

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการ(Action Research : AR) การพัฒนา  
ศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียน  
สกลทวาปีผู้วิจัยได้ศึกษาดำรง เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักการและแนวคิดทางการศึกษาตามนโยบายของรัฐ
  - 1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
  - 1.2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. การคิด
  - 2.1 ความหมายของการคิด
  - 2.2 ประเภทของการคิด
  - 2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิด
  - 2.4 มิติการคิด
  - 2.5 กลุ่มของกระบวนการคิด
  - 2.6 ปัจจัยพื้นฐานของการคิด
  - 2.7 สมองกับการพัฒนาการคิด
3. การคิดวิเคราะห์
  - 3.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
  - 3.2 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
  - 3.3 ลักษณะการคิดวิเคราะห์
  - 3.4 กระบวนการคิดวิเคราะห์
  - 3.5 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์
  - 3.6 กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์
  - 3.7 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์
4. การพัฒนาศักยภาพครู
  - 4.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ

- 4.2 การนิเทศภายใน
- 5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.2 ประเภทของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.3 เป้าหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.4 จุดเน้นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.5 ข้อดีหรือประโยชน์จากการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.6 ข้อเสียหรือจุดอ่อนจากการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.7 ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
- 6. บริบทโรงเรียนสกลทวาปี
  - 6.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา
  - 6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษา
  - 6.3 ระบบโครงสร้างการบริหารสถานศึกษา
  - 6.4 สรุปข้อมูลสำคัญของสถานศึกษา
  - 6.5 ปรัชญา คติพจน์ สัญลักษณ์ สีประจำโรงเรียน วิสัยทัศน์  
เป้าประสงค์และค่านิยม ยุทธศาสตร์ และมาตรฐานของโรงเรียนสกลทวาปี
  - 6.6 ผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## หลักการและแนวคิดทางการศึกษาตามนโยบายของรัฐ

### 1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545) มาตรา 24 กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และ

การประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

#### มาตรฐานคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2545) มาตราที่ 9 (3) ได้กำหนดให้มีมาตรฐานการศึกษาและจัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับ และทุกประเภท สถานศึกษา โดยให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและให้ถือว่าประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และเพื่อรองรับการประเมินภายนอก โดยหนึ่งในมาตรฐานการศึกษาทั้งหมด มาตรฐานคุณภาพการศึกษาด้านผู้เรียนเป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนมีจิตสำนึก ในการอนุรักษ์และพัฒนา

สิ่งแวดล้อม

มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณมีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร  
 มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง  
 รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง  
 มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี  
 มาตรฐานที่ 8 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ  
 ดนตรี และกีฬา

จะเห็นได้ว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2545) มาตรา 24 (2, 3) ได้มุ่งเน้นให้ครูได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด รวมถึงการคิดวิเคราะห์ ให้กับนักเรียน การฝึกให้นักเรียนได้กล้าเผชิญกับสถานการณ์จริง และในส่วนของมาตรฐานคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในมาตราที่ 9 (3) ได้กำหนดให้มีมาตรฐานการศึกษา และจัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับ และทุกประเภทสถานศึกษา โดยให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและให้ถือว่าประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องฝึกปฏิบัติให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นสิ่งที่สถานศึกษาและครูทุกคนต้องพึงกระทำทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

## 2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แทนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ด้วยเหตุผลเพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการเทคโนโลยี เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลในสังคมไทย มีระเบียบวินัย ดำเนินถึงผลประโยชน์ส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

จากผลการวิเคราะห์ด้านวิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้ความสำคัญกับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยกำหนดไว้ในส่วนต่างๆ ของหลักสูตร ดังนี้

## 2.1 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่มสาระ โดยได้จัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานด้านการคิดให้กับผู้เรียน ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ กลุ่มที่สอง คือกลุ่มที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิด และการทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้นี้ได้กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยแนวทาง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับระดับชั้น ตามนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (2552–2561) ดังนี้

- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทักษะการสังเกต ทักษะการจัดกลุ่ม
- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการจำแนก
- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการเชื่อมโยง
- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการให้เหตุผล
- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทักษะการแปลความ ทักษะการตีความ
- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทักษะการสรุปอ้างอิง ทักษะการนำความรู้ไปใช้

## 2.2 ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.2.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

2.2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์ และรักการออกกำลังกาย

2.2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามใน

สังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

### 2.3 ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 2.3.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 2.3.2 ความสามารถในการคิด
- 2.3.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 2.3.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 2.3.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

### 2.4 หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

แนวทางการวัดผลประเมินผล หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีดังนี้

- 2.4.1 ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมด
- 2.4.2 ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินของตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 2.4.3 ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- 2.4.4 ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จะเห็นในส่วนของนโยบายของรัฐ กำหนดให้สถานศึกษาดำเนินการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการคิด โดยกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545) ได้ระบุเกี่ยวกับด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ไว้ในหมวด 4 มาตราที่ 24 ข้อ 2 และในส่วนของการบริหารจัดการ ในมาตราที่ 9 ข้อ 3 ในส่วนของมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในส่วนของมาตรฐานคุณภาพด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 4 อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ข้อ 2 ในส่วนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ในข้อที่ 2 และในส่วนของการวัดผลประเมินผลในด้านการประเมินอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนตามที่สถานศึกษากำหนด กอปรกับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา โดยหน่วยงาน สมศ. กำหนดให้

มีการประเมิน มาตรฐานด้านผู้เรียน ในมาตรฐานที่ 4 เช่นกัน ดังนั้น โรงเรียนซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะครูจึงควรให้ความสำคัญในด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ และเพื่อเป็นหลักประกันการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสู่สายตาของคนภายนอกต่อไป

## การคิด

### 1. ความหมายของการคิด

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการคิดไว้หลากหลาย ดังนี้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2544) ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ว่าการคิด หมายถึง สิ่งหรือเรื่องที่ทำ (ราชบัณฑิตยสถาน, หน้า 115)คิด หมายถึง ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ (ราชบัณฑิตยสถาน, หน้า 251) ดังนั้น การคิด หมายถึง สิ่งที่ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ

สุวิทย์มูลคำ (2549, หน้า 13)กล่าวว่า การคิด คือ การตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่และเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมองมีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า การที่จะรู้ว่ามีมนุษย์คิดอะไร อย่างไร จะสังเกตได้จากการแสดงออกหรือคำพูดที่พูดออกมาของบุคคลนั้น

สุคนธ์ สินธูปพานนท์ และคณะ (2552, หน้า 18) ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมอง ที่มีการค้นหาหลักการหรือความจริงแล้ววิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป ซึ่งการคิดนั้นอาจเกิดจากสิ่งเร้าหรือข้อความจริงที่ได้รับ รวมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ ผลของการปรับเปลี่ยนการคิดจะช่วยพัฒนาระบบความคิดให้สูงขึ้น

ประพันธ์ศิริสุเสารัจ (2551, หน้า 3) ให้ความหมายว่า การคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่ใช้สัญลักษณ์หรือภาพแทนสิ่งของ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยมี การจัดระบบความรู้ ข้อมูล ข่าวสารซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่หรือสิ่งเร้าใหม่ที่ไปได้ ทั้งในรูปแบบธรรมดาและสลับซับซ้อน ผลจากการจัดระบบสามารถแสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น การให้เหตุผล การแก้ปัญหาต่างๆ

ชนัท ธาตุทอง (2554, หน้า 22) ให้ความหมายไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองในการจัดกระทำกับข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่มากกระตุ้น การคิดเป็นกระบวนการทางสติปัญญาของบุคคล เป็นกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างความหมายความเข้าใจในสรรพสิ่งต่างๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์ มีลักษณะเป็นกระบวนการทางธรรมชาติของมนุษย์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างความหมาย ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่างๆ มนุษย์ทุกคนคิดอยู่ทุกขณะ การบอกให้คนหยุดคิดเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก การคิดของบุคคลจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ แบบมีจุดมุ่งหมายและไม่มีจุดมุ่งหมาย การคิดเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้นด้วยการฝึกคิดเสมอคนที่มีความคิดดี จะช่วยให้แก้ปัญหาต่างๆ ได้ดี

เพียเจต์ (Piaget, 1969, p 58 อ้างถึงใน ประพนธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, หน้า 3) กล่าวว่า การคิด คือ ความสามารถในการวางแผนและปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นความคิดจะเกิดจากการที่บุคคลได้รับการประทะสังสรรค์กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการที่สำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาความคิด ได้แก่ กระบวนการดูดซับ (assimilate) ค่อยๆ ซึมซับความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ และกระบวนการปรับให้เหมาะสม (accommodation) โดยพยายามปรับความรู้ความคิดให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ตลอดเวลา บุคคลจะใช้ความคิดทั้งสองลักษณะนี้ร่วมกันหรือสลับกันเพื่อปรับความคิดของตนให้เข้ากับสิ่งเร้ามากที่สุด ผลการปรับเปลี่ยนความคิด จะช่วยพัฒนาวิธีการคิดของบุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่การคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่า

ฮัดกินส์ (Hudgins, p 1977 อ้างถึงใน ประพนธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, หน้า 3) “ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า เป็นปฏิกิริยาทางสมองที่เกิดจากความรู้สึกลังเลสงสัย เกิดปัญหาและพยายามที่จะแก้ปัญหานั้น เพื่อช่วยให้มนุษย์สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหาที่เผชิญอยู่นั้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสามารถในการคิดจะเกิดจากความสามารถและความจำเป็นพื้นฐาน

ไบเออร์ (Byler, 1987 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ, 2549, หน้า 13) ได้ให้ความหมายการคิดไว้ว่า เป็นการค้นหาความหมาย ผู้ที่คิดคือผู้ที่กำลังค้นหาความหมายอะไรบางอย่าง นั่นคือ กำลังใช้สติปัญญาของตนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้ใหม่ที่ได้อ่านร่วมกับความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่มีอยู่

สรุปได้ว่า การคิด หมายถึง การที่บุคคลได้รับประสบการณ์จากการประทะสังสรรค์กับสิ่งแวดล้อม ผ่านกระบวนการทำงานของสมอง ในการแปลความหมายทำให้



บุคคลนั้นเข้าใจสิ่งต่างๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์ ส่งผลให้เกิดจากความรู้สึกสงสัย และพยายามคิดเพื่อค้นหาคำตอบจากสิ่งที่ไม่ชัดเจนอยู่นั้น ซึ่งการคิดนั้นอาจเกิดจากสิ่งเร้าหรือข้อความจริงที่ได้รับ รวมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การคิดช่วยให้มนุษย์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี ผลการปรับเปลี่ยนความคิด จะช่วยพัฒนาวิธีการคิดของบุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่การคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่า

## 2. ประเภทของการคิด

กาเย่ (Gagne, 1974 อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, หน้า 19)

กล่าวว่า การคิดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นการคิดหาเหตุผล สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาอยู่ในรูปของกระบวนการ เป็นการคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล เป็นวิทยาศาสตร์

2. การคิดอย่างไม่มีจุดมุ่งหมาย คือการคิดเลื่อนลอย คิดเพื่อฝัน ไม่มีจุดมุ่งหมาย ไม่มีขอบเขต เป็นการคิดแบบคล้อยตามสิ่งเร้าในโลกของสังคมมนุษย์ จะเห็นว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย เพราะเป็นการคิดที่หาเหตุผล และมีกระบวนการในการคิด เป็นการคิดอย่างมีระบบ มีเหตุมีผลมารองรับ

## 3. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิด

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นแนวความคิดที่ได้รับการยอมรับว่า สามารถใช้อธิบายลักษณะของการเกิดการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด ที่สำคัญ ได้แก่

### 3.1 ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูล (Information Processing Theory)

ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูล มีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยหลายชื่อ เช่น ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ เป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ (Klusmeier, 1985, อ้างถึงใน สุคนธ์ สินธพานนท์, 2551, หน้า 21) ได้อธิบายการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยเปรียบเทียบการทำงานของสมองของมนุษย์ว่ามีความคล้ายคลึงกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการทำงานเป็น 3 ขั้นตอน คือ การรับข้อมูล (Input)

การเข้ารหัส (Encoding) และการส่งออกข้อมูล (Output)

ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า สิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น ซึ่งการบันทึกนี้จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ การรู้จัก (Recognition) และความสนใจ (Attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้า บุคคลจะเลือกเก็บในสิ่งที่ตนสนใจและได้รับการบันทึกในระยะสั้น คนส่วนมากจะจำในสิ่งที่ตนไม่เกี่ยวข้องได้ไม่มากนัก ดังนั้นการทำงานที่ต้องการเก็บข้อมูลไว้ใช้ชั่วคราวจึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่างๆ ในการช่วยจำ เช่น การจัดกลุ่มคำ การท่องซ้ำๆ กันหลายครั้ง การเก็บข้อมูลไว้ใช้ภายหลังจะต้องได้รับการประมวลเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส (Encoding) เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว โดยใช้เทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วย

หลักการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ คือ การนำเสนอสิ่งเร้าให้ผู้เรียนรู้จัก หรือมีข้อมูลอยู่จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนหันมาใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้น จัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความสนใจของผู้เรียน สอนให้ฝึกการจำโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย หากต้องการให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระใดๆ ได้เป็นเวลานาน สาระนั้นจะต้องได้รับการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเข้าหน่วยความจำระยะยาว วิธีการเข้ารหัสสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การท่องจำซ้ำๆ การทบทวน หรือการใช้กระบวนการขยายความคิด

### 3.2 ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences)

การ์ดเนอร์ (Gardner, 1993 อ้างถึงใน สุคนธ์ สิ้นธุวานนท์, 2551, หน้า 22-23) กล่าวว่า “เซวาร์ปัญญา” มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนในปัจจุบัน เซวาร์ปัญญาของแต่ละบุคคลประกอบด้วยความสามารถ 3 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพการณ์ต่างๆ ที่เป็นไปตามธรรมชาติและตามบริบททางวัฒนธรรมของบุคคลนั้น 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรม และ 3) ความสามารถในการแสวงหาหรือตั้งปัญหาเพื่อหาคำตอบและเพิ่มพูนความรู้

ทฤษฎีนี้มีความเชื่อพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เชื่อว่าเซวาร์ปัญญาของบุคคลมิได้มีเพียงความสามารถทางภาษาและทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่มีอยู่อย่างหลากหลายถึง 8 ประเภทด้วยกัน คือ ด้านภาษา ด้านคณิตศาสตร์ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อด้านมนุษยสัมพันธ์ เซวาร์ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง และเซวาร์ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติเซวาร์ปัญญาของแต่ละคนอาจจะมีมากกว่านี้คนแต่ละคนจะมี

ความสามารถเฉพาะด้านที่แตกต่างไป และมีความสามารถในด้านต่างๆ ไม่เท่ากัน  
ความสามารถที่ผสมผสานกันออกมา ทำให้บุคคลแต่ละคนมีแบบแผนซึ่งเป็นเอกลักษณ์  
เฉพาะตน

2. เชื่อว่าเชาวน์ปัญญาของแต่ละบุคคลจะไม่อยู่คงที่อยู่ที่ระดับที่ตนมี  
ตอนเกิด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ หากได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสม

หลักการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ คือ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่  
หลากหลายที่สามารถส่งเสริมเชาวน์ปัญญาหลายๆ ด้าน ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการของ  
ผู้เรียน การสอนควรเน้นการส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียน ครูควรสอนโดยเน้น  
ให้ผู้เรียนค้นหาเอกลักษณ์ของตน ภาควิชาสนใจในเอกลักษณ์ของตนเอง และเคารพใน  
เอกลักษณ์ของผู้อื่น การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ควรมีการประเมินหลายๆ ด้าน  
และในแต่ละด้านควรเป็นการประเมินในสภาพการณ์ของปัญหาที่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วย  
อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาด้านนั้นๆ การประเมินจะต้องครอบคลุมความสามารถ  
ในการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรคผลงานโดยใช้อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาด้าน  
นั้นๆ อีกวิธีหนึ่ง

### 3.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Intellectual Development)

เพียเจต์ (Lall and Lall, 1983 อ้างถึงใน ทิศนา แคมณี, 2551, หน้า  
64-65) กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะมี  
พัฒนาการไปตามวัยต่างๆ การจัดประสบการณ์ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในช่วงที่เด็ก  
กำลังจะพัฒนาไปสู่ขั้นที่สูงกว่า สามารถช่วยให้เด็กพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เพียเจต์เน้น  
ความสำคัญของการเข้าใจธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กมากกว่าการกระตุ้นเด็กให้มี  
พัฒนาการเร็วขึ้นทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ มีสาระสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่างๆ เป็น  
ลำดับขั้น ดังนี้

1.1 ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensori-Motor Stage)  
ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี ความคิดของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับรับรู้และการกระทำ  
เด็กจะยึดตนเองเป็นศูนย์กลางยังไม่สามารถเข้าใจความคิดของผู้อื่น

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่  
อายุ 2-7 ปี ความคิดของเด็กขึ้นอยู่กับรับรู้เป็นส่วนใหญ่

1.2.1 ขั้นก่อนเกิดสังกัป (Preconceptual Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2 - 4 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีเหตุผลเบื้องต้น สามารถจะโยนความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ หรือมากกว่ามาเป็นเหตุผลเกี่ยวโยงซึ่งกันและกัน ความคิดและเหตุผลของเด็กวัยนี้ จึงไม่ค่อยถูกต้องตามความเป็นจริงนัก ความเข้าใจต่อสิ่งต่างๆ ยังคงอยู่ในระดับเบื้องต้น แต่พัฒนาการทางภาษาของเด็กเจริญรวดเร็วมาก

1.2.2 ขั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้ นึกออกเองโดยไม่ใช้เหตุผล (Intuitive Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็ก อายุ 4 - 7 ปี ขั้นนี้เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รวมตัวดีสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน

1.3 ขั้นปฏิบัติการคิดด้านรูปธรรม (Concrete Operation Stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 7-11 ปี พัฒนาการทางด้านสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้สามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้ ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้คือ ความสามารถในการคิดย้อนกลับ นอกจากนี้ความสามารถในการจำของเด็กในช่วงนี้มีประสิทธิภาพขึ้น สามารถจัดกลุ่มหรือจัดการได้อย่างสมบูรณ์ สามารถสนทนากับบุคคลอื่นและเข้าใจความคิดของผู้อื่นได้ดี

1.4 ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (Formal Operational Stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 11 - 15 ปี ในขั้นนี้พัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้เป็นขั้นสุดยอด คือสามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ สามารถคิดตั้งสมมติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

2. ภาษาและกระบวนการคิดของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่

3. กระบวนการทางสติปัญญาที่มีลักษณะดังนี้

3.1 การซึมซับหรือการดูดซึม (assimilation) เป็นกระบวนการทางสมองในการรับประสบการณ์ เรื่องราว และข้อมูลต่างๆ เข้ามาสะสมเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

3.2 การปรับและจัดระบบ (accommodation) คือ กระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากันเป็นระบบเพื่อให้เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาใหม่ขึ้น

3.3 การเกิดความสมดุล (equilibration) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากขั้นของการปรับ หากการปรับเป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืนก็จะก่อให้เกิดสภาพที่มี

ความสมคูลขึ้น

หลักการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ คือ

1. ในการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนควรคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีอายุเท่ากันอาจมีขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกันดังนั้นจึงไม่ควรเปรียบเทียบเด็ก

2. หลักสูตรที่สร้างขึ้น ควรมีการเน้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนโดยต้องเน้นให้นักเรียนใช้ศักยภาพของตนเองให้มากที่สุดจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง เน้นกิจกรรมการสำรวจและการเพิ่มขยายความคิดในระหว่างการเรียนการสอนและใช้กิจกรรมขัดแย้ง (cognitive conflict activities)

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนโดยใช้การถามมากกว่าการให้คำตอบครูผู้สอนควรจะต้องพุดให้น้อยลงและฟังให้มากขึ้นควรให้เสรีภาพแก่นักเรียนที่จะเลือกเรียน

4. ในขั้นประเมินผล ควรดำเนินการสอนโดย มีการทดสอบด้วยข้อสอบแบบอัตนัย พยายามให้นักเรียนแสดงเหตุผลในการตอบคำถามนั้นๆ

### 3.4 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์

Bruner (1963, pp 1 – 54 อ้างถึงใน ทิศนา แคมณี, 2551, หน้า 66 – 67) ได้สรุปพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

3.4.1 ขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive representation) เป็นช่วงตั้งแต่แรกเกิดจนอายุประมาณ 2 ขวบ ช่วงนี้เด็กแสดงให้เห็นถึงความมีสติปัญญาด้วยการกระทำ เป็นขั้นการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่างๆ โดยเชื่อว่าการลงมือกระทำจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

3.4.2 ขั้นการเรียนรู้จากการคิด (Iconic representation) เป็นช่วงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5 – 7 ปี เป็นขั้นที่เด็กสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้ในภาพแทนของจริงได้ ในขั้นนี้ Bruner เชื่อว่า การเกิดภาพในใจซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจนั้นจะเพิ่มขึ้นตามอายุทั้งนี้เพราะเด็กรู้จักที่จะถ่ายทอดประสบการณ์ออกมาเป็นสัญลักษณ์ (symbolic)

3.4.3 ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic representation) เป็นขั้นการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและเรียนในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้โดย Bruner

ถือว่าเป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ เด็กสามารถคิดหาเหตุผล และในที่สุดจะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ และสามารถแก้ปัญหาได้

หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีนี้ คือ

1. ครูควรพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับเด็ก จึงจะรู้ว่าเด็กคิดอย่างไร
2. การประเมินระดับความคิดของเด็กแต่ละคน ควรให้เด็กทุกคนได้ลงมือปฏิบัติด้วยการกระทำ โดยครูสามารถประเมินเด็กจากการสังเกตการกระทำของเขา
3. ครูควรจัดหาอุปกรณ์และให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้ด้วยตัวเองให้มากที่สุด เพราะการเรียนรู้โดยการเรียนรู้โดยตรงและการทำกิจกรรมเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง
4. ควรจัดสถานการณ์ให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสังคม (social interaction) ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และทางที่ดีควรจัดให้เด็กเก่งอยู่ในกลุ่มเดียวกับเด็กอ่อนดีกว่าที่จะแยกเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อน
5. ควรจัดประสบการณ์ให้จนเด็กสามารถเกิดความคิด สามารถเข้าใจสิ่งต่างๆ และแก้ปัญหาได้
6. ต้องจำไว้ว่าภาษาเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความคิด ดังนั้นในการสอนจะต้องให้เด็กเข้าใจคำต่างๆ เช่น มากกว่า น้อยกว่า มากที่สุด น้อยที่สุด

สรุปว่าทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิดนั้นเป็นข้อมูลที่ครูนำไปใช้ประกอบเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ไม่ควรยึดเอาตัวใดตัวหนึ่งมาใช้ ก่อนจะพิจารณาเลือกใช้ควรคำนึงถึงบริบทของสภาพแวดล้อมและความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กด้วย สิ่งสำคัญ คือ การให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ให้ได้มากและดี

#### 4. มิตินิทัศน์

การพัฒนาความสามารถด้านการคิดของเด็กจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยการฝึกฝนและพัฒนาการคิดขั้นพื้นฐานสู่การคิดขั้นสูง โดยไม่ละเลยมิตินิทัศน์ด้านต่างๆ ที่มีส่วนส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางการคิด ซึ่งประกอบด้วย 6 ด้าน (ทิตินา แคมมณี 2551, หน้า 16 - 17) คือ

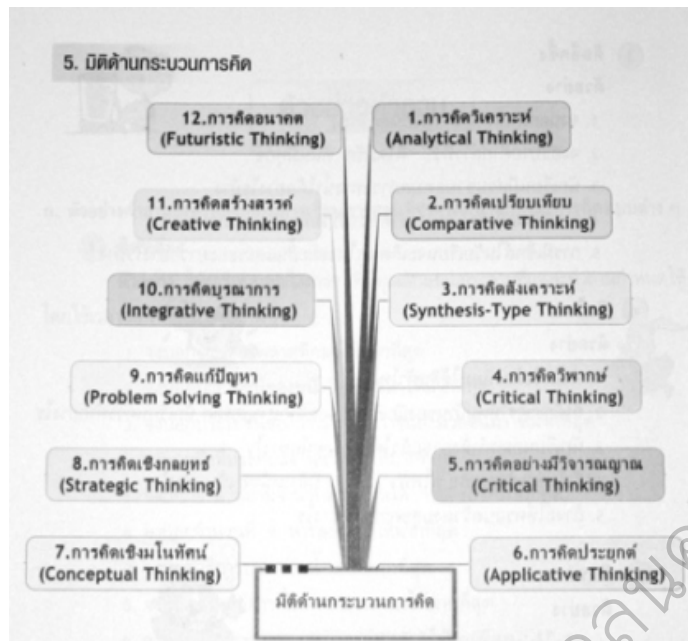
1. มิตินิทัศน์ข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิดบุคคล แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข้อมูลเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลวิชาการในการพิจารณาหาทางแก้ปัญหา บุคคลจะต้องพิจารณาข้อมูลทั้ง 3 ส่วนนี้ควบคู่กันไปอย่างผสมผสานกลมกลืน

2. มิติด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด เป็นคุณสมบัติส่วนตัวบางประการที่มีผลต่อการคิดและคุณภาพของการคิด ตัวอย่างเช่น คนที่มีใจกว้างย่อมยินดีที่จะรับฟังข้อมูลจากหลายฝ่ายจึงอาจจะได้ข้อมูลมากกว่าคนที่ไม่รับฟัง การเป็นผู้มีใจกว้างเป็นธรรมชาติ ใฝ่รู้ กระตือรือร้น ช่างวิเคราะห์ผสมผสาน ขยันต่อสู้อุปสรรค ก้าวร้าว อดทน มีความมั่นใจในตนเองและนำรักรักษา

3. มิติด้านทักษะการคิด เป็น ความสามารถย่อยในการคิดลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อน ทักษะการคิดแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน (Basic Skill) และทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (higher order or more complexed thinking skills)

4. มิติด้านลักษณะการคิดเป็นประเภทของการคิดที่แสดงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนลักษณะการคิดแต่ละลักษณะจะอาศัยทักษะพื้นฐานบางประการ ลักษณะการคิดที่ได้เลือกสรรว่ามีความสำคัญ สมควรที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติมี 9 ประการ ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด การคิดชัดเจน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดกว้าง การคิดไกล การคิดลึกซึ้ง และการคิดถูกต้อง

5. มิติด้านกระบวนการคิด หมายถึงขั้นตอนหรือวิธีการในการดำเนินการทางความคิดให้เป็นตามลำดับกระบวนการคิด เป็นทักษะการคิดขั้นสูงสลับซับซ้อน เป็น การคิดที่ต้องอาศัยทักษะการคิดและลักษณะการคิด เพื่อเกิดกระบวนการคิดที่หลากหลายและเหมาะสม ได้แก่ 1) การคิดวิเคราะห์ 2) การคิดเปรียบเทียบ 3) การคิดวิพากษ์ 4) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5) การคิดแก้ปัญหา 6) การคิดสังเคราะห์ 7) การคิดประยุกต์ 8) การคิดสร้างสรรค์ 9) การคิดเชิงมนทัศน์ 10) การคิดบูรณาการ 11) การคิดอนาคต 12) การคิดเชิงกลยุทธ์ ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการคิดจำเป็นต้องอาศัยทักษะการคิดทั้งขั้นพื้นฐานและขั้นสูงตามความเหมาะสม มิติด้านกระบวนการคิด สามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบที่ 2 มิติกระบวนการคิด

