัวของผู้ปฏิบัติงานเองด้วย

3.3 กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

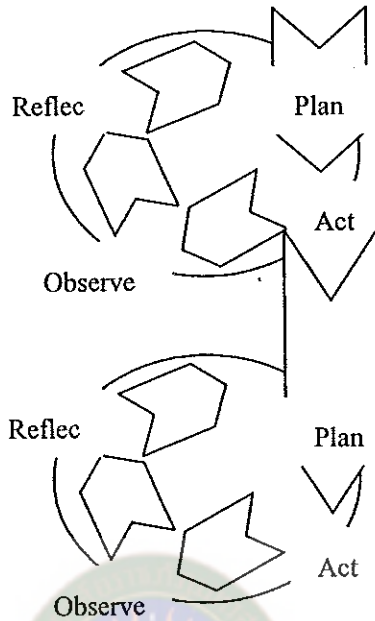
กระบวนการหรือขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่สำคัญและมีผู้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษา มีหลายท่าน ขอเลือกนำเสนอในที่นี้ ดังนี้

แมคเคอร์เนน (ประวิต เอราวรรณ์, 2545 : 15-16 ; อ้างอิงมาจาก McKernan, 1996) กล่าวถึง กระบวนการวิจัยปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย Deakin ว่าในประเทศออสเตรเลีย Stephen Kemmis และคณะได้นำแนวคิดของ Lewin มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงการจัดการศึกษาของออสเตรเลีย จนได้รับการยอมรับและเผยแพร่ไปกว้างขวาง ซึ่งในความคิดของ Kemmis และคณะนั้น การวิจัยปฏิบัติการคือการวิจัยแบบมีส่วนร่วม และการร่วมมือกันเป็นหมู่คณะจะกระทำคนเดียวไม่ได้ เพราะการกระทำเพียงคนเดียว ถึงแม้จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ก็จะทำลายพลังการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากกลุ่ม ดังนั้นในขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการ จึงต้องกำหนดจุดสนใจร่วมกัน (Thematic Concern) เช่น สนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรและวิธีสอนให้มีประสิทธิภาพ หรือพัฒนาให้ผู้เรียนเข้าใจ

วิธีการวิทยาศาสตร์ให้ลึกซึ้ง เป็นต้น เมื่อได้จุดสนใจร่วมกันแล้วก็จะนำไปสู่การปฏิบัติที่สำคัญ 4 ประการ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นวงจร คือ

1. การพัฒนาแผนการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงสิ่งที่เป็นปัญหา ซึ่งเป็น การปฏิบัติงานที่มีโครงสร้างและแนวทางการวางแผนต้องมีความยืดหยุ่น และต้องคำนึงถึง การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่อาจกระทบต่อแผนที่กำหนดไว้ได้
2. การปฏิบัติตามแผน ซึ่งเป็นการดำเนินการตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ อย่างละเอียดรอบคอบ และมีการควบคุมอย่างสมบูรณ์
3. การสังเกตผลการปฏิบัติ เป็นการบันทึกข้อมูล หลักฐาน หรือร่องรอย ต่างอย่างมีวิจารณ์ญาณเกี่ยวกับผลที่ได้จากการปฏิบัติ โดยอาจใช้วิธีวัดแบบต่าง ๆ เข้ามาช่วย ซึ่งสารสนเทศจากการสังเกตนี้ จะนำไปสู่การสะท้อนและปรับปรุงการปฏิบัติอย่างเข้าใจ และถูกทิศทาง
4. การสะท้อนย้อนผลการปฏิบัติ เป็นกระบวนการทบทวนการปฏิบัติจาก บันทึกที่ได้จากการสังเกตว่าได้ผลเป็นอย่างไร มีปัญหาหรือข้อขัดแย้งอย่างไร เพื่อเป็นพื้นฐาน การวางแผนในวงจรต่อไป

ดังนั้น องค์ประกอบสำคัญของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย Deakin จึงประกอบด้วยจุดสำคัญทั้ง 4 จุด คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกตผล (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) ซึ่งมีการเคลื่อนไหวลักษณะ เกลียวสว่าน ไปในจุด ทั้ง 4 จุด ไม่อยู่นิ่งและไม่จบลงด้วยตนเอง กระบวนการวิจัยเชิง ปฏิบัติการมีลักษณะเฉพาะ คือเป็นวงจรซ้ำที่เรียกว่า เกลียวการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดังแผนภาพ ประกอบ 2 (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, 2545 : 205 ; อ้างอิงมาจาก Kemnis and McTaggart, 1988)



แผนภาพประกอบ 2 เกี่ยวการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (The Action Research Spiral)

3.4 เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation)

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล (2545 : 208-210) กล่าวถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคสามเส้า (Triangulation) ดังนี้