ที่มา : ทิศนา แคมมณี (อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ, 2554, หน้า 17)

6. มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง คือ การมีสติรู้ตัวถึงความคิดของตนเองในการทำอะไรอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือการประเมินการคิดของตนเอง และใช้ความรู้นั้นในการควบคุมหรือปรับการกระทำของตนเอง บุคคลที่มีการตระหนักรู้และประเมินการคิดของตนเองได้ จะสามารถปรับปรุงกระบวนการคิดของตนให้ดีขึ้นเรื่อยๆ การพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในมิตินี้จะส่งผลต่อความสามารถทางการคิดของผู้เรียนในภาพรวม

สรุปว่า การพัฒนาความสามารถทางการคิดให้แก่ผู้เรียนนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด ทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน และกิจกรรมนอกห้องเรียน โดยเริ่มฝึกทักษะการคิดด้านต่างๆ ให้มากๆ บ่อยๆ ซึ่งเป็นการคิดที่ยังไม่ซับซ้อน จะมีการฝึกการคิดเพิ่มเข้าไปเรื่อยๆ จากนั้นก็จะฝึกกระบวนการคิด ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการคิดที่ซับซ้อนที่สุด กระบวนการคิดทั้ง 12 กระบวนการ เป็นกรอบความคิดที่จะใช้เชื่อมโยงจากหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นำสู่กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดโดยจัดกลุ่มของกระบวนการคิดไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนจากง่ายไปหายากและเป็นระบบ



## 5. กลุ่มของกระบวนการคิด

สุวิทย์ มูลคำ (2554, หน้า 19) ได้จัดกลุ่มของกระบวนการคิด เพื่อนำการคิดไปสู่กิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนจากง่ายไปหายาก ดังนี้

1. กลุ่มการคิดพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ
  2. กลุ่มการคิดอย่างมีเหตุผล ได้แก่ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมี  
วิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา
  3. กลุ่มการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ การคิดสังเคราะห์ การคิดประยุกต์  
การคิดสร้างสรรค์
  4. กลุ่มการคิดแบบองค์รวม ได้แก่ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดบูรณาการ
  5. กลุ่มการคิดสู่ความสำเร็จ ได้แก่ การคิดอนาคต การคิดเชิงกลยุทธ์
- เป็นที่น่าสังเกตว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นกลุ่มการคิดพื้นฐานที่ครูควรจัดให้กับนักเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญของกระบวนการสอนคิดในขั้นสูงต่อไป

## 6. ปัจจัยพื้นฐานการคิด

สุวิทย์ มูลคำ (2554, หน้า 19) กล่าวว่า ปัจจัยพื้นฐานของการคิด มี 3 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่

1. คุณลักษณะของผู้คิด คือปัจจัยพื้นฐานของตัวผู้คิด เอื้อต่อการคิด และเป็นผลให้การคิดของแต่ละคนแตกต่างกันไป ได้แก่ ความปกติของสมอง ความมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ ประสบการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมาแล้ว
2. สิ่งเร้า คือ สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้คิดเกิดความสนใจเอาใจใส่ สังเกต พิจารณาไตร่ตรอง เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด สิ่งเร้าที่เกิดขึ้นอาจเป็น ที่ได้จาก คน สัตว์ สิ่งของ ความต้องการ และเหตุการณ์
3. สื่อและอุปกรณ์สำหรับช่วยคิด จินตนาการตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการคิดขึ้นมาเครื่องมือที่ใช้ในการคิดได้แก่
  - 3.1 ภาพพจน์ เป็นสิ่งที่เกิดแทนวัตถุต่างๆ หรือแทน ประสบการณ์ของผู้คิดซึ่งอาจจะเกิดขึ้นทางตาหรือทางหู
  - 3.2 ภาษา เป็นสิ่งสำคัญของกระบวนการคิดการแก้ปัญหา เพราะภาษาเป็นสื่อกลางความคิดของมนุษย์
  - 3.3 สัญลักษณ์ สิ่งที่ใช้เป็นเครื่องหมายหรือตัวแทนวัตถุเหตุการณ์ และการกระทำต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์กริยาท่าทาง การพยักหน้า

## การสั้นหน้า

จะเห็นว่า ปัจจัยพื้นฐานของการคิดนั้น คือปัจจัยพื้นฐานของตัวผู้คิด เอื้อต่อการคิด และเป็นผลให้การคิดของแต่ละคนแตกต่างกัน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนนั้นสามารถแสดงออกได้ในลักษณะที่ต่างกัน

## 7. สมองกับการพัฒนาการคิด

มีนักวิชาการชาวต่างชาติหลายท่านได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับการพัฒนาการคิดไว้ต่างกัน ดังนี้(สุคนธ์ สินธพานนท์, 2553)

ฮิลการ์ต กล่าวว่ การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมองอันเนื่องมาจากการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ

บรูโน กล่าวว่ การคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่ใช้สัญลักษณ์จินตภาพความคิดเห็น และความคิดรวบยอดแทนประสบการณ์ในอดีต ความเป็นไปได้ในอนาคต และความเป็นจริงที่ปรากฏ การคิดจึงทำให้คนเรา มีกระบวนการ ทางสมองในระดับสูง กระบวนการเหล่านี้ได้แก่ ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา จินตนาการ ความใส่ใจ เซาว์นปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และอื่นๆ

மாகาเรต ดับบลิว แมทลิน กล่าวว่ การคิดเป็นกิจกรรมทางสมองเป็นกระบวนการทางปัญญา ซึ่งประกอบด้วย การสัมผัส การรับรู้ การรวบรวม การจำ การรื้อฟื้นข้อมูลเก่าหรือประสบการณ์ โดยที่บุคคลนำข้อมูลข่าวสารต่างๆ เก็บไว้เป็นระบบ การคิดเป็นการจัด รูปแบบของข้อมูลข่าวสารใหม่กับข้อมูลเก่า ผลจากการจัดสามารถแสดงออกมามีภายนอกให้ผู้อื่นรับรู้ได้

จะเห็นว่า สมองเป็นอวัยวะหนึ่งของร่างกายที่เป็นศูนย์รวมของระบบประสาท เป็นศูนย์กลางในการควบคุม และจัดระเบียบ การทำงานทุกชนิดของร่างกาย สมองของมนุษย์ประกอบด้วยเซลล์ สมอง ประมาณ ร้อยล้านล้านเซลล์ (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2550, หน้า 26) ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่แตกต่างกัน ระหว่าง ทารกแรกเกิดกับผู้ใหญ่ แต่ในผู้ใหญ่เซลล์สมอง จะมีขนาดใหญ่และยาวกว่า และจะมีจำนวน เดนไดรท์ (dendrite) ของเซลล์สมองมากขึ้น ทำให้การเชื่อมโยงระหว่าง เซลล์สมองมากขึ้น โดยเซลล์สมองเซลล์หนึ่งๆ จะเชื่อมโยงไปยังเซลล์สมองเซลล์อื่นๆ อีกสองหมื่นห้าพันเซลล์ เพื่อส่งข่าวสารกัน โดยกระแสประสาท จะเกิดปฏิกิริยาเรียกว่า synapse แล้วแต่ว่าจะเป็นด้านรับ-ส่งสัมผัสต่างๆ เช่น ปฏิกิริยาการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ความรู้สึก ความจำ อารมณ์ทั้งหลาย ฯลฯ จึงผสมผสานกันขึ้นกลายเป็นการเรียนรู้นำไปสู่การปรับตัว อย่างเฉลียวฉลาดของมนุษย์

แต่ละคน

สรุปได้ว่าสมองซีกซ้ายจะควบคุมดูแลพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นลักษณะ การทำงานในสายของวิชาทางวิทยาศาสตร์ (Sciences) เป็นตัวควบคุมการกระทำ การฟัง การเห็นและการสัมผัสต่างๆ ของร่างกายทางซีกขวาส่วนคนที่ทำงานโดยใช้สมองซีกซ้ายมากกว่าซีกขวา จะมีลักษณะเด่นที่แสดงออกมามีดังนี้คือ ทำงานอย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน เป็นเหตุเป็นผล ด้วยความคิดเชิงวิเคราะห์ เปรียบเทียบ เหมาะสำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ การออกแบบระบบงานต่างๆ

## การคิดวิเคราะห์

### 1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ราชบัณฑิตยสถาน (2544) ได้ให้ความหมายของการคิด ไว้ว่า การ(น.)หมายถึง สิ่งหรือเรื่องที่ทำ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2544, หน้า 115) คิด หมายถึง ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2544, หน้า 251)วิเคราะห์ หมายถึง แยกออกเป็นส่วนๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2544, หน้า 1,071)

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจโดยการแยกออกเป็นส่วนๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549, หน้า 5) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการระบุเรื่องหรือปัญหา จำแนกแยกแยะ เปรียบเทียบข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบ ระบุเหตุผลหรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลหรือหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอในการตัดสินใจ/แก้ปัญหา/คิดสร้างสรรค์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546, หน้า 2) ให้ความหมายว่าการคิดวิเคราะห์(Analysis) หมายถึงการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไรมีองค์ประกอบอะไรประกอบขึ้นมาได้อย่างไรเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

สุวิทย์ มูลคำ (2548, หน้า 21) ให้ความหมายว่าการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึงความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ

ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุสิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหา สภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้เป็นการคิดโดยใช้สมองซีกซ้ายเป็นหลักเป็นการคิดเชิงลึกคิดอย่างละเอียดจากเหตุไปสู่ผลตลอดจนการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลและผลความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

นอกจากนักการศึกษาไทยแล้ว ยังมีนักการศึกษาต่างประเทศได้ศึกษาและให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

บลูม (Bloom) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไรมีความสำคัญอย่างไรอะไรเป็นเหตุอะไรเป็นผลและที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการใด

ดีวีอี (Dewey) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่าหมายถึงการคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรองโดยอธิบายขอบเขตของการคิดวิเคราะห์ว่าการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

สรุปว่าการคิดวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึงความสามารถในการจำแนกแยกแยะการจัดกลุ่ม ส่วนต่างๆ ของเหตุการณ์หรือเรื่องราวต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไรมีจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์สิ่งใดและส่วนย่อยๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวข้องกันอย่างไรบ้างและเกี่ยวข้องกันโดยอาศัยหลักการใด ทั้งนี้ เพื่อค้นหาความจริงความสำคัญและแก่นแท้ขององค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้นๆ

## 2. องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์(2546, หน้า 26 – 30) กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ มีดังนี้

1. ความสามารถในการตีความ (Interpretation) การพยายามทำความเข้าใจในสิ่งที่เราจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น โดยสิ่งนั้นไม่ได้ปรากฏโดยตรง เกณฑ์ในการตัดสินของแต่ละคนย่อมแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์และค่านิยมของแต่ละบุคคล

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจงและจำแนกได้ว่า เรื่องนั้นเกี่ยวกับอะไร มีองค์ประกอบย่อยอะไรบ้าง มีที่หมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญได้อย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุ

ก่อให้เกิดอะไรการวิเคราะห์ของเราในเรื่องนั้นจะไม่สมเหตุสมผลเลย หากเราไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น เราจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด หากเราขาดความรู้ เราอาจไม่สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้

3. การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของคำถามนักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วย คือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินแล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติไม่ละเลยไป จะหยุดพิจารณาขบคิดไตร่ตรอง และต้องเป็นคนที่ช่างถาม ขอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การคิดค้นหาความจริงและเกิดความชัดเจน ในประเด็นที่ต้องการ มีการวิเคราะห์ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ จะยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้หลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How) ซึ่งคำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจนครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้น

4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (การตั้งคำถาม) ค้นหาคำตอบได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง เมื่อเกิดเรื่องนี้ส่งผลกระทบอย่างไรมีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้ อย่างไรก็ตามมีแนวทางแก้ไขปัญหาย่างไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรเขาทำสิ่งนี้ได้ได้อย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างไร

สรุปว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์นั้น มีหลายองค์ประกอบที่ผู้สอนต้องศึกษาให้เข้าใจเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ การช่างสังเกตและการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

### 3. ลักษณะการคิดวิเคราะห์

ประพันธ์ศิริสุเสารัจ (2551, หน้า 55-58) กล่าวว่า ลักษณะการคิดวิเคราะห์ จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่า สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่า สิ่งนั้น เหตุการณ์นั้นๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใด เพราะเหตุใด เช่น ต้นผักชีเป็นพืชชนิดใด ม่านน้ำเป็นพืชหรือสัตว์

1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งที่วิเคราะห์

1.3 วิเคราะห์เลศนัยเป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้นหรืออยู่เบื้องหลังจากสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรงๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้นอยู่

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ว่า มีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไรได้แก่

2.1 วิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ มุ่งให้คิดว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใดมีสิ่งใดสอดคล้องกัน หรือไม่สอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ และมีสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

2.2 วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ สิ่งใดเกี่ยวข้องมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด

2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ว่า เมื่อเกิดสิ่งนี้แล้ว เกิดผลลัพธ์อะไรตามมาบ้างตามลำดับ เป็นการเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการการกระทำแบบนี้เพื่ออะไร

2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล

2.6 วิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย(การเปรียบเทียบ)

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของและการทำงานต่างๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ได้ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไร หรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด การที่จะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดี จะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจาก

ความสามารถในการวิเคราะห์ทั้งสองจะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้ ประกอบด้วย

3.1 วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่างๆ

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่างๆแล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้

สรุปว่า ลักษณะการคิดวิเคราะห์ มีส่วนประกอบสำคัญ คือ การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of Element) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) ขึ้นอยู่กับผู้สอนว่าจะจัดสถานการณ์ การคิดอย่างไรให้กับผู้เรียน

#### 4. กระบวนการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2548, หน้า 19) กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นการแสดงให้เห็นจุดเริ่มต้น สิ่งที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงสัมพันธ์กันในระบบการคิด และจุดสิ้นสุดของการคิด กระบวนการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 7 ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา ผู้ที่จะทำการคิดวิเคราะห์ จะต้องทำความเข้าใจปัญหาอย่างกระจ่างแจ้ง ด้วยการตั้งคำถามหลายๆ คำถาม เพื่อให้อ่านใจปัญหาต่างๆ ที่กำลังเผชิญอยู่นั้นอย่างดีที่สุด ตัวอย่างคำถาม เช่น ปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของบ้านเมืองใช่หรือไม่ (ความสำคัญ) ทราบได้อย่างไรว่าเรื่องนี้เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด (ความชัดเจน)

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ในขั้นนี้ผู้ที่จะทำการคิดวิเคราะห์จะต้องรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น จากการสังเกต จากการอ่าน จากข้อมูลการประชุม จากข้อเขียน บันทึกการประชุม บทความ จากการสัมภาษณ์ การวิจัย และอื่นๆ การเก็บข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง และด้วยวิธีการหลายๆ วิธีจะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความเที่ยงตรง

ขั้นที่ 3 พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึงผู้ที่คิดวิเคราะห์ พิจารณาความถูกต้องเที่ยงตรงของสิ่งที่นำมาอ้าง รวมทั้งการประเมินความพอเพียงของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ขั้นที่ 4 การจัดข้อมูลเข้าเป็นระบบ เป็นขั้นที่ผู้คิดจะต้องสร้างความคิด รวบรวมหรือสร้างหลักการขึ้นให้ได้ด้วยการเริ่มต้นจากการระบุลักษณะของข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล พิจารณาขีดจำกัดหรือขอบเขตของปัญหารวมทั้งข้อตกลงพื้นฐาน การสังเคราะห์ข้อมูลเข้าเป็นระบบและกำหนดข้อสันนิษฐานเบื้องต้น

ขั้นที่ 5 ตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นที่นักคิดวิเคราะห์จะต้องนำข้อมูลที่จัดระบบ เรียบเรียงแล้วมาตั้งเป็นสมมติฐานเพื่อกำหนดขอบเขตและการหาข้อสรุปของข้อคำถาม

สมมติฐานที่ตั้งขึ้นจะต้องมีความชัดเจนและมาจากข้อมูลที่ถูกต้องปราศจากอคติหรือความลำเอียงของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 6 การสรุป เป็นขั้นตอนของการลงความเห็น หรือการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลกับผลอย่างแท้จริง ซึ่งผู้คิดวิเคราะห์จะต้องเลือกพิจารณาเลือกวิธีการที่เหมาะสมตามสภาพของข้อมูลที่ปรากฏ โดยใช้เหตุผลทั้งทางตรรกศาสตร์ เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ตามสภาพที่เป็นจริงประกอบกัน

ขั้นที่ 7 การประเมินข้อสรุป เป็นขั้นสุดท้ายของการคิดวิเคราะห์ เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุป และพิจารณาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นต่อไป เช่น การนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง หรือการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆ

สรุปว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่สำคัญที่ผู้สอนต้องเข้าใจในกระบวนการเหล่านี้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

## 5.การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ในอดีตครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนด้วยการบอก อธิบาย ขยายความ ยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย เพื่อให้ นักเรียนจดจำ เข้าใจในสิ่งที่ครูสั่งสอน พร้อมทั้งอบรมให้นักเรียนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม แต่ในปัจจุบัน ครูไม่สามารถที่จะบอกความรู้ที่นักเรียนมีความสงสัยใคร่รู้จากข่าวสารข้อมูลต่างๆ ทั้งที่เป็นความรู้ในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้ทันกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดแล้วตัดสินใจ ผ่านกระบวนการฝึกทักษะการคิดในรูปแบบต่างๆ ดังนั้นครูจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมสร้างให้นักเรียนเป็นผู้ที่รู้จักคิด ครูต้องศึกษาทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการเรียนรู้ รวมทั้งปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อการฝึกทักษะการคิดให้แก่นักเรียนซึ่งสามารถจำแนกได้ ดังนี้

### 5.1 บทบาทของครูกับการสอนคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2548, หน้า 151) กล่าวว่า บทบาทครูในการสอนคิดมีดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อมได้แก่ ศึกษาระเบียบ กฎหมาย พ.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องและศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ รูปแบบ เทคนิค วิธีการสอน
2. ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
  - 2.1 หมั่นช่วยผู้เรียนเกิดข้อสงสัยหรือปัญหา



- 2.2 สนับสนุนให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบหรือมีเสรีภาพ
- 2.3 สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการตอบคำถามหรือแก้ปัญหา
- 2.4 ครูพูดให้น้อยลงหรือฟังให้มากขึ้น
- 2.5 สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นกันเองกับผู้เรียน
- 2.6 เสริมแรงอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการหรือรูปแบบที่

หลากหลาย

- 2.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้คิด
  - 2.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้นำเสนอหรือสะท้อนความคิด
3. ชื่นวัดผลประเมินผลประกอบด้วย

- 3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายการวัด
- 3.2 กำหนดตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมเฉพาะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือ

คุณลักษณะของการคิดสิ่งนั้นๆ

- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดและประเมินผล
- 3.4 การตรวจให้คะแนน

ในการประเมินผลกระบวนการคิด มี 2 แนวทางใหญ่ๆ คือ 1) การประเมินผลด้วยการใช้แบบทดสอบ ได้แก่ การใช้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานและแบบทดสอบที่ครูคิดขึ้นเอง 2) การประเมินตามสภาพจริง โดยมุ่งประเมินความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนจากผลการปฏิบัติงานจริง มากกว่าการทดสอบด้วยแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

### 5.2 ขั้นตอนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

วีระ สุธาสังข์ (2550, หน้า 26 – 28) ได้กล่าวไว้ว่า ขั้นตอนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถฝึกตามขั้นตอนได้ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ สิ่งของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์
2. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นสงสัยจากปัญหาหรือสิ่งที่วิเคราะห์ เพื่อค้นหาความจริงสาเหตุหรือความสำคัญ
3. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เพื่อใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน
4. กำหนดการพิจารณาแยกแยะ เป็นการกำหนดการพินิจวิเคราะห์ และกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5 W 1 H

5. สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบ

### 5.3 แนวทางการฝึกนักเรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551, หน้า 26 - 28) กล่าวว่า แนวทางในการฝึกนักเรียนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ มีดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้และเอื้อต่อการคิด วิเคราะห์ จัดบรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนและฝึกการคิด (ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน) การใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนำวจิตใจ เช่น การตั้งคำถาม การใช้เพลง คำขวัญ คำกลอน นิทาน เพื่อโยงเข้าสู่การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมและกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม
2. ในการจัดการเรียนรู้ทุกกิจกรรม ครูควรมีบทบาทในการปลูกเร้าและเสริมแรงให้นักเรียนได้ค้นพบคำตอบและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง รู้จักทำงานเป็นกลุ่ม
3. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ครูแทรกให้นักเรียนได้ฝึกการคิด เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวกับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย เพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักรู้ถึงความสำคัญ ความจำเป็นและผลที่ได้รับจากการปฏิบัติตามและไม่ปฏิบัติตาม
4. ควรใช้วิธีสอน/เทคนิคการสอน/วิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เพราะแต่ละวิธีนั้นจะส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนหลากหลายต่างๆ กันไป ครูสามารถใช้แบบฝึกทักษะการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์เข้าไปในกิจกรรมต่างๆ ในชั้นวิเคราะห์อภิปรายผลงาน และสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น
5. การใช้แหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาเป็นที่เสาะแสวงหาความรู้และฝึกการคิดค้นหาคำตอบต่างๆ ที่เป็นข้อมูลในเรื่องที่เรียนอย่างหลากหลายจะช่วยฝึกให้นักเรียนได้รู้จักแยกข้อมูลที่จริงหรือเท็จ รู้จักแยกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ซึ่งทำให้นักเรียนมีทักษะในการดำเนินชีวิต และสามารถนำไปประยุกต์ในสถานการณ์อื่นๆ การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้เป็นกลุ่มจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน นักเรียนจะรู้จักผสมผสานแนวคิดของแต่ละบุคคล
6. ครูจะต้องรู้จักฝึกกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ เช่น การระดมพลังสมอง ของนักเรียนทุกคนให้ได้ปริมาณความคิดมากที่สุด ให้ทุกคนมีอิสระในการคิดโดยไม่ต้องเกรงว่าจะเข้ากับความคิดของคนอื่นหรือไม่ ต่อจากนั้นจะมี

การคัดเลือกความคิดที่เสนอไปแยกเป็นประเภทความคิดเป็นกลุ่ม เขียนความคิดใหม่ได้ชัดเจน แล้วสรุปความเห็นทั้งหมด

7. ครูควรกำหนดขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจนว่าควรจะมีขั้นตอนการคิดวิเคราะห์หรืออยู่ในตอนใดของการเรียนรู้

8. ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนในการทำกิจกรรมกลุ่ม จำนวนสมาชิกในกลุ่มควรมีไม่มากจนเกินไป อาจประมาณ 5 – 7 คนหรือตามความเหมาะสม

9. การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ครูควรมีการประเมินผลการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนได้มีพัฒนาการทางด้านการคิด ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใดในการวัดและประเมินผลนี้ครูอาจใช้วิธีการวัดผลและการประเมินผลได้หลากหลายรูปแบบ

จะเห็นว่า ในการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนและเกิดการจำที่ยั่งยืนนั้น จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ภายใต้บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษา และใช้วิธีการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าประสงค์ที่วางไว้

#### 5.4 เทคนิคการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

การคิดเป็นการแสดงศักยภาพของมนุษย์ในการชี้นำชะตาชีวิตของตนเอง โดยการพยายามปรับตัวเองและสิ่งแวดล้อมให้ผสมกลมกลืนกันด้วยกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อเป้าหมายที่สำคัญคือการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข (ทีศนาแซมมณี, 2548, หน้า 83)

5.4.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก(Problem-Based learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหา เป็นสื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาที่พบ (สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา. 2547, หน้า 57)

ขั้นตอนการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมี 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ระบุปัญหา ควรเป็นปัญหาที่น่าสนใจ มีความชัดเจน มีความสำคัญและเหมาะสมกับผู้แก้ปัญหา และควรเป็นปัญหาที่ทำหายความสามารถ
2. ระดมสมอง ฝึกการคิด และการทำงานเป็นกลุ่ม โดยกระตุ้นให้แต่ละคนคิดเกี่ยวกับวิธีการ หรือแนวทางการแก้ปัญหาที่อาจจะเป็นไปได้มากที่สุด ฝึกการ

ฟังและการเคารพความคิดของผู้อื่น

3. เลือกแนวทางการแก้ปัญหา เป็นการร่วมกันพิจารณาข้อดี ข้อจำกัดของแนวความคิดแก้ปัญหาที่ได้ระดมสมอง แล้วเลือกแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับนำไปแก้ปัญหา

4. ทดลองและนำแนวทางที่เลือกไปใช้แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม หรือหาเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติตามแนวที่เลือก ทดลองปฏิบัติ บันทึก ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติ และบันทึกผลที่เกิดขึ้น

5. ประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยการร่วมกันสังเกต อภิปรายว่า แนวทางที่ปฏิบัติ ประสบผลสำเร็จเพียงใด ถ้ายังไม่เหมาะสม มีอะไรบ้างที่ควรปรับปรุง ถ้าเหมาะสมดีแล้ว จะทดลองหาทางเลือกอื่นๆ อีกหรือไม่ เพื่อเปรียบเทียบผลของ ทางเลือกแต่ละแนวทาง ว่าแตกต่างกันอย่างไร

#### 5.4.2 การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ แบบโฟร์แมทซิสเต็ม (4 MAT'S Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดหลักความเชื่อที่ว่า มนุษย์ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ แต่การเรียนรู้ของแต่ละคนจะแตกต่างกัน การสอนแบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาอย่างเท่าเทียมกัน แมคคาร์ธีย์ (Bernice McCarthy, 1985, unpagued, หน้า 73) กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ การรับรู้ (perception) และกระบวนการจัดการข้อมูล (processing) ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ มนุษย์รับรู้และรับข้อมูลที่แตกต่างกัน แมคคาร์ธีย์แบ่งผู้เรียน ออกเป็น 4 แบบ คือ

ผู้เรียนแบบที่ 1 (Imaginative Learners) คือ ผู้เรียนที่มีความถนัดในการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรม ผ่านกระบวนการจัดข้อมูลด้วยการสังเกตอย่าง ไตร่ตรอง เขาจะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของตนเองได้อย่างดี การเรียน แบบร่วมมือ การอภิปรายและการทำงานกลุ่มจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มนี้ คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้คือ “ทำไม” (Why ?)

ผู้เรียนแบบที่ 2 (Analytic Learners) คือ ผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะสามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมได้ เป็นอย่างดี ผู้เรียนกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับความรู้ที่เป็นทฤษฎี รูปแบบ และความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ การอ่าน การค้นคว้าข้อมูลจากตำราหรือเอกสารต่างๆ รวมทั้งการเรียนรู้แบบ

บรรยาย จะส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเหล่านี้ คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “อะไร” (What ?)