1. ใช้กลุ่มนักวิจัยสหวิทยาการ (Multidisciplinary Team) สมาชิกในกลุ่มวิจัยควรประกอบด้วยผู้ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญจากต่างสาขา เพื่อให้สามารถมองเห็นปัญหาและแนวทางการศึกษาได้อย่างครอบคลุมทุกแง่มุม และลึกซึ้ง เป็นการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
2. มีความหลากหลายของแหล่งข้อมูล (Diversity of Sources of Information) ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งจากคน เหตุการณ์และสถานที่ โดยเน้นข้อมูลเชิงคุณภาพมากกว่าข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลต่างๆ จะตรวจสอบยืนยันซึ่งกันและกัน เพื่อประกันความเชื่อถือได้
3. มีความหลากหลายของเทคนิคการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูล (Diversity of Information and Techniques) ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลหลายวิธีผสมผสานกัน ตัวอย่างแหล่งข้อมูลและเทคนิควิธี เช่น การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ การเขียนแผนที่และแผนผัง ชนิดต่าง ๆ ปฏิทินกิจกรรม การสังเกต การเล่าเรื่องและกรณีศึกษา เป็นต้น

สรุปได้ว่า การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าหรือแบบหลายมิติ เป็นการตรวจสอบข้อมูลโดยพิจารณาทั้งหลักสามเส้าด้านข้อมูล ด้านผู้วิจัย และด้านวิธีการ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูลอาจแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ตามลักษณะของเครื่องมือที่ใช้และข้อมูลที่รับมา ดังนี้ (ประวิต เอราวรรณ์, 2545 : 88-90)

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เครื่องมือในการวิจัยปฏิบัติการที่ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นปริมาณ

(Quantitative Data) เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบวัด การสังเกตที่ใช้การตรวจสอบรายการ ฯลฯ สามารถใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการที่ใช้ก็เป็นสถิติภาคบรรยาย (Descriptive Statistics) เช่น การแจกแจงความถี่ ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง หรือการวัดการกระจายเท่านั้น จุดที่สำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยปฏิบัติการคือ ไม่ได้ต้องการผลการวิเคราะห์ไปสู่ประชากร (Population) เป็นเพียงวิธีการอธิบายข้อมูลที่รับมาให้เข้าใจในกลุ่มของนักวิจัยหรือผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ใช้ผลเท่านั้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

วิธีการสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมี 2 วิธี คือ

2.1 การตีความสร้างข้อสรุป (Induction) เหมาะกับข้อมูลที่เป็นข้อความจากการสังเกต คำพูดจากการสัมภาษณ์ มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

2.1.1 นักวิจัยต้องอ่านทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้มาก่อนว่า มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง เช่น พุดเรื่องการเรียนการสอน การนิเทศของผู้บริหาร พฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียน ฯลฯ

2.2.2 จากนั้นทำการลงรหัส (Coding) ข้อมูล ด้วยการขีดเส้นใต้หรือตัดส่วนข้อมูลที่เป็นคำพูดเหล่านั้น แยกออกมาจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นกลุ่ม ๆ ประเด็นเดียวกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เรียกว่าการตัดปะ (Cut and Paste)

2.2.3 การตีความสร้างข้อสรุป โดยนักวิจัยต้องอ่านหรือพิจารณาข้อมูลในแต่ละกลุ่มประเด็นว่าคืออะไร หมายความว่าอย่างไร อาจย้อนนึกไปพิจารณาถึงเหตุการณ์ที่ได้ข้อมูลมาด้วยก็ได้ แล้วเขียนเป็นข้อสรุป อาจบรรยายเป็นความเรียงหรือเสนอเป็นแผนภาพหรือแผนภูมิก็ได้

2.2 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เหมาะสำหรับข้อมูลที่

ได้มาจากการรวบรวมเอกสาร การสังเกต หรือการสัมภาษณ์ แตกต่างจากการตีความสร้างข้อสรุปคือ การวิเคราะห์เนื้อหาพยายามที่จะแจกแจงข้อมูลที่ได้มาออกมาในรูปของจำนวนที่เกิดขึ้น หรือความเข้มข้นของข้อมูลว่ามีเท่าไร ไม่ใช่ตีความหมายว่าข้อมูลนั้นหมายความว่าอย่างไร ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 อ่านหรือพิจารณาข้อมูลทั้งหมดว่ามีประเด็นอะไรบ้าง แล้วกำหนดกรอบของข้อมูลว่าประกอบไปด้วยเนื้อหา หรือพฤติกรรม หรือประเด็นอะไรบ้าง

2.2.2 ทำตารางแล้วแจกแจงนับเนื้อหา หรือพฤติกรรม หรือประเด็นเหล่านั้นออกมาเป็นรอยขีดคะแนน

2.2.3 วิเคราะห์ความเข้มข้นของข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยการนับจำนวนและคำนวณค่าร้อยละ แล้วสรุปผล

4. บริบทโรงเรียนบ้านโพรงงาม

4.1 ข้อมูลพื้นฐาน (โรงเรียนบ้านโพรงงาม. 2550 : 1)

โรงเรียนบ้านโพรงงาม ตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม มีเนื้อที่ทั้งหมด 8 ไร่ 2 งาน 36.7 ตารางวา โดยเปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียน จำนวน 26 คน ชั้นละ 1 ห้องเรียน รวม 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน ชาย 14 คน หญิง 12 คน มีครู จำนวน 4 คน (รวมผู้บริหาร) ครูชาย 2 คน ครูหญิง 2 คน วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี 4 คน อาคารเรียน จำนวน 1 หลัง เป็นแบบ ป 1 ถ. เตี้ย 5 ห้องเรียน และมีอาคารเอนกประสงค์ จำนวน 1 หลัง

4.2 ปัญหาของโรงเรียน (โรงเรียนบ้านโพรงงาม. 2550 : 3)

4.2.1 งานด้านวิชาการ

- 1) ครูมีจำนวนจำกัดกับชั้นเรียน จำเป็นต้องเข้าประจำชั้นและทำการสอนทุกรายวิชา แม้จะไม่มี ความถนัดก็ตาม จึงเป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร
- 2) ขวัญและกำลังใจของครูไม่ดีเท่าที่ควร เพราะสภาพรายได้ไม่สอดคล้องกับรายจ่ายจะประกอบอาชีพอื่นเสริมก็ไม่มีเวลาเพียงพอ
- 3) ครูที่มีความรู้ความสามารถพิเศษในบางแขนงวิชาไม่มี เช่น ครูวิชาเอกกลุ่มทักษะนาฏศิลป์ ดนตรี พลศึกษา ฯลฯ จึงเป็นเหตุให้งานด้านวิชาการไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

4.2.2 ด้านบุคลากร

ครูจำนวนน้อยและขาดคุณสมบัติดังกล่าวจึงทำให้การพัฒนางานด้านการเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จ แต่ทางโรงเรียนได้พยายามกระทำทุกวิถีทางเพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี เช่น ให้ครูได้เข้ารับการอบรม ประชุม สัมมนาอยู่เป็นประจำ

4.2.3 งานด้านการเงินและพัสดุ

ขาดครูที่มีความสามารถในด้านนี้โดยเฉพาะ นอกจากนั้นครูที่ทำหน้าที่ดังกล่าวยังเป็นครูประจำชั้นทำการสอนตลอดวัน ตลอดสัปดาห์ และยังคงต้องทำงานด้านอื่น ๆ อีกด้วย แต่เนื่องจากเงินงบประมาณของทางโรงเรียนมีจำนวนไม่มากนัก และอาศัยการสอบถามทางเจ้าหน้าที่ทางจังหวัดอยู่เสมอจึงทำให้พอแก้ปัญหาต่าง ๆ ไปได้

4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โรงเรียนบ้านโพรงงาม ได้รับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2548 จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผลปรากฏว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาไทยอยู่ในระดับปรับปรุง รายวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับพอใช้ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปรับปรุง รายวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ อยู่ในระดับพอใช้ ดังปรากฏในตารางที่ 1-2

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา
2548 (นักเรียน จำนวน 7 คน)

การประเมิน	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์
คะแนนเต็ม	30	30	30
คะแนนเฉลี่ย	10.286	11.286	10.143
S.D.	3.369	3.149	3.563
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	34.287	37.620	33.810
ปรับปรุง	85.71%	28.57%	42.86%
พอใช้	14.29%	71.43%	57.14%
ดี	0.00%	0.00%	0.00%
คะแนนต่ำสุด	7	6	5
คะแนนสูงสุด	18	17	16
คะแนนจุดตัดขั้นต่ำ	12	10	11
คะแนนจุดตัดขั้นสูง	19	19	20

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา
2548 (นักเรียน จำนวน 5 คน)

การประเมิน	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ภาษาต่างประเทศ
คะแนนเต็ม	40	40	40	40
คะแนนเฉลี่ย	14.400	14.000	14.000	22.200
S.D.	4.454	4.427	3.742	2.638
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	36.00	35.00	35.00	55.50
ปรับปรุง	40.00%	40.00%	40.00%	0.00%
พอใช้	60.00%	60.00%	60.00%	80.00%
ดี	0.00%	0.00%	0.00%	20.00%
คะแนนต่ำสุด	6	6	10	18
คะแนนสูงสุด	18	19	19	26
คะแนนจุดตัดขั้นต่ำ	16	14	14	13
คะแนนจุดตัดขั้นสูง	26	26	27	25