ผู้เรียนแบบที่ 3 (Commonsense Learners) คือ ผู้เรียนที่มีความสามารถ/มีความถนัดในการรับรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมแล้วนำสู่การลงมือปฏิบัติ เขาให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้ความรู้ ความก้าวหน้า และการทดลองปฏิบัติกิจกรรมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติและกิจกรรมการแก้ปัญหาจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มนี้ คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “อย่างไร” (How ?)

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

ในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนส่วนใหญ่ให้เด็กดู สังเกต ฟังและแสดงความคิดเห็น การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนามนุษย์รอบด้าน จึงควรให้ความสำคัญกับการรับรู้และการเรียนรู้ของมนุษย์ที่แตกต่างกันด้วย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT จะดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างคุณค่า และสร้างประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน (เน้นการใช้สมองซีกขวา) กระตุ้นความสนใจและแรงจูงใจให้ผู้เรียนคิด โดยใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกต เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะเชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมจริงของสิ่งที่เรียนจากประสบการณ์ตรง ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสร้างมโนภาพ ตลอดจนทักษะในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (เน้นการใช้สมองซีกซ้าย) กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและอยากเรียนรู้ จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาเหตุผล ฝึกการทำกิจกรรมกลุ่มอย่างหลากหลาย เช่น ฝึกเขียนมโนทัศน์ (Concept Mapping) ช่วยกันระดมสมอง อภิปรายร่วมกัน บทบาทของครู คือเป็นผู้เตรียมข้อมูล ให้ข้อมูล สาธิต วิธีการให้ผู้เรียนค้นคว้า หาข้อสรุป

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด(เน้นการใช้สมองซีกขวา) ขั้นนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และไตร่ตรองความรู้ที่ได้จากขั้นแรก นำข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้มาเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้า โดยจัดระบบการ

วิเคราะห์ เปรียบเทียบจัดลำดับความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียน ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้คือการสร้างรูปแบบการจัดกระบวนการวิเคราะห์ การจัดลำดับความสัมพันธ์ การจัดประสบการณ์เปรียบเทียบ

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (เน้นการใช้สมองซีกซ้าย) เป็นขั้นที่ให้ข้อมูลรายละเอียดเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ จนสร้างความคิดรวบยอดเรื่องที่เรียนได้ ผู้สอนควรหลีกเลี่ยงการให้ข้อมูลความรู้ด้วยการบรรยาย ควรใช้วิธีอื่นแทน เช่น การให้ผู้เรียนค้นคว้าทดลอง สาธิตให้ผู้เรียนรู้จักวิทยากรท้องถิ่น ทักษะสำคัญในช่วงนี้คือ ความสัมพันธ์ การจัดลำดับการทดลอง การสรุปความ บทบาทของครู คือ โค้ช (Coach) หรือผู้ให้คำแนะนำ ผู้อำนวยการความสะอาด ผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง

ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด (เน้นการใช้สมองซีกซ้าย) ผู้เรียนจะทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัดหรือทำตามขั้นตอนที่กำหนด เน้นการใช้สมองซีกซ้าย ทักษะที่ใช้ในช่วงนี้ คือ ทักษะการถาม การสำรวจ การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์การทดลอง การลองผิดลองถูก การทำนาย การบันทึก

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด/ความสนใจ (เน้นการใช้สมองซีกขวา) เป็นขั้นบูรณาการการสร้างสรรคอย่างแท้จริง เพราะเป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสแสดง ความสนใจความถนัด ความเข้าใจเนื้อหาวิชา ความซาบซึ้งและจินตนาการของตนเอง ออกมาเป็นรูปธรรมในรูปแบบต่างๆ ตามที่ตนเองเลือก เช่น เป็นสิ่งประดิษฐ์ สมุดรวมภาพ ภาพวาด นิทาน บทกวี หรือบทละคร หรือหนังสือ บทบาทของครู เป็นผู้ประเมิน/ผู้ชม เสริมรวมทั้งเป็นผู้เรียนร่วมกัน วิธีการ การค้นหาตัวเอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแนะนำผู้อื่น

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและประยุกต์ใช้ (เน้นการใช้สมองซีกซ้าย) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ชื่นชมกับผลงานของตนเองหรือผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่กิจกรรมอื่น หรือผู้เรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อยๆ ให้เพื่อนๆ ดิชมและปรับปรุงแก้ไข ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้ คือ ทักษะการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่น (เน้นการใช้สมองซีกขวา) ในขั้นสุดท้ายนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการค้นคว้าหรือลงมือกระทำกับคนอื่น ๆ ในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่นๆ ที่อาจพบในสถานการณ์

ใหม่ ได้แก่ จัดแสดงนิทรรศการ แสดงผลงานในวันสำคัญ ทักษะที่ใช้ในช่วงนี้ คือการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ซึ่งกันและกัน การมองอนาคตตลอดจนการชื่นชมตนเอง ลักษณะเด่นของรูปแบบ

#### 5.4.3 การจัดการเรียนรู้แบบผังมโนทัศน์ (Mind mapping)

การคิดแบบผังมโนทัศน์ เป็นการแสดงความเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก ความคิดรอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (ทองสุข รวยสูงเนิน, 2552, หน้า 118)

##### ขั้นตอนการสร้างผังมโนทัศน์

1. เริ่มเขียน หรือเริ่มวาดมโนทัศน์หลัก หรือหัวเรื่องตรงกึ่งกลาง หน้ากระดาษ ควรใช้กระดาษไม่มีเส้น และวางกระดาษในแนวนอน
2. เขียนหรือวาดมโนทัศน์รอง ที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์หลัก หรือหัวข้อเรื่องกระจายออกไปรอบๆ มโนทัศน์หลัก
3. เขียน หรือวาดมโนทัศน์ย่อย ที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์รอง แยกออกไปเรื่อยๆ โดยเขียนข้อความไว้บนเส้นแต่ละเส้น เส้นที่ใช้ อาจจะเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้งก็ได้ แต่เส้นที่ใช้กับมโนทัศน์รอง จะเป็นเส้นที่ใหญ่กว่าเส้นของมโนทัศน์ย่อย ซึ่งเปรียบเสมือนรากไม้ที่แตกออกจากต้นไม้ ซึ่งเส้นมโนทัศน์ย่อย อาจจะทำแตกออกไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด ตราบใดที่ยังต้องการจะคิดออกไปอีก ที่สำคัญขณะที่เขียนผังมโนทัศน์ ควรปล่อยให้ความคิดให้เป็นอิสระมากที่สุดจึงจะทำให้สามารถคิดแตกฉานออกไปได้เรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด

#### 5.4.4 การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA Model)

รูปแบบนี้พัฒนามาบนหลักการทั้ง 5 คือการสร้างความรู้กระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือความพร้อมในการเรียนรู้การเรียนรู้กระบวนการและการถ่ายโอนการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนบุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวหลายๆ ด้านโดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้(ทิศนาชมมณี, 2548, หน้า 85 – 89) ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวทางกายกิจกรรมที่หลากหลายทำให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่เสมอจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีการถ่ายโอนความรู้และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีอีกซึ่งและคงทนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปามี 7 ขั้นตอน

1. ขั้นทบทวนความรู้เดิมเพื่อให้พร้อมต่อการเรียนรู้เรื่องใหม่

2. ชั้นแสวงหาความรู้ข้อมูลความรู้ใหม่จากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ
3. ชั้นศึกษาทำความเข้าใจข้อมูลความรู้เชื่อมโยงกับความรู้เดิม
4. ชั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่มใช้กลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนรวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจได้แบ่งปันความรู้ได้ประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่น
5. ชั้นสรุปจัดระเบียบความรู้วิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้
6. ชั้นการปฏิบัติและ/หรือการแสดงผลงานเป็นการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้ตรวจสอบความเข้าใจใช้ความคิดสร้างสรรค์ปฏิบัติแสดงผลงาน
7. ชั้นประยุกต์ใช้ความรู้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มความชำนาญความสามารถในการแก้ปัญหาและอาจนำเสนอผลงานถ้ายังไม่เสนอ

เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงโดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่มความรู้เดิมการถ่ายโอนการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่างๆ ทำให้เรียนรู้ได้ดีลึกซึ้งและอยู่คงทนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์การทำงานกลุ่ม

#### 5.4.5 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการใช้คำถาม

สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548, หน้า 54)

กล่าวว่า จากพิสัย ด้านความรู้ (Cognitive domain) ของ เบญจามินบลูม (Benjamin Bloom) การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า จัดเป็นพฤติกรรมที่ใช้ความคิดระดับสูง (Higher order thinking) การที่จะให้นักเรียนแสดงออกด้านความคิด การใช้คำถามมีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนรู้ คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดมี 2 ประเภท ได้แก่

1. คำถามระดับต่ำ (Lower-level questions) เป็นคำถามที่ผู้เรียนใช้ระดับของพฤติกรรมคิดด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ที่ไม่ซับซ้อนนิยมถามเพื่อประเมินความพร้อม ความเข้าใจของนักเรียน การตรวจสอบความเก่งและความอ่อนของนักเรียน และใช้ถามเพื่อทบทวนและสรุปเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้ว
2. คำถามระดับสูง (Higher-level questions) เป็นคำถามที่ผู้เรียนใช้ระดับของพฤติกรรมคิดด้านการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งเป็น



ความคิดระดับสูง การใช้คำถามเพื่อพัฒนาการคิดระดับสูง นิยมใช้ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดระดับลึกและคิดอย่างวิเคราะห์ วิวิจารณ์ ใช้แก้ปัญหา ให้นักเรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง

สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (2548, หน้า 55)

แนะนำว่าคำถามที่ผู้สอนใช้จำแนกได้หลายประเภท ดังนี้

1. คำถามปลายปิด (Close questions) คำถามลักษณะนี้ เป็นคำถามที่จำกัดคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เป็นคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดได้ทั้งระดับต่ำและระดับสูง ขึ้นอยู่กับคำถาม เช่น ถามให้นักเรียนเปรียบเทียบ และจำแนกความแตกต่างหรือถามให้ประยุกต์ใช้ หรือถามให้สรุป หรือลงความเห็นจากข้อมูลที่มีอยู่
2. คำถามปลายเปิด (open-ended questions) คำถามลักษณะนี้เป็นคำถามที่มีคำตอบได้หลายคำตอบ ส่วนใหญ่คำถามลักษณะนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดระดับสูงในการตอบและยังส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกโดยใช้ความคิดของตนเอง ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้ด้วย
3. คำถามที่มุ่งเน้นการให้ความสนใจ หรือการพินิจพิเคราะห์ (Attention-focusing questions) เป็นลักษณะคำถามที่ชี้แนะนักเรียนในการเริ่มต้นสำรวจหรือทดลองในสถานการณ์ใหม่ เพื่อให้นักเรียนมุ่งเน้นความสำคัญที่รายละเอียดที่ต้องการค้นหาโดยตรง หรือต้องจับตามุมพิเศษ
4. คำถามที่ต้องการมาตรวัด (Measuring questions) เป็นคำถามที่ให้นักเรียนเปลี่ยนแนวคิดในเชิงคุณภาพ (Qualitative ideas) เป็นแนวคิดเชิงปริมาณ (Quantitative ideas) โดยใช้มาตรวัดต่างๆ เช่น การชั่ง ตวง วัด เป็นต้น
5. คำถามให้เปรียบเทียบ (Comparision questions) เป็นคำถามในลักษณะที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้การสังเกตอย่างระมัดระวัง และช่วยนักเรียนในการจัดลำดับความสำคัญให้เป็นหน่วยเดียวกันในเรื่องที่ถาม
6. คำถามให้แสดงออก หรือกระทำ (Action questions) เป็นคำถามที่มักจะขึ้นต้นด้วยคำว่า “อะไรจะเกิดขึ้นถ้า...” เป็นคำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำการทดลอง หรือทำการสำรวจตรวจสอบอย่างง่าย เพื่อให้นักเรียนทำนายการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกิดขึ้นจากการทดลอง หรือการสำรวจตรวจสอบนั้นๆ

### 7. คำถามเพื่อให้แก้ปัญหา (Problem – posing questions)

เป็นคำถามที่จูงใจให้นักเรียนใช้ความคิดในการหาเหตุผล ท่ามกลางตัวแปรต่างๆ โดยมีทฤษฎีรองรับ นักเรียนต้องใช้ประสบการณ์ ของตนเองในการคิดค้นการแก้ปัญหา ซึ่งผู้สอนต้องระวังในการใช้คำถามลักษณะนี้ เพราะบางครั้งนักเรียนเกิดความกลัวในการแก้ปัญหาว่า อาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

8. คำถามปฏิบัติการ (Operation questions) เป็นคำถามที่ให้ครู และนักเรียนสำรวจตรวจสอบปรากฏการณ์ ผ่านการใช้เครื่องมือ หรือวัสดุต่างๆ ในการทดลอง และมีหลักฐานยืนยัน

วนิช สุธารัตน์ (2547, หน้า 128 – 130 ) กล่าวว่า ลักษณะคำถามที่จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จะต้องมีคุณสมบัติ 8 ประการดังนี้

2.1 ความชัดเจน (Clarity) ความชัดเจนของปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการคิด เช่น ตัวอย่างของปัญหาที่ตั้งขึ้นมาเพื่อตรวจสอบความชัดเจน เช่น ยังมีเรื่องอะไรอีกในส่วนนี้ที่เรายังไม่รู้สามารถยกตัวอย่างมาอ้างอิงได้หรือไม่ สามารถอธิบายขยายความส่วนนั้นให้มากขึ้นได้หรือไม่

2.2 ความเที่ยงตรง (Accuracy) เป็นคำถามที่บอกว่าทุกคนสามารถตรวจสอบได้ถูกต้องตรงกันหรือไม่ เช่น จริงหรือ เป็นไปได้หรือไม่ ทำไมถึงเป็นไปได้ สามารถตรวจสอบได้หรือไม่ตรวจสอบอย่างไร เราจะหาข้อมูลหลักฐานได้อย่างไร ถ้าตรงนั้นเป็นเรื่องจริงเราจะทดสอบมันได้อย่างไร

2.3 ความกระชับ ความพอดี (Precision) เป็นความกะทัดรัด ความเหมาะสม ความสมบูรณ์ของข้อมูล เช่น จำเป็นต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องนี้หรือไม่ ทำให้ดูดีกว่านี้ได้หรือไม่ ทำให้กระชับกว่านี้ได้หรือไม่

2.4 ความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง (Relevance) เป็นการตั้งคำถามเพื่อคิดเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ เช่น สิ่งนั้นเกี่ยวข้องกับปัญหาอย่างไร มันเกิดสิ่งต่างๆ ขึ้นตรงนั้นได้อย่างไร ผลที่เกิดขึ้นตรงนั้น มันมีที่มาอย่างไร ตรงส่วนนั้นช่วยให้เราเข้าใจอะไรได้บ้าง

2.5 ความลึก (Depth) หมายถึงความหมายในระดับที่ลึกความคิด ลึกซึ้ง การตั้งคำถามที่สามารถเชื่อมโยงไปยังการคิดหาคำตอบที่ลึกซึ้ง ถือว่าคำถามนั้นมีคุณค่ายิ่งเช่น ตัวประกอบอะไรบ้างที่ทำให้ตรงนี้เป็นปัญหาสำคัญ อะไรที่ทำให้ปัญหาเรื่องนี้มันซับซ้อน สิ่งใดบ้างที่เป็นความลำบากหรือความยุ่งยากที่เราจะต้องพบ

2.6 ความกว้างของการมอง (Breadth) เป็นการทดลองเปลี่ยนมุมมอง โดยให้ผู้อื่นช่วยเช่น จำเป็นจะต้องมองสิ่งนี้จากด้านอื่น คนอื่น ด้วยหรือไม่ มองปัญหาโดยใช้วิธีทางอื่นๆ บ้างหรือไม่ ควรจะให้ความสำคัญของความคิดเห็นจากบุคคลอื่นหรือไม่ ยังมีข้อมูลอะไรในเรื่องนี้อีกหรือไม่ที่ไม่นำมากล่าวถึง

2.7 หลักตรรกวิทยา (Logic) มองในด้านของความคิดเห็นและการใช้เหตุผลเช่นทุกเรื่องที่เรารู้ เราเข้าใจตรงกันหมดหรือไม่ สิ่งที่เราคิดมีหลักฐานอ้างอิงหรือไม่ สิ่งที่เราสรุปนั้นเป็นเหตุผลที่สมบูรณ์หรือไม่ สิ่งที่เราอ้างว่ามีขอบข่ายครอบคลุมรายละเอียดทั้งหมดหรือไม่

2.8 ความสำคัญ (Significance) ซึ่งหมายถึง การตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบว่าสิ่งเหล่านั้นมีความสำคัญอย่างแท้จริงหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากในบางครั้งพบว่าความสำคัญเป็นสิ่งที่เราต้องการจะให้เป็นอย่างมากกว่าเป็นความสำคัญจริงๆ เช่น ส่วนไหนของความจริงที่สำคัญที่สุด ยังมีเรื่องอื่นๆ ที่มีความสำคัญอยู่อีกหรือไม่ นี่คือนิยามที่สำคัญที่สุดในเรื่องนี้ใช่หรือไม่ ตรงนี้เป็นจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจหรือเปล่า

สรุปว่า เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ครูควรเลือกแบบที่เหมาะสมกับสถานการณ์และเวลา และเนื้อหาของข้อมูล และที่สำคัญต้องยึดจุดมุ่งหมายของการสอนด้วยว่า เราต้องการให้เกิดสิ่งใดกับผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือก

#### 5.4.6 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดประสบการณ์ให้แก่แก่นักเรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่มเป็นการตัดสินใจร่วมกัน จนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบมาผสมผสานกันได้แก่ กระบวนการกลุ่ม การฝึกคิด การแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนาความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจ อยากรู้ อยากรเรียนของผู้เรียนเอง โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับแหล่ง ความรู้เบื้องต้น สามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง การ

เรียนรู้แบบโครงการเป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับหลักการพัฒนาการคิดของ บลูม (Bloom) ดังนี้ 1) ความรู้ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การนำไปใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์ 6) การประเมินค่าการเรียนรู้แบบโครงการ และยังเป็นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ผลงาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ แบ่งเป็น 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ เป็นระยะที่ผู้สอนต้องสังเกต/สร้างความสนใจ ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เลือกเรื่องที่จะศึกษาร่วมกัน

ระยะที่ 2 การพัฒนาโครงการ เป็นขั้นที่ผู้เรียนกำหนดหัวข้อคำถามหรือประเด็นปัญหา แล้วตั้งสมมุติฐานเพื่อตอบคำถามเหล่านั้น

ระยะที่ 3 ขั้นสรุป เป็นระยะที่ผู้สอน และผู้เรียนแบ่งปันประสบการณ์การทำงานและแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จมีกิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้เรียนเขียนรายงานเป็นรูปแบบงานวิจัยเล็กๆ
2. ผู้เรียน นำเสนอผลงาน (แสดงเป็นแผนโครงการ) ให้ผู้ที่สนใจได้รับรู้

สรุปและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์โดยตรง
2. เพื่อให้นักเรียนได้ทำการทดลองและพิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง
3. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการทำงานอย่างมีระบบ มีขั้นตอน
4. เพื่อให้นักเรียนฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาและวิธีการต่างๆ
6. เพื่อให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ และประเมินตนเอง

### ขั้นตอนในการสอนทำโครงการ

การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการมี 4 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดความมุ่งหมายและลักษณะโครงการโดยตัวนักเรียนเอง
2. วางแผนหรือวางโครงการ นักเรียนต้องช่วยกันวางแผนว่าจะทำอะไร

ใช้วิธีการหรือกิจกรรมใดจึงจะบรรลุจุดมุ่งหมาย

3. ขั้นตอนการ ลงมือทำกิจกรรมหรือแก้ปัญหา

4. ประเมินผล โดยประเมินว่ากิจกรรมหรือโครงการนั้นบรรลุผลตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีข้อบกพร่อง และควรแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไร

สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ คือการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นการสอนเพื่อพัฒนาการใช้เหตุผล เพื่อแสวงหาความรู้และค้นหาคำตอบต่างๆ ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้จัดการเรียนรู้ มีหน้าที่จัดกิจกรรมและสภาพแวดล้อมต่างๆ ให้เป็นไปในทิศทางที่ส่งเสริมและเอื้อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครู จากการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Centered) มาเป็นการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) ซึ่งความรู้ที่นักเรียนได้รับจะมาจากตัวนักเรียนเอง มิใช่มาจากตัวครูบอก โดยมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT การจัดการเรียนรู้แบบผังมโนทัศน์ (Mind mapping) การจัดการเรียนรู้แบบ ซิปปา (CIPPA Model) การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการใช้คำถามการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นและสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้เท่านั้น ในการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนการสอนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด การใช้เหตุผล รู้จักค้นคว้าและสร้างความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้นด้วยตัวของนักเรียนเอง ผู้เรียนจะเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิด ใช้เหตุผลด้วยการฝึกวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น และแสวงหาสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง และผู้สอนต้องคำนึงอยู่เสมอว่า การสอบไม่สำคัญเท่ากับการทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นอยากรู้ อยากเห็น และสามารถคิดวิเคราะห์เป็น

#### 6. กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2549, หน้า 9 – 10) ได้เสนอกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด

ที่มา : สุวิทย์ มูลคำ (2549, หน้า 10)

จากภาพประกอบ 3 ข้างต้น จะเห็นได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด เริ่มจากขั้นแรก ที่ครูจัดทำหน่วยการเรียนรู้ จากนั้นดำเนินขั้นตอนต่อไปเรื่อยๆ ตามลำดับ คือ

### 6.1 การออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

การออกแบบการเรียนรู้เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพราะทุกครั้งก่อนที่ครูจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จะต้องมีการออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยการนำเอาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ซึ่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการนำมาออกแบบการเรียนรู้ นั้น สุวิทย์ มูลคำ (2549, หน้า 12) ได้เสนอไว้ 5 ประการ ได้แก่ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน (วิเคราะห์ผู้เรียน) 2) ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ (เทคนิค วิธีการ) 3) ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรม แหล่งเรียนรู้ต่างๆ 4) ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล/ระดับชั้นเรียนและ 5) ข้อมูลเกี่ยวกับการลักษณะการคิดและกระบวนการคิดวิเคราะห์

การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นร่องรอยหลักฐานที่บ่งบอกว่า รู้จักผู้เรียนแต่ละคนเป็นอย่างดี ซึ่งการวิเคราะห์ผู้เรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนรายบุคคล จำแนกกลุ่มผู้เรียนตามศักยภาพ และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามศักยภาพ

การวิเคราะห์ผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ จากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลายและมีข้อมูลน่าเชื่อถือ เช่น บันทึกผลหลังการสอน บันทึกการสังเกตพฤติกรรม ผลการประเมินพัฒนาการรอบด้าน ผลการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้รายภาค/ รายปี ผลการวัดผลตามสภาพจริง เป็นต้น ซึ่งข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่สำคัญ ได้แก่ ประวัติของผู้เรียน เช่น ประวัติส่วนตัว สถานะครอบครัวทางด้านเศรษฐกิจความเป็นอยู่ การอบรมเลี้ยงดู ปัญหาส่วนตัว ฯลฯ 2) ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา ผลการประเมินความรู้พื้นฐาน รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา 3) คุณลักษณะของผู้เรียน จุดเด่น จุดด้อยที่ควรปรับปรุง ฯลฯ (สุวิทย์ มูลคำ, 2549, หน้า 14)

### 6.2 การเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้

วิธีการจัดการเรียนรู้มีอยู่มากมายหลายวิธี แต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไม่มีวิธีการจัดการเรียนรู้วิธีการใดวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกชนิด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรู้จักเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้มาใช้ให้

เหมาะสม โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ควรเหมาะสมกับความรู้ในเนื้อหาวิชา ความสามารถและความสนใจของ  
ครูผู้สอน
2. ควรเหมาะสมกับวัย ความสนใจและความสามารถของผู้เรียน
3. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และความคิดรวบยอดที่  
ครูผู้สอนต้องการให้เกิดกับผู้เรียน
4. ควรเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และจำนวนผู้เรียน
5. เป็นวิธีที่เสนอแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจต่อบทเรียนได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องเสียเวลามาก และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง
6. เป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดทักษะต่างๆ แก่ผู้เรียน เช่น การรู้จักแสวงหา  
ความรู้ ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการแสดงออกทางสังคมเป็นต้น
7. เป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดเจตคติที่ดี ถูกต้องตามสภาพความต้องการของ  
สังคมและเป็นที่ยอมรับ
8. เป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดแนวทางที่จะนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดี  
ได้รับไปใช้และปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน มีเทคนิควิธีการมากมายที่ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, หน้า 307) อาทิเช่น

1. การใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และค้นหา  
คำตอบ
2. ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นให้มากๆ โดยไม่ต้องคำนึงถึงความถูกต้อง
3. ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติกิจกรรมการคิดวิเคราะห์แบบต่างๆ เช่น ฝึกการ  
สังเกตฝึกการบันทึก ฝึกการฟัง ฝึกการปฐมนิเทศ ฝึกการตั้งคำถาม ฝึกการค้นหาคำตอบจากแหล่ง  
ต่างๆ ฝึกการทำไครรงาน ฝึกการแยกแยะข้อมูล เป็นต้น
4. ฝึกคิดเป็นขั้นตอน
5. ฝึกคิดจากง่ายไปหายาก
6. กระตุ้นและเสริมแรงให้ผู้เรียนคิดเป็นระยะ
7. รับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนอย่างสนใจ เนื่องจากอาจมีความคิดที่ดี  
หรือแปลกแตกต่างออกไปแฝงอยู่



8. ไม่เฉลยคำตอบ แต่จะชี้แนะหรือบอกใบ้ให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง
9. จัดแสดงสื่ออุปกรณ์การคิดวิเคราะห์ที่หลากหลายและให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงจากสื่ออุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้น
10. ปลุกใจให้ผู้เรียนคิดอยู่เสมอ โดยใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน คิดเป็นปกติวิสัยและคิดอย่างต่อเนื่อง

### 6.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

หลังจากที่ได้ทำการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แล้ว ครูผู้สอนจะต้องลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สุวิทย์ มูลคำ (2554, หน้า 58) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการเตรียมการสอน/การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้(Lesson Plan) ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ และจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจาก การกำหนดวัตถุประสงค์ว่าจะให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา/ เจตคติ/ ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งการเรียนรู้ใด และจะประเมินอย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ มีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้(สุวิทย์ มูลคำ, 2549, หน้า 63)

1. ส่วนหัวของแผน เป็นส่วนที่บอกรายละเอียด กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ชื่อหน่วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ชั้น เวลาที่ใช้ในการสอน
2. ในตัวแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย
  - 2.1 มาตรฐานการเรียนรู้
  - 2.2 ตัวชี้วัด
  - 2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

ควรเขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ดีควรมีทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์

  - 2.4 สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
  - 2.5 สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิดและคุณลักษณะ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  - 2.6 ชิ้นงาน /ภาระงาน คือหลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้

2.7 การวัดและประเมินผลซึ่งประกอบด้วย วิธีการวัดและ ประเมินผลเครื่องมือวัด และ เกณฑ์การประเมิน

2.8 กระบวนการจัดการการเรียนรู้

2.9 สื่อการจัดการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

2.10 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

2.11 บันทึกหลังการสอนซึ่งประกอบด้วย

2.11.1 ผลการจัดการเรียนรู้ควรระบุผลการจัดการเรียนรู้ซึ่งทำให้เกิดความรู้ ทักษะ/กระบวนการคุณลักษณะ หรือไม่อย่างไรและตรงตามเป้าหมายการเรียนรู้ เช่น มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ หรือไม่อย่างไร เป็นต้น

2.11.2 ปัญหา/อุปสรรคที่พบในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.11.3 แนวทางแก้ไขคือการหาแนวทางเพื่อแก้ปัญหาที่พบ

2.12 เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ ทำแผนการจัดการเรียนรู้ จะมีเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งอาจอยู่ในรูป ใบความรู้ ใบงาน รูปภาพ ประกอบการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบฝึกหัด แบบประเมิน และเกณฑ์การตัดสิน ฯลฯ

สุทธิทย์ มูลคำ (2551, หน้า 59) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะสำคัญ ดังต่อไปนี้คือ

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน ว่าในการสอนเรื่องนั้นๆ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติอะไร หรือด้านใด
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจนและนำไปสู่ผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง
3. กำหนดสื่อ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ไว้ชัดเจนว่าจะใช้สื่ออุปกรณ์อะไรบ้าง จะใช้อย่างไร และใช้แหล่งเรียนรู้ใด
4. กำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลไว้ชัดเจน จะใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลใด เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การศึกษานั้น
5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ ในกรณีที่มีปัญหาในการนำไปใช้หรือไม่สามารถกำหนดการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้นั้นได้ ก็สามารถปรับเปลี่ยนเป็นอย่างอื่นได้ โดยไม่กระทบต่อการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้

6. มีความทันสมัย ทันท่วงที เหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่างๆ และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่
7. แปลความได้ตรงกัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อความหมายได้ตรงกัน เขียนให้อ่านเข้าใจง่าย
8. มีการบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี จะสะท้อนให้เห็นการบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน
9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ได้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ใหม่ และนำไปใช้ในชีวิตจริงกับการเรียนในเรื่องต่อไป

นอกจากนี้ สุวิทย์ มูลคำ (2551, หน้า 58) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนการสอนที่ดี วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ผู้สอนมีคู่มือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำได้ด้วยตัวเอง และทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย
3. ช่วยให้ผู้สอนทราบว่า การสอนของตนได้เดินทางไปในทิศทางใด รู้ว่าจะสอนอะไร ด้วยวิธีใด สอนอย่างไร จะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร จะวัดผลประเมินผลอย่างไร
4. ส่งเสริมให้ผู้สอนเฝ้าศึกษาหาความรู้ ทั้งเรื่องหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ จะจัดหาและใช้สื่อแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลประเมินผล
5. เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอนแทนได้
6. สามารถนำไปใช้และพัฒนาแล้วจะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษา
7. เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อประกอบการเลื่อนตำแหน่งและวิทยฐานะครู

ฐานะครู

#### 6.4 การประเมินผลการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์มูลคำ (2548, หน้า 23) กล่าวว่า การประเมินผลความก้าวหน้าในการคิดวิเคราะห์ควรใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันดังนั้นการประเมินผลผู้เรียนในการคิดวิเคราะห์จึงควรใช้วิธีการต่อไปนี้

1. การอภิปรายการประเมินผลการคิดวิเคราะห์โดยใช้การอภิปรายเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจหรือการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องที่อภิปรายรวมทั้งยังเป็นการแสดงความคิดเห็นและมุมมองที่หลากหลายเพื่อพิจารณาและตรวจสอบความคิดเห็นที่เสนอจนกระทั่งได้ข้อสรุปทั้งนี้ครูควรกำหนดประเด็นการอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและหาข้อสรุปในประเด็นนั้นๆ

2. การเขียนการประเมินผลการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเขียนเป็นการเขียนอธิบายขยายความให้กระจ่างมีลำดับการเขียนความสัมพันธ์และความสอดคล้องของสิ่งที่เขียนซึ่งผู้สอนสามารถประเมินได้ว่าผู้เรียนได้นำหลักการหรือทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมหรือไม่และยังสามารถประเมินผู้เรียนคิดเห็นต่อสิ่งนั้นๆ อย่างไร

3. การสอบการประเมินผลการคิดวิเคราะห์โดยใช้การสอบสามารถทำได้หลายวิธีเช่นการเขียนเรียงความอธิบายเหตุผลของเรื่องที่ทำภายใน 1 นาทีการพูดแสดงความคิดเห็นการสอบโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เป็นต้น

4. การมอบหมายงานให้ทำการประเมินผลการคิดวิเคราะห์โดยใช้การมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำเช่นการออกแบบการทดลองการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนการออกแบบสิ่งของที่จำเพาะกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นต้น

### ตัวบ่งชี้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์

1. ผู้เรียนมีความสามารถแยกแยะส่วนประกอบต่างๆของสิ่งที่วิเคราะห์
2. ผู้เรียนมีความสามารถแจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบต่างๆของสิ่งที่วิเคราะห์
3. ผู้เรียนมีความสามารถตรวจสอบ/จัดโครงสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบใหญ่และองค์ประกอบย่อย
4. ผู้เรียนมีความสามารถสามารถนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ให้เข้าใจได้ง่าย

สรุปได้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์คือลักษณะการคิดวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์เหตุการณ์แยกออกเป็นส่วนๆเพื่อศึกษาให้ถ่องแท้แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลโดยอาศัยหลักการของการแยกแยะส่วนย่อยการวิเคราะห์องค์ประกอบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการนั่นเอง

## 7. ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นประโยชน์มากสำหรับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทำให้สามารถแก้ปัญหา และสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล ในยุคข่าวสารและเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง การปูพื้นฐานการคิดวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเยาวชน จะช่วยส่งผลให้สติปัญญาเฉียบแหลม เป็นคนรอบคอบ ตัดสินใจถูกต้อง สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยสามารถสรุปประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ได้ดังนี้

1. ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีระบบ มีหลักการและมีเหตุผล ผลงานที่ได้รับจะมีประสิทธิภาพ
2. สามารถพิจารณาต่างๆ และประเมินงานโดยใช้หลักเกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. ช่วยให้วิเคราะห์และประเมินผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
4. มีความรู้ความสามารถทำงานอย่างมีกระบวนการเป็นระบบเป็นขั้นตอนนับตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ การค้นคว้าความรู้ ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐานตลอดทั้งการตีความหมายและการลงข้อสรุป
5. ส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย
6. เกิดความสามารถในการคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างขวาง คิดไกลและคิดอย่างลุ่มลึก ตลอดจนจนคิดอย่างสมเหตุสมผล
7. ทำให้เป็นผู้มีปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบมีระเบียบวินัย มีความเมตตากรุณาและเป็นประโยชน์ต่อสังคม
8. มีทักษะและความสามารถในการอ่าน เขียน ฟัง พูด และมีทักษะการสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
9. พัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลง

นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการบางท่าน ได้เสนอแนวคิดในเรื่องประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์มากมายหลายประการดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา สเต็มเบิร์ก (Sternberg, 1992) ได้แสดงแนวคิดเกี่ยวกับความเฉลียวฉลาดนั้นต้องประกอบไปด้วยความฉลาด 3 ด้าน

ได้แก่ ความฉลาดในการสร้างสรรค์ (Creative Intelligence) ความฉลาดในการวิเคราะห์ (Analytical Intelligence) และความฉลาดในการปฏิบัติ (Practical Intelligence) โดยใช้ในส่วน ของความฉลาดในการวิเคราะห์นั้นสตีเฟ่น เบิร์ก อธิบายว่าหมายถึง ความสามารถในการ วิเคราะห์และประเมินแนวคิดที่คิดขึ้น ความสามารถในการคิดนำมาใช้แก้ปัญหา และ ความสามารถในการตัดสินใจโดยธรรมชาติ คนเราจะมีจุดอ่อน ด้านความสามารถทางการคิด หลายประการ การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยเสริมจุดอ่อนทางความคิดเหล่านี้

2. ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการสรุป เรื่องต่างๆ เรามักไม่ได้คำนึงถึงจำนวนข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ความสมเหตุสมผลของเรื่องนั้น แต่มักจะด่วนสรุปสิ่งต่างๆ ไปตามอารมณ์ความรู้สึก หรือเหตุผลที่ตนมีอยู่ ซึ่งยังไม่เพียงพอที่จะพิสูจน์ข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น เรามักจะเห็นตัวอย่างเพียง 2 - 3 ตัวอย่าง แล้วรีบด่วนสรุปโดยไม่คำนึงถึงจำนวนตัวอย่างว่ามีปริมาณเพียงพอในการที่จะไปสู่ข้อสรุปได้หรือไม่ ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ การสรุปเช่นนี้เรียกว่า การสรุปแฝงด้วยความมีอคติ ดังนั้น ควรสืบค้นตามหลักการและเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริงให้ชัดเจนก่อนจึงมีการสรุป

3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป การสรุปเรื่อง ต่างๆ ในหลายเรื่องมีคนจำนวนไม่น้อยที่ใช้ประสบการณ์ที่เกิดกับตนเองเพียงคนเดียวมา สรุปเรื่องต่างๆ ไป เช่นคนที่มีอายุยืนถึงร้อยปี มักเป็นที่ใช้อ้างกับใครๆ ว่าถ้ารับประทาน อาหารตามแบบที่เขาทานแล้วจะมีอายุยืนเช่นเขาหรือนักธุรกิจที่ประสบความสำเร็จมักอ้าง วิธีการทำงานที่ประสบความสำเร็จของเขาเป็นเหมือนหลักการปฏิบัติโดยทั่วไปและจะ นำไปใช้ การอ้างเช่นนี้ก่อให้เกิดความผิดพลาดได้เพราะอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง อันเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนั้น ดังนั้นหากขาดปัจจัยเหล่านั้นหลักปฏิบัติเช่นที่เคยใช้ได้ผลใน เหตุการณ์ของเขาอาจจะใช้ไม่ได้ผลกับคนอื่นๆ

4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก ถ้าเราเคยสังเกตเกี่ยวกับ ความรู้สึกในการกระทำสิ่งใดๆ เป็นครั้งแรกเรามักจะประทับใจในความรูสึกนั้นไว้ตลอดไป ว่าจะต้องเป็นเช่นนั้นเสมอมีงานวิจัยของเวอร์สกี และคาห์เนแมน (Versky and Kahneman) ที่พบว่า บุคคลส่วนใหญ่จะมีความประทับใจครั้งแรกเมื่อเห็นความสอดคล้องของข้อมูล ของตัวอย่างทั้งหมดแม้มีจำนวนเพียงเล็กน้อยก็ตาม จะเป็นเหตุให้ตีความว่าดีอย่างไร เหล่านั้นน่าเชื่อถือมากกว่า เช่น การให้ความเชื่อมั่นในข้อสรุปที่มีผู้เชี่ยวชาญจำนวนเพียง 3 คน ให้การสนับสนุนมากกว่าข้อสรุปที่มีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน จากจำนวนของ ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 12 คน สนับสนุนทุกๆ ที่ในความเป็นจริงตัวเลขหลังน่าเชื่อถือมากกว่า

ในทางสถิติ การทดลองนี้เป็นเหตุผลอย่างน้อยหนึ่งประการที่ตอบคำถามว่า “เหตุใดความประทับใจครั้งแรกจึงมีความสำคัญมาก” ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าความประทับใจต่อๆ ภายอมจะเป็นเหตุให้เราสรุปว่าสิ่งนั้นจะเป็นเช่นนั้นตลอดไป อันเป็นเหตุให้เกิดความลำเอียงในการให้เหตุผลกับสิ่งนั้นตามกาลเวลาและบริบทที่เปลี่ยนแปลงและการวิเคราะห์นี้เองที่จะช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่นๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรก ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่นๆ ที่มีอยู่

5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิมในหลายๆ เรื่องที่เราจะสรุปความรู้ความเข้าใจของเราเกี่ยวกับการคาดการณ์ความน่าจะเป็นของสิ่งนั้นในอนาคต มิใช่บนพื้นฐานข้อมูลที่ปรากฏต่อการคาดการณ์บนพื้นฐานความจริงที่รับรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น ตัวอย่างเช่น เราเคยได้ยินมานานแล้วว่า ภาคอีสานเป็นภาคที่แห้งแล้งจนบางแห่งถึงกับกล่าวกันว่าไม่มีน้ำดื่มถึงขนาดต้องต้มน้ำกิน ทำให้มีการคาดเดาว่าจังหวัดต่างๆ ในภาคอีสานน่าจะมีแต่ความแห้งแล้งครั้นต่อมา มีข้อมูลที่ได้มาใหม่คือ ปัจจุบันนี้มีคำที่ว่า อีสานเขียว ย่อมแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของภาคอีสานว่าเต็มไปด้วยผักสด ผลไม้ หากไม่มีการคิดวิเคราะห์แล้วคงจะไม่เชื่อกับข้อมูลใหม่ทำให้เกิดความการเข้าใจผิดกับข้อเท็จจริงได้ การคิดวิเคราะห์จึงช่วยในการประมาณการความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เราวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้นอันจะช่วยให้เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้อย่างสมเหตุสมผลมากกว่า

6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคลในการวินิจฉัยคำกล่าวของคนนั้นจำเป็นต้องตระหนักให้ดีกว่า ประสบการณ์ของแต่ละคนมีแนวโน้มที่จะอคติ เช่น มีบุคคล 2 คน คนหนึ่งเกิดมาในชุมชนแออัดซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่เลวร้าย ต้องดิ้นรนเพื่อให้อยู่รอดจากความทุกข์ยากลำบากตลอดมา ส่วนอีกคนหนึ่งเกิดมาในครอบครัวอบอุ่นแวดล้อมด้วยความรักความเอาใจใส่จากพ่อแม่ พบแต่ความสุขความปรารถนาตามต้องการ คนทั้ง 2 คน ย่อมมีการพัฒนาความรู้สึกรู้สึกนึกคิด มีโลกทัศน์ในลักษณะที่แตกต่างกันและก็จะใช้กรอบที่แตกต่างกัน และก็จะใช้กรอบที่แตกต่างกันนี้ในการมองโลกในการประเมินเรื่องต่างๆ จากกรอบโลกทัศน์เราสรุปจากประสบการณ์ซ้ำๆ ซึ่งมีโอกาสที่จะมีอคติได้ง่ายไม่เพียงแต่ประสบการณ์ส่วนตัวของเราแต่ละคนเท่านั้นที่มีความลำเอียงแต่ความจำของเรามีแนวโน้มที่จะลำเอียงด้วยในการถ่ายทอดประสบการณ์ เช่น เมื่อเราคิดถึงคนขับรถโดยสารประจำทาง เรามักจะคิดว่าเป็นผู้ชายมากกว่าที่จะคิดว่าเป็นผู้หญิง สิ่งนี้จึงเป็นปัญหาเมื่อเราประเมินความน่าจะเป็น เพราะเราจะมีแนวโน้มที่จะไม่

ทำการประเมินบนพื้นฐานของจำนวนที่เป็นอยู่จริง แต่ประมาณการณ์ความน่าจะเป็นโดยเชื่อมโยงกับตัวอย่างในความทรงจำของเรา ซึ่งในบางเรื่องก็ตั้งอยู่บนพื้นฐานของตัวอย่างที่เข้ามาในความคิดและความถี่ในการเห็นเหตุการณ์นั้นๆ เพราะความถี่นี้จะเป็นตัวตัดสินที่สำคัญในการทำให้ง่ายต่อการทวนรำลึก ดังนั้นการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้เราหาเหตุผลสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่มีอคติที่ก่อดำเนินในความทรงจำและทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมจริง

7. เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆ การคิดวิเคราะห์นับว่าเป็นปัจจัยที่ทำหน้าที่เป็นปัจจัยหลักสำหรับการคิดในมิติอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ ฯลฯ ซึ่งการคิดวิเคราะห์ช่วยเสริมสร้างให้เกิดมุมมองเชิงลึก และครบถ้วนในเรื่องนั้นๆ ในอันที่จะนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์มักจะทำให้เรามีอาการขอคิดดูก่อนแล้วจึงเริ่มต้นคิด เป็นการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เองด้วยการใช้เหตุผลเพื่อสืบค้นหาความจริง

8. ช่วยในการแก้ปัญหาคิดวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับภาระงานแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นดังนั้น จึงช่วยเราในเวลาที่เราพบปัญหาใดๆ ให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าปัญหานั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างตรงประเด็นปัญหา เนื่องจากการแก้ไขปัญหานั้น จำเป็นต้องมีการคิดวิเคราะห์ปัญหาเสียก่อนว่ามีปัญหาอะไรบ้าง แยกแยะว่ามีอยู่ที่ประเภทมีรายละเอียดอย่างไรเพื่อให้สามารถติดต่อไปได้ว่าแต่ละประเภทจะป้องกันและแก้ไขได้อย่างไร

9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้เรารู้ข้อเท็จจริงหรือเหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจ และที่สำคัญจะช่วยให้เราได้รับข้อมูลเป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การวิเคราะห์ยังช่วยให้เราสามารถประเมินสถานการณ์ และตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้แม่นยำกว่า การที่เราได้แต่ข้อเท็จจริงที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์และทำให้เรารู้สาเหตุของปัญหา เห็นโอกาสและความน่าจะเป็นในอนาคต เช่น การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งขององค์กร โอกาสและอุปสรรคจะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจมีข้อมูลพื้นฐานที่นำไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กรต่อไป นอกจากนี้การวิเคราะห์ยังช่วยให้มองเห็นโอกาสความเป็นไปได้ของสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น ช่วยให้เกิดการคาดการณ์อนาคตและหากเราลงมือปฏิบัติตามนั้น โอกาสแห่งความสำเร็จย่อมเป็นไปได้แน่นอน



10. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สมเหตุสมผล การคิดวิเคราะห์ช่วยให้การคิดต่างๆ ของเรา อย่างบนฐานของของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้ อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ส่งผลให้มีการคิดจินตนาการ หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้รับการตรวจสอบว่ามีความคิดใหม่นั้นใช้ได้จริงหรือไม่ และถ้าจะใช้ได้จริงต้องเป็นเช่นไร แล้วมีการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่จินตนาการกับการนำไปใช้ในโลกลงความเป็นจริง สิ่งประดิษฐ์มากมายที่เราพบเห็นในปัจจุบัน ล้วนเป็นผลลัพธ์อันเกิดจากการวิเคราะห์ว่าใช้การได้ ก่อนที่จะนำมาใช้จริง

11. ช่วยให้เกิดการเข้าใจแจ่มกระจ่าง การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เราประเมินและสรุปสิ่งต่างๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์ความรู้สึก หรืออคติการณ์ว่า น่าจะเป็นเช่นนั้น เช่นนี้ การคิดวิเคราะห์ทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นจริงซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ที่สำคัญคือ ช่วยให้เราได้เรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างเข้าใจลึกซึ้งมากขึ้น เพราะการคิดวิเคราะห์ทำให้สิ่งที่คลุมเครือเกิดความกระจ่างชัด โดยสามารถแยกแยะสิ่งดี ไม่ดี สิ่งที่ถูกต้อง-หลอกลวง โดยการสังเกตความผิดปกติของเหตุการณ์ พฤติกรรม หากเราคิดใคร่ครวญถึงเหตุและผลของสิ่งนั้นจนเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า เรื่องนั้นมีความเป็นมาอย่างไร แท้จริงอย่างไร อะไรเป็นเหตุเป็นผลกับสิ่งใด นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์จะช่วยนำไปสู่ความเข้าใจในเรื่องที่มีความซับซ้อน หากมีเครื่องมือช่วยการวิเคราะห์จะทำให้เราค้นพบความจริงที่เป็นประโยชน์

สรุปว่า ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์นั้น ทำให้มนุษย์สามารถแก้ปัญหา และสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล ในยุคข่าวสารและเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง การปูพื้นฐานการคิดวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเยาวชน จะช่วยส่งผลให้สติปัญญาเฉียบแหลม เป็นคนรอบคอบ ตัดสินใจถูกต้อง สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้

## การพัฒนาศักยภาพครู

ความหมายของการพัฒนาศักยภาพครูนั้นมีความหมายดังนี้

การพัฒนาศักยภาพครู หมายถึง การพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ รวมทั้ง การพัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพครูให้มีความรู้ความสามารถจัดการกระบวนการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีทักษะอ่านออก เขียนได้ รู้จักค้นคว้า หาคำตอบ หรือค้นหาคำความรู้ใหม่ สามารถพึ่งพาตนเองได้ในการเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และชุมชน อีกทั้งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาในหมวด 4 มาตรา 24 (5) ความว่า “ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอน สามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการสอน และอำนวยความสะดวก หรือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ”

ครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาสังคมและชาติบ้านเมือง ทั้งนี้เพราะครูต้องรับหน้าที่ในการพัฒนาบุคคลในสังคมให้มีความเจริญงอกงามอย่างเต็มที่ จนบุคคลเหล่านั้นสามารถใช้ความรู้ความสามารถของตนเพื่อพัฒนาชาติบ้านเมืองต่อไป ดังนั้นการพัฒนาครูให้เป็นบุคคลที่มีศักยภาพอย่างที่สุด จึงเป็นงานที่นักวิชาการ ศึกษา / ผู้นิเทศ และ / หรือผู้บริหารการศึกษาจะต้องกระทำอย่างจริงจังและต่อเนื่อง แม้ว่าครูทุกคนของสถานศึกษาจะมีความสามารถเพียงใดก็ตาม ถ้าเวลาผ่านไปนานๆ บรรดาความรู้ ความชำนาญก็ย่อมอ่อนลงไปเป็นของธรรมดา หรือบางทีการทำงานจำเจอยู่ เสมอๆ งานที่ทำอาจกลายเป็นความเบื่อหน่ายได้เหมือนกัน ดังนั้น การที่ผู้บริหารให้ คำปรึกษา แนะนำ ช่วยแก้ปัญหาและส่งเสริมสนับสนุนให้ครูได้รับการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ครูทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สูงสุด ทั้งในระดับองค์กร รวมถึงทำให้บุคลากรมีความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานที่ ปฏิบัติด้วย

การพัฒนาศักยภาพครูมีวัตถุประสงค์พอจะกล่าวได้ดังนี้ คือ

1. เพื่อสร้างความตระหนักถึงภาระหน้าที่อันสำคัญยิ่งของครูในการสร้าง และรับผิดชอบดูแล อบรมเยาวชนของชาติให้เป็นไปตาม เจตนารมณ์ของชาติ
2. เพื่อให้ครูทุกคนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองในการจัดการเรียนรู้ จากการยึดครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
3. เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์ สามารถออกแบบ การจัดการเรียนรู้และสร้างเครื่องมือวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้
4. เพื่อยกระดับความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

5. เพื่อพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพสู่ครูมืออาชีพ
  6. เพื่อสร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษาและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ปกครองและชุมชน
  7. เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก
- รอบสาม
- ซึ่งในการพัฒนาศักยภาพครู มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้

### 1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการเหมาะสำหรับการฝึกอบรมกับกลุ่มบุคคลหนึ่งที่มีความสนใจในปัญหาเดียวกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและแสดงวิธีปฏิบัติงานอย่างละเอียดคล้ายกันเป็นการทำแบบฝึกหัดหรือเป็นการฝึกอบรมในภาคปฏิบัติภายหลังจากผู้ที่เข้ารับการอบรมได้ฟังการบรรยายจากภาคทฤษฎีไปแล้วเพื่อช่วยในการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ได้มากขึ้นเทคนิคการประชุมเชิงปฏิบัติการเหมาะสำหรับทุกสถานการณ์ที่เห็นว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีความเข้าใจในหลักการต่างๆ ได้มากขึ้นหากได้มีการทดลองปฏิบัติการด้วยตนเองโดยมีผู้ชำนาญหรือเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ เป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือประสานงานเหมาะสำหรับการใช้ในการอบรมสั้นๆ การประชุมเชิงปฏิบัติการจะมีสมาชิกในกลุ่มประมาณ 12 คนหรือมากกว่านั้นก็ได้โดยปกติแล้วการประชุมเชิงปฏิบัติการจะมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจในปัญหาปรึกษาหารือเพื่อพยายามแก้ไขปัญหาและศึกษาปัญหาด้วยการสอบถามสนทนาและเพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างบุคลากรการดำเนินงานกิจกรรมในองค์การให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้นั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของกำลังคนดังนั้นจึงถือว่าทรัพยากรมนุษย์มีค่าอย่างยิ่งองค์กรต้องมีความรู้ความสามารถเจตคติที่ดีมีทักษะในการปฏิบัติงานการพัฒนาบุคลากรต้องอาศัยกระบวนการและวิธีการพัฒนาบุคลากรรูปแบบต่างๆ การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรที่ดีวิธีหนึ่งซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีความรู้ความเข้าใจความสามารถทักษะต่างๆ เพื่อพัฒนาองค์กรต่อไป

#### 1.1 ความหมายการประชุมเชิงปฏิบัติการ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการประชุมเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2547, หน้า 276 – 279) กล่าวว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างหนึ่ง เป็นกระบวนการสร้างเสริมความรู้ความสามารถทักษะและเจตคติของบุคคลในองค์กรต่างๆ ให้พัฒนาขึ้น โดยจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนหรือประสบการณ์การศึกษาขึ้นเป็นครั้งคราว และการจัดนี้อาจจัดขึ้นภายใต้สภาวะความต้องการและความจำเป็นบางประการ มีรูปแบบขนาดของกลุ่มและใช้เวลามากน้อยต่างกัน

สุพรรณณี มะลิงาม (2548, หน้า 26) ได้ให้ความหมายและขั้นตอนของการประชุมเชิงปฏิบัติการ ว่าการประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบการอบรมที่เริ่มจากวิทยากรบรรยายทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามวัตถุประสงค์ ที่กลุ่มต้องการให้แก่สมาชิก ผู้เข้าอบรม ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ แนวคิด ทฤษฎีที่ได้มาใช้ในการฝึกปฏิบัติยึดหลักกระบวนการกลุ่ม ทุกคนมีส่วนร่วมและอิสระในการแสดงความคิดเห็น โดยมีกระบวนการกลุ่มสมาชิกที่เข้าร่วมมี การประเมินการดำเนินการพัฒนาความรู้ความเข้าใจตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาการปฏิบัติงานจริง ในหน่วยงานหรือองค์กรของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) คือ การอบรมในลักษณะเข้มโดยจะมีผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ 12 คน หรือมากกว่านั้นเล็กน้อยก็ได้ มาร่วมประชุมกัน โดยคนเหล่านั้นมีความสนใจหรือมีปัญหาในการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาและเพิ่มความรู้หรือทักษะในการทำงาน โดยที่ประชุมจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เข้าประชุมทุกคนที่เข้าร่วมประชุมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญมีประสบการณ์เป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ ทั้งนี้เพื่อนำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในด้านวิชาการและด้านปฏิบัติอย่างแท้จริง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เข้ารับการอบรมนำสิ่งที่ตนเรียนรู้ไปปฏิบัติ ในสถานการณ์ทำงานอันแท้จริงของเขาได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