4.4 ผลการประเมินคุณภาพโรงเรียน

โรงเรียนบ้านโพรงงาม ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอก จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 9-11 สิงหาคม 2547 โดยผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาได้พิจารณามาตรฐาน 3 ด้าน คือ ด้านผู้บริหาร ด้านครู และด้านผู้เรียน สรุปได้ดังนี้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2547 : ก-ข)

1. ด้านผู้บริหาร

ผู้บริหารมีมนุษยสัมพันธ์ประสานงานได้ดีกับทุกฝ่าย มีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนและชุมชน มีความเป็นประชาธิปไตยให้อิสระทุกคนในการดำเนินงาน และรับฟังความคิดเห็นจากทุกฝ่าย

สถานศึกษาควรจัดองค์กรโครงสร้างการบริหาร ควรจัดระเบียบรองรับการบริหารอย่างมีระบบ การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบันทุกงาน การวางแผนควรมีจำนวนโครงการที่เหมาะสมกับศักยภาพและสอดคล้องกับสภาพปัญหาของโรงเรียนอย่างแท้จริง ควรมีการนิเทศ ติดตามและประเมินผลเปรียบเทียบกับเป้าหมายตามแผนอย่างต่อเนื่อง นำผลการประเมินมาใช้ในการตัดสินใจและปรับปรุงงาน รวมทั้งควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมและการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติจริง รู้จักศึกษาหาความรู้ตามแนวทาง สุ จี ปุ ลิ ให้สามารถบันทึกสรุปเป็นความรู้ได้ด้วยตนเอง สนับสนุนให้ครูนำสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งควรส่งเสริมให้มีการประเมินพัฒนาการผู้เรียนด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย ครอบคลุมสอดคล้องกับสภาพจริง และส่วนที่สำคัญควรปรับพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีเนื้อหาสาระของท้องถิ่น สอดแทรกในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามความเหมาะสมสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน และควรประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย

2. ด้านครู

ครูทุกคนมีคุณวุฒิตะดับปริญญาตรี มีประสบการณ์โดยเฉลี่ย 25 ปี ได้สอนตรงตามวิชาเอก/โท และตรงตามความถนัดทุกคน มีความเป็นกันเองกับผู้เรียนและผู้ปกครอง ร่วมกิจกรรมงานประเพณีต่าง ๆ ของชุมชนสม่ำเสมอ

ครูควรได้รับการส่งเสริมให้จัดทำแผนครบทุกวิชาที่สอน โดยผ่าน

กระบวนการวิเคราะห์หลักสูตรอย่างเป็นระบบ ควรพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติจริง ทั้งด้านพัฒนาความรู้ความสามารถ ฝึกทักษะระบบการคิด มีกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า แสวงหาคำตอบตามแนวทาง ส จ ป ลี จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพุทธิศีกษา จริยศีกษา หัตถศีกษา และพลศีกษา อีกทั้งควรมีการวัดและประเมินผลด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมสอดคล้องสภาพจริง อิงพัฒนาการผู้เรียน นำผลการประเมินมาพัฒนาปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนอย่างเป็นระบบ

3. ด้านผู้เรียน

ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัยด้านศิลปะ คณิตรี และกีฬา

ผู้เรียนควรได้รับการส่งเสริมพัฒนาในด้านการประหยัดใช้สิ่งของและทรัพยากร การส่งเสริมให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ควรได้รับการส่งเสริมให้สามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

บุญเต็ม เกรื่อน้ำคำ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนห้วยสนุกสะพานทอง กิ่งอำเภอทุ่งเขาหลวง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้วิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้ร่วมศีกษา ด้วยการดำเนินการพัฒนา 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน ขั้นปฏิบัติการ ขั้นสังเกตการณ์ และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ ผลการศีกษาพบว่า การพัฒนาบุคลากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ส่งผลให้การพัฒนาการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงาน เกิดประโยชน์อย่างสูง เพราะทำให้ครู นักเรียน ผู้ศีกษาค้นคว้าได้ทราบถึงสภาพที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนร่วมกัน ได้มีโอกาสปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อจะหาทางแก้ปัญหาาร่วมกัน รู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครู นักเรียนและผู้ร่วมศีกษาค้นคว้า

ประสาน จันทร์เผือก (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยโครงการโรงเรียนบ้านหนองสระพังทอง อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการเขียนแผนการสอน และมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยโครงการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การคิดและเลือกหัวข้อของโครงการ การวางแผนในการจัดทำโครงการ การดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการ การเขียนรายงานโครงการ การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การสังเกต การปฏิบัติตามแผน และการสะท้อนผล วิธีการพัฒนาบุคลากรใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการสอน และการนิเทศภายใน ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนแผนการสอน และมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยโครงการได้ทั้ง 5 ขั้นตอนตามกรอบการศึกษา หลังจากที่ใช้กลยุทธ์การพัฒนาทั้ง 3 กิจกรรม ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการสอน และการนิเทศภายใน