สายสอางค์ แก้วเกษตรภรณ์ (2545, หน้า 84 – 87) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการประชุมเชิงปฏิบัติการ พอจะกล่าวได้ดังนี้

1. เพื่อฝึกฝนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดทักษะหรือความชำนาญในการปฏิบัติงาน

2. เพื่อกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงาน ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. เพื่อแก้ไขปัญหาคือข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น
4. เพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพและถูกต้องยิ่งขึ้น

โดยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. วิทยากร/ผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชา หรือเรื่องที่จะจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและให้รู้ข้อเสนอแนะในการทำงานแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในงานนั้นๆ และสามารถถ่ายทอดความรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติได้อย่างดี
2. ผู้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการต้องพิจารณาว่าจะจัดการประชุมในด้านใดหรือสาขาใดมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนั้น โดยเป็นผู้กำหนดตัวผู้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ กำหนดเวลาและหลักสูตรการประชุมด้วย
3. ผู้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการควรจะเป็นผู้ที่ทำงานในสาขาเดียวกันหรือด้านเดียวกัน มีปัญหาในการทำงานอย่างเดียวกันหรือคล้ายกันมีหน้าที่ความรับผิดชอบอยู่ในระดับเดียวกัน

### 1.3 วิธีการหรือกิจกรรมที่ใช้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ

สำหรับวิธีการหรือกิจกรรมที่ใช้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการที่มีอยู่ มากมายหลายชนิดแล้วแต่หน่วยงานจะใช้แบบใดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ซึ่งได้สรุป กิจกรรมที่สำคัญๆ ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2543, หน้า 167)

1. วิธีบรรยายหมายถึงวิธีการเสนอความรู้แนวคิดหรือข้อเท็จจริง ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยวิทยากรวิธีการนี้สามารถจัดได้ง่ายและสามารถบรรยายให้แก่ ผู้ฟังได้จำนวนมากความสำเร็จในการบรรยายขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้บรรยายที่ จัดเรียงเนื้อหาได้ประสานงานสัมพันธ์กันรูปแบบการบรรยายอาจจะใช้รูปแบบแผ่นใสหรือ วีดีโอประกอบด้วยก็ได้เพราะวิธีการบรรยายเป็นการให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิธีการบรรยายจึงสามารถให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้จำนวนมากดังนั้นจึงเหมาะใน การให้ความรู้พื้นฐานและข้อมูลโดยทั่วไป

2. การอภิปรายเป็นคณะหมายถึงการอภิปรายเป็นคณะมีลักษณะ การอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 - 5 คนให้ข้อเท็จจริงความคิดเห็นปัญหาอุปสรรคและ แนวทางแก้ไขปัญหาที่กำหนดโดยมีพิธีกรทำหน้าที่ในการแนะนำวิทยากรและประสานงาน

การอภิปรายของผู้ทรงคุณวุฒิและสรุปประเด็นข้อข้องใจได้และเห็นว่าการอภิปรายเป็น  
 ความเป็นสนทนาระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 - 6 ในหัวข้อเรื่องที่กำหนดโดยมีพิธีกร  
 เป็นผู้ดำเนินการการอภิปรายเป็นคณะเหมาะสำหรับหัวข้อการฝึกอบรมกำลังอยู่ในความ  
 สนใจของบุคคลทั่วไปและวิทยากรจะเป็นผู้อภิปรายควรมีความรู้เกี่ยวกับหัวข้อนั้นอย่าง  
 แท้จริงและควรมีหลายวิชาชีพร่วมอภิปราย

3. การสาธิตหมายถึงการแสดงวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
 โดยวิทยากรให้ผู้รับการฝึกอบรมให้เห็นสภาพการจริงโดยแสดงให้เห็นถึงกระบวนการหรือ  
 ขั้นตอนของการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือหรือการทดลองต่างๆ แล้วจึงเปิดโอกาสให้ผู้เข้า  
 รับการฝึกอบรมทดลองทำตามที่ได้เรียนรู้จากการทดลองนั้นหรือการสาธิตเป็นการแสดง  
 ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เห็นถึงกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติจริงมีลักษณะคล้ายกับ  
 การสอนงาน

4. การประชุมสัมมนาหมายถึงการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้  
 ความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปเรื่องใดเรื่องหนึ่งผลของการพัฒนาถือว่าเป็นเพียงข้อเสนอแนะ  
 ผู้เกี่ยวข้องจะนำไปปฏิบัติตามเพียงใดก็ได้การประชุมสัมมนาเป็นการประชุมกันเพื่อพร้อม  
 ใจกันเพื่อแก้ปัญหาและค้นหาความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นวิทยากรส่วนการบันทึกการ  
 ประชุมสัมมนาหมายถึงการที่คณะบุคคลที่มีความสนใจร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาร่วม  
 ประชุมปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน

#### 1.4 กระบวนการประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากรซึ่ง  
 ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นขั้นตอนและต่อเนื่องเพื่อให้เกิด  
 ประสิทธิภาพแก่บุคลากรและหน่วยงานมากที่สุดดังที่ชูชัยสมิทธิไกร (2548 : 29) ได้สรุป  
 กระบวนการของการจัดประชุมปฏิบัติการอย่างเป็นระบบซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้  
 ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการในการประชุมปฏิบัติการใน  
 ขั้นตอนนี้ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ 3 ประการคือ

1. วิเคราะห์องค์การ (Organizational Analysis) เป็นการวิเคราะห์ที่  
 เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบเป้าหมายทั้งในระยะสั้นและระยะยาวรวมทั้งแนวโน้มต่างๆ ที่อาจ  
 ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายของหน่วยงานจะเป็นสิ่งกำหนดทิศทาง  
 ของการวางแผนประชุมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์หน่วยงานยังเป็นการตรวจสอบ  
 บรรยากาศการทำงานในหน่วยงาน

2. การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ (Task and Knowledge Skill and Ability Analysis) ในขั้นตอนนี้เป็นวิเคราะห์ความต้องการในการประชุมเชิงปฏิบัติการคือการวิเคราะห์ภารกิจซึ่งบุคลากรจะต้องปฏิบัติภายหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์นี้จะแบ่งออกว่าผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำอะไรอย่างไรและเพราะเหตุผลใด

3. การวิเคราะห์บุคคล (Person Analysis) การวิเคราะห์ในขั้นนี้จะช่วยให้ทราบว่าผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมีความรู้ทักษะและความสามารถที่จำเป็นสำหรับการทำงานอยู่ในระดับใดการวิเคราะห์บุคคลจึงสำคัญกับการวิเคราะห์ที่กล่าวแล้วข้างต้นแต่การวิเคราะห์บุคคลจะมุ่งเน้นไปที่ระดับความเลวของการปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละคนเพื่อพิจารณาว่าบุคลากรจำเป็นที่จะต้องได้รับการแนะนำเพิ่มเติมหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประชุมเชิงปฏิบัติการข้อมูลต่างๆที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรกจะเป็นสิ่งที่จะนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการประชุมเชิงปฏิบัติการซึ่งเป็นเสมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการประชุมปฏิบัติการต่อไปและยังเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการประเมินผลโครงการประชุมปฏิบัติการอีกด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกและออกแบบโครงการประชุมปฏิบัติการ ขั้นตอนนี้เป็นคัดเลือกและออกแบบโครงการประชุมปฏิบัติการซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้กระบวนการขั้นตอนนี้นับได้ว่ามีความละเอียดอ่อนต้องอาศัยการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเป็นอย่างมากผู้ดำเนินการจัดการประชุมปฏิบัติการจะต้องมีความรู้ในทางด้านหลักการเรียนรู้และการเลือกสรรสื่อการสอนที่เหมาะสมเพื่อให้บุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามที่ได้มุ่งหวังไว้

ขั้นตอนที่ 4 สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินการสร้างเกณฑ์ (Criterion) สำหรับการประเมินผลควรที่จะกระทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบโครงการประชุมปฏิบัติการโดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นจะต้องอ้างอิงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมปฏิบัติการที่ได้กำหนด

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการขั้นตอนนี้เป็นดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้ผู้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับสถานที่ของการประชุมเชิงปฏิบัติการให้เรียบร้อยไม่ว่าจะเป็นไปในด้านของโต๊ะเก้าอี้ อุปกรณ์และสื่อการสอนต่างๆ

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินผลการประชุมเชิงปฏิบัติการกระบวนการของการ ประเมินผลการประชุมเชิงปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 2 ชนิดด้วยกันคือการ สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผลและการวัดผลโดยใช้วิธีการทดลอง (Experimental) หรือวิธีการที่ไม่ใช่การทดลอง (Non-Experimental) เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่ภายหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

สรุปได้ว่ากระบวนการหรือขั้นตอนในการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือการ ฝึกอบรมมีขั้นตอนหลักๆ ที่สำคัญอยู่ 6 ขั้นตอนคือขั้นตอนการหาความจำเป็นในการ ฝึกอบรมขั้นตอนการกำหนดหลักสูตรและโครงการในการฝึกอบรมขั้นตอนดำเนินการ ฝึกอบรมขั้นสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินและการประเมินผลติดตามผลการอบรมซึ่ง หากจะสามารถกำหนดได้มากกว่าได้ตามกระบวนการของแต่ละบุคคล

### 1.5 ขั้นตอนในการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ

วิธีดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

#### ระยะก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1. ชั่งวางแผน ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องพิจารณาดูว่ามีปัญหา หรือ ข้อขัดข้องอะไรเกิดขึ้น ซึ่งเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมในด้านใด

1.1 เมื่อทราบความจำเป็นของการประชุมเชิงปฏิบัติการแล้วก็ต้อง กำหนด วัตถุประสงค์ กำหนดหลักสูตร และระยะเวลา

1.2 กำหนดบุคคลที่จะเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.3 เนื้อหารายละเอียดของหลักสูตรเมื่อได้กำหนดแล้ว ผู้จัดการ ประชุมเชิงปฏิบัติการต้องแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนแรก เป็นทฤษฎี ผู้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการจะต้อง พิจารณาว่าในภาคทฤษฎีนี้ จะมีหัวข้อวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยแก้ปัญหาข้อขัดข้องหรือ ปรับปรุงการปฏิบัติงานได้

ส่วนที่สอง เป็นการปฏิบัติ หรืออาจจะเป็นการที่ผู้เข้ารับการ ประชุมเชิงปฏิบัติการมาประชุมปรึกษาหารือ ประชุมแก้ปัญหาข้อขัดข้อง โดยอาจจะจัด แบ่งกลุ่มหรือกลุ่มย่อยๆ ก็ได้ โดย

2. ผู้จัดการประชุมจะต้องคัดเลือกผู้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และจะต้องแจ้งให้ผู้เข้ารับคัดเลือกเตรียมตัวด้วย



3. เตรียมกลุ่มย่อย เนื่องจากเมื่อผู้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการได้ ข้อมูลของปัญหา ข้อขัดข้องต่างๆ มาแล้วก็จะแยกปัญหาเป็นข้อๆ และแบ่งกลุ่มประชุมแยก ตามหัวข้อเหล่านั้น

### ระยะระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1. ชี้แจงขั้นตอน และวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการให้ผู้เข้ารับการ ประชุมทราบว่าคุณสมบัติได้หัวข้อใดบ้าง
2. การบรรยายหรือการอภิปรายทางวิชาการ โดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นการเสนอแนะหรือชี้แนวทางให้ทราบปัญหาข้อขัดข้องหรือแนวทางการพิจารณา
3. การประชุมกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย จุดมุ่งหมายก็เพื่อให้ผู้เข้ารับการ ประชุมเชิงปฏิบัติการได้ใช้หลักวิชาการที่ได้รับจากวิทยากรผู้บรรยาย หรือการ อภิปรายมาพิจารณาประกอบกับปัญหาหรือประเด็นต่างๆ ของแต่ละคนในกลุ่มโดยการ ประชุมแลกเปลี่ยนประเด็นความรู้หรือให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดในการ แก้ปัญหา
4. การนำผลการประชุมกลุ่มย่อยมารายงานต่อที่ประชุมใหญ่
5. ที่ประชุมใหญ่พิจารณารายงานการประชุมกลุ่มย่อยทุกๆ กลุ่ม เพื่อปรับปรุงและแก้ไขหรือเพิ่มเติมอย่างใดอย่างหนึ่ง หากที่ประชุมใหญ่มติยอมรับการ ประชุมครั้งนี้ ก็ถือว่ารายงานเหล่านี้ เป็นรายงานหรือมติของที่ประชุมใหญ่
6. มติที่ประชุมใหญ่นี้ ผู้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ ทุกคน จะต้องถือปฏิบัติและใช้เป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปฏิบัติงานต่อไป

### ระยะหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

หลังจากการประชุมเชิงปฏิบัติการแล้ว ผู้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ ควรจะได้จัดให้มีการประเมินผลและติดตามผลเพื่อพิจารณาดูว่า เมื่อจบหลักสูตรการ ประชุมเชิงปฏิบัติการแล้วผู้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการสามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง หรือปฏิบัติงานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใด และประสบความสำเร็จ เพียงใด

สรุปว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการมีความสำคัญและความจำเป็นมาก สำหรับหน่วยงานหรือสถานศึกษา เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาครูให้มีความรู้ และปัญญา โดยครูสามารถใช้เป็นกลไกในการพัฒนาการจัดการศึกษา

## 2. การนิเทศภายใน

### 2.1 ความหมายของการนิเทศภายใน

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2545, หน้า 26 อ้างถึงในนิวัฒน์ สังขระมย์, 2553, หน้า 33) กล่าวว่า การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง การปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับครูในโรงเรียนในการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาการทำงานของคุณครูให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพของนักเรียน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, หน้า 20 – 21 อ้างถึงใน นิวัฒน์ สังขระมย์, 2553, หน้า 32) กล่าวว่า การนิเทศภายในนั้น มีจุดเน้นที่การนิเทศการสอน เป็นระบบย่อยของระบบโรงเรียน ประกอบด้วย ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ การดำเนินการนิเทศภายในนั้น มีผลต่อคุณภาพการเรียนการสอนของครูผู้สอน เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น และเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้น และควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

กรองทอง จิรเดชากุล (2550, หน้า 4) กล่าวว่า การนิเทศภายใน หมายถึง การส่งเสริม สนับสนุน หรือการให้ความช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจ ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของวัย

สรุป การนิเทศภายใน หมายถึง ความพยายามของผู้นิเทศในอันที่จะพัฒนาปรับปรุงส่งเสริม สนับสนุน หรือการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้รับการนิเทศซึ่งเป็นครูในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจ ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล และให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของวัย และผ่านการประเมินทั้งภายในและภายนอก

### 2.2 ความมุ่งหมายของการนิเทศภายใน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, หน้า 20 – 21) กล่าวว่า การนิเทศภายในโรงเรียนมีความมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู ประกอบด้วย การให้ข้อมูลแก่ครูในด้านการเรียนการสอน เพื่อครูจะได้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเอง ช่วยให้ครูได้พัฒนาความรู้ ความสามารถในด้านการเรียนการสอน

2. เพื่อพัฒนาคุณภาพของนักเรียน ประกอบด้วย การปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนในโรงเรียน เพื่อคุณภาพของนักเรียน และเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพงานวิชาการในโรงเรียน

3. เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้แก่ ผู้นิเทศครูผู้สอน

4. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานร่วมกัน

### 2.3 ขอบข่ายของการนิเทศภายในโรงเรียน

การนิเทศภายในโรงเรียน เป็นรูปแบบหนึ่งของการนิเทศการสอนที่มีการริเริ่มและจัดดำเนินการโดยบุคลากรภายในโรงเรียน ประกอบด้วย บุคคลหลายฝ่ายตั้งแต่ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษา คณะครูที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่ผู้นิเทศและครูผู้สอนทุกคนเป็นผู้รับการนิเทศ มีขอบข่ายการดำเนินงานโดยสรุป (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2546, หน้า 66 – 68) ดังนี้

1. การนิเทศภายในโรงเรียนมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่บุคลากรภายในสถานศึกษาเป็นผู้จัดดำเนินการ เป็นเจ้าของเรื่องการนิเทศตามความต้องการของครูในสถานศึกษานั้นๆ การดำเนินงาน กระบวนการจัดกิจกรรมต่างๆเกิดขึ้นภายในสถานศึกษา

2. ผู้นิเทศดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียน ต้องมีจุดมุ่งหมายหลักว่าการนิเทศภายในเป็นการมุ่งพัฒนาครูผู้สอนภายในสถานศึกษา ให้รู้จักวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น เพื่อให้การศึกษาเกิดผลสัมฤทธิ์ตามความคาดหวังของการศึกษาโดยทั่วไป การนิเทศภายในโรงเรียน เป็นหน้าที่โดยตรงของผู้บริหารสถานศึกษาในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน

3. ผู้นิเทศภายในโรงเรียน ประกอบด้วย

3.1 ผู้บริหารสถานศึกษา

3.2 ผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษาโดยเฉพาะฝ่ายวิชาการ

3.3 หัวหน้าคณะวิชา หัวหน้าแผนกวิชา

3.4 ครูอาจารย์ที่ทำหน้าที่สอน แต่มีความรู้ ความสามารถ

เฉพาะด้าน

3.5 ผู้เชี่ยวชาญที่เชิญมาเป็นวิทยากรเฉพาะด้าน

## 2.4 แนวคิดที่ใช้ในการนิเทศภายในโรงเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548, หน้า 76) กล่าวไว้ว่า การนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องให้เกิดความร่วมมือร่วมใจของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งในปัจจุบันยึดกรอบแนวคิดที่ใช้เป็นแนวทางดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียน โดยสรุป ดังนี้

1. วิธีการเชิงระบบ (System Approach) เป็นแนวคิดการดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียนมีความมุ่งหมายเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาโรงเรียน โดยพิจารณาตามความต้องการจำเป็นตามลำดับความสำคัญ วิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา และหรือพัฒนา ทดลองดำเนินการ ติดตามประเมินผล ปรับปรุงและนำไปปฏิบัติจริง ทั้งนี้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าและได้ประโยชน์สูงสุด

2. วิธีการเชิงมนุษยนิยม (Humanistic Approach) เป็นแนวคิดการดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้วิธีการประสานงานระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ ทำให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน บรรยากาศการทำงานในโรงเรียนมีลักษณะเป็นกัลยาณมิตร ร่วมมือร่วมใจ ผู้บริหารและครูได้รับการยกย่อง เชิงชูเกียรติ ให้ขวัญกำลังใจ และมีความรู้สึกอิสระที่จะแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและพัฒนาโรงเรียน

3. วิธีการร่วมพัฒนา (Collaborative Approach) เป็นแนวคิดการดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้วิธีการร่วมคิด ร่วมทำระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศภายในโรงเรียน และมีการประสานความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางภายนอกหรือแหล่งวิทยากรภายนอกเพื่อช่วยเหลือโรงเรียน

## 2.5 เทคนิคสำหรับใช้ประกอบการดำเนินการนิเทศภายใน

ผู้นิเทศจะสามารถดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียนได้ผลดีนั้น จะต้องพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางดำเนินการนิเทศ ซึ่งพอสรุปโดยสังเขป ดังนี้

1. เทคนิคการบรรยาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาพฤติกรรมผู้รับการนิเทศด้านความรู้ ผู้นิเทศจะมีบทบาทมากที่สุด เน้นเนื้อหาสาระวิชาต่างๆ ที่จำเป็นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการนิเทศสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้รับการนิเทศ สามารถใช้กับคนจำนวนมาก ซึ่งการบรรยายจะต้องกำหนดกรอบเนื้อหาสาระและเวลาแน่นอน และการดำเนินการบรรยายนิยมใช้สไลด์ทัศนูปกรณ์ประกอบช่วย เช่น แผ่นใส สไลด์โปรแกรมสำเร็จรูป (Power Point) เป็นต้น

2. เทคนิคการอภิปราย มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้รับการนิเทศได้แสดงความคิดเห็นตามสาระการเรียนรู้ที่ได้จากการอ่าน การฝึกอบรมหรือการประชุมสัมมนา โดยผู้นิเทศเปิดโอกาสให้ผู้รับการนิเทศได้แสดงความคิดเห็นด้วยความสมัครใจอย่างทั่วถึง ตามกรอบหัวข้อที่กำหนดไว้ ภายใต้การดำเนินการอภิปรายของผู้นิเทศ เป็นการแสดงถึงกระบวนการคิดการให้เหตุผล เวลาที่ใช้จะอยู่ระหว่าง 10 – 30 นาที

3. เทคนิคการตั้งคำถาม ผู้นิเทศจะต้องใช้วิธีการตั้งคำถาม ซึ่งคำถามที่ตั้งควรมีอย่างหลากหลาย การตั้งคำถามมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการทดสอบการเรียนรู้ และเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ช่วยเปิดประเด็นอภิปราย และช่วยให้ผู้รับการนิเทศได้เรียนรู้ถึงลักษณะต่างๆของการถาม การคิดวิเคราะห์ การค้นพบ การรูกคิดและการแก้ปัญหา ผู้นิเทศอาจเตรียมคำถามมาก่อนล่วงหน้าได้ เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นและบรรลุตามวัตถุประสงค์ กรณีที่ผู้รับการนิเทศแสดงอาการลังเลในการตอบคำถาม ควรผ่านเลยไป ผู้นิเทศไม่ควรจี้ให้ตอบซึ่งทำให้เกิดความอึดอัด

4. เทคนิคการระดมสมอง เป็นการระดมแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับการนิเทศจากผู้รับการนิเทศ หรือหากจะเป็นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา การระดมสมองเป็นวิธีการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมที่ดีและสามารถดึงเอาประสบการณ์ของผู้รับการนิเทศมาใช้ได้ในทันทีทันใด นิยมใช้ในกิจกรรมการประชุมเพื่อการปรึกษาหารือ และใช้ร่วมกับกิจกรรมนิเทศภายในต่างๆ ผู้นิเทศจะต้องพัฒนาทักษะในการกระตุ้นให้ผู้รับการอบรมแสดงความคิดเห็น แต่ไม่ใช้การกดดัน

สรุปได้ว่า ผู้นิเทศจะสามารถดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ จำเป็นจะต้องพัฒนาตนเองให้สามารถใช้เทคนิคการบรรยาย การอภิปราย การตั้งคำถามและการระดมสมองได้อย่างคล่องแคล่ว การจะเลือกใช้เทคนิคการนิเทศใด ควรพิจารณาที่บริบทที่แวดล้อมด้วยและที่สำคัญมากไปกว่านี้คือ การนิเทศภายในโรงเรียนจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์อันดีในระหว่างครูด้วยกัน การได้รับขวัญและกำลังใจจากผู้บริหาร การยอมรับในความรู้ความสามารถของผู้ให้การนิเทศ พร้อมทั้งผู้รับการนิเทศภายในโรงเรียนให้การสนับสนุนด้วย

## การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

### 1. ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นคำที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในวงการวิจัยทางการศึกษา ถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนางานด้านการจัดการเรียนรู้งานบริหารวิชาการและใช้สำหรับการพัฒนาบุคลากร ซึ่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) นี้ ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำดังกล่าว ดังนี้

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537, หน้า 11) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการคือ การวิจัยที่ใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบโดยผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการและวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติจากการใช้วงจร 4 ขั้นตอนคือการวางแผนการลงมือกระทำการสังเกตและการสะท้อนการปฏิบัติซึ่งดำเนินการต่อเนื่องกันไปผลที่ได้นำไปปรับแผนเข้าสู่วงจรใหม่จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริงหรือพัฒนาสภาพการณ์ของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติพร ปัญญาภิญโญผล (2549, หน้า 45) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึงการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบถึงการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานเองเพื่อเข้าใจดีขึ้น หรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ซึ่งได้จากการรวบรวมการร่วมมือ การสะท้อนตนเองและการใช้วิจารณ์ญาณประกอบภายใต้กรอบจรรยาบรรณที่ยอมรับกัน

สมนึกปฏิพานนท์ (2550, หน้า 57) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่มุ่งจะนำหลักการของวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อแก้ปัญหาในสภาพการณ์เฉพาะเน้นการวิจัยที่ง่ายไม่สลับซับซ้อนและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงานจริงๆ

Lewin (1946 อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2552, หน้า 74) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการคือ การวิจัยที่ใช้กระบวนการศึกษาในลักษณะกลุ่มรวมกันทำงานและตัดสินใจอย่างมีพันธะต่อกันเพื่อมุ่งมั่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นและใช้การปฏิบัติการ 3 ขั้นตอนคือการวางแผนการปฏิบัติการและการสะท้อนผลการปฏิบัติ

Johnson, C.S. และ Kromann - Kelly (1995 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2551, หน้า 15) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึงการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และตีความหมายโดยมีแผนงานกำหนดและแลกเปลี่ยนผลกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ กระบวนการวิจัยปฏิบัติการต้องตอบคำถาม 5 ข้อ ดังต่อไปนี้ (1) คำถามที่ต้องการศึกษาคือ

อะไร (2) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องคืออะไรบ้าง (3) ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บคืออะไร (4) จะวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร และ (5) จะแปลความหมายนั้นว่าอย่างไร การตอบคำถามเหล่านี้ต้องใช้เวลาวางแผน และในทุกขั้นตอนต้องอภิปรายกับเพื่อนร่วมงาน

Dick, B. (2000 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2551 หน้า 15) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วยวิธีการวิทยาการการวิจัยที่ทำให้เกิดผลของการปฏิบัติ และผลของการวิจัย ในเวลาเดียวกัน โดยมีขั้นตอนการวิจัยที่เป็นวงจรต่อเนื่อง ประกอบด้วยผู้มีส่วนรวมในกระบวนการ ใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นข้อความที่เป็นภาษามากกว่าตัวเลข นอกจากนี้ยังมีการสะท้อนผลซึ่งครอบคลุมทั้งส่วนที่เป็นกระบวนการและผลลัพธ์ การวิจัยปฏิบัติการจึงเป็นกระบวนการที่มีความยืดหยุ่น ตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งนี้ Dick มีความเห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่มีการสร้างสมมติฐานการวิจัยจากข้อมูลที่รวบรวมได้ระหว่างการทำวิจัย และสามารถใช้กระบวนการดังกล่าวเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยนำร่อง การนำไปใช้เป็นเครื่องมือวินิจฉัยจุดบกพร่องต่างๆ หรือใช้เพื่อการประเมินผล อย่างไรก็ตาม Dick เห็นว่าการมีส่วนร่วมไม่จำเป็นต้องมีตลอดการวิจัย อาจให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมเพียงแค่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

สรุปว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คือ การศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และตีความหมายอย่างมีระบบ และยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้นในสถานการณ์เฉพาะ ถึงการปฏิบัติงานเพื่อเข้าใจดีขึ้น หรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่ ของผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนการทำงานเป็นวงจรต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวางแผนกลยุทธ์ (2) การปฏิบัติ (นำไปปฏิบัติ) (3) การสังเกต (โดยมีการประเมินตนเอง) และ (4) การสะท้อนผลเชิงวิพากษ์จากตนเองและเพื่อนร่วมงาน ผลที่ได้นำไปปรับแผนเข้าสู่วงจรใหม่จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริงหรือพัฒนาสภาพการณ์ของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กรอบจรรยาบรรณที่ยอมรับกัน

## 2. ประเภทของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

นักวิชาการหลายท่านได้อภิปรายถึงประเภทของวิจัยเชิงปฏิบัติการ อาทิ Crundy , Holter และ Schwartz Barcott , McKerman และ McCutcheon และ Jurg ต่างก็ให้แนวคิดเกี่ยวกับวิจัยเชิงปฏิบัติการว่าแบ่งเป็น 3 ประเภท

(กิตติพร ปัญญาภิญาผล, 2549) คือ

ประเภทที่ 1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ยึดเทคนิค (Technical Action Research)

โครงการที่ใช้วิธีของวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ยึดเทคนิคนั้น ดำเนินการโดยบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีประสบการณ์สูงหรือมีคุณสมบัติที่จัดว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยเชิงปฏิบัติการทำให้งานที่ปฏิบัติมีทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น การปฏิบัติมุ่งโดยตรงไปที่ผลการวิจัย แต่ในขณะเดียวกัน ผู้ปฏิบัติการวิจัยเองเป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมแบบเป็นกันเองในกระบวนการของการปรับปรุง การวิจัยแบบนี้มีผลทำให้เกิดการสะสมของการทำนายความรู้ ความสำคัญอยู่ที่การตรวจสอบความตรงและการทำให้ทฤษฎีที่มีอยู่ละเอียดมากขึ้น และให้ความสำคัญของการพิจารณาจากทฤษฎีนำไปสู่เรื่องเฉพาะของการปฏิบัติงาน พุดงายๆ คือ นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ

ประเภทที่ 2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติ (Practical Action Research)

โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการประเภทนี้ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานกับผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้วิจัยกับผู้ปฏิบัติงานช่วยกันกำหนดปัญหา และเป็นเหตุให้เกิดการลองใช้วิธีการต่างๆ เข้าไปเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุง การกำหนดปัญหาเกิดหลังจากการสนทนาระหว่างผู้วิจัยกับผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้วิจัยกับผู้ปฏิบัติงานต่างก็เข้าใจกัน การวิจัยเชิงปฏิบัติการประเภทนี้แสวงหาหนทางเพื่อการปรับปรุงการปฏิบัติ โดยใช้สติปัญญาของผู้ร่วมปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ทำไปแก้ไขไปแล้วแต่สถานการณ์ เป้าหมายสำคัญของนักวิจัยแบบ practical action research คือ เข้าใจการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า (Mc Kerman, 1991 อ้างถึงใน กิตติพร ปัญญาภิญาผล, 2549) วิจัยเชิงปฏิบัติการประเภทนี้ช่วยพัฒนาการทางวิชาชีพ โดยเน้นที่การตัดสินใจของผู้วิจัยเองที่มุ่งเพื่อให้เกิดสิ่งดีๆ กับงานของตนและผู้เกี่ยวข้อง

ประเภทที่ 3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการที่อิสระปลดปล่อยจากพันธการทั้งปวง (Emancipatory Action Research) หรือวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research)

การวิจัยประเภทนี้ ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติเป็นไปอย่างอิสระเสรี โดยผู้ปฏิบัติงานทุกคนต่างมีความสามารถ มีจิตสำนึก มีวิจาร์ณญาณส่วนตนในตัวเองที่จะผลักดันให้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง เป้าหมายสำคัญ 2 ประการของวิธีการ



ประเภทนี้ คือ ประการแรก การทำให้เกิดความใกล้เคียงกันมากขึ้นระหว่างปัญหาที่เกิดขึ้นจริง (กับผู้ปฏิบัติงานโดยเฉพาะแห่งเฉพาะที่) กับทฤษฎีที่ใช้อธิบายและใช้แก้ปัญหา ประการที่สองซึ่งมีเป้าหมายเหนือกว่าวิจัย 2 ประเภทแรก คือ เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถกำหนดและสามารถตั้งฐานเบื้องต้นของปัญหาออกมาได้โดยใช้ความสามารถรู้คิดที่มีอยู่ในตัวผู้ปฏิบัติงานเอง

วิธีการแบบนี้ ต้องผ่านกระบวนการของการพัฒนาการวิพากษ์วิจารณ์ที่ทำให้เกิดการใกล้เคียง และมีความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ ดังนั้นการกระทำที่นำโดยการวิพากษ์วิจารณ์ก่อน จึงประกอบด้วย 3 อย่าง คือ ทฤษฎี การทำความเข้าใจความกระจ่างแจ่มแจ้งในทฤษฎี และลงมือกระทำ (Grundy, 1982 อ้างถึงใน กิตติพร ปัญญาภิญโญผล, 2549) ไม่ได้หมายความว่า การวิจัยประเภทนี้จะเริ่มต้นด้วยทฤษฎีและจบลงด้วยการปฏิบัติแต่เป็นการได้คำบอกกล่าวจากทฤษฎีก่อน ดังนั้น ทฤษฎีจึงเป็นแนวทางเริ่มต้นของการปฏิบัติ ความสัมพันธ์ที่เป็นพลวัตระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติในการวิจัยประเภทนี้ นำไปสู่การขยายทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ ในขณะที่ทำงานยังดำเนินการอยู่

สิ่งสำคัญประการหนึ่งของการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติคือ การจัดกระบวนการของการทำความเข้าใจให้กับการนำทฤษฎีมาใช้และการทดสอบในลักษณะที่เฉพาะสิ่ง โดยใช้กระบวนการสะท้อน (process of reflection) กับกลุ่มคนเฉพาะกลุ่มหนึ่ง กระบวนการของการสะท้อนเหล่านี้จะทำให้เกิดความกระจ่างแจ่มแจ้งในรูปของการรู้แจ้งเห็นจริง (authentic insights) ภายในตัวผู้ร่วมปฏิบัติงานและตามด้วยสื่อสารเกี่ยวกับการรู้แจ้งเห็นจริงเป็นลำดับถัดไป

นอกจากนี้สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงก็คือ การจัดทำแผนเพื่อการปฏิบัติหลังจากกระบวนการทำความเข้าใจชัดในทฤษฎีแล้ว จากนั้นก็นำไปสู่การประยุกต์ใช้โดยการลงมือทำซึ่งจะทำให้เกิดการตัดสินใจเพื่อการปฏิบัติ ซึ่งอิสระจากข้อจำกัดหรือข้อขัดข้องที่บังพวงจากสิ่งแวดล้อม

ความแตกต่างของวิจัยเชิงปฏิบัติการทั้ง 3 ประเภท ไม่ใช่อยู่ที่วิธีวิทยาการวิจัย แต่เป็นเรื่องของ ข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) และทัศนคติการมองโลกของผู้ปฏิบัติงานที่เป็นสาเหตุของความหลากหลายในการนำวิธีวิทยาการวิจัยไปใช้ (Grundy, 1982 อ้างถึงใน กิตติพร ปัญญาภิญโญผล, 2549)

ความแตกต่างที่เด่นชัดตามที่ Grundy (1982 อ้างถึงใน กิตติพร ปัญญาภิญาผล, 2549) ตั้งข้อสังเกตว่าเป็นเรื่องของอำนาจ กล่าวคือวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ยึดเทคนิค ผู้มีอำนาจควบคุมคือ ตัวผู้วิจัยหลักที่เป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้อำนวยความสะดวก ในขณะที่วิจัยเชิงปฏิบัติการที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติ อำนาจเฉลี่ยอยู่ในกลุ่มบุคคลที่เข้าร่วม เน้นไปที่แต่ละคนมีอำนาจในการลงมือกระทำ ส่วนอำนาจของวิจัยเชิงปฏิบัติการที่อิสระปลดปล่อยเป็นอำนาจทั้งหมดภายในของทั้งกลุ่ม

สรุปว่าประเภทของการวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถ ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติเป็นไปอย่างอิสระเสรี โดยผู้ปฏิบัติงานทุกคนต่างมีความสามารถ มีจิตสำนึก มีวิจารณ์ญาณส่วนตนในตัวเองที่จะผลักดันให้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง

### 3. เป้าหมายการวิจัยปฏิบัติการ

#### 3.1 เพื่อพัฒนาบุคลากร

##### 3.1.1 การวิจัยปฏิบัติการเป็นการส่งเสริมให้ผู้ทำวิจัยได้ฝึกทักษะใหม่ๆ

เช่นการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเองการจดบันทึกเป็นต้นทำให้สามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น

3.1.2 การวิจัยปฏิบัติการเป็นแนวทางส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย

#### 3.2 เพื่อพัฒนางาน

3.2.1 โดยค้นหาปัญหาแสวงหาทางเลือกหรือวิธีการที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

3.2.2 โดยประเมินสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยนำไปปรับแผนแล้วลงมือทำ สรุปว่าเป้าหมายการวิจัยปฏิบัติการคือเราสามารถตั้งเป้าหมายไว้เพื่อการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

### 4. จุดเน้นของวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Kemmis and Mc Taggart (2549 กิตติพร ปัญญาภิญาผล, หน้า41 – 46) กล่าวถึงจุดเน้นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 17 ข้อ ดังต่อไปนี้

4.1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นวิธีการที่จะปรับปรุงการปฏิบัติงาน โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และอาศัยการเรียนรู้จากผลสืบเนื่องของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

4.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่ต้องนำตัวเองเข้าไปร่วมในกิจกรรม เป็นการวิจัยที่บุคคลจะต้องดำเนินการเพื่อที่จะปรับปรุงงานที่ตนปฏิบัติอยู่ (และสามารถใช้แนวทางปฏิบัติของบุคคลอื่นเป็นข้อมูลทุติยภูมิ)

4.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการดำเนินการผ่านขั้นตอนของการสะท้อนภาพตนเองในลักษณะเกลียวสว่าน ซึ่งมีวัฏจักรของการวางแผน การดำเนินงาน (การใช้แผนดำเนินงาน) การสังเกต (อย่างมีระบบ) การสะท้อนข้อมูล และหลังจากนั้นก็ย้อนกลับไปวางแผน การดำเนินการ การสังเกต และการสะท้อนข้อมูลเพื่อการวางแผนต่อไปใหม่ จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนและมีระบบโดยผ่านการกลั่นกรองวิพากษ์วิจารณ์จากกลุ่มผู้ดำเนินงานร่วมกัน

4.4 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการร่วมมือกันทำงาน การวิจัยประเภทนี้ ต้องมีความรับผิดชอบในการกระทำเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น ขยายขอบเขตของความร่วมมือระหว่างกลุ่มที่ทำงานด้วยกัน โดยตรงให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อผลของการปฏิบัติที่จะตามมา

4.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการก่อให้เกิดชุมชนแบบพัฒนาตนเอง โดยสมาชิกจะเข้าร่วมกิจกรรม และให้ความร่วมมือทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย (การวางแผน การปฏิบัติงานตามแผน การสังเกตและการสะท้อนข้อมูล) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างชุมชนให้พึ่งตนเอง มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองในด้านความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ การปฏิบัติ และผลสืบเนื่องที่ตามมา มีความเป็นอิสระในการที่จะคิดเกี่ยวกับสถาบันและตนเอง เพื่อที่จะสร้างกฎระเบียบ และคุณค่าทางสังคมของตนเองขึ้น

4.6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างมีระบบ ที่บุคคลปฏิบัติการตามเจตนาที่ไตร่ตรองดีแล้ว ซึ่งไม่ใช่การกระทำโดยบังเอิญ หรือไม่มีแผนงาน แต่เป็นกระบวนการของการใช้สติปัญญาอย่างรอบคอบ เพื่อที่จะดำเนินการใดๆ ในการพัฒนาการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับ (มีข้อมูลพร้อมเพรียงที่จะยอมรับในการปฏิบัติ) โดยผ่านแนวทางของชีวิตที่แน่นอน มีคุณค่าทางการศึกษา

4.7 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับบุคคล ในการสร้างทฤษฎี เกี่ยวกับการปฏิบัติสอบถามถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องระหว่างเหตุการณ์ การกระทำ และ

ผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นทำให้เข้าใจสภาพความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำ และผลของการกระทำที่กระทบต่อชีวิตของเขา ซึ่งทฤษฎีของการวิจัยเชิงปฏิบัติการได้พัฒนาตามแนวหลักการนี้ กล่าวคือ ใช้ผลของการกระทำเป็นแนวทางพินิจพิเคราะห์ เพื่อพัฒนาการกระทำที่ผ่านกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

4.8 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการเปิดให้บุคคลทำการปฏิบัติตามแนวคิดของข้อสมมติเกี่ยวกับสถาบันที่ไม่ทดสอบ โดยเก็บรวบรวมกิจกรรมจากแนวปฏิบัติที่ผ่านมา ซึ่งมีความผิดพลาดมาตรวจสอบเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติในครั้งต่อไป

4.9 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการเปิดใจกว้างในการรวบรวมเหตุการณ์ (หรือข้อมูล) โดยไม่เพียงแต่เก็บรายละเอียดที่จะอธิบายสิ่งที่จะเกิดขึ้นอย่างชัดเจนถูกต้องที่สุดเท่านั้น (โดยกำหนดคำถามที่จะหาคำตอบและการเก็บข้อมูลจากชีวิตจริง) แต่จะรวบรวมและวิเคราะห์ด้วยตนเองพร้อมทั้งการตัดสินใจที่ขาดปฏิบัติได้ตอบ และความประทับใจกับสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในขณะนั้นด้วย

4.10 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการเก็บเรื่องราวส่วนตัว ซึ่งสามารถจะบันทึกความก้าวหน้าและสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ 2 ชุดคู่ขนานกัน คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติที่กำลังศึกษาอยู่ (การปฏิบัติของเรากำลังพัฒนาไปอย่างไร) และการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการ (การปฏิบัติการ) ของการศึกษา (โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการของเราดำเนินไปอย่างไร)

4.11 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการทางการเมือง เพราะการวิจัยนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่จะมีผลต่อผู้อื่น ด้วยเหตุนี้การวิจัยเชิงปฏิบัติการจะทำให้เกิดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ทั้งในตัวเองของผู้วิจัยและผู้อื่นอีกด้วย

4.12 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับคน ในการวิเคราะห์ขั้นวิฤติเกี่ยวกับสถานการณ์ (ชั้นเรียน โรงเรียน ระบบ) ที่เขาดำเนินการอยู่ สภาพการณ์เหล่านี้เป็นระบบของสถาบัน หรือแบบของการต่อต้านที่นักวิจัยเชิงปฏิบัติการพบก็คือ การเปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติที่จะเกิดความขัดแย้งระหว่างแนวทางใหม่กับแนวเดิมที่ได้รับการยอมรับในสถาบันอยู่แล้ว (การยอมรับในแง่ของการสื่อสาร การปฏิบัติ การตัดสินใจ และงานด้านการศึกษา) ด้วยการวิเคราะห์ในสถาบันนั้น นักวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถจะเข้าใจถึงรากฐานของการต่อต้านและความขัดแย้ง โดยมีการแข่งขันระหว่างการปฏิบัติแนวคิดด้านการศึกษา และคุณค่าด้านองค์การ และการตัดสินใจ ซึ่งความเข้าใจนี้จะช่วยให้ นักวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถผ่านอุปสรรคและการต่อต้านนี้ไปได้ (ดังตัวอย่างเช่น

การขอความร่วมมือกับผู้อื่นในกระบวนการวิจัย ชักชวนให้ผู้อื่นตรวจสอบการกระทำหรือการปฏิบัติงาน หรือโดยการทำงานร่วมกันในบริบทของโรงเรียนที่กว้างออกไป เพื่อที่จะเข้าใจระบบการศึกษาดีขึ้น เข้าใจระบบการตัดสินใจและงานการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)

4.13 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเริ่มต้นด้วยงานเล็กๆ โดยการทำงานผ่านกระบวนการของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจจะเป็นเพียงบุคคลเดียว (ตัวฉันเอง) ก็สามารถจะลงมือทำได้ และขยายงานต่อไปเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจจะเป็นการวิพากษ์วิจารณ์แนวคิดหรือสถาบัน ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิรูปนโยบายหรือแนวปฏิบัติในชั้นเรียน โรงเรียน หรือระบบในวงกว้างออกไป

4.14 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเริ่มจากวัฏจักรเล็กๆ ของการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกตและการสะท้อนภาพ ซึ่งจะช่วยให้นิยามประเด็นปัญหา แนวคิด และข้อตกลงเบื้องต้นได้ชัดเจนขึ้น อันจะนำไปสู่การนิยามปัญหาที่มีความยากและซับซ้อนมากขึ้น เมื่อการดำเนินงานก้าวหน้าต่อไป

4.15 การวิจัยเชิงปฏิบัติการเริ่มจากผู้ทำงานร่วมมือกันในกลุ่มเล็กๆ แล้วขยายวงกว้างสู่การปฏิบัติการในชุมชน

4.16 การวิจัยเชิงปฏิบัติการจะช่วยให้เราสามารถรวบรวมบันทึกความก้าวหน้าต่างๆ (ก) บันทึกเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงด้านกิจกรรมและการปฏิบัติ (ข) บันทึกความเปลี่ยนแปลงด้านสื่อภาษา คำอธิบายและวิจารณ์ญาณเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน (ค) บันทึกการเปลี่ยนแปลงด้านความสัมพันธ์ทางสังคมและรูปแบบขององค์กร ที่อธิบายคุณลักษณะของการปฏิบัติของเรา และ (ง) บันทึกพัฒนาการให้มีความรอบรู้เกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการของเรา

4.17 การวิจัยเชิงปฏิบัติการทำให้สามารถแสดงให้เห็นถึงเหตุการณ์ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ และการตรวจสอบเหตุผลว่ากำลังทำอะไร ในการพัฒนาเหตุผลเหล่านี้ ซึ่งอาจจะขอให้ผู้อื่นพิจารณาการปฏิบัติงานในแง่ของทฤษฎีและหลักฐาน เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติที่ได้จากผู้อื่นร่วมกับส่วนของตนเองด้วย

สรุปว่า จุดเน้นของวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือผู้วิจัยต้องเน้นเป็นพิเศษในการทำวิจัยโดย แสดงให้เห็นถึงเหตุการณ์ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ให้ครบองค์ประกอบ ของการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกตและการสะท้อนภาพ

## 5. ข้อดีหรือประโยชน์จากการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการ

การเลือกใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการมีเหตุผลมากมาย ดังนี้

5.1 วิจัยเชิงปฏิบัติการใช้กับงานที่กำลังดำเนินการอยู่ โดยผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นผู้ทำงานในฐานะเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สามารถใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติได้ คนที่เลือกใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการเนื่องจากไม่สามารถหาวิธีวิจัยอื่นที่สามารถให้บูรณาการเข้ากับงานภาคปฏิบัติได้ โดยเฉพาะลักษณะสำคัญ คือ ความยืดหยุ่น และนอกจากนี้ในหน่วยงานทางวิชาการ หรือสถาบันการศึกษา กอดันให้ตีพิมพ์เอกสารทางวิชาการให้มากขึ้นขณะเดียวกัน งานวิจัยเป็นงานเพิ่มภาระที่หนักมาก การวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงเป็นทางเลือกที่เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานนำมาใช้มากขึ้น

5.2 เมื่อผู้ปฏิบัติงานใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการเพราะ มีศักยภาพที่จะเพิ่มพูนปริมาณของการเรียนรู้อย่างจริงจังจากประสบการณ์ของตนเอง วงจรของวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถจัดว่าเป็นลักษณะอย่างเดียวกับวงจรการเรียนรู้ (learning cycle) นักการศึกษา Schon (1983, 1987 อ้างถึงใน กิตติพร ปัญญาภิรมย์, 2549) เน้นอย่างแข็งขันว่า การสะท้อนอย่างมีระบบเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

5.3 สำหรับผู้ที่เคยทำวิจัยเชิงปฏิบัติการสะสมไว้ในประวัติการทำงาน ก็เป็นการดีสำหรับเจ้าของประวัติที่ทำอะไรที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานที่ทำ ถ้ายังได้ผลลัพธ์ที่มีคุณค่าต่อผู้เรียนโดยตรงก็ยังได้ประโยชน์เป็นทวีคูณ

5.4 วิจัยเชิงปฏิบัติการโดยปกติเป็นเรื่องของการมีส่วนร่วม แสดงว่าการร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน อาจพบว่าต่างฝ่ายต่างก็พึงพอใจต่อการมีส่วนร่วม ทำให้ผลการปฏิบัติดีขึ้น ซึ่งตอบสนองของวัตถุประสงค์บางข้อที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาทางวิชาชีพ และนอกจากนี้การมีส่วนร่วมมีความหมายกว้างขึ้นระหว่างครูอื่นๆ ที่สอนชั้นเดียวกัน ครูอื่นๆ ที่สอนวิชาเดียวกันในระดับชั้นอื่นๆ ร่วมด้วยช่วยกันในการพัฒนาการเรียนการสอน

สรุปว่า ข้อดีหรือประโยชน์จากการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการ สามารถใช้พัฒนาบุคลากรขององค์กรนั้นๆ ในเรื่องที่น่าสนใจจะพัฒนาได้

## 6. ข้อเสียหรือจุดอ่อนจากการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการ

ข้อเสียหรือจุดอ่อนจากการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการมีดังนี้

6.1 การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการยากกว่าการทำวิจัยทั่วไป เพราะผู้ทำ  
รับผิดชอบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและทำวิจัยไปพร้อมๆ กัน ทำให้รู้สึกว่ามีภาระงานมาก  
แถมยังรู้สึกว่าไม่ได้รับความเชื่อถือเท่าที่ควร

6.2 งานวิจัยเชิงปฏิบัติการไม่เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ตรวจสอบ  
หรือผู้ประเมินบางคนซึ่งเคร่งครัดกับหลักการเฉพาะของวิธีการวิจัยแบบเดิมๆ โดยไม่ได้  
คำนึงถึงความแตกต่างของวิธีวิทยาการวิจัยและหลักการที่ต่างกันระหว่างวิจัยเชิง  
ปฏิบัติการกับวิจัยเชิงอื่นๆ

6.3 อาจเนื่องจากมีคนมากมายที่ไม่รู้มากนักเกี่ยวกับวิจัยเชิงปฏิบัติการ  
เมื่อเทียบกับวิจัยเชิงอื่นที่ได้รับการสอนจากระบบการวิชาการวิจัยที่เปิดสอนทั่วไป ส่วนวิจัย  
เชิงปฏิบัติการเรียนรู้ได้ดีกว่าเมื่อเปิดโอกาสให้ทำไปเรียนรู้ไป

6.4 การเขียนรายงานการวิจัยอาจไม่สามารถใช้แบบฟอร์มการเขียน  
รายงานวิจัยทั่วไปเป็นการเรียนรู้ทักษะใหม่

6.5 งานวิจัยเชิงปฏิบัติการมีความยากอยู่บ้างในการเขียนรายงาน เพราะ  
มีรายละเอียดของกระบวนการและผลย่อยๆ ผู้วิจัยต้องเน้นพิจารณาตัดสินถึงภาพรวมของ  
วิธีที่ใช้ศึกษาทั้งหมด ผู้วิจัยต้องแสดงให้เห็นชัดเจนถึงหลักการเหตุผลอย่างหนักแน่นเพียงพอ  
เพราะบางครั้งผู้ตรวจผลงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ อาจไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีการเหล่านี้  
เพราะผู้ตรวจผลงานส่วนใหญ่ยังติดยึดกับการวิจัยรูปแบบเดิม

6.6 รายงานวิจัยเชิงปฏิบัติการค่อนข้างยาว หรือหนากว่าวิจัยปกติทั่วไป  
เนื่องจากมีข้อมูลสะท้อนกลับเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังทำ ทำให้ต้องพิจารณา ตัดตัดสินใจ  
ตลอดเพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงในทางที่ดีขึ้น การรายงานจึงประกอบด้วย 2 ส่วน  
หลักๆ คือ ส่วนหนึ่งอธิบายถึงวิธีการ ผลและการแปลผล อีกส่วนหนึ่งคืออธิบายว่าทำไม  
เรื่องเหล่านี้เหมาะสมกับสถานการณ์ทางวิจัย ยิ่งถ้าผู้วิจัยใช้ข้อมูลพฤติกรรมก็ยิ่งต้องใช้  
เนื้อหาที่มากทำให้รายงานยาวขึ้นอีก

สรุปว่า ไม่ว่าผู้วิจัยจะเลือกวิธีการวิจัยแบบใดต้องทำให้มีคุณภาพอย่าง  
เต็มที่ให้ได้ นั่นคือ ผู้วิจัยต้องมีวิธีของการประกันคุณภาพของข้อมูลที่รวบรวมได้ และ  
ความถูกต้องของการแปลผล และเสนอการแปลผลที่คงเส้นคงวาโดยมีข้อมูลเชิงประจักษ์  
ประกอบ นอกจากนี้คุณค่าของวิจัยเชิงปฏิบัติการอยู่ที่การตอบสนองของระหว่าง  
ปฏิบัติการ มีการปรับเปลี่ยนจากเดิมที่ไม่ดี จนกระทั่งดีขึ้นหรือมีคุณภาพในที่สุด การ  
เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาจากน้ำพักน้ำแรง การทุ่มเทเวลาและพลังงาน ความริเริ่ม

สร้างสรรค์ และค้นพบว่าเมื่อใช้ทักษะ และวิธีการดำเนินการทำนองเดียวกันนี้ จะก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานเดียวกันเสมอ

## 7. ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ เคมมิสและแมคแทกการ์ท(Kemmis and McTaggart, 1988, pp1 – 15, อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์, 2554, หน้า 301 – 303) ดังนี้

7.1 ขั้นการวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางปฏิบัติการไว้ก่อนล่วงหน้า โดยอาศัยการคาดคะเนแนวโน้มของผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น หลังจากการลงมือปฏิบัติการตามที่วางแผนไว้ กอปรกับการนึกถึงเหตุการณ์หรือเรื่องราวในอดีตที่ผ่านมาว่ามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขตามประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อมของผู้วางแผน ภายใต้การตระหนักและไตร่ตรองถึงปัจจัยสนับสนุนหรือขัดขวางความสำเร็จในการแก้ไขปัญหารวมทั้งสภาพการณ์อันเป็นเงื่อนไขอื่นๆ ที่แวดล้อมปัญหาอยู่ในเวลานั้น โดยทั่วไปการวางแผนจะต้องคำนึงถึงหลักการในเรื่องของความยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนให้กลมกลืนกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือยากต่อการควบคุมให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ กิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการจะต้องประกอบด้วยกิจกรรมที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่งเป็นอย่างดี และจะต้องเป็นกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับบริบททางด้านสังคม วัฒนธรรม การเมืองและอื่นๆ ที่เป็นอยู่ในสภาพการณ์เวลานั้น