เจด็จ พรหมศิริราช (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการโรงเรียนอนุบาลวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยพัฒนาความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ 5 ขั้นตอน คือ การคิดและเลือกหัวเรื่อง การวางแผน การดำเนินงาน การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นการปฏิบัติ ขั้นการสังเกต และขั้นการสะท้อนผล โดยดำเนินการ 2 วงรอบ ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการดำเนินการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาด้วยกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในวงรอบที่ 1 พบว่า บุคลากรผู้ร่วมศึกษาทั้ง 4 คน ได้รับความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการทั้ง 5 ขั้นตอน แต่ยังคงความมั่นใจในการจัดกิจกรรมในขั้นตอนการดำเนินการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอรายงาน จึงได้มีการพัฒนากลุ่มผู้ร่วมศึกษาเพิ่มเติมในวงรอบที่ 2 โดยการเชิญวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในการทำโครงการมาให้ความรู้เพิ่มเติม ในการนิเทศปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ร่วมกับผู้ศึกษาค้นคว้าและหัวหน้าฝ่ายวิชาการ โดยเห็นผลได้จากการร่วมกันจัดกิจกรรมการทำกรเรียนรู้แบบโครงการของกลุ่มผู้ร่วมศึกษากับผู้เรียนได้นำผลงานออกเผยแพร่และจัดนิทรรศการได้อย่างน่าพอใจ

ปิยนันท์ เฟื่องแจ่ม (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยใช้โครงการโรงเรียนบ้านจานแสนไชย อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยใช้โครงการได้ ซึ่งใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการพัฒนา 2 วงรอบ ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาในวงรอบที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการศึกษาเอกสารคู่มือ การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการจัดกิจกรรมเกิดผลดีต่อการจัดการเรียนรู้อุทิศครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการ แต่ยังมีความต้องการพัฒนาโครงการของตนให้ดีขึ้น จึงดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการศึกษาดูงาน การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการจัดกิจกรรมครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการ และมั่นใจในผลงานการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการของตนมากขึ้น

จรรุญ ชมจจอหอ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านเหล่าพิทยาคม อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ 2 วงรอบ ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาในวงรอบที่ 1 โดยใช้กลยุทธ์การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศการสอน ทำให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ สามารถเขียนแผนการเรียนรู้แบบโครงการได้ดี มีเทคนิคในการเขียนแผนการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนดี มีการประเมินแผนการเรียนรู้ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการตามแผนการเรียนรู้ที่เขียนได้ แต่ในกิจกรรมการสอนแบบโครงการขั้นตอนที่ 3 การเสนอผลการศึกษาโครงการ กลุ่มเป้าหมายยังขาดทักษะการจัดประสบการณ์การเขียนรายงาน ขาดเทคนิค และวิธีการที่จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสืบค้นข้อมูล การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการศึกษาโครงการ ทำให้ผู้เรียนไม่มีความมั่นใจในการนำเสนอผลงาน เขียนรายงานโครงการเนื้อหาไม่สมบูรณ์ ไม่กล้าแสดงออก กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจึงดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการนิเทศการสอน ให้คำปรึกษาแนะนำอย่างใกล้ชิด โดยเน้นขั้นตอนการสอนแบบโครงการที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมครบถ้วน ครู มีการส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออก ด้วยการให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน มีการชมเชยนักเรียน ครูให้ความสนใจกับนักเรียนอย่างทั่วถึง นอกจากนี้นักเรียนแต่ละกลุ่มมีการบริหารจัดการกลุ่มที่ดี แบ่งหน้าที่การทำงาน ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยทำให้บรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ นักเรียนสนุกสนานในการเรียน สามารถเข้าใจสิ่งที่เรียนเป็นอย่างดี ช่วยปรับปรุง

พฤติกรรมและเจตคติให้ปฏิบัติอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม

ชัยณรงค์ มนตรีโพธิ์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาครูด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการโรงเรียนบ้านน้ำใสเทียมแจ้ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด ตามกรอบกลยุทธ์ คือ การศึกษาเอกสาร การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นกรอบดำเนินงาน 2 วงรอบ ผลการศึกษาพบว่า หลังการพัฒนาในวงรอบที่ 1 แล้วพบว่า กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 คน มีความสนใจกระตือรือร้นในการศึกษาเอกสาร ทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการ สามารถเขียนโครงการได้ดี 2 คน ส่วนการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการพบว่า กลุ่มเป้าหมาย 1 คน สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการทั้ง 5 ขั้นตอน คือ การคิดและการเลือกหัวข้อ การวางแผน การลงมือทำ การเขียนรายงาน และการนำเสนอ ผลได้ในระดับดี ส่วนกลุ่มเป้าหมายอีก 2 คน สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการได้ในระดับพอใช้ ขาดการกระตุ้นให้นักเรียนใฝ่เรียนใฝ่รู้ และแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจึงดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยการนิเทศภายใน ผลการพัฒนาพบว่า กลุ่มเป้าหมายทุกคนมีความรู้ความเข้าใจสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการทั้ง 5 ขั้นตอน ได้เป็นอย่างดี มีการปรับเปลี่ยนบทบาทและกระบวนการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิดและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนรู้อย่างมีความสุข กล้าแสดงความคิดเห็น ตั้งใจทำกิจกรรมโครงการ รู้จักสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

สำเร้ง ไชยเสริม (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบโครงการโรงเรียนบ้านโพหนอง (สอชัยประชาเวทย์) อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อให้มีความรู้และความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบโครงการได้ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า หลังการพัฒนาครูโดยใช้กลยุทธ์ 3 กลยุทธ์ ในวงรอบที่ 1 คือ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการสอน และการนิเทศการสอน พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบโครงการ ทั้ง 5 ขั้นตอน คือ การคิดและเลือกหัวเรื่อง การวางแผน การดำเนินงาน การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยกลุ่มเป้าหมาย 5 คน สามารถจัดกิจกรรมได้ครบขั้นตอน แต่อีก 3 คน จะต้องปรับปรุงในขั้นตอนการคิดและเลือกหัวเรื่อง และขั้นตอนการวางแผนในการทำโครงการ จึงดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้การนิเทศการสอน

โดยผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้นิเทศ ทำให้กลุ่มเป้าหมายทั้ง 8 คน สามารถเขียนแผนการสอนแบบ
โครงการ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการได้ดี ทั้ง 5 ขั้นตอน

เพียงจันทร์ จันดี (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรด้านการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านวังแซ้ว อำเภอนาขึง จังหวัดอุตรธานี
เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบโครงการ ตามกรอบแนวคิดของกรมวิชาการ 5 ขั้นตอน คือ การคิดและเลือกหัวเรื่อง
การวางแผน การดำเนินงาน การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยใช้
การวิจัยเชิงปฏิบัติการ และใช้กิจกรรมการพัฒนาบุคลากร โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ
และการนิเทศภายใน ผลการศึกษาพบว่า ทำให้ผู้ร่วมศึกษาทั้ง 3 คน มีความรู้ ความเข้าใจ
และมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการได้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน แต่ยังมี
จุดอ่อนที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องคือการเขียนรายงาน โครงการของนักเรียน ซึ่งยังมีปัญหาการ
เรียบเรียงเรื่องราว การวิเคราะห์การใช้ภาษาให้เหมาะสม

เรวัฒน์ ไชยวงศ์วัฒน์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบโครงการ โรงเรียนบ้านบัวหลวง
กิ่งอำเภอนาขึง จังหวัดร้อยเอ็ด ตามกรอบการพัฒนาการเรียนรู้แบบโครงการ
ประกอบด้วย การคิดและเลือกหัวเรื่อง การวางแผนในการทำโครงการ การลงมือทำโครงการ
การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน วิธีดำเนินการศึกษาใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
โดยดำเนินการพัฒนา 2 วงรอบ กลยุทธ์ที่ใช้ ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศ
ภายใน ผลการศึกษาพบว่า หลังจากดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1 ทำให้ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า
เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบโครงการ
และสามารถเขียนแผนการเรียนรู้แบบโครงการได้ถูกต้อง โดยอยู่ในระดับพอใช้ ผู้ร่วมศึกษา
ค้นคว้าได้นำแผนการเรียนรู้ไปฝึกปฏิบัติกับนักเรียนของตนเอง พบว่า สามารถสอนได้ตาม
ขั้นตอนการสอนแบบโครงการครบทุกขั้นตอน นักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะค้นหา
คำตอบในเรื่องที่จะศึกษา แต่ยังคงควรปรับปรุงในส่วนของการประเมินผล การจัดกิจกรรมให้
ผู้เรียนเห็นปัญหาและเลือกปัญหาจัดทำโครงการ ควรใช้กิจกรรมที่หลากหลาย จึง
ดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์การนิเทศภายใน ซึ่งทำให้ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า
ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงการเป็นอย่างดี

ปนัดดา ศรีปัญญา (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรในการจัด
การเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านหนองขุ่นเหล่าหลักวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรธานี

โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 2 วงรอบ ด้วยกลยุทธ์การอบรมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศการสอน หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศการสอน ในวงรอบที่ 1 พบว่า กลุ่มเป้าหมายทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเพิ่มขึ้น สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ แต่มีขั้นตอนที่ต้องปรับปรุง ดังนี้ คุณครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังต้องปรับปรุงเรื่องการคิดและการเลือกหัวเรื่อง การดำเนินงานและการนำเสนอผลงาน ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ยังต้องปรับปรุงเรื่อง การดำเนินงานและการนำเสนอผลงาน และครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังต้องปรับปรุงเรื่อง การคิดและการเลือกหัวเรื่อง การวางแผน และการดำเนินงาน จึงได้ดำเนินการพัฒนา กลุ่มเป้าหมายทุกคนต่อในวงรอบที่ 2 โดยใช้การนิเทศการสอน พบว่า กลุ่มเป้าหมายทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้

กานูวัฒน์ คงสมมาตร (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน โรงเรียนคอนจันวิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ เคมมิส (Kemmis) และแม็กแท็กการ์ด (McTaggart) ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า หลังจากที่ได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน โดยใช้การฝึกอบรม และการนิเทศ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน พบว่า บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ครบตามกระบวนการ 7 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนสอนเนื้อหา ขั้นตอนเลือกหัวข้อ โครงงาน ขั้นตอนจัดทำโครง โครงงาน ขั้นตอนเก็บข้อมูล ขั้นตอนเขียนรายงาน ขั้นตอนนำเสนอผลงาน และประเมิน โครงงาน และขั้นตอนสรุป โครงงาน แต่ยังคงประสบปัญหาในเรื่องความไม่เข้าใจในบางขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการเขียน รายงานจึงได้เพิ่มเวลาในการนิเทศ การศึกษาเอกสารเพิ่มเติม ในการพัฒนาในวงรอบที่ 2 พบว่า บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ครบทุกกระบวนการ 7 ขั้นตอน บุคลากรมีความพึงพอใจและพร้อมที่จะร่วมมือกันจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานให้มีประสิทธิภาพในอนาคตต่อไป

สรุปงานวิจัยในประเทศ การพัฒนาบุคลากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ส่วนใหญ่นิยมใช้ขั้นตอนการจัดทำโครงงาน 5 ขั้นตอน มาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย การคิดและเลือกหัวเรื่อง การวางแผนการจัดทำโครงงาน

การลงมือทำโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นปฏิบัติการ ขั้นสังเกตการณ์ และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ กลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการสอน การศึกษาเอกสารคู่มือ การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การนิเทศภายใน การนิเทศปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และการนิเทศแลกเปลี่ยนเรียนรู้

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โบห์ (Boh, 2004 : 598-A) ได้ศึกษาการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดอย่างเชี่ยวชาญในการทำ งานโครงการ โครงการวิจัยนี้ต้องการศึกษาว่า “โครงการ” ส่งผลต่อการจัดองค์กรอย่างไรและมีเทคนิควิธีการอย่างไร ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการนำ เอกสารโครงการมาใช้ใหม่นั้นค่อนข้างยาก และยังเป็นภาระยากในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันดูเหมือนว่าจะไม่เกิดความคุ้นเคยกันในการแลกเปลี่ยนเอกสาร โครงการ ผู้ใช้สามารถหาผลลัพธ์ที่ยากในการแสวงหาผู้ช่วยจากผู้ที่เขียนโครงการนั้น แต่ถ้ามีการใช้การแลกเปลี่ยน จะทำ ให้เกิดความรู้อันกว้างขวางกว่ามาก

แซบเปอร์ (Sapper, 2004 : 2337) ได้ศึกษาเพื่อหาคำตอบที่ว่า ความถี่ของปทัสถานสื่อสารหรือการทำให้โครงการสำเร็จมีผลกระทบต่อระดับศรัทธาของกลุ่มงานชั่วคราวที่เหมือนกันหรือไม่ วิธีการศึกษา คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 6 โรงเรียนในรัฐแคลิฟอร์เนียตอนเหนือเข้าร่วมในการศึกษานี้ โดยมีนักเรียนจำนวน 60 คน ซึ่งจัดกลุ่มงานจำนวน 6 คน 10 กลุ่ม ที่ได้รับเลือกมาศึกษา ใช้การมอบหมายงานทางออนไลน์เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยใช้เทคโนโลยีป้ายประกาศงานประจำแบบอะซิงโครนัส ทำการสอนกลุ่มงาน 5 กลุ่ม โดยมีปฏิสัมพันธ์กันรายวัน และอีก 5 กลุ่มงานไม่ได้รับการสอนเพิ่มเติม นอกเหนือจากงานที่มอบหมายให้ในช่วงสัปดาห์ต่อมาที่ต้องทำความเข้าใจกัน ใช้เครื่องมือวัดศรัทธาที่เป็นแบบทดสอบการสอน ใช้แบบทดสอบหลังการสอน สรุปโครงการ โดยใช้การออกแบบทดสอบก่อนหลังการสอน กลุ่มกึ่งทดลองกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่ไม่ต้องสุ่มเลือก การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเพื่อศึกษาตัวแปรอิสระความถี่ของปทัสถานการสื่อสารและการทำโครงการสำเร็จรวมทั้งผลที่มีต่อตัวแปรตามด้านศรัทธา ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ กลุ่มงานชั่วคราวที่เหมือนกันซึ่งสร้างและปฏิบัติตามความถี่ของปทัสถานการสื่อสารมีระดับความศรัทธาสูงกว่ากลุ่มงานที่ไม่ได้สร้างความถี่ของปทัสถานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบบแผนการสื่อสารระหว่างสมาชิกกลุ่มงาน พบว่า (1) กลุ่มงานที่

ปฏิบัติตามแพลตฟอร์มที่สร้างขึ้นมาจำนวนร้อยละสูงที่สุดในการทำความรู้จักกัน การแบ่งปันกันเป็นการส่วนตัว และการติชมที่ให้กำลังใจกัน (2) กลุ่มงานที่มีจำนวนร้อยละสูงที่สุดในการติชมที่เน้นภาระงานทำโครงการได้สำเร็จ (3) กลุ่มงานที่มีจำนวนร้อยละสูงที่สุดในการแบ่งปันกันเป็นการส่วนตัว การให้กำลังใจ และการติชมที่เน้นภาระงานปฏิบัติตามแพลตฟอร์มที่สร้างขึ้นและทำโครงการสำเร็จ และ (4) กลุ่มงาน 2 กลุ่มใน 3 กลุ่ม ที่แสดงการติชมมากที่สุดและปฏิบัติตามแพลตฟอร์มทำโครงการได้สำเร็จ โดยสรุป การใช้เทคโนโลยีที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นฐานแพร่หลายมากขึ้นและการเรียนรู้ที่อาศัยโครงการเป็นฐานมีการใช้กว้างขวางขึ้น แนวโน้มทั้ง 2 ด้านเหล่านี้ที่เกิดขึ้น จำเป็นต้องใช้กลยุทธ์การสอนใหม่ ๆ เพื่อให้มั่นใจในการสอนและการเรียนที่มีคุณภาพ การออกแบบหลักสูตรและกลยุทธ์การสอนที่อาศัยโครงการเป็นฐาน ซึ่งใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นฐานจะเป็นยุคที่สำคัญสำหรับการพัฒนา กลุ่มงานที่อาศัยการพัฒนาเป็นฐาน (การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ที่แท้จริง) นั้นไม่ว่าจะอยู่ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาหรือทางธุรกิจก็ตาม ล้วนแต่จะได้รับการประโยชน์จากการสร้างแบบแผนและแพลตฟอร์มเพื่อการสื่อสารทั้งสิ้นรวมทั้งจะได้ประโยชน์ของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ทางออนไลน์สำหรับสมาชิกกลุ่มงานด้วย

สรุปงานวิจัยต่างประเทศ ผลจากการใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการมีผลกระทบในด้านบวกต่อการประสบความสำเร็จของนักเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความต้องการที่จะเรียนรู้ และสร้างวิธีการแก้ปัญหาอย่างแท้จริงได้ แต่ก็ยังพบอุปสรรคที่ครูต้องเผชิญขณะที่น่าโครงการนำไปใช้ ซึ่งได้แก่ 1) การจัดการกับพฤติกรรมที่ท้าทายของเด็กในระหว่างการสืบสวนกลุ่มเล็ก ๆ 2) การวางแผนสำหรับงานโครงการ ภายในข้อจำกัดด้านเวลาของหลักสูตรบังคับ และ 3) การเผชิญกับอุปสรรคของบรรยากาศโรงเรียนที่มุ่งเน้นการสอนทักษะพื้นฐาน โดยตรงในการเตรียมตัวเพื่อสอบแบบทดสอบมาตรฐาน

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ การงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จ นักเรียนสามารถพัฒนาความต้องการที่จะเรียนรู้ และสร้างวิธีการแก้ปัญหาอย่างแท้จริงได้ ซึ่งเหมาะที่ครูควรนำไปจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน และควรได้รับการพัฒนาให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการได้ ซึ่งวิธีการพัฒนาบุคลากรมีหลากหลายวิธีการ เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการสอน การศึกษาเอกสารคู่มือ การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การนิเทศภายใน การนิเทศปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และการนิเทศแลกเปลี่ยนเรียนรู้