7.2 การปฏิบัติการตามแผน (Action) เป็นการลงมือดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ อย่างระมัดระวังและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นตามที่วางไว้ในแผน อย่างไรก็ตามการปฏิบัติการตามแผนก็มีโอกาสอาจเกิดการพลิกผันหรือแปรเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดในสภาพการณ์เวลานั้นได้ ด้วยเหตุนี้ แผนปฏิบัติการที่ดีต้องมีลักษณะเป็นเพียงแผนทดลองหรือแผนชั่วคราว ซึ่งเปิดช่องทางให้ผู้ปฏิบัติการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขปัจจัยที่อยู่ในขณะนั้น การปฏิบัติการที่ดีจะต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องเป็นพลวัตรภายใต้การใช้ดุลยพินิจของการตัดสินใจ สิ่งใดควรกระทำตามแผนที่วางไว้ สิ่งใดควรปรับเปลี่ยนให้เข้ากับปัจจัยเงื่อนไขในขณะนั้นแล้วจึงดำเนินการกิจกรรมอื่นต่อไป ผู้ปฏิบัติอาจจะใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำของตนได้บางส่วน แต่ประสบการณ์เหล่านั้นก็เป็นเพียงสมมติฐานชั่วคราว (Working hypothesis) ซึ่งอาจไม่



สอดคล้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในเวลานั้น

7.3 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการรวบรวมข้อมูลหลักฐาน ด้านกระบวนการและผลที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติงาน ตลอดจนการสังเกตปัจจัยการ สนับสนุนและปัจจัยขัดขวางการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ และประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างลงมือปฏิบัติการตามแผนว่ามีสภาพเป็นอย่างไร โดยการสังเกตการณ์ที่ดีต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าอย่างคร่าวๆ มีขอบเขตไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางสำหรับการสะท้อนกลับกระบวนการหรือการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้น

7.4 การสะท้อนกลับ (Reflection) เป็นการพิจารณาย้อนกลับดูการ กระทำตามที่บันทึกข้อมูลไว้ จากการสังเกตอย่างครุ่นคิด ไตร่ตรองในเชิงวิพากษ์ กระบวนการและผลการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนการใคร่ครวญเกี่ยวกับปัจจัย สนับสนุนและปัจจัยขัดขวางการพัฒนา รวมทั้งประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ กลยุทธ์อย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้กระบวนการการสะท้อนกลับเกิดขึ้น อย่างได้ผล ได้แก่ การอภิปรายซักถามในลักษณะวิพากษ์วิจารณ์ หรือประเมินผลในการ ปฏิบัติงาน ระหว่างบุคคลผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ภายใต้การยึดมั่นต่อเป้าหมายของกลุ่มเป็น หลัก การสะท้อนกลับโดยการอาศัยกระบวนการกลุ่มดังกล่าวนี้ จะนำไปสู่การรื้อถอน แนวคิด ความเชื่อ และการปฏิบัติงานอย่างเดิมไปสู่การฟื้นฟูหรือปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน ตามแนวทางดั้งเดิมเปลี่ยนเป็นการปฏิบัติงานตามวิธีการใหม่ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการทบทวนและปรับปรุงวางแผนปฏิบัติการในวงจรกระบวนการวิจัย ในเกลียว ต่อไป

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นกระบวนการทำงานที่มีการวางแผน การปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ระหว่างที่ปฏิบัติการให้สังเกตการณ์เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทาง สำหรับการสะท้อนกลับกระบวนการหรือการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นและผลที่เกิดขึ้นมาใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการทบทวนและปรับปรุงวางแผนปฏิบัติการในวงจร กระบวนการวิจัย ในเกลียวต่อไปเพื่อปรับปรุงพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นไป

## บริบทโรงเรียนสกลทวาปีสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนคร

### 1. ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา

#### สภาพภูมิศาสตร์

โรงเรียนสกลทวาปี มีสภาพภูมิศาสตร์ทั่วไปคือตั้งอยู่บนพื้นที่ป่าสาธารณประโยชน์ บ้านโพนยางคำ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร โดยมีสภาพอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	จดถนนหลวง สาย สกล-นาแก
ทิศใต้	จดพื้นที่การเกษตรชาวบ้านบ้านคำผักแพว
ทิศตะวันออก	จดถนนทางเข้าบ้านคำผักแพว
ทิศตะวันตก	จดพื้นที่การเกษตรชาวบ้านบ้านโพนยางคำ

#### ลักษณะชุมชน

เป็นหมู่บ้านที่มีเชื้อสายภูไท และเป็นชุมชนดั้งเดิม สมัยก่อนยังไม่มีบ้านโพนยางคำเหมือนสมัยปัจจุบันแต่ด้วยสมัยสงครามโลกครั้งที่สองกองทัพสหรัฐได้มาตั้งฐานทัพเพื่อรบกับเวียดนามบริเวณบ้านโพนยางคำจึงทำให้มีชุมชนขึ้นในบริเวณนี้ ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

#### การประกอบอาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่ในหมู่บ้านมีอาชีพทำไร่และรับจ้างเป็นหลัก มีการอพยพเพื่อไปประกอบอาชีพที่อื่นอยู่บ่อยๆ เนื่องจากแหล่งที่ทำกินไม่เพียงพอ ประชากรส่วนใหญ่ยากจนและมีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 15,000 บาท

#### การคมนาคม

โรงเรียนสกลทวาปีอยู่ติดถนนสกลนคร-นาแก ห่างจากตัวเมืองสกลนคร 8 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นถนนลาดยาง การคมนาคมสัญจรไปมาสะดวกมีรถโดยสารประจำทางผ่านตลอด

#### การศึกษา

ประชากรส่วนมากจะจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 6

#### ประวัติโรงเรียนสกลทวาปี

โรงเรียนสกลทวาปีตั้งอยู่ เลขที่ 195 หมู่ที่ 10 ถนน สกลนคร - นาแก บ้านโพนยางคำ ตำบลโนนหอม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนครห่างจากตัวเมืองสกลนครประมาณ 8 กิโลเมตร เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2537 สภาพแวดล้อมของโรงเรียน เป็นโรงเรียนที่ขอ

ใช้พื้นที่ป่าสาธารณประโยชน์ เพื่อก่อตั้งโรงเรียน และมี ชุมชนใกล้เคียง คือ ตำบลโนนหอม ตำบลเหล่าปอแดง ตำบลดงชน ฯลฯ ชุมชนแวดล้อมเหล่านี้ ครอบครัวยุคที่มีศักยภาพในการส่งบุตรหลานไปเรียนในเมืองสกลนครก็ยังส่งบุตรหลานไปเรียนเรื่อยๆ จะมีก็แต่ครอบครัวยุคที่มีฐานะ ยากจน และปานกลางเท่านั้นที่ส่งบุตรหลานมาเรียนที่โรงเรียนสกลทวาปี ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อการพัฒนานักเรียน เนื่องจากนักเรียนขาดแคลนทุนทรัพย์จึงทำให้การเรียนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร แตกต่างจากนักเรียนที่มีฐานะดีและเรียนในตัวเมือง ในระหว่างวันหยุดหรือปิดเทอมนักเรียนเหล่านี้สามารถพัฒนาตนเองโดยการเรียนรู้เพิ่มเติม แบบเรียนพิเศษ ทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัด จึงทำให้นักเรียนเหล่านี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ต่างจากนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนสกลทวาปี ในช่วงวันหยุดนักเรียนเหล่านี้ส่วนใหญ่จะไปช่วย บิดา มารดา ทำงาน และช่วงปิดเทอมก็จะไปทำงานทำที่กรุงเทพฯ ไม่ค่อยมีเวลาเรียนรู้เพิ่มเติม นี่คือปัจจัยหนึ่งที่เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษา

- 2.1 นายเชิดชาย ราชกรม ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน วิทญฐานะ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
- 2.2 รองผู้อำนวยการสถานศึกษา 1 คน  
นางญาดา พรหมสาขา ณ สกลนคร วิทญฐานะ รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
- 2.3 หัวหน้าฝ่ายในสถานศึกษา 3 คน
  - 1) นายนิธิพัฒน์ ศรีมรกต ตำแหน่ง ครู วิทญฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ฝ่ายบริหารงานบุคคล
  - 2) นายเลิศศักดิ์ ทิพย์สุวรรณตำแหน่ง ครู วิทญฐานะ ครูชำนาญการพิเศษฝ่ายบริหารงานทั่วไป
  - 3) นางลดาวัลย์ จันทร์น้ำคบ ตำแหน่ง ครูวิทญฐานะ ครูชำนาญการพิเศษฝ่ายบริหารงานแผนงานและงบประมาณ

### อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดถนนสกลนคร-นาแก
ทิศตะวันออก	ติดถนนโพนยางคำ-คำผักแพว
ทิศตะวันตก	ติดชุมชนบ้านโพนยางคำ

ทิศใต้

ติดชุมชนบ้านโพนยางคำ

### 3. ระบบโครงสร้างการบริหารของสถานศึกษา

โรงเรียนสกลทวาปี ได้แบ่งกลุ่มงานการพัฒนาโรงเรียนออกเป็น 8 กลุ่มงาน เพื่อสนองการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนคร ดังนี้

- 3.1 งานแผนงานและประกันคุณภาพ
- 3.2 งานวิชาการ
- 3.3 งานกิจการนักเรียน
- 3.4 งานบุคคล
- 3.5 งานธุรการ
- 3.6 งานการเงินและพัสดุ
- 3.7 งานบริการอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม
- 3.8 งานชุมชนและภาคีเครือข่าย

### 4. สรุปข้อมูลสำคัญของสถานศึกษา

#### 4.1 ข้อมูลนักเรียนปีการศึกษา 2556

ตาราง 1 ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนสกลทวาปีชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6

ระดับชั้นที่เปิดสอน	จำนวนห้อง	จำนวนผู้เรียน (คน)		รวม
		ชาย	หญิง	
มัธยมศึกษาปีที่ 1	3	46	55	101
มัธยมศึกษาปีที่ 2	4	42	47	89
มัธยมศึกษาปีที่ 3	4	41	40	81
<b>รวม ม.ต้น</b>	<b>11</b>	<b>129</b>	<b>143</b>	<b>272</b>
มัธยมศึกษาปีที่ 4	3	36	51	87
มัธยมศึกษาปีที่ 5	3	30	66	96
มัธยมศึกษาปีที่ 6	3	55	42	97
<b>รวม ม.ปลาย</b>	<b>8</b>	<b>121</b>	<b>159</b>	<b>280</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>20</b>	<b>250</b>	<b>302</b>	<b>552</b>

## 5. ข้อมูลบุคลากร

ตาราง 2 ข้อมูลบุคลากรแยกตามตำแหน่ง

ตำแหน่ง	ชาย	หญิง	รวม
ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	1	-	1
รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	-	1	1
ครูชำนาญการพิเศษ	5	10	14
ครูชำนาญการ	1	1	2
ครู	3	13	16
ครูผู้ช่วย	-	1	1
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>36</b>

ตาราง 3 ข้อมูลบุคลากรแยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	จำนวนครู	หมายเหตุ
ภาษาไทย	4	
คณิตศาสตร์	4	
วิทยาศาสตร์	6	
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	5	
สุขศึกษาและพลศึกษา	3	
ศิลปะ	3	
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	5	
ภาษาต่างประเทศ	4	
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>34</b>	

## 6.ปรัชญา คติพจน์ สัญลักษณ์ สีประจำโรงเรียน วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์

และค่านิยม ยุทธศาสตร์ และมาตรฐานของโรงเรียนสกลทวาปี

ปรัชญาโรงเรียน

สร้างสรรค์ปัญญา พัฒนาคุณธรรม

คติพจน์โรงเรียน

วิชา จรณสมฺปนฺโน โสเสฏฺโฐ เทวมานุเสต ความหมายว่า คนที่  
เพียบพร้อมด้วยความรู้และความประพฤติเป็นผู้ประเสริฐสุดทั้งในหมู่เทวดาและมนุษย์

สัญลักษณ์โรงเรียน

พระพุทธรูปประทานพรและช้างเผือก

สีประจำโรงเรียน

สีน้ำเงินและสีทอง

สีน้ำเงินหมายถึง ความเพียบพร้อมด้วยความรู้และความประพฤติ

สีทอง หมายถึงความประเสริฐสุดทั้งในหมู่เทวดาและมนุษย์

อักษรย่อโรงเรียน

ส.ทป.

ต้นไม้ประจำโรงเรียน

ต้นยาง

วิสัยทัศน์ (Vision)

โรงเรียนสกลทวาปี เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มี  
คุณภาพตามมาตรฐาน นักเรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพื่อเข้าสู่ประชาคม  
อาเซียน เป็นศูนย์บริการชุมชน ครูและนักเรียนมีความรู้คู่คุณธรรม มีความสุขในการ  
ดำรงชีวิต ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง บนพื้นฐานของความเป็นไทย

พันธกิจ (Mission)

1. ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีวุฒิ/ความรู้ความสามารถตรงกับงานที่  
รับผิดชอบ หมั่นพัฒนาตนเอง ให้เข้ากับชุมชนได้ดีและมีครูพอเพียง
2. ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน  
อย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ส่งเสริมและพัฒนาผู้บริหารให้มีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการ  
บริหารจัดการศึกษา

4. จัดระบบการรับนักเรียนให้มีจำนวนผู้เรียนและอายุตามเกณฑ์
5. ส่งเสริมและพัฒนาให้มีทรัพยากรและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
6. จัดองค์กร โครงสร้าง ระบบการบริหารและพัฒนาองค์กรอย่างเป็นระบบและครบวงจร
7. มีการบริหารและจัดการศึกษาโดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน
8. มีการจัดหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ
9. มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนอย่างหลากหลาย
10. มีการจัดสภาพแวดล้อมและการบริการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ
11. สนับสนุนและใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น
12. มีการร่วมมือกันระหว่างบ้าน องค์กรทางศาสนา และสถาบันทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิธีการเรียนรู้ในชุมชน
13. มีการจัดระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารการศึกษา
14. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์
15. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
16. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และมีเจตคติต่ออาชีพสุจริต
17. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง คิดแบบองค์รวมทั้งระบบและมีวิสัยทัศน์
18. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร
19. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
20. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีสุขนิสัย สุขภาพและสุขภาพจิตดี

21. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้าน ศิลปะ ดนตรี และกีฬา
22. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและปฏิบัติตนตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
23. ส่งเสริมและพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้เรียนมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้ปกครอง และชุมชน
24. พัฒนาสถานศึกษาให้มีมาตรฐานเป็นที่พึงพอใจและยอมรับโดย ผู้ปกครองและชุมชนให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษา
25. เสริมสร้างความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับเพื่อนบ้าน ในกลุ่มประเทศ อาเซียน ความแตกต่างทางด้านชาติพันธุ์ หลักสิทธิมนุษยชนการส่งเสริมการเรียนการสอน ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในประเทศอาเซียน
26. เสริมสร้างอัตลักษณ์ของนักเรียน และเอกลักษณ์ของโรงเรียน
- เป้าประสงค์ (Goal)
- เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตน อย่างเต็มศักยภาพมีความรู้และมี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณธรรมจริยธรรมและดำรงชีวิต อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
- ค่านิยม (Value)
- ไม่มาโรงเรียนสาย แต่งกายสง่า วาจาสุภาพ มีสัมมาคารวะ รักการ เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง

### ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียน

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนโดยรวม

ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (S+) (โอกาส)	ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (S-) (อุปสรรค)
ชุมชนยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณี ในท้องถิ่น ส่งผลแก่นักเรียนมีแบบอย่างที่ดี มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เชื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนเข้ามามีส่วน ร่วมในการจัดการศึกษาองค์กรปกครองท้องถิ่น ให้การสนับสนุน ร่วมมือในการพัฒนาส่งผลให้	ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความรู้้น้อยทำให้ ช่วยเหลือนักเรียนในด้านวิชาการน้อย ผู้ปกครองบางส่วนมีปัญหาการหย่าร้าง หรือไปทำงานต่างจังหวัดแล้วฝากบุตร หลานไว้กับญาติ เช่น ปู่ย่า ตายาย ทำ ให้นักเรียนขาดความอบอุ่น



## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ( S+ ) (โอกาส)	ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ( S- ) (อุปสรรค)
<p>โรงเรียนสามารถใช้การบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพสถาบันทางศาสนาร่วมจัดกิจกรรมทำให้การสร้างวินัยแก่นักเรียนประสบผลสำเร็จอย่างดียิ่งผู้ปกครองเห็นความสำคัญของการศึกษา ต้องการให้บุตรหลานได้รับศึกษาอย่างมีคุณภาพ และมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนผู้ปกครองให้การสนับสนุนในการจัดกิจกรรมของโรงเรียนเป็นอย่างดี</p> <p>1. เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้สนับสนุนให้นักเรียนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวาง และช่วยดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน</p> <p>2. ในชุมชนมีสื่อโทรทัศน์เกือบทุกหลังคาเรือนทำให้นักเรียนมีโอกาสรับรู้ข่าวสารทันกับเหตุการณ์ปัจจุบันในชุมชนมีร้านค้าให้บริการการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>ชุมชนมีอาชีพทำการเกษตรและมีรายได้เสริมจากทรัพยากรในท้องถิ่นตามฤดูกาลชุมชนมีร้านค้า และขายของป่า สร้างเงินทุนหมุนเวียนและเศรษฐกิจที่ดีให้แก่คนในชุมชนผู้ปกครองบางส่วนช่วยสนับสนุนงบประมาณในการจัดการศึกษาและพัฒนาโรงเรียนผู้ปกครองส่วนใหญ่พร้อมที่จะสนับสนุน บุตรหลานในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง กับการศึกษาอย่างเต็มที่</p>	<p>เด็กนักเรียนบางส่วนเข้าไปเล่นเกมทำให้ส่งผลเสียต่อการเรียน</p> <p>ผู้ปกครองบางส่วนมีรายได้น้อยสนับสนุนการศึกษาได้ไม่เต็มที่</p> <p>ผู้ปกครองบางส่วนมีรายได้ไม่แน่นอนส่งผลกระทบต่อการสนับสนุนด้านต่างๆ แก่นักเรียนและโรงเรียน</p>

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ( S+) (โอกาส)	ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (S-) (อุปสรรค)
<p>พรบ.การศึกษาแห่งชาติทำให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในโรงเรียนมากขึ้นท้องถิ่นจัดทำข้อบังคับเพื่อจัดสรรทรัพยากรสำหรับการศึกษาส่งผลให้โรงเรียนมีทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นผู้นำท้องถิ่นและคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน ให้การสนับสนุนร่วมมือกับโรงเรียนส่งผลให้เกิดการระดมปัจจัยต่างๆในการจัดกิจกรรมของโรงเรียน</p> <p>นโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษาทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาที่ชัดเจน และเป็นรูปธรรมมากขึ้น การสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับ งบประมาณเรียนฟรี ทำให้นักเรียนได้รับการดูแลอย่าง เท่าเทียม และมีความพร้อมในการเรียนมากขึ้น</p>	<p>นโยบายและตัวผู้บริหารของส่วนราชการระดับสูงมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยทำให้เกิดผลกระทบต่อครูที่สอนที่ต้องสนองนโยบายแนวทางการปฏิรูปการศึกษาเน้นให้ครูพัฒนาตนเองทำให้ครูมุ่งเวลาพัฒนาตนเองเพื่อรองรับการปฏิรูป ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ทำได้ไม่เต็มที่</p> <p>ระเบียบปฏิบัติบางอย่างซับซ้อนเกินไป ทำให้ขาดความคล่องตัวและเสียเวลาสำหรับการเรียนการสอนเช่นระเบียบการเงินพัสดุ เป็นต้น</p>

## ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

## ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนโดยรวม

ด้านโครงสร้างและนโยบายโรงเรียน (S1) (จุดแข็ง)	ด้านโครงสร้างและนโยบายโรงเรียน (S1)(จุดอ่อน)
<p>มีโครงสร้างการบริหารงาน มีกรอบและขอบข่ายงานระบุไว้ชัดเจนสะดวกในการปฏิบัติโรงเรียนมีแผนปฏิบัติงานและปฏิทินการปฏิบัติที่ชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องโรงเรียนกำหนดนโยบายโดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่าย ทำให้ได้รับความร่วมมือด้วยดีโรงเรียนกำหนดวิสัยทัศน์ และพันธกิจชัดเจนทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>นโยบายบางอย่างซึ่งเป็นความต้องการของโรงเรียนไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านปัจจัยอื่นๆ การมอบหมายภาระงานยังกระจายไม่ทั่วถึง ครูบางคนได้รับมอบหมายงานมากเกินไปบางคนได้รับมอบหมายงานน้อย</p>

ตาราง 5 (ต่อ)

ด้านการบริการและผลผลิต (S2) (จุดแข็ง)	ด้านบริการและผลผลิต (S2) (จุดอ่อน)
<p>นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผ่านเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด เป็นโรงเรียนเครือข่ายการศึกษาปฐมวัยนักเรียนมีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรียภาพด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬาโรงเรียนจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเติมเต็มความรู้ความสามารถของนักเรียนเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรและแนวการจัดการเรียนการสอน เป็นระบบมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น</p>	<p>ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนเช่นห้องสมุด ยังไม่มีความพร้อมขาดครูที่มีความรู้ความชำนาญด้านบรรณารักษ์ ทำให้การจัดบริการทำได้ไม่เต็มที่สื่อและเทคโนโลยีในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนยังไม่เพียงพอในการให้บริการและการจัดการเรียนการสอนอุปกรณ์เทคโนโลยี มีราคาค่อนข้างแพง โรงเรียนไม่สามารถจัดซื้อ / จัดหามาใช้ได้เพียงพอและให้ทันยุคสมัย</p>
ด้านบุคลากร (M1) (จุดแข็ง)	ด้านบุคลากร (M1) (จุดอ่อน)
<p>บุคลากรมีความรู้ความสามารถ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีวิทยฐานะที่สูงขึ้นครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีบุคลากรมีความกระตือรือร้นมีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพบุคลากรเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเป็นอยู่พอเพียง และเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนครูส่วนใหญ่เป็นครูในท้องถิ่นทำให้สามารถอุทิศเวลาให้กับโรงเรียนได้อย่างเต็มที่โรงเรียนมีครูเพียงพอและครบชั้นเรียน</p>	<p>โรงเรียนขาดแคลนครูที่มีความรู้สาขาวิชาเฉพาะด้าน คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนครูยังขาดเทคนิคในการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดผลประเมินผลยังไม่หลากหลาย</p>

ตาราง 5 (ต่อ)

ด้านการเงิน (M2) (จุดแข็ง)	ด้านการเงิน (M2) (จุดอ่อน)
<p>โรงเรียนได้รับจัดสรรงบประมาณ และมีการบริหารงบประมาณที่ได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ บุคลากรและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้งบประมาณของโรงเรียนโรงเรียนมีการควบคุมกำกับและติดตามการใช้งบประมาณอย่างมีระบบ ทำให้การเบิกจ่ายเป็นไปตามวัตถุประสงค์</p>	<p>งบประมาณที่ได้รับจัดสรรมีจำนวนน้อย ไม่สอดคล้องและเพียงพอต่อความต้องการของโรงเรียน ส่งผลให้การสนับสนุนและ การดำเนินงานด้านการศึกษาไม่เต็มที่ครูมีภาระหน้าที่ทำการสอนและรับผิดชอบการทำเอกสารการเงิน พัสดุ และสินทรัพย์ทำให้การบริหารจัดการยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร</p>
ด้านวัสดุอุปกรณ์ (M3) (จุดแข็ง)	ด้านวัสดุอุปกรณ์ (M3) (จุดอ่อน)
<p>โรงเรียนสามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ได้อย่างคุ้มค่าเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล โรงเรียนจัดแหล่งเรียนรู้ และภูมิทัศน์ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างหลากหลาย โรงเรียนมีห้องปฏิบัติการและสื่อเทคโนโลยี ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอน</p>	<p>อาคารเรียนอาคารประกอบมีสภาพเก่าใช้งานมาหลายสิบปี ไม่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน วัสดุครุภัณฑ์ขาดคุณภาพ ทำให้ไม่สามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนได้เต็มตามศักยภาพสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่และที่ได้รับจัดสรรบางรายการไม่เพียงพอต่อความต้องการและการให้บริการแก่ผู้เรียน เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้นระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า และน้ำดื่ม น้ำใช้ ยังไม่ได้มาตรฐานโรงเรียนมีระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำไม่สามารถรองรับการให้บริการครู นักเรียน และชุมชนได้</p>

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ด้านการบริหารจัดการ (M4) (จุดแข็ง)	ด้านการบริหารจัดการ (M4) (จุดอ่อน)
<p>โรงเรียนมีการติดต่อประสานกับชุมชนและหน่วยงานต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ได้รับความร่วมมือในด้านต่างๆ มีการจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ มีความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการและอุทิศเวลาเพื่อโรงเรียน โรงเรียนตั้งอยู่ติดถนนใหญ่ทำให้การคมนาคมสะดวกต่อการติดต่อประสานงานมีการบริหารจัดการโดยส่งเสริมการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการจัดการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วม ครูปฏิบัติงานตามความรู้ความสามารถ</p>	<p>การนิเทศภายในยังไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอคณะกรรมการสถานศึกษาบางส่วนมีภาระงานที่จำเป็น และไม่สามารถช่วยเหลือดูแลร่วมกับคณะกรรมการท่านอื่นได้อย่างเต็มที่</p>

### สรุปผลการประเมินสภาพโรงเรียนในภาพรวม

สภาพบริบทของโรงเรียนเอื้อและแข็ง ดังนั้นกลยุทธ์ในการบริหารจัดการการศึกษาจึงเป็นการจัดการเชิงรุก มุ่งเน้นคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและสนองความต้องการของชุมชน โดยยึดหลักกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

### นโยบายเร่งด่วนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นพัฒนาและเพิ่มศักยภาพนักเรียนในด้านภาษา ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ และด้านอื่นๆ ให้มีความรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านคุณธรรม จริยธรรม มีจิตอาสา และการศึกษาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญในทักษะกระบวนการคิดส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง รู้จักหลีกเลี่ยงอบายมุข และสิ่งเสพติดส่งเสริมและพัฒนาครูตามมาตรฐานวิชาชีพ

พัฒนาแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาให้เอื้อต่อการเรียนรู้การพัฒนา  
ระบบการประกันคุณภาพภายในและการบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและ  
ประสิทธิผล

## 7. ผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม

ผลการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ  
การศึกษา (องค์การมหาชน) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบสาม โรงเรียนสกลทวาปีสังกัด  
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนคร ตัวบ่งชี้ที่ 4 ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นผล  
การประเมินอยู่ในระดับดี เหตุผล มีดังนี้

ตาราง 6 แสดงผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 4 ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น

ตัวบ่งชี้ย่อย	น้ำหนัก (คะแนน)	คะแนน ที่ได้	ระดับคุณภาพ				
			ต้อง ปรับปรุง เร่งด่วน	ต้อง ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดี มาก
4.1 ผู้เรียนมีความสามารถ ในการคิด	5.00	4.40				√	
4.2 ผู้เรียนมี ความสามารถในการ ปรับตัว	5.00	4.45				√	
ผลรวมคะแนนตัวบ่งชี้ที่ 4	10.00	8.85				√	

สถานศึกษาเห็นความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น ทำเป็น มี  
ความสามารถในการคิดสถานศึกษาได้มีการดำเนินการพัฒนาโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
และจัดโครงการ/กิจกรรม ดังนี้ สถานศึกษาจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถ  
ในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ คิดตัดสินใจ แก้ปัญหาได้ แต่ยังขาดการบูรณา  
การ ในกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิด ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่าง  
สร้างสรรค์ สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด  
วิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ ตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่าง  
สมเหตุสมผล

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1.งานวิจัยในประเทศ

พุลศรี ไชยแสง (2550, หน้า 52-87) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โรงเรียนเทศบาลวัดกลางเทศบาลนครขอนแก่น โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ดำเนินการเป็น 2 วนรอบมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจำนวน 8 คน ได้แก่ ผู้ศึกษาค้นคว้า ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ซึ่งเป็นครูโรงเรียนท่าลำดวนประชาบำรุง จำนวน 8 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 34 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสัมมนาแบบมีโครงสร้าง แบบบันทึกความเห็นของวิทยากร แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้ ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้ มีการนิเทศติดตามช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง ครูสามารถเขียนแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการจัดทำโครงงานได้ดียิ่งขึ้น

วีรพงศ์ ศรีดาจักร (2550, หน้า 75 - 77) ได้ศึกษาการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบ 4 MAT โรงเรียนบ้านหมากมายโพธิ์ทอง ตำบลหนองเหล็ก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่าการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบ 4 MAT ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ที่หลากหลายได้รับการพัฒนาทั้งสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้มีความสัมพันธ์และสมดุลกัน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 73.91 ของนักเรียนทั้งหมด และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 78.26 ของนักเรียนทั้งหมด

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2550, บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการคิดเชิงระบบวิชาคณิตศาสตร์ ระดับช่วงชั้นที่ 4 วัตถุประสงค์

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อกระบวนการคิดเชิงระบบวิชาคณิตศาสตร์ ระดับช่วงชั้นที่ 4 และศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการคิดเชิงระบบวิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 พบว่ามีองค์ประกอบ 6 ด้านได้แก่ จุดประสงค์ในการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอน สภาพแวดล้อมในการเรียน การเตรียมการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการคิดเชิงระบบวิชาคณิตศาสตร์ระดับช่วงชั้นที่ 4 พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และคะแนนเฉลี่ยกระบวนการคิดเชิงระบบในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงระบบหลังเรียนในแต่ละโรงเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ยรรยง ภูทองพลอย (2550, หน้า 89) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดกาฬสินธุ์ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดวิเคราะห์ได้แก่ด้านความสามารถด้านเหตุผล (X2) ด้านบุคลิกภาพ (X5) และด้านบรรยากาศในชั้นเรียน (X9) โดยสรุปนักเรียนที่มีความสามารถด้านเหตุผลและมีบุคลิกภาพแบบเปิดและบุคลิกภาพแบบปิดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดวิเคราะห์ครูผู้สอนจึงควรจัดรูปแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับปัจจัยเหล่านี้เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

สุมิตรา บุตรศรีเมือง (2550, หน้า 80 – 83) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.03/80.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7234 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 72.34 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามีคะแนนเฉลี่ยในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และคะแนนเฉลี่ยในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



สุรพล พงษ์บรรณิสร (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญการวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนดงหลวงวิทยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศงขลา เขต 2 ให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ สามารถเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เป็นและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการได้ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ สามารถเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการได้สำเร็จทุกคน และสามารถนำความสำเร็จนี้ไปสู่การพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง รู้จักการวางแผนการทำงาน นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

อัมพรอิม nang (2550, หน้า : 54 - 116) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการนิเทศภายในโรงเรียนมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการนิเทศภายในโรงเรียนให้เป็นที่ไปตามกระบวนการนิเทศภายในที่มีความชัดเจนง่ายต่อการปฏิบัติและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพผลการศึกษาพบว่า กระบวนการนิเทศภายในที่มีความชัดเจนส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ

ศณาวุฒิ พรหมทา (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า การนิเทศแบบมีส่วนร่วม เป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้ครูเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงการ และครูผู้สอนมีการนำกิจกรรมโครงการไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการมาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาที่ต้องการ ครูได้เขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงการมาเป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ชุตินาช อ่วงศ์ (2551 : 83) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาเรื่องลอยกระทงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องลอยกระทงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.68/83.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีดัชนี

ประสิทธิผลเท่ากับ 0.7048 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 70.48 นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปรีชา ดาวเรือง (2551, หน้า 67 - 90) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรโรงเรียนอนุบาลอินทรา ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาด้านสติปัญญาในการคิดของนักเรียนการศึกษาต้นคคว่าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาบุคลากรโรงเรียนอนุบาลอินทรา ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาด้านสติปัญญาในการคิดของนักเรียน โดยใช้ในการฝึกอบรม การประชุมปฏิบัติการ และการนิเทศการสอนเป็นนวัตกรรม ซึ่งใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบในการดำเนินงานมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติการ ขั้นสังเกตและขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจำนวน 4 คน ได้แก่ ผู้ศึกษาค้นคว้า ครูอนุบาลปีที่ 1,2,3 และผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน ได้แก่ ครูต้นแบบที่เป็นวิทยากร 2 คน นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 8 คน นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 10 คน นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ แบบบันทึกการฝึกอบรม แบบบันทึกการตรวจแผนการสอน แบบสังเกตการณ์สอน แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการสังเกตผู้ศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation Technique) และนำเสนอข้อมูลข้อมูลโดยการพรรณนาวิเคราะห์ผล การศึกษาค้นคว้าพบว่า จากการสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาด้านการคิดของนักเรียนทั้งการเขียนแผนการสอน และการขาดความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาด้านกระบวนการคิด และด้านลักษณะการคิด ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนหัดคิดหัดแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีไหวพริบและจินตนาการ รวมทั้งยังขาดทักษะด้านการใช้สื่ออุปกรณ์เพื่อกระตุ้นความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของนักเรียน จึงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีผลให้นักเรียนไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของแต่ละคน ผลเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาด้านสติปัญญาในการคิดของนักเรียน หลังจากสภาพปัจจุบันและปัญหาที่ค้นพบมาวิเคราะห์ และหาแนวทางพัฒนาด้วยการฝึกอบรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศการสอน 1)การฝึกอบรม ทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดและการสอน เพื่อพัฒนากระบวนการคิดตามองค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน

คือด้านกระบวนการคิด และด้านลักษณะการคิดอย่างลึกซึ้ง จนสามารถนำความรู้ความเข้าใจมาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างน่าพึงพอใจ 2) การประชุมเชิงปฏิบัติการ ทำให้บุคลากรมีความเข้าใจในการแผนการสอนและการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนาด้านสติปัญญาในการคิดของนักเรียน สามารถวิเคราะห์หลักสูตรและเขียนแผนการสอนเพื่อพัฒนาด้านกระบวนการคิด และด้านลักษณะการคิดได้อย่างสร้างสรรค์ 3) การนิเทศการสอน เพื่อการสังเกต ติดตาม การสอนของครูในห้องเรียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของบุคลากรที่เห็นได้อย่างชัดเจนว่าบุคลากรสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนที่สนุกสนานผ่อนคลาย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออกมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและคิดแตกต่างจากผู้อื่นได้

โสภณพลสมบัติ (2551, หน้า : 57 – 90) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการนิเทศภายในเรื่องจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการนิเทศภายในโรงเรียนให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและสามารถพัฒนาระบบการนิเทศภายในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาประกอบด้วยครูผู้สอนรวม 7 คนใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาคือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) การประชุมเชิงปฏิบัติการการดูแลกำกับติดตามและการพัฒนาทีมงาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การที่โรงเรียนมีระบบการนิเทศภายในที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างคล่องตัวและบุคลากรในโรงเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในทางที่ดีขึ้น

คมสันต์ ก้านจักร (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนโรงเรียนโนนป่าจิว วิจิตรวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มเป้าหมายได้รับการพัฒนา มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสามารถสร้างนวัตกรรมที่เป็นสื่อการเรียนรู้ได้ ครูมีความพึงพอใจในรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในระดับ มากที่สุดและเห็นความสำคัญจำเป็นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนมากขึ้น

จำลอง ราชโยธา (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดวิเคราะห์ โรงเรียนสังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลยเขต 1 พบว่า โดยครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดวิเคราะห์ในด้านพฤติกรรมอย่างเร่งด่วน มากกว่าด้านความรู้และด้านเจตคติและพบว่า ครูผู้สอนโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดวิเคราะห์ด้านความรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ครูผู้สอนระดับช่วงชั้นที่แตกต่างกัน มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิพลอาจอินทร์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผลการวิจัยพบว่าสภาพปัจจุบันครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และครูมีความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สมคิดผลานิสงค์ (2552, หน้า 38 - 75) ได้ศึกษาการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิด : กรณีศึกษาโรงเรียนชุมชนโนนหันวันครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาบุคลากรและผลการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิดกลุ่มผู้ร่วมศึกษา พบว่า ครูสายผู้สอนจำนวน 28 คน สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนได้อย่างหลากหลายเพิ่มขึ้นนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.15ทุกห้องผ่านเกณฑ์ที่ครูผู้สอนตั้งไว้ทุกห้องเรียน

วรรณภา พรรณศรี (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนดอนเหลียงทองวิทยาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ด้วยรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Reserch) ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย การเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเขียนแบบฝึกทักษะ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ศึกษาคู่มือครูด้วยตนเอง จากผลการติดตามการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนพบว่า ครูมีทักษะและมีความมั่นใจมากขึ้น สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ผู้ร่วมวิจัยทุกคนมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนทำงานเป็นหมู่คณะ มีความ

สามัคคี มีความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียนเพิ่มมากขึ้น นักเรียนมีความรู้ด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการพัฒนาครู สอดคล้องกับงานวิจัยของ

สำราญ กำจัดภัย (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด:กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านท่าวัด “คุรุราษฎร์บำรุงวิทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกจนคร เขต 1” ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูทุกคนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ความสามารถในการคิดของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจ ควรส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด โดยการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จัดให้มีพี่เลี้ยงคอยแนะนำ จัดระบบนิเทศติดตาม และประเมินผลอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ จัดให้มีชุดการเรียนรู้เพื่อทบทวนและศึกษาด้วยตนเอง จัดหาตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิด เชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญสาธิตหลังการสอนเน้นการคิดในสถานการณ์จริง และศึกษาดูงานที่โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด 2) รูปแบบพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด มีแนวคิดพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ การฝึกอบรมอย่างมีส่วนร่วม การฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานและการอบรมเพื่อแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานแบบครบวงจร 3) ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาครู พบว่า 3.1) ก่อนการพัฒนาครูมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด เท่ากับร้อยละ 45.73 แต่หลังการพัฒนา มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเป็นร้อยละ 73.93 ซึ่งสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3.2) หลังการพัฒนาครูทุกคนมีความสามารถในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคิดผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 3.3) หลังการพัฒนาครู ครูมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาครูในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

พริภา จันทรมนตรี (2554, บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านกุดฮู สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาสกจนคร เขต 1 วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 2) พัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และ 3) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพและปัญหาการจัดการ

เรียนรู้ เพื่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ของครูโรงเรียนบ้านกุดฮู พบว่า นักเรียนยังใช้ภาษาถิ่นในการสื่อสาร ครูยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องพัฒนาครู เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน 2) การพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ด้วยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและการพัฒนาที่มุ่งงาน ไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนในสภาพจริงพบว่าครูมีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และสามารถดำเนินการจัด กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ จากการทำแบบฝึก เพื่อทดสอบการคิดวิเคราะห์จนประสบผลสำเร็จ และ 3) การศึกษาผลการพัฒนาครูด้าน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน พบว่า ก่อน การเข้าประชุมเชิงปฏิบัติการ ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับด้านการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยก่อนการประชุมปฏิบัติการอยู่ในระดับปาน กลาง แต่หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับมากที่สุด และผลจากการประเมิน การพัฒนาที่มุ่งงานเพื่อพัฒนาตนเองด้านความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า ครูมีการพัฒนาที่มุ่งงานอยู่ในระดับมากที่สุด

มะลุดร์ สมยา (2554, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาครูด้านการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนโรงเรียนบ้านสามขัว สังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนคร โดยพบว่า ครูมีกิจกรรม ด้านทักษะกระบวนการคิด ของนักเรียนในระหว่างการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ แต่กิจกรรมดังกล่าวเหล่านั้นจัดไม่เป็น ระบบ ขาดความสม่ำเสมอ ไม่ต่อเนื่อง ไม่มีจุดหมายที่แน่นอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่เหมาะสมและมีจำนวนจำกัด ระยะเวลาที่ใช้ในการจัด กิจกรรมเกี่ยวกับทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนเป็นเพียงชั่วระยะเวลาสั้นๆ ผู้เรียนมี ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมน้อย ครูขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดทักษะ และความมั่นใจใน เรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน และยังพบว่า และ ครูมีความต้องการพัฒนาตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สุรัตน์จรัสแผ้ว (2554, หน้า 121) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกการคิด วิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าชุด

กิจกรรมการฝึกคิดวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้หลังจากการใช้ชุดกิจกรรมฝึกการคิดวิเคราะห์พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่าการฝึกคิดอย่างต่อเนื่องในกระบวนการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านการคิดและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สิทธิพลอาจอินทร์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ พบว่าครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังการอบรมคิดเป็นร้อยละ 77.98 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้ระดับคุณภาพดีมาก ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ พบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและ สอดคล้องกับงานวิจัยของ บาลาซุบราแมนเนียน (Balasubramanian, 2007, p 181) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการเรียนแบบกระตือรือร้น โดยใช้แบบวัดคุณลักษณะภายในของผู้เรียน ศึกษาวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้นกับการสอนบรรยาย กำหนดการประเมินตามแนวคิดของบอนเวลล์ (Bonwell) กับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom ผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนแบบกระตือรือร้นแสดงให้เห็นความสัมพันธ์มากขึ้นในการปฏิบัติงานมากกว่าการสอนแบบบรรยายเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

ดริสเดล (Drysedale, 2001, หน้า 495 – C) ได้ศึกษาการคิดวิเคราะห์ที่วิจารณ์สภาพที่เป็นจริงและความสอดคล้องในศานาศึกษาของครูสอนศาสนาโดยต้องการค้นหาค่านิยมด้านศีลธรรมและจิตวิญญาณของครูสอนศาสนาและตรวจสอบว่าการมีค่านิยมเหล่านั้นจะส่งผลต่อสวัสดิภาพ ด้านการศึกษาของนักเรียนอย่างไรโดยเลือกครูสอนศาสนา

มาจำนวน 10 คนใช้เวลาศึกษา 4 สัปดาห์ผลการศึกษพบว่าครูสอนศาสนามีค่านิยมด้านศีลธรรมและจิตวิญญาณแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ 1) ด้านการวิเคราะห์วิจารณ์ซึ่งเป็นการเน้นความสำคัญของการสอนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ในประเด็นปัญหาเกี่ยวกับศีลธรรมและจิตวิญญาณ 2) สภาพที่เป็นจริงเป็นการเน้นความสำคัญของการดำรงชีวิตอยู่นอกกรอบความเชื่อทางศาสนาคริสต์และ 3) ความสอดคล้องเป็นการเน้นความสำคัญของพระคัมภีร์ในการเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาด้านศีลธรรมและจิตวิญญาณซึ่งผลการศึกษครั้งนี้พบว่าครูสอนศาสนาเป็นผู้ทำให้เกิดประโยชน์ต่อสวัสดิภาพทางการศึกษาของนักเรียนเป็นอย่างมากเนื่องจากครูได้กระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ และแสดงตัวเป็นแบบอย่างที่น่าเชื่อถือแก่นักเรียนและครูได้แสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกับหลักศาสนาตลอดเวลา

วิสโกวิช (Viscovich, 2001, p 61 – 12A,) ได้ศึกษาผลกระทบของโครงสร้างต่อการเขียนและการคิดวิจารณ์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า พัง มีผลแตกต่างกันทั้งการสรุปความและการรวบรวมการเขียนในทุกตัวแปรของการเขียนยกเว้น วิธีการเขียนในด้านความหมาย, การพัฒนา, องค์ประกอบ, การใช้สำนวนภาษาและการวิจารณ์ ซึ่งรวมถึงความเข้าใจการวิเคราะห์และการพัฒนาความคิด

เมดด์ (Medd, 2002, p 63 – 01A อ้างถึงใน ศศิภัสสร ศรีวิชา, 2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ผลของการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม ก่อนการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน TTCT (Torrance Tests of Creative Thinking) เป็นเวลา 10 นาทีหลังจากนั้น 4 กลุ่มที่เป็นกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกโดยกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดซึ่ง 2 กลุ่มจะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเขียนและ 2 กลุ่มจะเป็นกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียน และเมื่อจบกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดแล้วได้ให้นักเรียนต่อเติมเรื่องในงานเขียนของตนเอง และกลุ่มควบคุมได้แก่กลุ่มที่ 5 ก็จะได้รับ การฝึกเรียนสร้างสรรค์ตามปกติ ผลการศึกษพบว่ากลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมและการใช้กิจกรรมที่มีการฝึกให้คิดและเกิดผลดีในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ และความน่าเชื่อถือของระบบการให้คะแนนยังต่ำและเป็นข้อจำกัดของการให้คะแนนในการวิจัยครั้งนี้

เอฟเต็กฮาร์ (Eftekhar, 1999, DAI – B59/10 : 5522, อ้างถึงใน บุญเลี้ยงทุมทอง, 2553, หน้า 68 – 69) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบพลวัตของระบบการเรียนการสอนเพื่อช่วยการปรับรื้อระบบ(รูปแบบการเรียน) การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ว่า ระบบ



การเรียนการสอนอย่างไร ที่จะช่วยสอนวิชาต่างๆ แก่นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และช่วยทำนาย รวมทั้งยกระดับการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยป้อนเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Outputs) ของระบบได้ รูปแบบที่ออกแบบตั้งอยู่บนพื้นฐานของวิธีการพลวัตของระบบโดยใช้เทคนิคการวิจัยคิดเชิงระบบและการควบคุมแบบอัตโนมัติวัตถุประสงค์ของการวิจัยมุ่งศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักของระบบ 3 การสอน (3) ธรรมชาติ และแบบของเนื้อหาวิชา จากการวิเคราะห์ผลของการใช้ระบบการสอน/การเรียน ในรูปแบบพลวัตผลการวิจัยพบว่า ทิศทางทั้งหลายที่พบ มีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับทิศทางของระบบการสอน/การเรียน ซึ่งทิศทางที่พบเป็นความคิดรวบยอดใหม่ที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิดที่เป็นส่วนสำคัญในเทคนิคการเรียนรู้ นั่นคือทิศทางแบบรูปแบบ - หน้าที่ (Form - Function Dimension) จากฐานความคิดนี้ งานวิจัยได้แยกแยะความแตกต่างของผู้เรียนออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ แบบเน้นรูปแบบ กับ แบบเน้นบทบาทหน้าที่ (Form Oriented and Function Oriented) ผู้เรียนเพื่อพัฒนารูปแบบเป็นแบบที่ได้รับความสนใจเป็นด้านหลัก ส่วนผู้เรียนเพื่อพัฒนาบทบาทหน้าที่จะให้ความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลในรูปของความสัมพันธ์ระหว่าง เหตุ-ผลผลจากการใช้สถานการณ์จำลองของระบบการสอน/การเรียน ที่อยู่บนฐานของวิธีการ รูปแบบบทบาทหน้าที่ได้มีส่วนช่วยทำให้สามารถทำความเข้าใจกับควบคุมระบบการศึกษาได้ชัดเจนขึ้นผลการวิจัยยังสามารถช่วยให้นักการศึกษา สามารถตัดสินใจและเลือกยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรมทางการศึกษา ผลของการทดลอง ใช้ระบบการเรียนการสอนได้มีส่วนช่วยให้พัฒนาประสิทธิภาพระบบการสอนนักศึกษาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

บอยด์ (Boyd, 2004, p 4023 - B) ทำการศึกษาเพื่อพิจารณาความทรหดอดทนมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ภายใต้สมองที่ตึงเครียดได้อย่างไร วิธีการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลสองครั้ง จากนักศึกษาและลูกจ้างกลุ่มเดียวกัน จำนวน 205 คน ที่วิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดระยะเวลา 2 สัปดาห์ในภาคฤดูใบไม้ร่วง คะแนน 2 ครั้ง ให้รูปการมองเพื่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงในการคิดเชิงสร้างสรรค์กับการเปลี่ยนแปลงความตึงเครียดระหว่างผู้ที่มีโครงสร้างทรหดอดทนสูง ใช้แบบสอบถามความทรหดอดทนสูง 2 ฉบับ คือ แบบสำรวจทัศนส่วนบุคคล 3 R และแบบความทรหดอดทนฉบับสั้นๆ ของ Bartone ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 2 ฉบับคือ แบบทดสอบการผลิตที่ดึงความคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบย่อยสำหรับผู้ใหญ่ของ Tarrance ความเครียดวัดด้วยแบบประเมินค่าการ

ปรับตัวซ้ำอีกแบบสำรวจประสบการณ์ชีวิต และแบบวัดความวิตกกังวลในลักษณะของรัฐ ผลบ่งชี้ว่าแต่ละบุคคลมีความทรหดอดทนต่ำ การเปลี่ยนแปลงการคิดวิเคราะห์ลดลงใน ขณะที่ความเครียดเพิ่มขึ้น ( $r = -.443, p = .002$ ) ข้อมูลสนับสนุนการเพิ่มขึ้นตามที่พยากรณ์ ไว้ในการคิดเชิงวิเคราะห์ และพบอีกหลายประการในภาพรวม ข้อค้นพบเหล่านี้ให้ความ เข้าใจใหม่ๆ เกี่ยวกับวิธีการคิดเชิงสร้างสรรค์อาจช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างความ ทรหดอดทนกับความเครียดได้ มีเหตุผลที่เชื่อถือได้ว่าภายใต้สภาพความตึงเครียดการคิด เชิงวิเคราะห์อาจจะได้รับความสะดวกจากความทรหดอดทนทางจิตวิทยา

เบอร์จีรอน (Bergeron, 2004 :p 1259 – A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนิเทศ พบว่าการยอมรับจากครูวิชาการโรงเรียนและการยอมรับของครูในยุคใหม่เห็นว่า ครูที่ ปฏิบัติหน้าที่นิเทศเป็นผู้ที่มีความสำคัญทั้งทางด้านวัฒนธรรมและการมีเหตุผลเท่าที่ผ่าน มาครูผู้ทำกรนิเทศได้ถูกใช้ให้เป็นประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพการศึกษาในปัจจุบันได้ ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองการนิเทศเป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาท ของครูให้เป็นครูมีอาชีพและยังมีผลต่อการเรียนรู้อีกด้วย

อับดุลกาณี (Abdulghani, 2004, หน้า 4331 – A) ได้ศึกษาผลกระทบของ การนำการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ในภาษาอาหรับ ของนักเรียนปีที่ 4 ประเทศอาหรับเอมิเรตส์โดยการทดสอบก่อนและหลังการทดลองกับ กลุ่มควบคุมกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนจำนวน 4 ห้องเรียนได้แก่ห้องเรียนทดลอง 2 ห้องที่ ประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 33 คนและ 31 คนและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียน จำนวน 33 คนและ 29 คนใน 2 ห้องเรียนกลุ่มทดลองใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ส่วน กลุ่มควบคุมใช้วิธีการบรรยายครูที่ร่วมวิจัย 2 คนแต่ละคนสอนห้องเรียนทดลอง 1 ห้องเรียนและห้องเรียนควบคุม 1 ห้องการทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ผู้วิจัยได้ฝึกอบรมครูที่ ร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นการส่วนตัวเพื่อนำเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกันไปใช้ตัวแปรตามเป็น ระดับทักษะการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ที่วัดได้ตามที่วัดด้วยแบบประเมินการคิดเชิง วิพากษ์วิจารณ์ของWatsonglaserและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่วัดด้วย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้นผลการศึกษาพบว่าวิธีการสอนทั้งสองวิธี ไม่มีผลกระทบต่อการสอนความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษา อาหรับ

บาลาซุบราแมนเนียน (Balasubramanian, 2007, p 181) ได้ศึกษาประสิทธิผล ของการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น โดยใช้แบบวัดคุณลักษณะภายในของผู้เรียน ศึกษา

วิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนแบบ กระตือรือร้นกับการสอนบรรยาย กำหนดการประเมินตามแนวคิดของบอนเวล (Bonwell) กับทฤษฎีการรับรู้ของ (Boom) มี 3 วิธีการ คือ 1) จะทำการประเมินอย่างไรเพื่อให้รู้ว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้ 2) จะประเมินอย่างไรเพื่อให้รู้ว่านักเรียนกำลังทำอะไร 3) จะ ประเมินอย่างไรเพื่อให้รู้ว่านักเรียนรู้สึกอย่างไร ซึ่งมีการทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการ ออกแบบการวัดวิเคราะห์ (IDA) การฝึกฝนลักษณะการเว้นช่องว่างและการเปิดเผย ลักษณะภายในโดยใช้คำถาม (IDL) การออกแบบโครงสร้างของเนื้อหา (DP) การวิจารณ์ และผลสะท้อนที่เกิดขึ้นกับนักเรียน (SR) และการเขียนซึ่งเป็นลักษณะการประเมินเรียนรู้ รูปแบบกระตือรือร้นผลการศึกษาปรากฏว่ากลุ่มการเรียนรู้รูปแบบกระตือรือร้นหลังการ วิจัยสามารถตอบคำถาม 3 วิธีการได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย การเรียนแบบ กระตือรือร้นทำให้ความคิดอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนมากกว่า ทำให้เกิดเจตคติและ ความสามารถในการคิดเพิ่มขึ้น สามารถตอบสนองและปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียน มีการ เรียนรู้ที่เข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหา การวิจัยพิสูจน์ผลของความสัมพันธ์ระหว่างการ สร้างสรรค์ความรู้กับการแลกเปลี่ยนความรู้ วิธีการสอนแบบกระตือรือร้นแสดงให้เห็น ความสัมพันธ์มากขึ้นในการปฏิบัติงานมากกว่าการสอนแบบบรรยายเป็นการจัดการเรียนรู้ ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และเป็นจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง

แคโรลีน ยาง (Yang, Ya-Ting Carolyn, 2012, Abstract) ได้ทำการศึกษา: การค้นหาแนวทางการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของครูด้านการฝึกฝนนักคิดวิเคราะห์ เพื่อ นำไปสู่แนวทางการปฏิบัติในชั้นเรียน พบว่าครูที่ได้ฝึกอบรมในการพัฒนาด้านการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประสบความสำเร็จด้านการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการด้านการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

จากผลการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และจากผลการวิจัยจะพบว่า การพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับหน่วยงานทุกหน่วยงาน เพื่อพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ และเจตคติที่ดีในการทำงาน ซึ่งการจัดการกิจกรรมมีความคาดหวังบุคลากรใน โรงเรียนได้รับการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในหลายๆ รูปแบบ ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา

ทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการพัฒนาครู คือ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน จากนั้นให้คณะครูลงมือปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดผลกับผู้เรียน อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รู้จักคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และสามารถดำรงตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีดังกล่าวมาใช้เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี