

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัย เรื่อง การสังเคราะห์งานวิจัยในชั้นเรียนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบและแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ตามหัวข้อที่นำเสนอต่อไปนี้

#### 1. การวิจัยในชั้นเรียน

- 1.1. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน
- 1.2. ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน
- 1.3. ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน
- 1.4. รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียน
- 1.5. กระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 1.6. คุณภาพของการวิจัยในชั้นเรียน

#### 2. นวัตกรรมทางการศึกษา

#### 3. การสังเคราะห์งานวิจัย

- 3.1. ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัย
- 3.2. ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย
- 3.3. พัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัย
- 3.4. ขั้นตอนของการสังเคราะห์งานวิจัย

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์งานวิจัย

ซึ่งในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### การวิจัยในชั้นเรียน

##### 1. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยทางการศึกษา จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า คำที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียนโดยครูเป็นผู้วิจัยมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น การวิจัยในชั้นเรียน หรือ การวิจัยในห้องเรียน(Classroom Research) การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) และการวิจัยของครู (Teacher Research) เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า การวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของการวิจัย ในชั้นเรียนไว้มากมาย ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2537, หน้า 16) กล่าวว่า การวิจัยที่เรียกว่า action research เป็นการวิจัยที่ทำโดยครู ของครูและเพื่อครู เป็นการวิจัยที่ครูตั้งปัญหาในการเรียนการสอนออกมา และครูผู้ซึ่งต้องแสวงหาข้อมูลเพื่อมาแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยกระบวนการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยคือ คำตอบที่ครูอีกนั้นแหละจะเป็นผู้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาของตน

ชัยพจน์ รักราม (2538, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนว่า คือ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนหลังจากสำรวจแล้วพบว่าสาเหตุของปัญหามาจากตัวนักเรียน วิธีการสอนของครู สื่อการสอนและหรือสภาพแวดล้อมที่ครูสามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สามารถเผยแพร่เป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการได้

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม (2540, หน้า 6-11) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้อันเป็นความจริงที่เชื่อถือได้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทของชั้นเรียน

กรมวิชาการ (2542, หน้า 7) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ กระบวนการที่ครูศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนที่ตนรับผิดชอบ จุดเน้นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงเป็นการศึกษาและการวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการสอนของตนเอง และเพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544, หน้า 6) ให้ความหมายว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง การวิจัยที่ทำโดยครูในชั้นเรียน โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน มีการดำเนินการที่มีแผนชัดเจน สามารถนำผลมาใช้ได้ทันที ในระหว่างการทำวิจัยจะมีการสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ซึ่งผลที่ได้นั้นจะนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน โดยมีจุดเน้นที่เป็นประโยชน์ต่อตัวนักเรียนมากที่สุด กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนจะมีการทำอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะได้ผลตามเป้าหมายที่ต้องการ

สุวิมล ว่องวานิช (2544, หน้า 11) ได้สังเคราะห์นิยามเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนแล้วสรุปว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนในห้องเรียน เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ทันทีและสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของตนเอง ให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมงานใน

โรงเรียนได้มีโอกาสนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

กิตติพร ปัญญาภิญ โยผล (2549, หน้า 42) ได้สรุปความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบและกระบวนการที่เชื่อถือได้โดยครู ซึ่งทำพร้อม ๆ กับการปฏิบัติการสอนด้วยการใช้วิธีแก้ปัญหา มุ่งปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตน ส่งผลต่อการพัฒนาวิชาชีพครูและต่อการปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียน

จากการที่มีผู้ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนไว้หลายท่าน สามารถสรุปได้ว่าการวิจัยในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่ทำโดยครู เพื่อมุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนตลอดจนนำผลการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน

## 2. ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อวงการศึกษามาก ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ดังนี้

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม (2540, หน้า 12-13) สรุปว่า การทำวิจัยในชั้นเรียนจะช่วยให้ ครูมีวิถีชีวิตของการทำงานครูอย่างเป็นระบบ มีการตัดสินใจที่มีคุณภาพเพราะจะมองเห็นทางเลือกต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งขึ้นแล้วจะตัดสินใจเลือกทางเลือกต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ครูนักวิจัยจะมีโอกาสมากขึ้นในการคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับเหตุผลของการปฏิบัติงาน และครูสามารถบอกได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่ปฏิบัติไปนั้น ได้ผลหรือไม่ เพราะอะไร นอกจากนี้ครูที่ใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแล้วยังสามารถควบคุมกำกับและพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างดี เพราะการทำงานและผลจากการทำงานนั้นล้วนมีความหมายและคุณค่าสำหรับครูในการพัฒนานักเรียน ผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูได้ตัวบ่งชี้ที่เป็นรูปธรรมของผลสำเร็จในการปฏิบัติงานของครูอันจะนำมาซึ่งความรู้ในงานและความปิติสุขในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องของครู

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542, หน้า 3) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน ดังนี้

- 1) เป็นการพัฒนาหลักสูตรและการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาคุณภาพ การเรียนการสอนด้วยการวิจัย
- 2) เป็นการพัฒนาวิชาชีพของครู
- 3) เป็นการแสดงความก้าวหน้าทางวิชาชีพครูด้วยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ

4) เป็นการส่งเสริม สนับสนุนความก้าวหน้าทางการวิจัยทางการศึกษา  
 สุวิมล ว่องวานิช (2544, หน้า 13) กล่าวถึง ความสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ  
 ในชั้นเรียนไว้ ดังนี้

- 1) ให้ออกาสครูในการสร้างองค์ความรู้และทักษะการทำวิจัย
- 2) เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้
- 3) เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง
- 4) ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดการเปลี่ยนแปลง  
 ผ่านกระบวนการวิจัย
- 5) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติในการวิจัย
- 6) ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครูที่มีประสิทธิผล
- 7) ทำให้ครูเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง

จากความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ผลจากการทำวิจัย  
 ในชั้นเรียนจะทำให้ครูเกิดการพัฒนาความรู้ในการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง สามารถ  
 นำความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้หรือปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 3. ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน

เนื่องจากการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่นำแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้  
 ดังนั้น จึงเป็นการวิจัยที่เน้นกระบวนการและนำผลการวิจัยไปใช้จริงทันทีในทางปฏิบัติ โดยมุ่งเน้น  
 การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียน นักวิจัยทางการศึกษา  
 มีความเห็นสอดคล้องกันว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงและแตกต่างไป  
 จากการวิจัยทางการศึกษาทั่วไป

ลักษณะเฉพาะที่สำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน คือ การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่มี  
 จุดเริ่มต้นมาจากการสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอน ดำเนินการวิจัย  
 โดยตัวครูและอาจร่วมกับเพื่อนครู ผู้ปกครองหรือผู้เรียน เป็นการวิจัยที่มีกระบวนการเชื่อถือได้  
 มีการสะท้อนกลับจากเพื่อนครูหรือผู้เกี่ยวข้อง ไม่เน้นรูปแบบหรือทฤษฎีมากนัก ส่วนใหญ่เป็น  
 การวิจัยเชิงคุณภาพที่ทำการศึกษากับกลุ่มเป้าหมายโดยไม่จำเป็นต้องสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ไม่เน้น  
 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง อภิปรายผลที่เกิดขึ้นโดยใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นการวิจัย  
 ที่ใช้ระยะเวลาสั้น สามารถนำผลไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนทันที ไม่เน้นการสรุปอ้างอิง  
 ไปถึงกลุ่มเป้าหมายอื่น (ชาติรี เกิดธรรม, 2544, หน้า 24)

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล (2543, หน้า 35-36) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการวิจัย  
ในชั้นเรียนไว้ดังนี้

1) ผู้ทำวิจัย ครูผู้สอนในชั้นเรียนเป็นผู้ทำวิจัย โดยครูต้องการแก้ปัญหา  
ปรับปรุงปัญหาที่ครูพบด้วยกระบวนการวิจัยด้วยตัวครูเองมากกว่าเป็นความคิดของผู้อื่น หรือ  
ที่เรียกว่า ครูเป็นศูนย์กลางของกระบวนการวิจัยทั้งหมดนั่นเอง

2) ขอบเขตของการวิจัย เนื่องจากเป็นปัญหาที่ครูต้องการแก้ไข ปรับปรุง  
ปัญหาที่ต้องการทำวิจัยอาจเป็นประเด็นเล็ก ๆ หรือใหญ่ก็ได้ แต่ผลที่ได้จะมีความหมายกับ  
การจัดการเรียนการสอน หรือสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะเป็นการศึกษา  
เฉพาะนักเรียน คนเดียว ทั้งห้องเรียนหรือหลายห้องเรียนที่ครูรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนก็ได้

3) จุดมุ่งหมายของการวิจัย มุ่งพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุด  
กับผู้เรียน

4) กระบวนการวิจัย มีขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่การวางแผน ปฏิบัติตามแผน  
สังเกตผลและสะท้อนความคิด มีการเชื่อมโยงระหว่างการสะท้อนความคิดกับการปฏิบัติทั้งก่อน  
ระหว่าง และหลังการปฏิบัติงาน มีกระบวนการที่ดำเนินการอย่างรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นให้  
เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การวิจัยต้องดำเนินไปพร้อม ๆ กับ  
การจัดการเรียนการสอนตามปกติ โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนที่ผู้เรียนไม่ม  
ความรู้สึกว่าตนเองอยู่ในสถานะของการวิจัย

5) การนำผลวิจัยไปใช้ ผลที่ได้จากการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน  
ของครูผู้ทำการวิจัย ไม่ได้มุ่งหวังนำผลการวิจัยไปใช้ในวงกว้างหรือเป็นข้อสรุปที่ครูคนอื่น ๆ  
จะนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หากครูคนอื่นต้องการนำไปใช้ ควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสม  
กับสภาพแวดล้อมหรือพื้นฐานประสบการณ์ธรรมชาติของครูที่นำไปใช้นั่นเอง

ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544, หน้า 10-11) ได้สรุปลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนไว้  
ดังนี้

1) เป็นการวิจัยที่มีจุดเริ่มต้นมาจากการปฏิบัติงานสอนและข้อสงสัยของครู  
2) เป็นการวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาวิธีการปรับปรุงการเรียนของผู้เรียน  
และการปฏิบัติงานสอนของครู

3) เป็นการวิจัยที่ดำเนินการวิจัยโดยตัวครูเอง ซึ่งอาจต้องร่วมมือกับเพื่อนครู  
ผู้ปกครองหรือผู้เรียนด้วยกัน

- 4) เป็นการวิจัยที่มีกระบวนการขั้นตอนที่เชื่อถือได้โดยเริ่มต้นจากการวางแผนการทำงาน การสังเกตและการสะท้อนผลที่ได้รับกับเพื่อนครูหรือผู้เกี่ยวข้อง
  - 5) เป็นการวิจัยที่ไม่เน้นรูปแบบที่เป็นทางการมากนักและไม่เน้นทฤษฎีหรือหลักการต่าง ๆ แต่เป็นการใช้ดุลยพินิจของครูเองในการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ
  - 6) เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมากกว่าการวิจัยเชิงปริมาณ กำหนดวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยประสบการณ์ แต่ตรวจสอบด้วยวิธีการเชิงประนัยที่เชื่อถือได้
  - 7) เป็นการวิจัยที่ใช้กลุ่มเป้าหมายในชั้นเรียนไม่จำเป็นต้องสุ่มตัวอย่างเป้าหมายในการวิจัยอาจมีเพียงคนเดียว เป็นกลุ่มหรือทั้งชั้นก็ได้
  - 8) เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและสรุปข้อมูลตามที่มีผู้ให้เท่านั้น
  - 9) เป็นการวิจัยที่ไม่เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง แต่ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา
  - 10) เป็นการวิจัยที่ใช้ประสบการณ์ของครูผู้วิจัยและเพื่อนครูทำการอภิปรายผลที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหาที่จะนำไปใช้
  - 11) เป็นการวิจัยที่ใช้ระยะเวลาอันสั้นในระหว่างที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ บางครั้งอาจใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงก็เสร็จแล้ว
  - 12) เป็นการวิจัยที่นำผลการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนทันทีแล้วตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นและผลการวิจัยก็ไม่เน้นการสรุปอ้างอิงไปถึงกลุ่มเป้าหมายอื่น
- Mettetal (อ้างใน สุนา ณ สุโหลง, 2545, หน้า 12-13) ได้สรุปความแตกต่างระหว่างการวิจัยแบบทางการ (formal research) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (action research) ไว้ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยแบบทางการและการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

ประเด็น	การวิจัยแบบเป็นทางการ	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน
เป้าหมายของการวิจัย	ข้อความรู้ที่ได้สามารถอ้างอิงได้	ข้อความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในสถานการณ์เฉพาะ
วิธีการในการระบุปัญหา	ทบทวนงานวิจัยชิ้นก่อน ๆ	ปัญหาหรือเป้าหมายที่เผชิญ
กระบวนการในการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ส่วนใหญ่ใช้แหล่งปฐมภูมิ	ใช้แหล่งทุติยภูมิได้
วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทน	นักเรียนหรือกลุ่มที่ทำงานด้วย
การออกแบบการวิจัย	ควบคุมเคร่งครัด ใช้ระยะเวลา นาน	ไม่เคร่งครัด เปลี่ยนแปลงได้ในขณะศึกษา ใช้เวลาช่วงสั้น ๆ
กระบวนการวัด	ประเมินและวัดก่อน	การวัดที่สะดวก หรือแบบสอบมาตรฐาน
วิเคราะห์ข้อมูล	การทดสอบทางสถิติ เทคนิคทางคุณภาพ	เน้นการปฏิบัติ ไม่ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ เสนอข้อมูลดิบ
การประยุกต์ใช้ผลการวิจัย	เน้นย้ายนัยสำคัญทางทฤษฎี	เน้นความสำคัญทางการปฏิบัติ

จากการที่นักการศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนสรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ผู้วิจัยคือครู การวิจัยไม่เน้นระเบียบวิธีการวิจัยมากนัก สามารถยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ในขณะที่ทำการวิจัย ผลการวิจัยไม่มุ่งหวังที่จะอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรอื่น

#### 4. รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน พบว่า มีนักวิชาการหลายท่านที่กล่าวถึงรูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียน เช่น สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2544, หน้า 8-10) ได้แบ่งรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1) การวิจัยของครุนักวิจัย (Teacher Research) เป็นการวิจัยที่ครูทำคนเดียว เมื่อครูพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนแล้ว ครูต้องการที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงของห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่ง เป้าหมายการทำวิจัยก็เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้ วิธีการสอนหรือสื่อการเรียนรู้อรวมทั้งการเรียนรู้และพฤติกรรมของนักเรียน โดยครูจะต้องพยายามค้นหาเทคนิคหรือวิธีการแก้ไข ปัญหา ให้ผู้เรียนมีความสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่โดยอาจต้องอาศัยข้อมูล

จากหลาย ๆ แห่ง ทั้งข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนหรือผู้ปกครอง ในขั้นตอนการทำงานทั้งหมดเป็นความสามารถที่จะใช้ข้อมูลและการแปลผลข้อมูลของครูเพียงคนเดียว

2) การวิจัยปฏิบัติการแบบร่วมมือ (Collaborative Research) เป็นการทำวิจัยร่วมกันระหว่าง 2 คนหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน จากนั้นจึงวางแผนการทำวิจัยร่วมกัน จุดมุ่งหมายเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงของห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่ง ระดับใดระดับหนึ่งหรือแผนกใดแผนกหนึ่ง นักวิจัยแต่ละคนหรือทีมวิจัยต้องเรียนรู้วิธีการเก็บข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนและสภาพการณ์แวดล้อมนักเรียน สำหรับการพบปะของทีมผู้วิจัยอาจจะพบกันทุก ๆ 2 สัปดาห์ โดยใช้เวลารั้งละ 2 ชั่วโมงหรือเดือนละครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง การวิจัยลักษณะนี้จะมีประโยชน์ที่จะช่วยพัฒนาทักษะการวิจัยและเทคนิคการดำเนินงานของครูผู้สอนด้วย เนื่องจากทีมวิจัยประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและมุมมองต่างกัน เป็นประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

3) การวิจัยปฏิบัติการแบบทำทั้งโรงเรียน (Schoolwide Action Research) เป็นการทำวิจัยที่ร่วมกันทำทั้งคณะทำงานในโรงเรียนหรือประมาณ 6-10 คน ซึ่งควรมีผู้บริหาร ครู นักแนะแนว ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนศึกษา มีจุดมุ่งหมายที่เน้นการปรับปรุงหรือพัฒนาโรงเรียน ใน 3 ด้าน คือ การปรับปรุงหรือพัฒนาโรงเรียน การพัฒนานักเรียนและการเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ โดยมุ่งหวังให้บุคลากรทุกคนของโรงเรียนมีส่วนร่วมในการทำวิจัย มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้บุคลากรรับรู้ปัญหาของโรงเรียน อันจะนำไปสู่การร่วมกันปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์และความสำเร็จของโรงเรียนต่อไป

ศุวิมล ว่องวานิช (2544, หน้า 15) ได้แบ่งรูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การวิจัยแบบเป็นทางการ (Formal Research) เป็นงานวิจัยที่มีแบบแผนเคร่งครัด มีลักษณะการดำเนินงานและการนำเสนอผลงานเหมือนงานวิจัยเชิงวิชาการของนักวิจัยมืออาชีพ

2) การวิจัยไม่เป็นทางการ (Informal Research) เป็นงานวิจัยที่ไม่ยึดแบบแผนการวิจัยอย่างเคร่งครัด มุ่งเน้นที่การตอบคำถามการวิจัยมากกว่าข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย พยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วตามปกติ การนำเสนอผลงานจะเสนอเพียงประเด็นสำคัญเท่านั้น

จากข้างต้นที่ได้มีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้จำแนกรูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนไว้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับว่าจะใช้เกณฑ์อะไรเป็นเกณฑ์ในการจำแนก

## 5. กระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน

นักวิชาการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนะเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียนไว้

ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2537, หน้า 40-49) ได้กำหนดขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนไว้

ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระบุข้อสงสัย ข้อขัดข้อง ปัญหาที่เกิดจากครู นักเรียน กระบวนการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การระบุปัญหา ข้อสงสัยที่กระชั้น มีขนาดเล็กและสามารถทำได้ ในขั้นนี้ ครูตัดสินใจเลือกเรื่องที่สามารถทำได้ หรือเลือกนักเรียนที่เป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขก่อน นั่นคือ ครูจัดลำดับความน่าจะเป็นและความสำคัญของเรื่องที่คุณสามารถทำได้ภายใต้เวลา แรงงาน และสติปัญญาของตน

ขั้นตอนที่ 3 ระบุคำตอบที่คาดหวังและแสวงหาคำตอบ ความช่วยเหลือและ แหล่งความรู้เบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อได้แนวพothที่จะเห็นทางการปฏิบัติแล้ว ครูควรระบุขั้นตอนการปฏิบัติว่าจะทำอะไร เมื่อไร อย่างไร กับใคร

ขั้นตอนที่ 5 การปฏิบัติ ครูดำเนินงานไปพร้อมกับงานประจำของตน เป็นการสร้างระบบภายในในหน้าที่ของตน เป็นการดำเนินการที่แฝงอยู่ในบทบาทหน้าที่หลัก ซึ่งการปฏิบัตินี้ได้แก่ การสังเกตเพิ่ม การให้ความสนใจเพิ่ม การพูดคุยเพิ่มจากการจดบันทึก การให้เวลาเพิ่ม นอกเหนือจากงานประจำ การจดบันทึกเป็นระยะ จะช่วยให้ครูไม่ลืมสิ่งที่ทำไปแล้ว การจดบันทึกสิ่งที่อยากทำ ได้ทำ วิธีทำและผลทุกครั้งอย่างสั้น ๆ จะช่วยให้ครูเขียนรายงานได้ชัดเจนและเป็นธรรมชาติ

ขั้นตอนที่ 6 การอ่านสิ่งที่บันทึกและสังเกตเพิ่มเติม ครูอ่านสิ่งที่บันทึกไว้เป็นระยะ ชมวดหรือสรุปเป็นตอน ๆ ถึงสิ่งที่ทำไปแล้วและผลที่เกิดขึ้น แล้วหาวิธีทำต่อ เปรียบเทียบที่ได้ในอดีตกับผลที่เพิ่งได้ว่าเหมือนกันหรือต่างกัน เปรียบเทียบวิธีไว้เป็นระยะ ๆ ว่าวิธีใดให้ผลมากกว่า เขียนรายงานเป็นระยะ

ขั้นตอนที่ 7 การสรุปเป็นช่วง เมื่อดำเนินการไประยะหนึ่ง ครูประมวลผลว่า ปัญหาของครูที่สงสัยได้รับการแก้ไขบ้างหรือยัง ยังคงมีปัญหา ข้อสงสัยใดค้างอยู่ ถ้าสงสัยหรือ ปัญหาของเด็กคนนี้หมดไป ข้อสงสัยหรือปัญหานี้ยังคงเกิดกับนักเรียนคนอื่นหรือไม่ ระดับมากน้อยเพียงใด ครูก็ขยายวงไปยังเด็กคนอื่นในปัญหาหรือข้อสงสัยเดิม

ขั้นตอนที่ 8 การสรุปผลการแก้ไข คือขึ้นอย่างไร อะไรเป็นตัวชี้วัด ซึ่งเป็นรายงานผลการวิจัยของครู

ขั้นตอนที่ 9 การเริ่มต้นกับเรื่องใหม่ที่เกี่ยวข้อง เมื่อครูขมวดข้อสงสัยและผลที่ได้ทำไปแล้ว ถ้าครูมองเห็นปัญหาหรือประเด็นที่เกี่ยวข้อง ครูก็อาจเพิ่มประเด็นศึกษาต่อ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มเรื่องที่ทำ

ขั้นตอนที่ 10 การสรุปองค์ความรู้ ถ้าครูทำขั้นตอนที่ 9 ต่อไปเรื่อย ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องก็เท่ากับครูขยายข้อสงสัยและได้รับคำตอบที่กว้างและลึกมากพอจนทำให้ครูสรุปองค์ความรู้ได้ ผลงานดังกล่าวจะทำให้ครูสรุปองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและเขียนเป็นรายงานการวิจัยของครูที่มีคุณค่า สามารถเผยแพร่ให้กับวงการศึกษาคือเป็นอย่างดี

บัญชา แสตนทิว (2545, หน้า 7-8) กล่าวว่า เมื่อนำแบบจำลองกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggart มาใช้เป็นต้นแบบของการวิจัย ซึ่งกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนสำคัญ ๆ ดังนี้

1) วางแผน (Plan) เป็นการกำหนดการทำงานที่ใช้ผลของการวิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข ป้องกัน หรือพัฒนามาจัดทำเป็นแผนการปฏิบัติงาน เช่น ครูกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการทำวิจัยได้แล้ว ก็ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริง เลือกแนวทางการแก้ปัญหา รวมทั้งพัฒนานวัตกรรมสำหรับใช้ในการแก้ปัญหา หลังจากนั้นจึงจัดทำแผนการสอนที่มีการนำนวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหา แล้วจึงทำการวัดและประเมินผลการใช้นวัตกรรมเป็นต้น ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ในขั้นการวางแผนนี้ ครูต้องคิดวางแผนเพื่อทำกิจกรรมต่อไปนี้ คือ กำหนดปัญหา เลือกนวัตกรรมและนำนวัตกรรมไปใช้

2) ปฏิบัติตามแผน (Act) หลังจากที่ครูจัดทำแผนการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูนำแผนที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติ ซึ่งในกรณีของครูหมายถึงการนำแผนที่ได้ในข้อ(1) ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือจัดการเรียนการสอนที่มีการใช้นวัตกรรมที่เลือกแล้วไปแก้ปัญหาขณะจัดการเรียนการสอนนั่นเอง

3) สังเกตผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน (Observe) ขั้นตอนนี้ครูจะทำการสังเกตผลการปฏิบัติงานของตน พร้อมทั้งมีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการใช้นวัตกรรม วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลที่ได้จากการใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหานั้น ๆ

4) สะท้อนความคิด (Reflect) ในขั้นตอนนี้ ครูจะนำผลที่ได้จากการใช้นวัตกรรมมาแปลผล อภิปรายผล โดยให้ผู้มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ ผลสรุปที่ได้จากขั้นตอนนี้จะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานของครู ซึ่งครูสามารถนำผลที่ได้ไปวางแผนการปฏิบัติงานของตนต่อไป

กิตติพร ปัญญาภิญ โยผล (2549, หน้า 50-51) กล่าวถึง กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR ครูผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในทุกคาบที่เข้าสอนและนำมาประยุกต์เป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานของชั้นตอนการวิจัย ดังนี้

- 1) กำหนดปัญหา (P: ขั้นวางแผน)
  - 1.1. ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่ครูพบในชั้นเรียน
  - 1.2. กำหนดปัญหาและสาเหตุที่ครูสามารถแก้ไขได้เอง
  - 1.3. ระบุแนวทางหรือวิธีแก้ปัญา
  - 1.4. กำหนดชื่อเรื่องและวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 2) ลงมือแก้ไขปัญาตามที่ระบุในข้อ 1.3 (A: ขั้นปฏิบัติตามแผน)
- 3) รวบรวมข้อมูลเป็นระยะ ๆ ในระหว่างการแก้ปัญาทั้งข้อมูลย่อย ๆ และผลรวบยอดที่เกิดจากการแก้ปัญา (O: ขั้นสังเกตหรือรวบรวมข้อมูล)
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมไว้ในข้อที่ (3) (R: ขั้นสะท้อนผล)
- 5) สรุปผลที่ได้จากข้อ (2) , (3) และ (4) ว่าผลการแก้ไขเป็นอย่างไร มีข้อมูลหลักฐานเพียงพอในการสรุปและตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 6) เขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียน

จากการสรุปแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนข้างต้น จะเห็นว่า กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมีขั้นตอนที่สำคัญคือ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแนวทางหรือวิธีแก้ปัญา การลงมือปฏิบัติตามแผนและรวบรวมข้อมูลเป็นระยะในระหว่างการแก้ปัญา การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและการสะท้อนความคิด

ในส่วน of รายงานละเอียดที่สำคัญ ๆ ในขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยขอ นำเสนอรายละเอียด ดังนี้

การกำหนดปัญหาการวิจัย ในการกำหนดปัญหา ควรเริ่มด้วยการระบุปัญหาทั้งหลายที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนที่ครูสอน ซึ่งครูอาจจะพบปัญหาหลายปัญหาในเวลาเดียวกัน หลังจากนั้นครูต้องวิเคราะห์ปัญหาทั้งหลายเหล่านั้น ระบุให้ได้ว่าสาเหตุของปัญหาคืออะไร และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและสาเหตุของปัญหา จะช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาการวิจัยหรือหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัยออกมาได้ ในการกำหนดปัญหาการวิจัยนั้นครูควรคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาปัญานั้น ๆ ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากน้อย

แค้ไหน สอดคล้องกับศักยภาพของครูและสอดคล้องกับประสบการณ์และความถนัดของครูผู้วิจัยหรือไม่ (ประวิต เอราวรรณ์, 2542, หน้า 9-21; บัญชา แสนทวี, 2545, หน้า 10-20;

กิตติพร ปัญญาภิบาล, 2549, หน้า 54-62)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือเพื่อการเรียนการสอน นั่นก็คือ นวัตกรรม การเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลองแก้ปัญหาการเรียนการสอนหรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียน การสอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป กิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เป็นต้น และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีหลายประเภท เช่น แบบสังเกต แบบบันทึกภาคสนาม แบบบันทึกการเขียนอนุทินของนักเรียน แบบสัมภาษณ์ แบบวัด แบบประเมิน แบบสำรวจรายการ แบบสังเกตมิตติ แบบสอบถาม เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้ควรมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำมาใช้ (ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์, 2544, หน้า 56)

Ann Burns and Susan Hood (อ้างใน กิตติพร ปัญญาภิบาล, 2549, หน้า 100-101) ได้เสนอแนะวิธีการและเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียน ดังสรุปในตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 วิธีการและเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในชั้นเรียน

วิธีการ/เครื่องมือ	รายละเอียดของเทคนิคการรวบรวมข้อมูล
อนุทิน/การเขียน journals (Diaries/Journals)	บันทึกรายวันในสาระต่าง ๆ ของการวางแผนการสอน/การเรียนรู้ กิจกรรมและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน รวมถึงปรัชญา ความรู้สึก ปฏิบัติการ การสะท้อนคิด การสังเกตการณ์และ คำอธิบายตามความต้องการของผู้บันทึก ซึ่งเป็นเรื่องของส่วนบุคคล
การบันทึกการสอน (Teaching logs)	บันทึกเหตุการณ์การสอน จุดมุ่งหมายที่ยึดถือ ผู้ที่เข้าร่วม สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ วิธีดำเนินการ ผลลัพธ์(ทั้งที่คาดหวังหรือไม่คาดหวัง)
เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Document collection)	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น หลักสูตรสาระการเรียนรู้ /กระบวนการวิชา แผนการสอน ผลงานของนักเรียน ใบงาน ใบความรู้ ตำราเรียน ทะเบียนประวัติของนักเรียน

ตาราง 2 (ต่อ)

วิธีการ/เครื่องมือ	รายละเอียดของเทคนิคการรวบรวมข้อมูล
การสังเกตการณ์ (Observation)	การเฝ้าดูและข้อสังเกตที่บันทึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ในชั้นเรียนที่กำลังเกิดขึ้นหรือปฏิบัติการ การสังเกตอาจเป็นแบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม หรือการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การสังเกตการณ์นี้สามารถใช้ร่วมกับการบันทึกภาคสนามและการบันทึกการสอนหรือการเขียน journal
การบันทึกภาคสนาม (Field notes)	การบันทึกบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้จากการสังเกตซึ่งรวมถึงข้อมูลสาระที่ไม่ใช่ภาษาการพูดจา แต่เป็นสภาพทางกายภาพ โครงสร้างการจัดกลุ่ม ปฏิกริยาระหว่างผู้เข้าร่วม การบันทึกอาจกำหนดเวลาหรือบันทึกอิสระตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย
การบันทึกเสียง-ภาพ (Recording)	การบันทึกเสียงหรือภาพวิดีโอ ทำให้ได้บันทึกที่เป็นปรนัยของสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถตรวจสอบซ้ำได้ ภาพถ่ายหรือสไลด์ก็สามารถใช้ได้ทำนองเดียวกัน
การถอดเทป (Transcription)	การถอดเทปภาษาพูดที่บันทึกมาเป็นภาษาเขียน ใช้ประกอบการประชุมเพื่อระบุตัวผู้พูด เนื้อหาที่พูด การสรุปประเด็น รวมถึงทำที่ที่ไม่ใช่ภาษาทางวาจา เช่น หุคพูด ลังเล เป็นต้น
แบบสอบถาม (Questionnaires)	ชุดของข้อคำถามที่เน้นเรื่องเฉพาะ ค้นหาคำตอบตามที่กำหนด ให้เลือกหรือให้จัดอันดับความสำคัญ หรือเขียนตอบอิสระ ความคิดเห็นส่วนตัว การตัดสินใจบางอย่างหรือความเชื่อในกรณีรวบรวมข้อมูลที่ไม่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้ตอบกับผู้วิจัย
การสัมภาษณ์/การอภิปราย (Interviews/Discussion)	เผชิญหน้าระหว่างผู้ตอบกับผู้วิจัยผ่านการพูดจา อาจเป็นแบบวางแผนล่วงหน้า คือ ผู้วิจัยอาจกำหนดคำถามไว้ล่วงหน้า หรือแบบการสัมภาษณ์เปิดประเด็นไปเรื่อย ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล พิมพ์นธ์ เตะหะคุปต์, พะย่าว์ ยินดีสุขและระเชน มีศรี(2544, หน้า 67) กล่าวว่ำ วิธีวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยในชั้นเรียนส่วนมากจะใช้การนับความถี่ คิดร้อยละ หาค่าเฉลี่ย วัดการกระจาย หาคความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการวิเคราะห์เนื้อหา นอกจากนี้

ประวัติ เอรารรณ (2542, หน้า 96) ยังกล่าวไว้ว่าในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยต้องยึดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นแนวทางในการวิเคราะห์โดยต้องทบทวนและทำความเข้าใจอย่างชัดเจนว่าผู้วิจัยกำลังหาคำตอบในประเด็นปัญหาอะไร การวิเคราะห์ข้อมูลที่ออกนอกเหนือขอบข่ายวัตถุประสงค์ไม่ควรกระทำ เนื่องจากทำให้เสียเวลา การวิจัยในชั้นเรียนควรเสนอข้อมูลให้มีความกะทัดรัดชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ควรเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมกับระดับการวัดข้อมูลและวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งสรุปไว้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 การใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับระดับการวัดข้อมูลและวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	ระดับการวัด	สถิติที่ใช้
1. บรรยายลักษณะของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง	นามบัญญัติ	การแจกแจงความถี่ สัดส่วนหรือร้อยละ ฐานนิยม
	อันดับ	การจัดอันดับ เปอร์เซนไทล์ เดิซัล ควอไทล์ ฐานนิยมหรือมัธยฐานของ การจัดอันดับ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์
	อันตรภาค/ อัตราส่วน	การแจกแจงความถี่ ร้อยละ พิสัย ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต เปอร์เซนไทล์ เดิซัล ควอไทล์ ค่าเบี่ยงเบนควอไทล์ ค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์การกระจาย
2. บรรยายความสัมพันธ์ของตัวแปร	นามบัญญัติ	Phi-coefficient, Cramer's v
	อันดับ	Phi-coefficient, Spearman rank Correlation, Kendell's tau
	อันตรภาค/ อัตราส่วน	Pearson product moment correlation, Partial correlation, Multiple correlation

ในส่วนของการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะหากแปลผลไม่ถูกต้อง งานวิจัยนั้นก็เลยลดความน่าเชื่อถือลงไป ต้องเป็นการแปลผลที่ตรงไปตรงมาตามข้อมูล ไม่ใส่อารมณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็นหรือประสบการณ์เดิมของผู้วิจัยไปด้วย และการแปลผล การวิเคราะห์ข้อมูลก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยต้องนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม น่าสนใจ สื่อความหมายและเข้าใจได้ง่าย โดยอาจนำเสนอในรูปแบบกราฟ แผนภูมิ หรือตารางก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและจุดประสงค์ของการนำเสนอ

## 6. คุณภาพของการวิจัยในชั้นเรียน

Eisenhart and Borko (1993 , p. 19) ได้เสนอมาตรฐานความตรงของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ 5 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 1 สร้างความรู้ให้กับสาขาวิชา ข้อตกลงเบื้องต้นชัดเจน การวิจัยเชื่อมต่อกับความรู้เก่าและสนับสนุนความรู้ที่ชัดเจน

มาตรฐานที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างคำถามวิจัย กระบวนการรวบรวมข้อมูล และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐานที่ 3 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์และการรวบรวมข้อมูลเฉพาะที่มีประสิทธิภาพ เช่น การสัมภาษณ์ทำอย่างไร เครื่องมือออกแบบอย่างไร ลักษณะกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างไร

มาตรฐานที่ 4 ความสำคัญและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา หรือคุณค่าของการศึกษา

มาตรฐานที่ 5 สรุปรวบยอดให้เป็นที่เข้าใจง่าย กินความกว้าง สามารถใช้ความรู้ที่ได้มาทำประโยชน์ได้

Altrichter (2001, p. 20) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะที่บ่งบอกคุณภาพของกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนโดยสรุปได้ดังนี้

1) สิ่งสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนคือหลักจริยธรรมและสามารถปฏิบัติได้จริง ควรสอดคล้องกับจุดประสงค์ทางการศึกษาภายใต้การวิจัยนั้น

2) ครูสามารถใช้หรือทำได้โดยเหมาะสมกับเวลาและแหล่งข้อมูล

3) ข้อมูลที่ได้ควรมาจากต่างมุมมองมากกว่ามุมมองของตัวผู้วิจัยเองเพียง

คนเดียว

4) เป็นลักษณะที่มีการกระทำและการสะท้อนผลกลับอย่างใกล้ชิด

5) ควรมีการอภิปรายกับเพื่อน ๆ นอกห้องเรียน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชนที่สนใจเพราะเหตุผลคือจะได้ข้อมูลย้อนกลับทำให้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง มีความรู้กว้างขึ้นเพื่อเป็นฐานไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ

6) ควรพัฒนางานวิจัยให้เป็นโครงการแบบร่วมมือ

คุณภาพของงานวิจัยในชั้นเรียนกล่าวโดยสรุปคือ มีความสอดคล้องระหว่างคำถาม การวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากหลายมุมมองมากกว่ามุมมองของผู้วิจัยเพียงคนเดียว มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนครูและเผยแพร่ผลงานต่อสาธารณชน

Anderson, G.L. Herr, K., & Nihlen, A.S (อ้างใน กิตติพร ปัญญาภิญโญผล, 2549, หน้า 106 - 108) กำหนดเกณฑ์สำหรับพิจารณาความตรงของงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ

1) ความตรงด้านประชาธิปไตย เป็นความตรงที่เกี่ยวข้องกับการได้ข้อมูล ความเห็นของหลาย ๆ ฝ่ายที่เป็นผู้มีส่วนร่วมทั้งหมดในงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (ครู ครูใหญ่ ผู้ปกครองและนักเรียน) สิ่งสำคัญสำหรับครูนักวิจัย คือ ทำอย่างไรจึงจะแน่ใจได้ว่าความเห็นต่าง ๆ ของผู้มีส่วนร่วมทุกฝ่ายได้รวบรวมอย่างครบถ้วนแล้วหรือไม่ ทางหนึ่งที่จะแน่ใจว่ามีความตรงด้านประชาธิปไตยในงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ ให้ครูผู้วิจัยกับผู้บริหารร่วมมือกันกับผู้เข้าร่วมทุกฝ่ายที่เป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ต้องมั่นใจว่าปัญหาจากบริบทเฉพาะ และการแก้ปัญหาใช้วิธีที่เหมาะสมกับบริบทนั้น ๆ

2) ความตรงด้านผลลัพธ์ เป็นความตรงที่ได้จากการลงมือทำโดยวิธีที่คิดขึ้น แล้วนำไปสู่ผลสำเร็จของการแก้ปัญหา นั่นคือเรื่องที่ศึกษามีความตรง คือ เรื่องที่ครูนักวิจัยลงมือทำ เพื่อแก้ปัญหา ขณะทำได้เรียนรู้บางอย่างและสามารถทำให้ดีขึ้นในวงจรถัดไปได้ เป็นเหตุให้ปัญหาที่เคยมีลดลงหรือหมดไป หรือเกิดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3) ความตรงด้านกระบวนการ เป็นความตรงที่ได้จากกระบวนการวิจัยที่เกิดจากการขัดเกลาในระหว่างปฏิบัติงานวิจัย กล่าวคือ ครูนักวิจัยเฝ้าสะท้อนถึงความเหมาะสมของเทคนิค การรวบรวมข้อมูลและปรับเปลี่ยนวิธีการรวบรวมข้อมูลทุกโอกาสที่พบว่า ข้อมูลที่รวบรวมมานั้น ยังไม่ตอบคำถามที่ครูนักวิจัยกำหนดขึ้น

4) ความตรงด้านจุดประจายขยายผล เกณฑ์ของความตรงด้านนี้ คือ ต้องการผู้มีส่วนร่วมในเรื่องที่วิจัยลุกขึ้นมาลงมือทำวิจัย เมื่อมีความเข้าใจกลุ่มที่ศึกษามากขึ้นก็จะเป็นผู้ชักชวนและดึงคนอื่น ๆ เข้ามาร่วมกันลงมือทำ เพื่อการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างขึ้น การวิจัย

เชิงปฏิบัติการที่มีความตรงด้านจุดประกายขยายผลได้ ต่อเมื่องานวิจัยถึงท่านและบุคคลอื่น ๆ ให้มาร่วมมือทำการเปลี่ยนแปลง

5) ความตรงด้านการพูดคุยถึงงานวิจัย ความตรงประเภทนี้ได้จากการพูดคุยหรือสนทนาอย่างมีวิจารณญาณกับบุคคลอื่น ๆ เกี่ยวกับข้อค้นพบและการนำไปใช้ที่ได้จากงานวิจัยของครูนักวิจัย ซึ่งเป็นเพื่อนครูด้วยกัน ความตรงของงานวิจัยเกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าของผู้สืบค้นที่สนใจงานวิจัยเชิงปฏิบัติการของเพื่อนครู แล้วนำไปสู่การพูดคุยในเวทีเสวนาทางวิชาการ

ส่วนความตรงตามเกณฑ์ของ Wolcott (อ้างใน กิตติพร ปัญญาภิบาล, 2549, หน้า 109-110) คือ

1) พูดน้อยฟังมาก เมื่อมีการสัมภาษณ์หรือสนทนาแบบไม่เป็นทางการกับเด็ก ผู้ปกครองหรือเพื่อนครู ควรพูดน้อยฟังมาก อดทนรอคำตอบและซักไซ้ด้วยคำถามหลากหลาย เพื่อให้เกิดความกระจ่างหรือมีรายละเอียดมากขึ้นในประเด็นของสาระที่ต้องการได้ข้อมูล

2) บันทึกการสังเกตการณ์อย่างถูกต้อง โดยปกติครูนักวิจัยอาจมีความยากลำบากที่จะบันทึกการสังเกตพร้อม ๆ กับการสอน อย่างไรก็ตามบันทึกทันทีที่สามารถบันทึกได้หลังการสอน และอาจใช้การบันทึกเสียงหรือบันทึกวีดิทัศน์ช่วยและได้ข้อมูลถูกต้องตามความจริงด้วยแต่ครูนักวิจัยส่วนใหญ่ก็ยังฟังการบันทึก เพราะได้บันทึกการสะท้อนความคิดและบันทึกเตือนความทรงจำไว้

3) เริ่มเขียนบันทึกตั้งแต่นั้น ๆ การเขียนบันทึกเรื่องการสอนหรือการสังเกตการณ์ จะช่วยเป็นหลักฐานแก่ตัวครูนักวิจัยเองว่ายังมีช่องว่างอะไรเพิ่มเติม เช่น จะถามอะไรอีกในวันถัดไปหรือต้องเพิ่มการสังเกตอะไรอีก

4) รายงานรายละเอียดทุกอย่างที่พบในการตอบคำถามวิจัยและผลของการแก้ปัญหา เรามักจะละเลยข้อมูลที่ขัดแย้งหรือตรงข้ามกัน ที่ถูกแล้วเราไม่ควรกลัวข้อมูลขัดแย้ง ควรจะติดตามและค้นหาอธิบายต่อไปเพื่อเข้าใจว่าเกิดอะไรขึ้นในชั้นเรียน

5) เปิดเผยและตรงไปตรงมา ครูนักวิจัยควรเปิดเผยและตรงไปตรงมาในงานวิจัยของตนด้วยการเขียนบรรยายในรายงานวิจัยให้ชัดเจน เพราะเป็นการง่ายที่ใช้การบรรยายในการตรวจหาความตรง การเปิดเผยและตรงไปตรงมายังให้โอกาสที่ทำให้เหตุการณ์ทุกอย่างที่เกิดขึ้นระหว่างวิจัยมีความชัดเจนขึ้น ซึ่งส่งผลถึงผลการวิจัย

6) รับฟังความเห็นต่อรายงานวิจัยจากบุคคลอื่น ๆ รับฟังความคิดเห็นต่อรายงานวิจัยจากบุคคลอื่น ๆ เช่น ผู้ร่วมงาน (หรือนักเรียน ผู้ปกครอง ผู้อาสาสมัครและผู้บริหาร)

ผู้อ่านจะช่วยตั้งคำถามเกี่ยวกับความถูกต้องหรือชี้จุดที่คลุมเครือเพื่อช่วยให้ครุณักวิจัยปรับให้ถูกต้องหรือขยายความให้ชัดเจนขึ้น

7) เขียนรายงานถูกต้องชัดเจน เมื่อเขียนรายงานวิจัยเชิงปฏิบัติการเสร็จ ครุณักวิจัยควรให้เพื่อนสนิทอ่านเพื่อค้นหาสิ่งขัดแย้งในเนื้อความ เพราะคนนอกอ่านอาจเห็นได้ชัดกว่าเจ้าของเรื่อง ทั้งนี้เนื่องจากความถูกต้องเป็นเรื่องสำคัญของความตรง

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยในชั้นเรียนที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่างานวิจัยในชั้นเรียน คือ งานวิจัยที่ทำโดยครู เพื่อมุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ตลอดจนนำผลการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลักษณะของงานวิจัยในชั้นเรียนไม่เน้นระเบียบวิธีการวิจัยมากนัก สามารถยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ ในขณะที่ทำการวิจัย ผลการวิจัยไม่มุ่งหวังที่จะอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรอื่น กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแนวทางหรือวิธีแก้ปัญหา การลงมือปฏิบัติตามแผนและรวบรวมข้อมูลเป็นระยะในระหว่างการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและการสะท้อนความคิด

#### นวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรม หรือ นวกรรม วงการศึกษานำคำนี้มาใช้ในความหมายของ “การทำขึ้นมาใหม่” หรือ “สิ่งที่ทำขึ้นมาใหม่” ทิศนา แคมมณี (2545, หน้า 416) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรมเป็นแนวคิด ระบบ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อและเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา ซึ่งได้รับการคิดค้นและจัดทำขึ้นมา เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ทางการศึกษาสอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2532, หน้า 38) ที่ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า นวัตกรรมเป็นความคิด วิธีปฏิบัติหรือสิ่งซึ่งรู้ว่าเป็นของใหม่โดยบุคคลหรือผู้อื่นยอมรับ

นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่ทำขึ้น ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิดหรือการกระทำ หรือ สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ดังนั้น นวัตกรรมทางการศึกษาจึงอาจมีลักษณะเป็นแนวคิด หรือวิธีการ หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม “ความใหม่” มิใช่ เป็นคุณสมบัติประการเดียวของนวัตกรรม ถ้าเป็นเช่นนั้น ของทุกอย่างที่เข้ามาใหม่ๆ ก็จะเป็น นวัตกรรมทั้งสิ้น นวัตกรรมไม่ว่าจะเป็นด้านใด จำเป็นต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้

1) เป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมีความหมายในหลายลักษณะด้วยกัน ได้แก่เป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน

2) เป็นสิ่งใหม่ที่ยังไม่เคยมีการนำมาใช้ในที่นั้น กล่าวคือ เป็นสิ่งใหม่ในบริบทหนึ่ง แต่อาจเป็นของเก่าในอีกบริบทหนึ่ง ได้แก่ การนำสิ่งที่ใช้หรือ ปฏิบัติกันในสังคมหนึ่งมาปรับใช้ในอีกสังคมหนึ่ง นับเป็นนวัตกรรมในสังคมนั้น

3) เป็นสิ่งใหม่ในช่วงเวลาหนึ่ง แต่อาจเป็นของเก่าในอีกช่วงเวลาหนึ่ง เช่น อาจเป็น สิ่งที่เคยปฏิบัติมาแล้ว แต่ไม่ได้ผล เนื่องจากขาดปัจจัยสนับสนุน ต่อมาเมื่อปัจจัยและสถานการณ์อำนวย จึงนำมาเผยแพร่และทดลองใช้ใหม่ ถือว่าเป็นนวัตกรรมได้

4) เป็นสิ่งใหม่ที่กำลังอยู่ในกระบวนการพิสูจน์ทดสอบว่าจะใช้ได้ผลมากน้อยเพียงใดในบริบทนั้น

5) เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับนำไปใช้แต่ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานปกติ หากการยอมรับนำไปใช้นั้นได้กลายเป็นการใช้อย่างเป็นปกติในระบบงานของที่นั้นแล้ว ก็ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมอีกต่อไป

6) เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับนำไปใช้บ้างแล้ว แต่ยังไม่แพร่หลาย คือยังไม่เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง

นวัตกรรมทางการศึกษาที่ครูใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน มีอย่างหลากหลาย ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดนวัตกรรมแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

## 1. ชุดการสอน

### ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอนมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันหลายชื่อ เช่น Learning Package, Learning Activity Package, Instructional หรืออาจเรียก Self-Instructional unit สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ชุดการสอนมีชื่อต่างกันไปเนื่องจากชุดการสอนเกิดขึ้นในหลาย ๆ แห่ง การสอนมีลักษณะไม่แน่นอนตายตัว แต่โดยภาพรวมแล้ว ชุดการสอนเป็นวิธีการหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่ได้แนวคิดหลาย ๆ แนวมาใช้ร่วมกัน ได้แก่ แนวคิดใช้สื่อประสม (Multi Media) แนวคิดของการสอนแบบหน่วย (Unit Teaching) แนวคิดการใช้วิธีระบบ (System Approach) และแนวความคิดการให้การศึกษาเป็นรายบุคคล (Individualized Instruction) ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (วิณา วโรตมะวิชัย, 2535, หน้า 45)

วาสนา ชาวหา (2525, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนว่า หมายถึง การวางแผนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อต่าง ๆ ร่วมกัน (Multi Media Approach) หรือหมายถึง การใช้สื่อประสม (Multi Media) เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกว้างขวางและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ โดยจัดเป็นชุด ในลักษณะซองหรือกล่อง สื่อบางชนิดไม่สามารถจัดใส่ไว้ในซอง เนื่องจากเป็นสิ่งมีชีวิตแตกหักเสียหายได้ง่าย ขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2532, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนว่า เป็นสื่อแบบประสมประเภทหนึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่สอน และเป็นสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิตและการนำสื่อที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

กล่าวโดยสรุปได้ว่าชุดการสอนเป็นสื่อประสมที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องโดยจัดเป็นชุดให้การศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับวิชาหน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

### ประเภทของชุดการสอน

จากบทเรียนออนไลน์ของ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) ได้แบ่งประเภทของชุดการสอนออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระการสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้ผู้สอนพูดน้อยลง และให้สื่อการสอนทำหน้าที่แทนชุดการสอนแบบบรรยายนี้นิยมใช้กับการฝึกอบรมและการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ยังถือว่าการสอนแบบบรรยายยังมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน

2) ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่ม เช่น ในการสอนแบบศูนย์การเรียน การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3) ชุดการสอนตามเอกัตภาพหรือชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ความแตกต่างระหว่างบุคคลอาจเป็นการเรียนในโรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้าตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อมของผู้เรียนชุดการสอนรายบุคคลนี้ออกมาในรูปของหน่วยการสอนย่อย หรือ “โมดูล”

4) ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากัน มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา นอกจากนี้แล้วยังอาจมีชุดการฝึกอบรม ชุดการสอนของผู้ปกครอง ชุดการสอนทางไปรษณีย์

กล่าวโดยสรุปได้ว่าชุดการเรียนสำหรับกลุ่มและรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่นักเรียนเป็นผู้ใช้เพื่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน ชุดการสอนทางไกลเป็นชุดการสอนที่ครูผู้สอนกับนักเรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากัน มุ่งสอนให้นักเรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการให้เนื้อหาและประสบการณ์ที่ครูผู้สอนต้องการวางพื้นฐานให้นักเรียนได้รับพร้อมกัน การเรียนรู้ของนักเรียนมีมาตรฐานเดียวกัน เรียนรู้ในขอบข่ายและความลึกซึ้งที่ทัดเทียมกัน

จากบทเรียนออนไลน์ของ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
สรุปคุณค่าของชุดการสอน ดังนี้

- 1) ช่วยให้ครูผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น การทำงานของเครื่องกล อวัยวะในร่างกาย การเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำ ฯลฯ ซึ่งครูผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี
- 2) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
- 3) ช่วยสร้างความพร้อมและมั่นใจแก่ครูผู้สอน เพราะชุดการสอนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่สามารถหยิบไปใช้ได้ทันทีโดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
- 4) ทำให้การเรียนการสอนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของครูผู้สอน ชุดการสอนสามารถทำให้นักเรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะครูผู้สอนจะมีสภาพหรือมีความขัดข้องทางอารมณ์มากน้อยเพียงใดช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของครูผู้สอน เนื่องจากชุดการสอน ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง นักเรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการสอนที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว
- 5) ในกรณีครูขาด ครูคนอื่นก็สามารถสอนแทนโดยใช้ชุดการสอน ที่มีไข่เข้าไปนั่ง “คุมชั้น” ปลดปล่อยนักเรียนให้อยู่เฉย ๆ เหมือนที่ครูส่วนใหญ่ทำกันอยู่อย่างในปัจจุบัน เพราะเมื่อเนื้อหาวิชาอยู่ในชุดการสอนเรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนแทนก็ไม่ต้องเตรียมตัวอะไรมากนัก

## 2. แบบฝึกทักษะ

### ความหมายของแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่ครูใช้เพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้กับนักเรียน ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

สฤงคาร แป้นกลาง (2538, หน้า 23) ได้สรุปความหมายของแบบฝึกทักษะไว้ว่า แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาเฉพาะทักษะ ช่วยพัฒนานักเรียนให้เกิดความชำนาญและเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน มีลักษณะคล้ายแบบทดสอบย่อย แต่มีลักษณะที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า ลักษณะปัญหาในแบบฝึกทักษะจะเรียงลำดับจากง่ายไปยากและต้องเป็นปัญหาที่เสริมทักษะพื้นฐาน

ฉวีวรรณ กิรติกร (2538, หน้า 17) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะว่า เป็นงานที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำเพื่อทบทวนความรู้ที่เรียนไปแล้ว โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะของนักเรียน

ถวัลย์ มาศจรัส (2548, หน้า 151) ได้ให้คำจำกัดความของแบบฝึกทักษะว่า เป็นกิจกรรมพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีความหลากหลายและปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้สามารถนำนักเรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้รวมทั้งทำให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้

ดังนั้น แบบฝึกทักษะจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะในเรื่องที่เรียนรู้ให้มากขึ้น โดยอาศัยการฝึกฝนหรือปฏิบัติด้วยตนเองของนักเรียน ลักษณะปัญหาในแบบฝึกทักษะจะเป็นปัญหาที่เสริมทักษะพื้นฐาน โดยกำหนดขึ้นให้นักเรียนตอบเรียงลำดับจากง่ายไปยาก ปริมาณของปัญหาต้องเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนไปแล้วเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งในแบบฝึกทักษะจะทำให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้

#### ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี

ในการสร้างแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน มีองค์ประกอบหลายประการซึ่งนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540, หน้า 146) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดีไว้ด้วยเช่นกัน คือ แบบฝึกทักษะควรเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาแล้วเหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถของนักเรียน มีคำชี้แจงสั้นๆ ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำได้ง่าย ใช้เวลาที่เหมาะสม มีสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้แสดงความสามารถมีข้อเสนอแนะในการใช้มิให้เลือกทั้งแบบตอบอย่างจำกัดและตอบอย่างเสรี ถ้าเป็นแบบฝึกที่ต้องการให้ผู้ทำศึกษาด้วยตนเอง แบบฝึกนั้นควรมีหลายรูปแบบและให้ความหมายแก่ผู้ฝึกทำด้วย ควรใช้ภาษาสำนวนง่ายๆ ฝึกให้คิดให้เร็วและสนุก รวมทั้งแบบฝึกควรปลูกความสนใจและใช้หลักจิตวิทยาาร่วมด้วย

จริยาภรณ์ รุจิโมระ (2548, หน้า 148) ได้เสนอหลักเกณฑ์การฝึกทักษะไว้ว่าแบบฝึกทักษะควรกำหนดนิยามของแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน ให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ แจกแจงทักษะใหญ่ออกเป็นทักษะย่อยโดยละเอียด นักเรียนจะต้องฝึกทักษะในขั้นย่อยๆ เหล่านี้ทีละขั้นจนเกิดทักษะแล้ว จึงฝึกทักษะที่ยากขึ้น ให้นักเรียนฝึกทักษะที่แจกแจงเป็นทักษะย่อยแล้วหลายๆครั้ง จนมีความชำนาญ เน้นการฝึกซ้ำๆ มีการวัดและประเมินผล หรือสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างสม่ำเสมอเพื่อประเมินว่าเด็กมีทักษะเกิดขึ้นแล้ว

จากลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดีที่มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายไว้ เป็นลักษณะของแบบฝึกทักษะซึ่งใช้ได้กับทุกรายวิชา

- 1) คำสั่ง ชื่อนำและคำชี้แจงใช้คำที่เข้าใจง่ายและไม่ยาวเกินไป เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจและศึกษาด้วยตนเองได้ตามต้องการ
- 2) แจกแจงขั้นตอนการแก้ปัญหาจากทักษะใหญ่ออกเป็นทักษะย่อยโดยละเอียด ให้นักเรียนฝึกทักษะที่แจกแจงเป็นทักษะย่อยแล้วหลายครั้ง จนนักเรียนมีความชำนาญ เน้นการฝึกซ้ำๆ
- 3) ภาษาที่ใช้ในการแสดงขั้นตอนย่อยหรือทักษะย่อยของการแก้ปัญหานั้นที่ได้จากการวิเคราะห์งานจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย คำไม่ยาก
- 4) ระดับเนื้อหาหรือปัญหาเหมาะกับระดับพื้นฐานความสามารถของนักเรียน
- 5) กำหนดเวลาที่ใช้ในแบบฝึกทักษะให้เหมาะสม
- 6) สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และกระตือรือร้น ที่อยากกระทำกิจกรรมโดยทุกครั้ง เมื่อจบการฝึกให้การเสริมแรงนักเรียนโดยชมเชยด้วยคำพูดหรือเขียนให้กำลังใจในแบบฝึกทักษะ เพื่อที่นักเรียนจะได้อยากทำกิจกรรมต่อไป
- 7) มีการวัดและประเมินผล หรือสังเกตพฤติกรรมนักเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อ ประเมินว่านักเรียนมีทักษะแล้ว

#### ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะมีประโยชน์ต่อการเรียนวิชาทักษะมาก ซึ่งได้มีนักการศึกษาได้กล่าวถึง ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535, หน้า 173-175) กล่าวถึง ประโยชน์ของการฝึกที่เกี่ยวกับทักษะคณิตศาสตร์ไว้สรุปคือ เป็นส่วนเพิ่มหรือเสริมหนังสือเรียน ในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครูได้มาก เพราะแบบฝึกเป็นสิ่งที่จัดขึ้น อย่างเป็นระบบระเบียบ ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล การให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในด้านจิตใจมากขึ้น ช่วยเสริมทักษะให้คงทน โดยการฝึกทันทีหลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องนั้นๆฝึกซ้ำๆหลายครั้ง เน้นเฉพาะเรื่องที่ต้องการ ใช้เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้ง ขณะเมื่อ นักเรียนทำแบบฝึกทักษะจะช่วยให้ครูมองเห็นจุดเด่นหรือปัญหาต่างๆของนักเรียนได้ชัดเจน ซึ่งจะ ช่วยให้คุณดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นได้ทันที่ ส่วนการจัดแบบฝึกทักษะเป็นรูปเล่มจะ ทำให้นักเรียนสามารถเก็บรักษาไว้ใช้เป็นแนวทางเพื่อทบทวนด้วยตนเองได้ต่อ รวมทั้งช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนตนเองได้อย่างเต็มที่ ช่วยให้ครูประหยัดทั้งแรงงานและเวลาในการที่จะต้องเตรียม แบบฝึกทักษะอยู่เสมอ ในด้านนักเรียนก็ไม่ต้องเสียเวลาจดแบบฝึกจากตำราเรียนทำให้มีโอกาส ฝึกฝนทักษะต่างๆ มากขึ้น

ฉวีวรรณ กิรติกร (2538, หน้า 10) กล่าวว่า การส่งเสริมและพัฒนาทักษะ โดยใช้แบบฝึกทักษะจะส่งผลถึงพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนคือช่วยในการปรับพฤติกรรมการเรียนส่งเสริมความเข้าใจความชำนาญ การคิดในใจ และแก้ปัญหาด้วยตนเองได้เร็ว ถูกต้องและแม่นยำ

ประทีป แสงเปี่ยมสุข (2538, หน้า 34) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกทักษะไว้เช่นกันคือแบบฝึกทักษะเป็นอุปกรณ์ช่วยลดภาระของครู ช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาต่างๆ ของนักเรียนได้ชัดเจนช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการใช้ภาษาให้ดีขึ้น ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในทางจิตใจมากขึ้น ช่วยเสริมทักษะทางภาษาให้คงทนเป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากเรียนบทเรียนแล้ว ช่วยให้นักเรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนฝึกฝนได้เต็มที่ นอกเหนือจากที่เรียนในเวลาเรียนและช่วยให้นักเรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเองด้วย

จากข้างต้นจะเห็นว่าแบบฝึกทักษะมีประโยชน์ทั้งต่อครูและนักเรียนมากมาย สำหรับครูแบบฝึกทักษะเป็นอุปกรณ์ช่วยลดภาระงานของครู ช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาของนักเรียนในเรื่องทักษะต่าง ๆ ได้ชัดเจนขึ้น สำหรับนักเรียนแบบฝึกทักษะก็ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเอง ข้อปัญหาหรือคำถามในแบบฝึกทักษะเหมาะกับระดับความสามารถของนักเรียนจึงทำให้นักเรียนใช้ทบทวนความรู้ด้วยตนเองนอกเหนือจากที่เรียนในเวลาเรียน

#### หลักการและวิธีการให้ทำแบบฝึกทักษะ

สมทรง สุวพานิช (2539, หน้า 42) ได้เสนอวิธีการให้ทำแบบฝึกทักษะดังต่อไปนี้ การให้ฝึกปฏิบัติควรจะมาหลังการสอน เมื่อนักเรียนเข้าใจดีแล้ว และควรให้ฝึกทุกๆ ด้าน โดยฝึกทำจากสิ่งที่ย่างไปหาสิ่งที่ยาก ให้ระยะเวลาสั้นๆ ในการฝึกแต่บ่อยครั้งจะดีกว่าการฝึกติดต่อกันเป็นเวลานาน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนอาจจะใช้วิธีการทำที่แตกต่างกัน ดังนั้นครูต้องติดตามผลการฝึกอยู่เสมอ ควรให้งานตามความสามารถ ตามความเหมาะสมเป็นกลุ่มๆ ครูควรจัดให้นักเรียนเก่งศึกษาปัญหาทางคณิตศาสตร์ประเภทลับสมองเพื่อให้เขาได้พบสิ่งแปลกใหม่เป็นการเร้าความสนใจไม่ควรปล่อยให้ทำแบบฝึกทักษะมากๆ ทุกครั้งไป ครูต้องสร้างทัศนคติที่ดีต่อการให้แบบฝึกทักษะโดยให้นักเรียนเห็นความสำคัญและให้ใช้เป็นสิ่งแสดงความก้าวหน้าของแต่ละคน ครูต้องแนะนำอย่างใกล้ชิดหากมีข้อผิดพลาดครูควรแก้ไขเสียก่อนที่จะคิดเป็นนิสัยในการฝึกที่ชัดเจน ครูต้องดูแลและจัดการฝึกให้เหมาะสมกับนักเรียนซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล และครูต้องสรรหากิจกรรมที่ใช้ฝึกให้มีความหลากหลายให้นักเรียนได้ฝึก

ยุพิน พิพิธกุล (2539, หน้า 13) ได้กล่าวถึงข้อควรคำนึงในการทำแบบฝึกทักษะไว้ว่าการฝึกทักษะจะให้ผลดีต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรจะฝึกไปที่ละเรื่องเมื่อจบบทเรียนหนึ่ง และเมื่อเรียนได้หลายบท ก็ควรจะฝึกรวบยอดอีกครั้ง ควรจะมีการตรวจสอบแบบฝึก

ทักษะแต่ละครั้งที่ให้นักเรียนทำเพื่อประมวลผลนักเรียน เลือกแบบฝึกทักษะที่สอดคล้องกับบทเรียนและพอเหมาะไม่มากเกินไป คำนึงถึงความยากง่าย และพึงตระหนักอยู่เสมอว่าก่อนที่จะให้นักเรียนทำโจทย์นั้น นักเรียนเข้าใจในวิธีการทำโจทย์นั้น โดยต้องแท้แล้ว อย่าปล่อยให้ให้นักเรียนทำโจทย์ตามตัวอย่างที่ครูสอน โดยไม่เกิดความริเริ่มสร้างสรรค์

สมวงษ์ แปลงประสพโชค (2547, หน้า 26) ได้กล่าวถึงหลักการให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะไว้ดังนี้ แบบฝึกทักษะและกิจกรรมควรเรียงจากง่ายไปยาก หากคำตอบของแบบฝึกทักษะบางข้อเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบผลงาน และควรมีข้อเสนอแนะอธิบายสำหรับข้อที่ยาก ควรให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกทักษะในช่วงเวลาเรียน จะได้จำแนกข้อยากและมีโอกาสซักถาม หลีกเลี่ยงการให้แบบฝึกหัดที่ซ้ำซากและกิจกรรมที่ทำเป็นกิจวัตร ควรสอดแทรก เกม ปริศนา และกิจกรรมทดลองที่น่าสนใจ ควรมีแบบฝึกทักษะแบบปลายเปิดที่นักเรียนเลือกปัญหาด้วยตนเอง ควรอนุญาตให้นักเรียนทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มในบางโอกาสพยายามส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มและลดการลอกงานกัน

จากหลักและวิธีการให้ทำแบบฝึกทักษะข้างต้น สรุปได้ว่า วิธีการให้ทำแบบฝึกทักษะ ก็ต้องกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกทักษะให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะด้วยความตั้งใจที่จะพัฒนาตนเอง ทำด้วยความเข้าใจตามระดับความสามารถของตน กำหนดระยะเวลาสั้นๆ ในการฝึกแต่บ่อยครั้งไม่ฝึกติดต่อกันเป็นเวลานานเพราะนักเรียนอาจเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้าได้ คำเฉลยในแบบฝึกทักษะต้องถูกต้อง ครบถ้วนเพื่อนักเรียนจะได้เรียนรู้และตรวจสอบด้วยตนเอง มีการอธิบายสำหรับข้อที่ยาก รวมทั้งการให้ฝึกปฏิบัติควรจะมาหลังการสอน เมื่อนักเรียนเข้าใจดีแล้ว โดยฝึกทำจากสิ่งที่ย่างไปหาสิ่งที่ยาก อีกทั้งครูต้องแนะนำอย่างใกล้ชิดเพราะถ้าพบข้อผิดพลาด ครูจะได้แก้ไขก่อนที่จะคิดเป็นนิสัยในการฝึกและแจ้งให้นักเรียนทราบว่าแบบฝึกทักษะจะเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้าของนักเรียนเพื่อครูจะให้เป็นแนวทางในการช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### 3. บทเรียนสำเร็จรูป

#### ความหมายของบทเรียนสำเร็จรูป

นิพนธ์ สุขปรีดี (2521, หน้า 93) ให้ความหมายของบทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง บทเรียนที่เตรียมทุกอย่างในการเรียนการสอนให้นักเรียนอย่างพร้อมมูล ตั้งแต่จุดมุ่งหมายของการเรียนกระบวนการเรียนการสอน สื่อการสอน กิจกรรมของครูและนักเรียน การวัดและการประเมินผลทุกอย่างทุกอย่าง วัสดุและวิธีการที่จะถูกจัดรายการ (Programmed) ให้นักเรียนของครูผู้สอนสามารถใช้ได้อย่างสะดวกและบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วุฒิชัย ประสารสอย (2534, หน้า 6) กล่าวว่า บทเรียนสำเร็จรูป เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยนำเนื้อหาและบทเรียนมาแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียกว่า เฟรม หรือ กรอบ มีลักษณะจากง่ายไปหายากและการที่นักเรียนจะเรียนต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ โดยไม่รู้ตัวเฟรมต่าง ๆ เหล่านี้จะรวมกันเรียกว่า โปรแกรมสอน แต่ละโปรแกรมจะมีการอธิบายบทเรียนและการใช้แรงจูงใจเข้ามาประกอบทุกตอนไป ต่อจากนั้นจะต่อด้วยคำถามให้นักเรียนตอบและมีการตรวจเช็คคำตอบทันทีให้นักเรียนได้เรียนมากที่สุด ไม่มีการเก็บความสงสัยไว้แต่อย่างใด นักเรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อรู้ขั้นตอนแล้วก็จะรู้ขั้นตอนต่อไปจนจบ

จากความหมายของบทเรียนสำเร็จรูปดังกล่าว สรุปได้ว่า บทเรียนสำเร็จรูปก็คือเครื่องมือการศึกษาอย่างหนึ่งที่เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียน โดยมีการเตรียมการล่วงหน้าเพื่อที่จะให้นักเรียนเรียนรู้ทักษะ เนื้อหา ตลอดจนทัศนคติของตนเอง บทเรียนที่สร้างให้นำเนื้อหามาแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก นักเรียนจะได้เรียนอย่างต่อเนื่อง

#### ประเภทและลักษณะของบทเรียนสำเร็จรูป

บทเรียนสำเร็จรูปแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2523, หน้า 4-31)

1) บทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง Linear Programming เป็นบทเรียนที่เสนอเนื้อหาทีละน้อยในรูปกรอบหรือเฟรมต่อเนื่องกันตามลำดับแนวความคิดหรือความคิดรวบยอดแต่ละเฟรมจะมีเนื้อหา คำถามให้ตอบ และบางเฟรมก็มีที่ว่างไว้ให้ตอบ ส่วนเฉลยคำตอบมักจะอยู่ในเฟรมถัดไป เมื่อนักเรียนตอบคำถามแล้วก็จะเรียนในเฟรมถัดไปได้ แต่ถ้าตอบผิดต้องกลับมาศึกษาเฟรมเดิมจนกว่าจะเข้าใจ

บทเรียนแบบเส้นตรงเหมาะสำหรับสอนวิชาที่เป็นเนื้อหาสาระหรือเน้นความรู้ ความจำความเข้าใจ แต่ไม่เหมาะที่จะสอนเนื้อหาที่เป็นความคิดเห็น ในบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงนี้มีเทคนิควิธีการเขียน 5 เทคนิค คือ

1. เทคนิคการเขียนกรอบแบบสร้างคำตอบ
2. เทคนิคการเขียนกรอบแบบจำแนก
3. เทคนิคการเขียนกรอบแบบขบวนการ
4. เทคนิคการเขียนกรอบแบบย้อนเส้น
5. เทคนิคการเขียนกรอบแบบเชื่อมโยง

2) บทเรียนสำเร็จรูปแบบสาขาหรือแตกกิ่ง

การเขียนบทเรียนสำเร็จรูปแบบสาขาประกอบด้วยกรอบขึ้น ซึ่งเป็นลำดับที่แท้จริงของบทเรียน ในแต่ละกรอบขึ้นจะบรรจุเนื้อหาที่เป็นหลักของเรื่องที่จะสอนอย่างสั้น ๆ

ประมาณ 1-2 ย่อหน้าแล้วให้นักเรียนตอบสนองโดยการเลือกคำตอบแบบเลือกตอบ แบบ 2 หรือ 3 ตัวเลือกถ้านักเรียนตอบถูกนักเรียนจะเรียนไปตลอดกรอบขึ้นโดยไม่แวะออกนอกทาง ส่วนกรอบสาขานั้นใช้สำหรับนักเรียนที่เลือกคำตอบไม่ถูก เพื่อสอนหรือให้คำแนะนำเสียก่อนแล้วค่อยให้ผู้เรียนกลับไปยังกรอบขึ้นเพื่อเลือกคำตอบใหม่อีกครั้ง

การใช้บทเรียนแบบสาขาเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกคำตอบได้หลายทางและทางที่นักเรียนแต่ละคนเดินขึ้นอยู่กัผลการตอบสนองของเขาที่กระทำต่อบทเรียนแต่ละกรอบนั่นเอง

### 3) บทเรียนสำเร็จรูปแบบไม่แยกกรอบ

บทเรียนสำเร็จรูปแบบไม่แยกกรอบเป็นบทเรียนที่เสนอเนื้อหาทีละน้อยตามลำดับขั้นและมีเฉลยหรือแนวตอบไว้ให้ตรวจสอบคำตอบทันที แต่ไม่เสนอเนื้อหาในลักษณะของกรอบ หรือ เฟรม แต่เสนอเนื้อหาเป็นลำดับต่อเนื่องกัน เช่นเดียวกับการเขียนบทความหรือตำรา แตกต่างกัน แต่เพียงว่าบทเรียนประเภทนี้จะต้องมีเฉลยหรือแนวคำตอบไว้ให้นักเรียนเพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับแก่นักเรียนว่าคำตอบของตนถูกหรือผิด เป็นการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนเมื่อนักเรียนตอบถูกต้อง เช่น การเขียนเอกสารการสอนชุดวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัย - ธรรมมาธิราช ซึ่งมีลักษณะเป็นบทเรียนสำเร็จรูปแบบไม่แยกกรอบและเสนอบทเรียนตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้
2. ชื่อหัวเรื่อง
3. แนวคิดหรือแนวคิดหลัก (Concept)
4. วัตถุประสงค์
5. เนื้อหา
6. กิจกรรม / คำถาม
7. แนวตอบ / เฉลย

### หลักการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป

ในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป มีหลักการสร้างดังนี้ (ธีระชัย บุรณโชติ, 2532, หน้า 35)

- 1) การคำนึงถึงตัวผู้เรียน ได้แก่ อายุ พื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เดิม ทักษะความสามารถในการเรียนและความต้องการของผู้เรียน
- 2) ผลที่ต้องการหรือวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียน เรียนรู้อะไร
- 3) รูปแบบของบทเรียน ควรเสนอบทเรียนในรูปแบบใด คือ แบบเส้นตรง แบบสาขา หรือแบบไม่แยกกรอบ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ผู้เรียน วัตถุประสงค์

- 4) เวลาของผู้เรียน ไม่มีการจำกัดเวลาของนักเรียน การเรียนจะดำเนินไปตามอัตรา ความสามารถของแต่ละบุคคล โดยไม่คำนึงถึงการสำเร็จก่อนหรือเสร็จหลังผู้อื่น
- 5) เนื้อหาวิชาจะต้องจัดแบ่งเป็นหัวข้อเรื่องใหญ่ ๆ ก่อนแล้วแบ่งเป็นหัวเรื่องย่อย ๆ เขียนเนื้อหาเป็นหน่วยย่อยเล็ก ๆ แต่ละหน่วยย่อยจะต้องทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจหน่วยย่อย ถัดไปเพื่อให้นักเรียนรู้ดำเนินไปที่ละน้อย ๆ ทีละขั้น พยายามอย่าให้มีการกระโดดข้ามลำดับของ เนื้อเรื่องจัดลำดับเรียงจากเนื้อหาง่าย ๆ ไปหาเนื้อหาที่ยากขึ้นตามลำดับ
- 6) ให้มีเนื้อหา และคำอธิบายที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียน
- 7) เนื้อหาของแต่ละกรอบควรเขียนด้วยภาษาที่ชัดเจน ถูกต้องตามหลักภาษาและเหมาะสมกับเนื้อหาความรู้และอายุของนักเรียน เนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาและมีความต่อเนื่องกัน ในแต่ละกรอบ
- 8) แต่ละกรอบจะต้องนำเสนอเนื้อหาเฉพาะเรื่องอย่างชัดเจน และมีคำถามหรือ คำสั่งให้นักเรียนตอบสนองต่อเรื่องนั้น โดยตรง และไม่ควรมีความรู้ใหม่เกินกว่า 1 อย่าง
- 9) ให้มีการย้ำทบทวนและทดสอบตนเอง
- 10) จะต้องให้นักเรียนรู้ผลของคำตอบว่าถูกหรือผิดทันที เพื่อช่วยการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และเป็นการให้การเสริมแรงในทันทีด้วย
- 11) มีการชี้แนะคู่กันไปกับการตอบสนอง
- 12) ลดการชี้แนะและการนำทางออกไปทีละน้อย จนกว่าจะหมดโดยสิ้นเชิง เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถตอบสนองด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องในที่สุด

#### 4. เทคนิควิธีสอน

เทคนิควิธีการสอนมีหลากหลายวิธี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคนิควิธีวิจัยที่ครูนักวิจัย ส่วนใหญ่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียน ซึ่งมีดังต่อไปนี้

##### กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือการเรียนที่เรียนเป็นศูนย์กลาง กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 5) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนได้จัดหรือดำเนินการให้สอดคล้องกับนักเรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถทางปัญญา วิธีการเรียนรู้โดยบูรณาการ คุณธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์ให้นักเรียน ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง คุณธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์ ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการ ปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และแสวงหาความรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาศัยแนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542(หมวด 4) เป็นพื้นฐานในการศึกษา ค้นคว้า

และพิจารณาเลือกใช้รูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม เทคนิคและวิธีการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 6)

1) การวิเคราะห์นักเรียน การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ช่วยให้ครูผู้สอน มีข้อมูลสำคัญในการออกแบบจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลักการวิเคราะห์นักเรียนควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ ธรรมชาติของนักเรียน ประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เดิม วิธีการเรียนรู้ของนักเรียน

2) การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ และการบูรณาการคุณธรรม ค่านิยมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3) การวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เชื่อมโยงกับการพัฒนาหลักสูตรและ การจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา

4) การออกแบบการเรียนรู้ตามสภาพจริง สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรและเชื่อมโยงบูรณาการระหว่างกลุ่มวิชา โดยใช้ผลการเรียนรู้ที่กำหนดเป็นหลัก และใช้กระบวนการวิจัยเป็น ส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน การออกแบบการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย เพื่อสะท้อนภาพให้เห็นได้ชัดเจนและ แน่ชัดว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างไร ทำให้ได้ข้อมูลของนักเรียนรอบด้านที่สอดคล้อง กับความเป็นจริง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจนักเรียนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

**วิธีสอนโดยใช้แนวคิด Backward Design** หรือการออกแบบย้อนกลับเป็นกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดหลักฐานการแสดงผลของนักเรียน/กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ หรือตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังก่อน แล้วจึงออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และแสดงความรู้ ความสามารถตามหลักฐานการแสดงผลของนักเรียน/กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่กำหนดไว้ วิธีนี้ได้เผยแพร่โดย Grant Wiggins และ Jay Mc Tighe เมื่อ ค.ศ. 1998 (อ้างในกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 12) ได้ให้แนวการออกแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับ 1 หน่วยการเรียนรู้ไว้ 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ได้แก่

ขั้นที่ 1 กำหนดความรู้ความสามารถของนักเรียนที่ต้องการให้เกิดขึ้น (Identify desired results) ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 2 กำหนดหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างแท้จริง หลังจากได้เรียนรู้แล้ว ซึ่งเป็นหลักฐานการแสดงผลที่ยอมรับได้ว่า นักเรียนมีความรู้ ความสามารถตามที่กำหนดไว้ (Determine acceptable evidence of learning)

ขั้นที่ 3 ออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Plan learning experiences and instruction)

วิธีการสอนแบบ **Brain – Based Learning (BBL)** เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมอง ไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์แต่ละช่วงวัยโดยเชื่อว่าพื้นฐานมนุษย์ทุกคนมีศักยภาพความเฉลียวฉลาดที่สำคัญมี 8 อย่าง สำหรับการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งจะแตกต่างกันไปตามสภาพการพัฒนาดังแต่เด็กเล็กจนเป็นผู้ใหญ่ ได้แก่

- 1) การเคลื่อนไหวและทำหน้าที่ของร่างกาย
- 2) ภาษาและการสื่อสาร
- 3) การคำนวณและตรรกะ
- 4) มิติสัมพันธ์และจินตนาการจากสิ่งที่มองเห็น
- 5) คนตรีและจังหวะ
- 6) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม
- 7) การรู้จักตนเอง
- 8) ปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นักการศึกษาพบว่าสมองมนุษย์สามารถทำงานพร้อมกัน 8 ระบบในลักษณะกระจายตัวเชื่อมต่อนั้นสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้ภาษา สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณและตรรกะ สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่ง ระยะและมิติ รวมถึงสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับคนตรีและจังหวะ สามารถทำงานพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะลบล้างความเชื่อเดิมที่ว่าสมองมนุษย์ทำงานแบบแยกส่วน

**วิธีการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม** สำหรับคำว่ากระบวนการกลุ่ม ผู้ให้นิยามไว้หลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่ม (Group Process) หรือพลังกลุ่ม หรือพลวัตกลุ่ม (Group Dynamics) หรือกลุ่มสัมพันธ์ (Group Relations) หมายถึง กำลังที่ประกอบขึ้นด้วยสิ่งต่าง ๆ หลากอย่างที่เป็นต้องอาศัยซึ่งกันและกันในสถานการณ์หนึ่งหรือบางครั้งการกล่าวถึง กระบวนการ

กลุ่ม มักหมายถึงกระบวนการในการศึกษากลุ่มคนเพื่อหาทางพัฒนาแนวคิดหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ในอันที่จะช่วยให้บุคคลสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม กระบวนการกลุ่มส่วนใหญ่มักเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์หรือเหตุการณ์สมมติที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาสำหรับการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ดีขึ้น โดยผู้เรียนจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในประสบการณ์ที่จัดขึ้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนาน มีชีวิตชีวา และเป็นการท้าทาย ความคิดความสามารถของนักเรียน และมีโอกาสเรียนรู้ร่วมกันจากสมาชิกในกลุ่มอีกด้วย (สุธีรพันธุ์ กรลักษ์ณ์ และคณะ, 2528, หน้า 56)

กระบวนการกลุ่มช่วยพัฒนานักเรียนทั้งในด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่นและประสิทธิภาพในการทำงานกับผู้อื่น ช่วยในการฝึกทักษะทางสังคม เช่น การให้ การรับ การยอมรับ การเคารพ รับฟังความคิดเห็นกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ การรู้จักสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น (ช่อลัดดา ขวัญเมือง, 2541, หน้า 136)

#### วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperation Learning)

พรรณรัตน์ เเงาธรรมสาร (2533, หน้า 35) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การเรียนแบบร่วมมือ” เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถที่แตกต่างกัน นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และรับผิดชอบการทำงานของตนเองเท่า ๆ กับความรับผิดชอบการทำงานของสมาชิกในกลุ่มด้วย

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540, หน้า 40 – 41) ได้ให้ความหมายของ “การเรียนแบบร่วมมือ” พอสรุปไว้ว่า เป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งมีหลักบางประการที่คล้ายคลึงกับ การเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม แต่แตกต่างกันในรายละเอียด เช่น โดยหลักการนักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เหมือนกัน สมาชิกของกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันในเชิงบวก จะต้องไว้วางใจกันยอมรับในบทบาทและผลงานของเพื่อน กิจกรรมในชั้นเตรียม นักเรียนจะต้องฝึกฝนทักษะทางสังคม เพื่อการทำงานกลุ่ม

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ โดยครูจัดสภาพการณ์และเงื่อนไขให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางและประสานกันเป็นกลุ่ม ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยปกติจะประกอบด้วยสมาชิก 2-6 คน ที่มีความสามารถและบทบาทในกลุ่มแตกต่างกัน

### การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดประโยชน์สูงสุดจะต้องทำให้นักเรียนมองเห็นความสำคัญของสิ่งที่เรียน มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม การนำไปใช้ในชีวิตจริง และวิธีใช้ความรู้ที่เรียนไปแล้วนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับความรู้อื่น ซึ่งครูจะต้องสอนให้นักเรียนมีความเข้าใจถึงกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนจะสามารถพัฒนาความคิดของตนเองได้ก็ต่อเมื่อสามารถถามและหาคำตอบด้วยตนเองได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานถือเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญอย่างดี สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น เป็นกิจกรรมที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยบูรณาการสาระความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน สามารถพัฒนาเด็กยุคใหม่ในสังคมของข่าวสาร ข้อมูลที่หลากหลายให้รู้จักเลือกสรรถูกต้อง เหมาะสม รวมถึงการรู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงและสามารถปฏิรูประบบสังคมใหม่ให้รู้จักสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนอันเป็นปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิต (ลัดดา ภูเกียรติ, 2547, หน้า 18-19)

การจัดการเรียนรู้โดยโครงงานสามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา วุฒิภาวะของนักเรียน และสภาพแวดล้อมที่โรงเรียน สุนันทา สุนทรประเสริฐ (ม.ป.ป., หน้า 57) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำโครงงานไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกเรื่องที่น่าสนใจ ขั้นตอนนี้นักเรียนต้องเลือกเรื่องที่เขาสนใจ โดยครูจะต้องเป็นผู้กระตุ้นหรือจัดกิจกรรมเร้าให้นักเรียนคิดเรื่องที่จะทำด้วยความพอใจ หัวข้อของโครงงาน อาจได้มาจากปัญหา คำถาม หรือความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่าง ๆ ของนักเรียน

ขั้นที่ 2 เตรียมไปหาแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมหรือชี้แนะแหล่งความรู้ต่างๆ ที่นักเรียนจะต้องใช้ค้นคว้าหาคำตอบจากเรื่องที่เขาสนใจและสงสัย อาจเป็นเอกสาร สื่อประเภทโสตทัศน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย นักเรียนจะต้องได้รับรู้ว่า มีแหล่งความรู้ใดบ้าง มีช่องทางใดบ้าง

ขั้นที่ 3 เข้าสู่การวางแผน เมื่อนักเรียนได้กำหนดแนวทางกว้าง ๆ แล้วจะต้องนำแนวทางนั้นมาวางแผนในการทำงานว่าจะทำอะไรก่อนหลังโดยการสร้างแผนที่ความคิด แล้วนำมาจัดทำเค้าโครงของโครงงาน

ขั้นที่ 4 ทำตามขั้นตอนอย่างสนุกสนาน ขั้นตอนนี้นักเรียนต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ โดยที่อยู่ในความดูแลและแนะนำของครูผู้สอน โดยนักเรียนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางแผนอย่างรอบคอบ และจดบันทึกข้อมูลไว้เป็นระยะทุกขั้นตอน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น นักเรียนควรได้ฝึกทักษะจากกิจกรรม และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายตามความสนใจ เกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน โดยการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ได้สนุกเพลิดเพลินกับการ

ทำงาน ได้ทำงานอย่างมีความสุข เกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ปรากฏ และสามารถนำความรู้  
นั้นไปใช้ได้เหมาะสม

ขั้นที่ 5 เขียนรายงานอย่างมั่นใจ เป็นการสรุปการรายงานผลจากการปฏิบัติงานที่  
ผ่านมา เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบแนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ  
โครงการ

ขั้นที่ 6 นำเสนองานใดเหมาะสม ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายของการจัดทำโครงการ เป็น  
การนำผลการดำเนินงานทั้งหมดมาเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบ โดยเน้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
ความรับผิดชอบ อาจมีลักษณะเป็นเอกสาร รายงาน ชีวงาน แบบจำลอง ฯลฯ ซึ่งสามารถ  
นำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การจัดนิทรรศการ การแสดง การสาธิต การบรรยาย การ  
จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ การจัดทำสื่อมัลติมีเดีย ฯลฯ

### วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันได้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้  
นักเรียนได้พัฒนากระบวนการคิด ความสามารถในการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
และรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ซึ่งการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ใน  
การเสริมสร้างพัฒนานักเรียน

ชาติรี เกิดธรรม (2544, หน้า 36) กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธี  
สอนที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล ทำให้  
ค้นพบความรู้ โดยได้เสนอขั้นตอนในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบด้วยขั้นต่าง ๆ 4  
ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเกต (Observation) นักเรียนสังเกตสภาพการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอัน  
เป็นปัญหา พยายามนำความคิดรวบยอดเดิมมาแปลความหมาย ทำความเข้าใจจัดโครงสร้าง  
ความคิด ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพการณ์อันเป็นปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 การอธิบาย (Explanation) นักเรียนจัดโครงสร้างความคิด ตั้งสมมติฐาน  
เพื่ออธิบาย คิดทบทวนหรือทำความเข้าใจปัญหานั้น ๆ ให้ชัดเจน เปลี่ยนแปลงโครงสร้าง  
ความคิดหลาย ๆ รูปแบบเพื่ออธิบายทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 3 การทำนาย (Prediction) เมื่อจัดโครงสร้างความคิดหลาย ๆ รูปแบบหรือ  
อธิบายปัญหาแล้วมองเห็นแนวทาง มีความเข้าใจสามารถทำนายหรือพยากรณ์ได้ว่า เมื่อเป็นเช่นนี้  
ผลจะเป็นอย่างไร อะไรจะเกิดขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้และสร้างสรรค์ (Application and Creativity) สามารถทำ  
ความเข้าใจได้ แก้ปัญหาได้ สามารถคิดกว้างไกลออกไปในการใช้ประโยชน์กว้างขวาง

คิดสร้างสรรค์ นำไปใช้ในสภาพการณ์ต่าง ๆ ไม่จำกัดอยู่เพียงแต่การแก้ปัญหาได้ หรือพอใจเพียงแต่การแก้ปัญหาได้เท่านั้น

### วิธีการสอนแบบแผนที่ความคิด

นอกจากนี้ แผนที่ความคิด (Mind – Mapping) ยังมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป เช่น ผังมโนทัศน์ หรือผังมโนภาพ (Concept – Mapping) คำเหล่านี้ล้วนมีความหมายคล้ายกัน เมื่อนำมารวมกัน แผนที่ความคิดก็จะหมายถึง แผนผังหรือแผนที่ความคิดที่เห็นภาพเกิดขึ้นในใจ แดกออกไปเหมือนใยแมงมุม เรียกว่า Web สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2544, หน้า 79) กล่าวว่าแผนที่ความคิด (Mind – Mapping) หมายถึง ลักษณะการทำงานร่วมกันของสมองซีกซ้าย และซีกขวา สมองสองซีกจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ คำ ภาษา สัญลักษณ์ ระบบ ลำดับ ความเป็นเหตุเป็นผล ตรรกวิทยา สมองซีกขวาจะทำหน้าที่ในการสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความงาม ศิลปะ

การเรียนรู้โดยใช้ Mind – Mapping เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดพร้อม ๆ กับการลากเส้น ซึ่งลากเส้นเล่น ๆ แต่เห็นความคิดโดยจะทำให้นักเรียนพัฒนาการทางด้านสมอง ทั้งสองซีก ซึ่งสมองด้านซ้ายจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์คำ สัญลักษณ์ ตรรกวิทยา สมองด้านขวา จะทำหน้าที่สังเคราะห์ รูปแบบ สี รูปร่าง (ชาติรี สำราญ, 2542, หน้า 43)

ขั้นตอนในการใช้แผนที่ความคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนมีดังนี้

1) กำหนดหัวข้อหรือคำถามให้คิดเมื่อครูผู้สอนพูดถึงเรื่องนั้น ๆ แล้ว นักเรียน คิดถึงอะไรบ้าง

2) ระดมสมองเพื่อหาสิ่งที่นักเรียนคิดอย่างอิสระเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์ และนำความรู้ออกมาให้คิด

3) เขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ตรงกลางด้วยตัวใหญ่ ความคิดที่สำคัญรองลงไปให้เขียนเล็กรองลงไปอยู่บริเวณขอบ คิด แดกสาขาไปเขียนเส้นที่ยาวเท่าตัวหนังสือโดยเขียนเหนือเส้น

4) ลากเส้นเชื่อมโยงความคิดแต่ละความคิดเห็นเส้นสาขาหลักหนาเรียวยาวไม่แข็ง ทื่อเส้นแต่ละเส้นต้องเชื่อมต่อกับเส้นอื่น

5) ใช้สีช่วยให้จดจำ เพลินตา กระตุ้นสมองซีกขวา

6) ใช้เครื่องหมาย รูปภาพ ลูกศร รูปทรงต่าง ๆ ช่วยให้แนวคิดเชื่อมโยงกัน และทำให้เกิดความโดดเด่น

### วิธีการสอนแบบบูรณาการ

คำว่า บูรณาการ เป็นศัพท์บัญญัติที่มุ่งให้มีความหมายตรงกับคำ Integration ในภาษาอังกฤษ ศัพท์นี้อธิบายไว้ในภาษาเดิมว่า เป็นคำนามที่ใช้ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย กระบวนการและผลผลิตทางการศึกษา โดยที่แนวคิดนี้อธิบายนักเรียนแต่ละคนลักษณะองค์รวม (Individual as a whole) ส่วนในภาษาไทยนั้น บูรณาการ หมายถึง การทำให้สมบูรณ์ การทำให้เต็มหน่วยเบ็ดเสร็จในตัวสมดุลและนำไปใช้ประโยชน์ได้ (เสริมศรี ไชยศรี, 2528, หน้า 69)

การจัดบูรณาการในหลักสูตรจึงเป็นการทำให้เกิดความสมดุลและสมบูรณ์ในหลักสูตร โดยมีกระบวนการปฏิบัติในการรวบรวมวิชาต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกัน แล้วนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มคุณค่าของสิ่งที่เรียนใหม่ให้มากขึ้น

ในการศึกษานั้น เปลื้อง ณ นคร (2521, หน้า 25) กล่าวว่า คำว่า Integrated หรือ Integration อาจใช้ร่วมกับคำอื่นอีกหลายคำ เช่น

หน่วยบูรณาการ (Integrated course of study) หมายถึง หลักสูตรที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียน วิชาต่าง ๆ ที่เรียนก็ให้สัมพันธ์กับความเป็นอยู่ทุก ๆ วันของนักเรียน

โปรแกรมบูรณาการ (Integrated program) หมายถึง การสอนบูรณาการในแผนการสอนที่รายวิชาไม่แยกต่างหากจากกันอย่างที่เคยสอนมาก่อน รายการสอนแบบบูรณาการนี้ โรงเรียนจะต้องจัดเรื่องที่จะเรียนเป็นหน่วย ๆ บางทีเรียกว่ากลุ่มวิชา มีเรื่องต่อเนื่องกันไป ตามลำดับ

หลักสูตรบูรณาการ (Integrated curriculum) การจัดหลักสูตรซึ่งไม่แยกสอนวิชาต่าง ๆ ออกจากกันโดยเด็ดขาด ให้แต่ละวิชามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และให้เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง ของเด็กด้วย

### 5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วุฒิชัย ประสารสอย (2534, หน้า 10) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อถ่ายโยงเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียน

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2537, หน้า 237) อธิบายว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้เนื้อหาความรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541, หน้า 7) อธิบายความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์

ในการนำเสนอสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และเสียงเพลง ถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน หรือ องค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด โดยที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยนำเสนอเนื้อหาที่ละเอียดจนภาพ โดยเนื้อหาความรู้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะได้รับถ่ายทอดในลักษณะที่แตกต่างออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างของเนื้อหา โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ การได้มาซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้

จากความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) คือ การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอนซึ่งใช้ความสามารถด้านสื่อประสม (Multimedia) ของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหา ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียง โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะแสดงเนื้อหาให้กับนักเรียนตามลำดับอย่างเป็นระบบ ทีละหน้าจอ ด้วยชุดคำสั่งจาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นนักเรียนยังสามารถมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง และนักเรียนยังได้รับ Feedback กลับมาทันที เมื่อตอบคำถามเครื่องคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว

#### ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ได้มีผู้กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยสอนในลักษณะต่างๆ และนักการศึกษา ได้แบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็นประเภทต่างๆ ซึ่ง ฅนอมพร เลหาจรัสแสง (2541, หน้า 11-12) ได้แบ่งประเภทของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยทั่วไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท ดังต่อไปนี้

1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่นักเรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียนอยู่ด้วย นักเรียนมีอิสระพอที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่ /อย่างไร หรือจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใด เพราะการเรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นนักเรียนจะสามารถควบคุมการเรียนของตนได้ตามความต้องการ

2) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้ทำแบบฝึกทักษะจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ ได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับความนิยมมากโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่เรียนอ่อน หรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ

ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนสำคัญๆ ได้โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก

3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลอง คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่การนำเสนอบทเรียนในรูปของการจำลองแบบ (Stimulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้นและบังคับให้นักเรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา (Problem – Solving) ในตัวบทเรียน จะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของนักเรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้นๆ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ การลดค่าใช้จ่ายและการลดอันตรายอันเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

4) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอะไรอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับนักเรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการปูทางให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการสอบ การตรวจการให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบคือ การที่นักเรียนได้รับผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็ยังมีความแม่นยำและรวดเร็ว

#### ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นิพนธ์ สุขปรีดี (2521, หน้า 11-18) กล่าวถึง ประโยชน์ของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

- 1) คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
- 2) บทเรียนมีการใช้สี ภาพลายเส้นที่ดูคล้ายเคลื่อนไหว เสียงดนตรีเป็นการเพิ่มความเหมือนจริง และเร้าใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น
- 3) ความสามารถของหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ช่วยบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนขั้นต่อไป

4) ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้นำมาใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยการกำหนดบทเรียนให้นักเรียนแต่ละคน และแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นทันที

5) ลักษณะของโปรแกรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่นักเรียนเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเข้าสามารถเรียนได้โดยสะดวก

6) เป็นการขยายขีดความสามารถของครูในการควบคุมชั้นเรียนได้อย่างใกล้ชิด

## 6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย ที่มีทั้งภาพและเสียง แต่ลักษณะการนำเสนอเป็นรูปแบบคล้ายหนังสือ จึงเป็นของแปลกใหม่ และมีข้อแตกต่างกับหนังสือธรรมดา สำหรับในประเทศไทยยังไม่ได้บัญญัติศัพท์ที่ใช้ในภาษาไทยอย่างเป็นทางการแต่ก็มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้หลายคน ดังนี้

### ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือเล่มที่ถูกดัดแปลงให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผู้อ่านสามารถอ่านข้อมูลได้จากจอคอมพิวเตอร์ มีลักษณะข่าวสารเป็นพลวัต หากต้องการปรับปรุงข้อมูลก็สามารถทำได้โดยดึงข้อมูล (Download) มาจากอินเทอร์เน็ต หรือซีดีรอม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถในการทำไฮเปอร์เท็กซ์ ค้นหาข้อความ ทำหมายเหตุประกอบ และการทำสัญลักษณ์ใจความสำคัญ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541, หน้า 8)

พรทิพย์ โล่ห์เลขา (2540, หน้า 174) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือและตำราอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้อ่านสามารถดาวน์โหลด (Download) รายละเอียดหนังสือทั้งเล่มมาอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ และนำรายละเอียดมาพิมพ์บนกระดาษหรือก๊อปปี้ (Copy) ข้อมูลลงแผ่นดิสก์ก็ได้ โดยไม่ต้องไปนั่งอ่านที่ห้องสมุด

จากความหมายที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเอกสารจากหนังสือหลายๆ เล่ม มาจัดทำในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใส่และนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน โดยไม่จำกัดว่าจะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด

### ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียทั้ง 3 ประเภทนี้จัดเป็นพื้นฐานของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่มีอยู่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2 ชนิดแรกสนับสนุนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ (Computer-Assisted Learning) ส่วนชนิดสุดท้ายเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สนับสนุนสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบ

ปฏิสัมพันธ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบค้นพบของคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541, หน้า 9)

### 1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (Static Picture Books)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่งเป็นการรวบรวมภาพที่เกี่ยวข้องกันเอาไว้ด้วยกันตาม แต่จุดประสงค์ใดๆ ก็ตามที่ผู้ผลิตต้องการ ยกตัวอย่างเช่น ใช้ประกอบการสอน เป็นต้น ประกอบด้วย ปกหน้า, กลุ่มภาพนิ่งและปกหลัง ภาพนิ่งนี้อาจเป็นจากภาพวิดีโอ, ซีดีรอม หรือจากที่อื่นๆ ก็ได้ ข้อจำกัดอย่างหนึ่งของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่งคือ ขาดโครงสร้างของบท แต่หากจะให้มันก็สามารถทำได้ไม่ยากโดยการเก็บรวบรวมภาพที่มีลักษณะแนวเดียวกัน เช่น หัวข้อเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งเป็นบทที่อยู่ตามลำพังไม่คั่นกับบทอื่น ใช้รวบรวมสัตว์พวกแมว หมา นก และสัตว์อื่นๆ สิ่งสำคัญสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง คือ ต้องมีการควบคุมทางเลือกที่หลากหลายแทนลูกศรใน โมเดลของมันซึ่งอาจควบคุมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งเล่มหรือเป็นบางตอนก็ได้

### 2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหวเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนึ่งซึ่งบรรจุภาพเคลื่อนไหวไว้มากกว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้อาจมาจากคอมพิวเตอร์หรือจากสื่ออื่น เช่น วิดีโอหรือซีดีรอม ภาพจะมีการนำเสนออย่างไรขึ้นอยู่กับอัตราที่ได้ตั้งไว้ อาจนำเสนออย่างรวดเร็ว ช้า หรือปกติก็ได้ ภาพเคลื่อนไหวเป็นการแสดงชุดของภาพที่มีลักษณะคล้ายกันต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว โมเดลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เหมือนกับโมเดลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง โดยจะมีปกหน้าและปกหลัง ตรงกลางจะประกอบด้วยโครงสร้างของบท แต่ละบทจะประกอบด้วยภาพจำนวนมากซึ่งเรียงลำดับตามหัวข้อหรือเนื้อเรื่อง ถ้าต้องการแบ่งเป็นหมวดหมู่หรือย่อยไปกว่านั้นก็สามารถกำหนดให้เพิ่มขึ้นได้อีกใน โครงสร้าง ควรมีการควบคุมทางเลือกที่หลากหลายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหวโดยสามารถเล่นหยุดดู ถอยหลัง ไปหน้าได้ ตามที่ผู้อ่านต้องการด้วย

### 3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย (Multi – Media Books)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียประกอบด้วยตัวอักษร เสียงและภาพรวมกัน นำเสนอตัวอักษร เสียง และภาพตามที่ผู้ใช้เลือก ภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียอาจเป็น ภาพธรรมดาที่มีเอฟเฟคหรือภาพเคลื่อนไหวก็ได้ ในหนึ่งหน้าจอ จะประกอบไปด้วยหลายๆ ส่วน ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ กรอบโต้ตอบระหว่างผู้อ่านกับคอมพิวเตอร์ ในหน้านี้อาจใส่เสียงด้วย โดยอาจใส่ไว้ในรูปของปุ่มเพื่อให้นักเรียนคลิกใช้

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ ประเภทรวมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียจะได้รับความสะดวกสบายจากตัวจัดการการซ้อนทับ (Overlay Manager) หน้าจอทั้งหมดที่ผู้ใช้

มองเห็นเกิดจากการรวมตัวของแต่ละหน้าจอตารางทรีวิทยา (Logical Screen) ที่มีอยู่ โดยแต่ละหน้าจอก็จะมีภาพพื้นฐานเป็นภาพหลัก ตัวซ้อนทับ 1,2,3 และ 4 จะปรากฏขึ้นเอง หรือต้องอาศัยการกดปุ่มช่วยขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบโปรแกรมว่าจะออกแบบไว้อย่างไร ตัวจัดการการซ้อนทับมีประโยชน์ต่อการรวบรวม การควบคุม โครงสร้าง และการที่จะเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย จะต้องอาศัยพื้นฐาน โมเดลตัวจัดการการซ้อนทับ (Overlay Model) ด้วย

### ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

#### 1) ด้านนักเรียน (Student)

- 1.1 ช่วยให้นักเรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจ และสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก
- 1.2 ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปกลับมาในเอกสารหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
- 1.3 ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษาจากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก
- 1.4 เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดและทัศนคติที่เป็น Logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้เรียนจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน มีระเบียบ และมีเหตุผลพอสมควรเป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน
- 1.5 ผู้เรียนสามารถบูรณาการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมาย

#### 2) ด้านครูผู้สอน (Instructors)

- 2.1 สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี
- 2.2 ครูมีเวลาศึกษาดำรง และพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น
- 2.3 ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลาลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

### 7. เอกสารประกอบการสอน

#### ความหมายของเอกสารประกอบการสอน

ราชบัณฑิตยสถาน (2539, หน้า 647) ให้ความหมายของเอกสารประกอบการสอนไว้ว่า หมายถึง วัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งข้อมูลเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อ

ประสบการณ์ การเรียนรู้สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนของครู และนักเรียนให้ เป็นไปตามหลักสูตรกำหนด

จินตนา ไบกาซูยี (2542, หน้า 180) กล่าวว่า เอกสารประกอบการสอน มีความหมายว่า เป็นสิ่งที่มาช่วยในการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียน เข้าใจชัดเจน และเร็วขึ้น ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์มากขึ้น และช่วยให้การเรียนการสอนมีความหมายยิ่งขึ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2532, หน้า 3) ให้ความหมายว่า เอกสารประกอบการสอนเป็น สื่อกลางให้ครูผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติและทักษะ ไปสู่นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่เอื้อต่อการศึกษเล่าเรียนของเยาวชนด้วยการช่วยให้เกิดความรู้อรรถ และกจินิสัยที่พึงประสงค์อาจจะเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลาย ๆ สิ่งรวมกัน

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอนมีลักษณะเป็นสื่อการเรียน การสอนประเภทหนึ่งที่เป็นตัวนำเสนอเนื้อหาวิชาด้วยตัวของมันเอง โดยเอกเทศและเป็น องค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหา เกิด ทักษะกระบวนการ และความรู้สึกรู้จักคิดต่าง ๆ อันจะนำไปสู่จุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ส่งผ่านไปสู่นักเรียนให้นักเรียนได้รับรู้ประสบการณ์หลาย ๆ อย่างตามแนวทางที่ถูกต้อง

### รูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน

การเขียนเอกสารประกอบการสอนจะต้องกำหนดรูปแบบหรือวิธีการเขียนเนื้อหาไว้ ล่วงหน้าเสียก่อน เมื่อถึงเวลาเขียนจริงได้ยึดถือเป็นแนวทางในการเขียนให้สม่ำเสมอตลอดทั้งเล่ม ไม่เปลี่ยนแปลงจนเกิดความสับสน จนไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน

จินตนา ไบกาซูยี (2542, หน้า 189) เสนอว่า รูปแบบการเขียนที่จะทำให้บรรลุ จุดประสงค์คือการเขียนประเภท ร้อยแก้วซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้คือ

- 1) การเขียนแนวสารคดี (Non-fiction)
- 2) การเขียนแนวนบันเทิงคดี (Fiction)

#### การเขียนแนวสารคดี (Non-fiction)

ความหมายของการเขียนแนวสารคดี คือ เขียนขึ้นจากเค้าความจริง ไม่ใช่เกิด จากความคิดจินตนาการ มุ่งเสนอความจริง ความรู้ และความคิดความบันเทิงแก่ผู้อ่าน

การเขียนสารคดีนิยมเขียนออกมาเป็นความเรียง เพราะเป็นแนวการเขียนที่ใช้ ลักษณะการเรียบเรียงข้อความขึ้นเป็นเรื่องราว โดยใช้ภาษาที่พูดกันอย่างธรรมดา ความเรียงที่นิยม ใช้กันมากอย่างกว้างขวางคือ

1) การเขียนบรรยาย เป็นการเล่าเรื่องที่ได้พบเห็นอย่างถี่ยิบ มีปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์เกิดขึ้นเป็นเนื้อเรื่องดำเนินไป นิยมใช้เขียนใน นิทาน นิยาย ประวัติความเป็นมา เรื่องเล่า การรายงานหรือบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

2) การเขียนพรรณนา คือ การให้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่พบเห็นมาโดยไม่มีเนื้อเรื่อง นิยมใช้เขียนในการพรรณนาความงามของธรรมชาติ สถานที่ ความดีของบุคคล

3) การเขียนอธิบาย คือ การชี้แจงสั่งสอน อธิบาย และพิสูจน์ให้เกิดความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความรู้ เป็นการให้ความกระจ่างเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เหมาะสมกับข้อเขียนที่ต้องการให้ความรู้แก่ผู้อ่าน

4) การเขียนอภิปราย คือ การชักจูงใจชี้ชวนให้คล้อยตามและปฏิบัติตาม โดยใช้เหตุผลหรือการใช้ตัวอย่าง หรือรายการชนิดต่าง ๆ เป็นการอ้างอิงให้น่าเชื่อถือและสมจริง

5) การเขียนเปรียบเทียบ คือ การเทียบเคียงเพื่อให้ข้อความที่มีอยู่เดิมนั้นมีความหมายมากยิ่งขึ้น โดยการยกตัวอย่างหนึ่งมาเทียบให้เห็นความแตกต่างหรือความเหมือน

#### การเขียนแนวนบันเทิงคดี (Fiction)

ความหมายของการเขียนแนวนบันเทิงคดี คืองานเขียนที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านได้ทั้งความรู้และความบันเทิง หรือได้ทั้งสาระอารมณ์ สวยงาม มีวรรณศิลป์เทคนิคง่าย ๆ แต่สละสลวย อาจจะเป็นเรื่องสมมุติ (Feature Fiction) ประเภท อ่านแล้วสนุก ได้ความรู้เป็นข้อเขียนขนาดไม่ยาว ตีพิมพ์ในนิตยสาร หรือหนังสือพิมพ์ มุ่งเสนอความรู้ ความคิดใช้ภาษาที่สละสลวย ที่ให้ความบันเทิง (Entertainment) อ่านได้เพลิดเพลินเน้นความสดของเหตุการณ์เขียนจากความน่าสนใจมากกว่าการเขียนตามข้อเท็จจริง

สรุปว่ารูปแบบการเขียนโดยทั่ว ๆ ไปมี 2 ประเภท คืออยู่ในรูปของสารคดี และบันเทิงคดีโดยการเขียนในรูปของสารคดี มีการแบ่งย่อยเป็น การเขียนบรรยาย การเขียนพรรณนา การเขียนอธิบาย การเขียนอภิปราย การเขียนเปรียบเทียบ โดยทั้งหมดที่กล่าวมาได้ใช้การเขียนในลักษณะของความเรียง ซึ่งทำให้สื่อความหมายได้ง่าย นอกจากนั้น การเขียนความเรียงยังเป็นการให้ข้อมูลที่เป็ข้อเท็จจริง (Information Text) มาช่วยในการเขียน

#### ประโยชน์ของการสร้างเอกสารประกอบการสอน

รัชณีกร ทองสุคติ (2542, หน้า 101) กล่าวว่า ประโยชน์ของการจัดเตรียมหรือผลิตเอกสารประกอบการสอนมีดังนี้

1) ผู้เขียนได้มีโอกาสศึกษารายละเอียดแห่งวิชาตามโครงสร้างที่หลักสูตรแห่งวิชานั้นกำหนดไว้ตามคำอธิบายรายวิชา

- 2) ผู้เขียนได้ฝึกกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่จะเขียนตามคำอธิบายรายวิชานั้น ๆ
  - 2.1 หัวเรื่อง (Topic) หรือ รายบทเรียน
  - 2.2 หัวข้อย่อย (Sub-Topics)
  - 2.3 ผู้เขียนได้ฝึกในการค้นคว้าแหล่งวิชาต่าง ๆ ที่จะประกอบการเขียนตามรายบทและขอบข่ายที่ผู้เขียนได้กำหนดขอบข่ายได้แล้วนั้น
  - 2.4 ผู้เขียนได้ฝึกใช้เชิงอรรถ จัดทำบรรณานุกรมอ้างอิง เพื่อให้การใช้เอกสารประกอบการสอนวิชานั้น มีความสมบูรณ์ขึ้น หรือสำหรับนักเรียนที่สนใจจากค้นคว้าศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้
  - 2.5 ผู้เขียนได้เตรียมกำหนดแนวการสอนตามลักษณะบทเรียน โดยคำนึงถึงกิจกรรมที่เหมาะสมที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนนั้น ๆ ได้ดี
  - 2.6 ผู้เขียนได้มีโอกาสศึกษาโครงสร้างจากคำอธิบายรายวิชา เพื่อช่วยให้เข้าใจได้ว่าเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชานั้นอาจเป็นหัวเรื่องหรือหัวข้อย่อยที่อยู่ในหัวเรื่องใดหัวเรื่องหนึ่ง (อาจตั้งหัวเรื่องใหม่) และอาจสลับหัวเรื่องเพื่อความสะดวกในการศึกษาหรือเพื่อช่วยให้เนื้อหาของเอกสารประกอบการสอนนั้นเกิดความต่อเนื่องกัน
  - 2.7 ช่วยให้ผู้เขียนได้สังเกตเห็นลักษณะการจัดเนื้อหาวิชาจากคำอธิบายรายวิชานั้นว่ากว้างแคบ มีข้อบกพร่อง หรือจุดดีเด่นที่ควรจะต้องเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง เพิ่มเติม หรือเน้นย้ำแล้วแต่กรณี การเขียนเอกสารประกอบการสอนจะต้องยึดโครงสร้างตามคำอธิบายรายวิชาโดยถือหลักว่าเพิ่มบทเรียนหรือหัวข้อย่อยได้ แต่จะตัดทอนหัวข้อหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ได้โดยเด็ดขาดจากประสบการณ์ในการเขียนเอกสารประกอบการสอน ผู้เขียนจะได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่าเกือบครบถ้วนที่จะช่วยตำราวิชาการ เพียงแต่จะหยิบยกหัวเรื่อง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งมาเขียนเป็นตำราวิชาการได้ดี ทั้งนี้ก็แล้วแต่ผู้เขียนจะสังเกตเห็นประโยชน์และทางเป็นไปได้ตามแนวคิดแห่งตน

## 8. หนังสืออ่านเพิ่มเติม

### ความหมายหนังสืออ่านเพิ่มเติม

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย ของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ตามทัศนะต่าง ๆ กัน ดังนี้

กรมวิชาการ (2533, หน้า 4) ให้ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่า หมายถึงหนังสือที่มีสาระอิงหลักสูตรสำหรับให้นักเรียนอ่านเพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองตามความเหมาะสมของวัย และความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคล หนังสือประเภทนี้เดิมเคยเรียกกันว่า หนังสืออ่านประกอบ

ถวัลย์ มาศจรัส (2535, หน้า 77) ได้กล่าวถึง หนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่า การเขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติมนั้น ใช้พื้นฐานเดียวกับหนังสือส่งเสริมการอ่าน ต่างกันเพียงเล็กน้อยตรงที่หนังสือส่งเสริมการอ่านโดยทั่วไป จะมีเรื่องของจินตนาการมาเกี่ยวข้องและกลวิธีการเขียนในรูปแบบเชิงคดี ที่มีความสนุกสนานได้อย่างเต็มที่ ส่วนหนังสืออ่านเพิ่มเติมส่วนใหญ่จะเน้นเนื้อหาสาระ กลวิธีการเขียนที่เคร่งครึม โดยใช้กลวิธีการเขียนในรูปแบบสารคดีเป็นหลัก

สมพร จารุณี (2538, หน้า 10) ให้ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่า หมายถึงหนังสือที่เขียนขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้เด็กแต่ละช่วงวัยอ่านและเป็นหนังสือที่มีคุณค่าในการพัฒนาจินตนาการ สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ สังคม

จินตนา ไบกาซูยี (2542, หน้า 134) ให้ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติม คือหนังสือที่บรรจุความรู้ ซึ่งอาจจะเป็นความรู้ส่วนใดส่วนหนึ่งจากหลักสูตรหรือความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเป็นประโยชน์เสริมประสบการณ์ให้แก่ผู้อ่าน ซึ่งเป็นนักเรียนในวัยต่าง ๆ มีลักษณะแนวการเขียนทั้งในแง่สารประโยชน์โดยตรงในลักษณะการเขียนแบบสารคดี (Nonfiction) และให้ความสนุกในลักษณะการเขียนแบบบันเทิงคดี (Fiction) ประปนอยู่ด้วยแต่เน้นหนักไปในแง่ให้สารประโยชน์ความรู้จะเป็นจุดประสงค์สำคัญของการเขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติม

พัฒนา จันทนา (2545, หน้า 146) ให้ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่า หมายถึง หนังสือที่มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ การค้นคว้าวิชาต่าง ๆ โดยรวบรวมเนื้อหาจากส่วนใดส่วนหนึ่งของหลักสูตร ซึ่งเรียบเรียงขึ้นให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถในการอ่านของเด็ก

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นในเรื่อง ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติม อาจสรุปได้ว่าการจัดทำหรือผลิตหนังสือตามกระบวนการอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อสนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เรียนรู้ด้วยตนเอง ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง ตามความสามารถของเด็กแต่ละวัย

#### ความจำเป็นในการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

จินตนา ไบกาซูยี (2542, หน้า 141-142) ได้กล่าวถึง ความจำเป็นในการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1) หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเรียนการสอนของทั้งครูและนักเรียน หลักสูตรและนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ สนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย ทั้งนี้เพราะการเรียนการสอนของครูและนักเรียนจะใช้เพียงหนังสือเรียนที่กำหนดให้เรียนในชั้นเรียนแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่ง

บางครั้งอาจใช้เพียงหนึ่งเล่ม หนึ่งรายวิชา หากเป็นเช่นนี้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรจะไม่บรรลุเป้าหมาย โดยเฉพาะจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนแล้วว่าให้นักเรียนมีคุณลักษณะ “มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ” ดังนั้น การบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้นั้น ครูผู้สอนและนักเรียนจะต้องใช้การเรียนการสอนที่หลากหลาย นอกเหนือจากหนังสือเรียนที่กำหนดไว้ หนังสืออ่านเพิ่มเติมจึงมีบทบาทในการเรียนการสอนเกือบเทียบเท่าหนังสือเรียน

2) โรงเรียนจึงควรสนับสนุนการผลิตและการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมอย่างกว้างขวางทั้งในระดับครูผู้สอนและนักเรียนผู้ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เช่น ให้โอกาสครูและนักเรียนเลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ จากหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่หลากหลายนอกเหนือจากหนังสือเรียน โดยโรงเรียนจัดทำไว้ในห้องสมุดอย่างเพียงพอ เพื่อให้นักเรียนรู้จักการค้นคว้าประกอบการเรียนของตนเอง ทั้งนี้ครูจะเป็นผู้แนะนำวิธีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองให้เหมาะสมกับนักเรียน

#### ความสำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติม

ความสำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็นหนังสือที่บรรจุความรู้ซึ่งอาจเป็นความรู้ส่วนใดส่วนหนึ่งจากหลักสูตรหรือความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเป็นประโยชน์เสริมประสบการณ์ให้แก่ผู้อ่านซึ่งเป็นนักเรียนวัยต่าง ๆ มีลักษณะแนวการเขียนทั้งในแง่ให้สารประโยชน์โดยตรงในลักษณะการเขียนแบบสารคดี (Non Fiction) และให้ความสนุกในลักษณะการเขียนแบบบันเทิงคดี (Fiction) ปะปนอยู่ด้วย แต่เน้นหนักไปในแง่สารประโยชน์ ความรู้จะเป็นจุดประสงค์สำคัญของการเขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติม โดยเฉพาะนิยมเขียนให้อ่านเพิ่มเติมหรืออ่านประกอบวิชาใดวิชาหนึ่ง

สมพร จารุณัฐ (2538, หน้า 136) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่าเป็นหนังสือที่เสริมความสนใจในการอ่าน สร้างประสบการณ์ ขยายประสบการณ์เฉพาะเรื่องได้กว้างขวางลึกซึ้ง ช่วยส่งเสริมให้เด็กรักการอ่าน การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนสนองความต้องการของเด็กที่ต้องการความเป็นอิสระในบางขณะ และช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

สมศักดิ์ ศรีมานิช (2523, หน้า 14-17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านว่าหนังสือทำให้ผู้อ่านทราบเรื่องราวเกี่ยวกับงานและเหตุการณ์ในอดีต เป็นประสบการณ์ที่น่าสนใจสำหรับการมีชีวิตอยู่และเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ก่อให้เกิดความจรรโลงใจและจิตใจที่ดีส่งเสริมอารมณ์ของคนแต่ละคนให้สัมพันธ์กับโลกและรู้จักปรับปรุงตัวเองให้เข้ากับผู้อื่นได้

ดังนั้น สรุปได้ว่าความสำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติม คือช่วยให้ผู้อ่านได้ขยายประสบการณ์ที่น่าสนใจ ก่อให้เกิดการจรรโลงใจ การเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังใช้เวลาว่างอย่างมีประโยชน์

### ประเภทหนังสือสารคดี

กรมวิชาการ (2542, หน้า 30-33) ได้แบ่งประเภทหนังสือสารคดีเป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 1) หนังสือให้ความรู้

หนังสือให้ความรู้ทำให้ผู้อ่านได้รับความรู้เกี่ยวกับสรรพสิ่งทั้งหลายในโลก หนังสือประเภทนี้ช่วยให้เด็กและเยาวชน สามารถหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวได้ ค้นพบความจริงเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งเกี่ยวกับตนเอง ได้มีโอกาสสร้างความคิด เจตคติและความสนใจในโลกของอาชีพ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้อ่านได้ใช้ความคิด เจตคติและความสนใจในโลกของอาชีพ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้อ่านได้ใช้ความคิด วิพากษ์วิจารณ์ วิเคราะห์และประเมินค่าของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งเกิดความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และการใช้ภาษา การสร้างเจตคติและค่านิยมด้วย

#### 2) หนังสือชีวประวัติ

หนังสือชีวประวัติ เช่น ชีวประวัติบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักกีฬา เป็นต้น ช่วยให้ผู้อ่านเกิดความกระตือรือร้น มีความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง มีพลังและจินตนาการ ได้เรียนรู้และเข้าใจความรู้สึกนึกคิดเจตคติหรืออคติของบุคคลต่าง ๆ ช่วยให้สามารถเข้าใจความคิด ความสนใจ ความต้องการของตนเอง เกิดแรงบันดาลใจ ฝึฝ้นเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตและเลือกการดำรงชีวิต และอาชีพในอนาคต ดังนั้นหนังสือชีวประวัติจึงต้องเขียนเป็นสารคดีที่ถือความถูกต้องตามข้อเท็จจริงเป็นสำคัญ

ส่วน วรรณคดี มนุษยผล (2547, หน้า 13-14) ได้กล่าวถึงหนังสือสารคดีเป็นหนังสือที่มุ่งให้สาระความรู้แก่เด็กและเยาวชนเป็นสำคัญ ทั้งเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ตามธรรมชาติทั้งในโลกและรอบจักรวาล เป็นเรื่องจริงไม่ใช่เรื่องที่แต่งขึ้นเอง สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ ประเภทหนังสือสารคดี เช่น ชีวประวัติบุคคลสำคัญ สถานที่สำคัญ จักรวาล สารเคมี วิทยาศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ประโยชน์ของหนังสือประเภทสารคดี ได้แก่

- 1) ให้ความรู้เกี่ยวกับสรรพสิ่งในโลกทั้งอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
- 2) มุ่งขยายความคิดเข้าใจต่อเรื่องราว เหตุการณ์ สถานที่ หรือบุคคล
- 3) ตอบสนองความอยากรู้ความสนใจของมนุษย์
- 4) สร้างสรรค์การดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพทุกสาขาอาชีพ

- 5) ให้แนวทางและประสบการณ์ที่สำคัญ ซึ่งจำเป็นแก่มนุษย์ในทุกแห่งทุกมุม
- 6) สะท้อนภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ของบ้านเมืองและสังคมในทุกยุคทุกสมัย
- 7) เป็นแหล่งค้นคว้า สืบค้นเรื่องต่าง ๆ ที่สำคัญ

ดังนั้นแนวทางการจัดทำต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เพื่อสามารถกำหนดขอบข่ายของเรื่องราวได้ครบถ้วนสมบูรณ์ เนื้อหาถูกต้องเหมาะสม ครบถ้วนและทันสมัย ใช้ภาษาตรงไปตรงมา ไม่เล่นสำนวน เป็นภาษาที่สุภาพและสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจน ภาพประกอบต้องเหมาะสมกับเรื่องราวเหตุการณ์ การนำเสนอเรื่องราวเป็นไปตามลำดับสอดคล้องและต่อเนื่องอย่างเหมาะสมเป็นเนื้อเรื่องเดียวกัน

### ประโยชน์ที่สำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติม

จินตนา ไบกาซูยี (2542, หน้า 143-144) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ดังนี้

- 1) ส่งเสริมความรู้ หนังสือเสริมประสบการณ์โดยเฉพาะหนังสืออ่านเพิ่มเติมควรมีเนื้อที่เกี่ยวกับความรู้หรือทักษะ ความคิดรวบยอด หลักการหรือทฤษฎีเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านในการดำเนินชีวิต การศึกษาหาความรู้รวมทั้งก่อให้เกิดความเจริญงอกงามหรือพัฒนาการในด้านต่าง ๆ

- 2) ส่งเสริมสติปัญญา หนังสืออ่านเพิ่มเติมนอกจากจะมีเนื้อหาที่ให้อ่านเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ แล้ว ควรมีลักษณะที่ส่งเสริมพัฒนาทางสติปัญญา กล่าวคือ ส่งเสริมหรือเปิดโอกาสให้อ่านได้พัฒนาทักษะในการสังเกต ตีความ เปรียบเทียบ ใช้เหตุและผล จำแนกแจกแจง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า ตลอดจนสามารถนำความรู้และทักษะเหล่านั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

- 3) ส่งเสริมเจตคติที่เหมาะสม หนังสืออ่านเพิ่มเติมนอกจากเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นความรู้และส่งเสริมสติปัญญาแล้ว ยังควรสอดแทรกแนวความคิดที่ช่วยให้ผู้อ่านเกิดเจตคติที่เหมาะสมในการนำความรู้นั้นไปใช้ตามแนวทางที่พึงประสงค์เป็นประโยชน์แก่ตนและแก่ส่วนรวม

- 4) ส่งเสริมความเข้าใจ หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรเสนอเนื้อหาสาระในลักษณะที่ส่งเสริมให้อ่านสามารถทำความเข้าใจเรื่องราวได้ กล่าวคือใช้ภาษาที่ถูกต้องและพอเหมาะแก่ความรู้และประสบการณ์ทางด้านการใช้ภาษาของผู้อ่านได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนใช้เทคนิควิธีหรือส่งเสริมความเข้าใจอื่น ๆ เช่น ภาพประกอบ แผนภูมิ ตาราง คำถาม เป็นต้น

- 5) ส่งเสริมการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรมีลักษณะที่กระตุ้นให้อ่านเกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือผู้เขียนควรพิจารณาเสนอเรื่องราวที่เด็กแต่ละวัยสนใจ เน้นให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของเรื่องราว

ที่เสนอซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับนักเรียน สอดแทรกคำถามย่อยต่าง ๆ ตลอดจนเสนอแนะหนังสืออื่น ๆ ที่ผู้อ่านอาจจะไปศึกษาให้กว้างขวางลึกซึ้งขึ้นตามความสนใจ

## 9. การใช้กิจกรรมนิทาน

### ความหมายของนิทาน

กิ่งแก้ว อรรถากร (2534, หน้า 448) กล่าวว่า นิทาน คือ เรื่องเล่าทั่วไปมิได้ตั้งใจแสดงประวัติความเป็นมาอะไร จุดใหญ่ต้องการเล่าเพื่อความสนุกสนาน แต่บางครั้งก็สอดแทรกคติเพื่อสอนใจ

ไพพรรณ อินทนิล (2534, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของนิทานไว้ว่า นิทาน หมายถึง เรื่องที่เล่ากันมาแต่สมัยโบราณ ซึ่งตรงกับคำว่า “นิทานกลา” ในภาษาบาลี ส่วนคำว่า “นิทาน” ของภาษาบาลี แปลว่า เรื่องเดิม เรื่องที่ผูกขึ้น และเรื่องที่อ้างอิง

รัชณี ศรีไพรวรรณ (2536, หน้า 17) ได้ให้ความหมายของนิทานไว้ว่า นิทาน คือ เรื่องราวที่เล่าสืบกันมาหรือมีผู้แต่งขึ้น เพื่อความสนุกสนานบันเทิง หรือเพื่อสอนคนในการดำรงชีวิต เนื่องจากเรื่องในนิทานอาจจะเป็นเรื่องเหลือเชื่อ ไม่สมเหตุผลผล หรือเป็นเรื่องแสดงอิทธิฤทธิ์ปาฏิหาริย์ต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะนิทาน เป็นสิ่งที่มุ่งให้ความเพลิดเพลินเป็นส่วนใหญ่

จากความหมายดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่า นิทาน หมายถึง เรื่องเล่าหรือเรื่องที่แต่งขึ้นเพื่อมุ่งให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน แต่บางครั้งก็สอดแทรกคติเพื่อสอนคนในการดำรงชีวิต

### ประเภทของนิทานสำหรับเด็ก

วรรณิ ศิริสุนทร (2534, หน้า 13-19) ได้แบ่งประเภทของนิทานสำหรับเด็กออกเป็น 5 ประเภทได้แก่

1. นิทานพื้นบ้าน (Folk Tales)
2. นิทานสอนคติธรรม (Fables)
3. เทพปกรณัม (Myth)
4. महाकाพย์ และนิทานวีรบุรุษ (Epic and Hero Tales)
5. หนังสือภาพที่เป็นเรื่องอ่านเล่าสมัยใหม่สำหรับเด็กที่มีตัวเอกเป็นสัตว์ (Animal Stories)

นิทานทั้ง 5 ประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

1) นิทานพื้นบ้าน (Folk Tales) เป็นเรื่องที่เล่าสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านานจนภายหลังมีการเขียนขึ้นตามเค้าเดิมบ้าง จดเรื่องราวมาเขียนขึ้นบ้าง ไม่ปรากฏว่าผู้แต่งดั้งเดิมเป็นใคร มักจะกล่าวอ้างว่าเป็นของเก่าแล้วเอามาเล่าใหม่ นิทานพื้นบ้านแบ่งออกเป็น 5 ชนิดใหญ่ๆ ดังนี้

1.1 นิทานเกี่ยวกับสัตว์พูดได้ (Talking-Beast Tales) มีตัวละครเป็นสัตว์พูดจาโต้ตอบกัน บางครั้งสัตว์ก็พูดจาโต้ตอบกับคนด้วย

1.2 นิทานไม่รู้จบ (Cumulative Tales) เป็นนิทานเรื่องธรรมดาพื้น ๆ แต่เนื้อเรื่องมีการกระทำต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ และซ้ำ ๆ กัน

1.3 นิทานตลกขบขัน (The Drolls หรือ Humorous Tales) เนื้อเรื่องส่วนใหญ่เป็นทำนองไร้สาระ หรือโง่เขลา และแปลกประหลาด ชวนให้เห็นเป็นเรื่องตลกขบขัน บางครั้งก็เป็นการใช้ปฏิภาณไหวพริบ

1.4 นิทานอธิบายเหตุ (Pourquoi Stories หรือ Tales That Tell Why) คำว่า “Pourquio” หรือ “Why” แปลว่า “ทำไม” ส่วนใหญ่นิทานพื้นบ้านชนิดนี้มีเนื้อเรื่องที่อธิบายหรือตอบคำถามของเด็ก ๆ ว่า “ทำไม....?” ส่วนใหญ่อธิบายเกี่ยวกับลักษณะของสัตว์หรือขนบธรรมเนียมประเพณีของผู้คนในชาติต่าง ๆ บางครั้งก็เกี่ยวกับธรรมชาติ

1.5 เทพนิยาย (Fairy Tales) บางครั้งเรียกว่า นิทานเกี่ยวกับเวทมนต์คาถา (Tales of Magic) ลักษณะของนิทานชนิดนี้ที่เห็นเด่นชัด คือ เรื่องมักยาว ซับซ้อนตัวละครมักมีอิทธิฤทธิ์ปาฏิหาริย์ สามารถบันดาลสิ่งที่ดั่งใจหรือสิ่งที่ชั่วร้ายได้ หรือมีผู้วิเศษสามารถทำสิ่งนั้นสิ่งนี้ได้ อย่างที่คนธรรมดาไม่สามารถจะทำได้ เป็นนิทานพื้นบ้านชนิดที่ครองใจเด็กมาเป็นเวลานาน และดูจะเป็นหัวใจของนิทานพื้นบ้านก็ว่าได้ มักจะนิยมขึ้นต้นว่า “ครั้งหนึ่งนานมาแล้ว มี....” หรือ “ในกาลครั้งหนึ่ง...”

2) นิทานสอนคติธรรม (Fables) มีลักษณะเป็นนิทานสั้น ๆ ตัวละครทั้งคนและสัตว์ มีบทบาทเหมือนคน มีแกนเรื่องแกนเดียว มีโครงเรื่องง่ายและสั้นและต้องเป็นบทเรียนที่สอนใจเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน นิทานคติธรรมของต่างประเทศที่รู้จักกันดี ได้แก่ นิทานอีสป (Aesop's Fables) ผู้เขียนคืออีสป (Aesop) ซึ่งเข้าใจว่าเป็นทาสชาวกรีก มีชีวิตอยู่ระหว่าง 620-560 ปีก่อนคริสตกาล เนื่องจากเขาถูกจำกัดเสรีภาพในการพูดและแสดงความคิดเห็นทางการเมือง จึงพยายามหาทางออกด้วยการแสดงความคิดเห็น และเสียดสีประชดประชันการเมืองในสมัยนั้นออกมาใน รูปของนิทานสอนคติธรรมโดยให้ตัวละครเป็นสัตว์ต่าง ๆ อีสปเขียนนิทานเหล่านี้ออกมาเป็นภาษากรีก ต่อมาจึงมีผู้นำไปแปลเป็นภาษาละติน เมื่อประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 1-3 ใช้เป็นหนังสือแบบเรียนในโรงเรียนของยุโรปสมัยกลางต่อจากนั้นได้รับการแปลเป็นภาษาอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน และภาษาอื่นๆ อีกมากมายหลายภาษา Aesop's Fables เป็นหนังสือเล่มหนึ่งในบรรดาหนังสือรุ่นแรกที่จัดพิมพ์โดยวิลเลียม แคนซตัน (William Caxton) ในอังกฤษเมื่อประมาณ

ปี ค.ศ. 1484 หนังสืออีสปปรกรณ์ ได้นำมาจัดพิมพ์โดยโรงพิมพ์ศึกษาการพิมพ์ในปี พ.ศ. 2434 นับได้ว่าเป็นหนังสือเด็กที่เก่าแก่ที่สุดเล่มหนึ่งของไทย

3) เทพปกรณัม (Myth) เป็นเรื่องที่แสดงให้เห็นถึงเหตุการณ์และเรื่องราวในบรรพกาลเกี่ยวกับพื้นโลก ท้องฟ้า และพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ มีเทพเจ้าเป็นผู้ควบคุมปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ รูปลักษณะของเทพเจ้าเหมือนมนุษย์ทั่ว ๆ ไป แต่เป็นมนุษย์ที่เป็นอมตะ คือ เป็นผู้ที่ไม่ตาย และมีอำนาจทางเวทมนต์คาถา และอิทธิฤทธิ์ ปาฏิหาริย์ เทพเจ้าในเทพปกรณัมของกรีก และโรมัน มีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น เทพเจ้ากรีกชื่อซีอุส (Zeus) โรมันเรียกว่า จูปีเตอร์ (Jupiter) เทพเจ้ากรีกชื่อ เฮดีส (Hades) โรมันเรียกว่า พลูโต (Pluto) เป็นต้น

4) महाกาพย์และนิทานวีรบุรุษ (Epic and Hero Tales) เป็นนิทานที่มีลักษณะคล้ายกับเทพปกรณัมต่างกันแต่ว่าตัวละครของนิทานประเภทนี้เป็นมนุษย์ไม่ใช่เทพเจ้า มีการกระทำที่กล้าหาญ ฟันฝ่าอุปสรรค และประสบผลสำเร็จในที่สุด สันนิษฐานว่าวีรบุรุษเหล่านี้ น่าจะไม่ใช่เรื่องราวของบุคคล ซึ่งมีตัวจริงในประวัติศาสตร์ น่าจะเป็นเรื่องราวที่มีเค้าเงื่อนมาจากพิธีกรรม ส่วนวีรบุรุษบางคนที่มีตัวจริงนั้น เรื่องราวของเขาน่าจะถูกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สนุกสนานน่าสนใจ

5) หนังสือภาพที่เป็นเรื่องอ่านสมัยใหม่สำหรับเด็กที่มีตัวเอกเป็นสัตว์ (Animal Stories) นิทานสมัยเก่าที่มีตัวละครเป็นสัตว์ เราจะพบมากในบทกลอนกล่อมเด็ก นิทานพื้นบ้าน และนิทานสอนคติธรรม แต่ในปัจจุบันนี้ได้มีผู้แต่งนิทานสำหรับเด็กที่มีตัวละครเป็นสัตว์ โดยแบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่ สัตว์ที่มีภาษากรกระทำอย่างคน สัตว์ที่มีความเป็นอยู่อย่างสัตว์แต่พูดได้อย่างคน และสัตว์ที่มีความเป็นอยู่และความนึกถึงตามธรรมชาติของสัตว์ เรื่องอ่านเล่นสมัยใหม่สำหรับเด็กเล็กที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับสัตว์หรือที่มีตัวละครเป็นสัตว์ มีทั้งที่แต่งเป็นเรื่อง ๆ ไป และแต่งออกมาเป็นหนังสือชุด ตัวเอกส่วนใหญ่มีบทบาทค่อนข้างชุกชอน แต่เด็ก ๆ ชอบมาก และส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นหนังสือภาพ

ไพพรรณ อินทนิล (2534, หน้า 42) ได้แบ่งประเภทของนิทานโดยสรุปดังนี้

- 1) แบ่งตามรูปแบบทฤษฎีวิวัฒนาการของนิทาน
- 2) แบ่งตามระดับชั้น และระดับความสามารถของตัวละคร
- 3) แบ่งประเภทตามยุคสมัย
- 4) การแบ่งนิทานตามรูปแบบ
- 5) การแบ่งนิทานตามชนิดของนิทาน
- 6) การแบ่งนิทานตามเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์
- 7) การแบ่งนิทานตามชนิดของการเล่า

### ลักษณะนิทานที่เด็กสนใจ

วรรณิ ศิริสุนทร (2534, หน้า 24-30) ได้สรุปลักษณะนิทานที่เด็กสนใจและเหมาะสมแก่เด็กไว้ดังนี้

ระหว่างอายุ 4-6 ปี เด็กจะมีความสนใจตนเองน้อยลง และหันมาสนใจกับสิ่งภายนอกมากขึ้น มีอารมณ์ขัน รักสนุก ชอบฟังนิทานต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับสัตว์พูดได้ ชอบคำพูดซ้ำ

ระหว่างอายุ 6-7 ปี เด็กจะสนใจเรื่องเกี่ยวกับนางฟ้า เทวดา เรื่องลึกลับ ธรรมชาติเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคน ชอบเรื่องที่เป็นจริง ชอบรูปภาพประกอบสวย ๆ

ระหว่างอายุ 9 ปี เด็กหญิงยังคงสนใจเรื่องนางฟ้า แต่เด็กชายหันไปสนใจเรื่องเกี่ยวกับชีวิตจริง วิทยาศาสตร์ ความคิดคำนึงมากขึ้น

ระหว่างอายุ 10 ปี เด็กสนใจเรื่องเกี่ยวกับประเทศอื่น ๆ สนใจเรื่องทางประวัติศาสตร์ชีวประวัติ และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวีรบุรุษ

ระหว่างอายุ 11 ปี เด็กชอบการผจญภัยลึกลับ สนใจวิทยาศาสตร์มากขึ้น ส่วนเด็กหญิงสนใจเรื่องบ้าน สัตว์เลี้ยง ธรรมชาติ เรื่องรัก ๆ ใคร่ ๆ บางคนก็ชอบผจญภัย เหมือนกัน

ระหว่างอายุ 12 ปี เด็กชายชอบนิทานเกี่ยวกับเรื่องที่ยบลงอย่างขมวดปมให้คิด ชอบเรื่องผจญภัย ประวัติศาสตร์ ชิวประวัติ ส่วนเด็กหญิงยังสนใจชีวิตในบ้าน และเริ่มสนใจเรื่องรัก ๆ ใคร่ ๆ มากขึ้น

### นิทานที่เหมาะสมแก่เด็ก

นิทานที่มีเนื้อหาที่ใช้ถ้อยคำต่าง ๆ ด้วยตนเองได้แก่ นิทานต่าง ๆ ที่มีหลักการสะสมคำอยู่เรื่อย ๆ

1) นิทานเกี่ยวกับสัตว์ สัตว์ที่ฉลาดหรือโง่งจะทำหน้าที่เป็นตัวละครสำคัญแทนคน และได้รับประสบการณ์ที่เป็นปัญหาคล้ายคลึงกัน

2) นิทานที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับสัตว์ หรือนิทานที่อธิบายถึงปรากฏการณ์บางอย่างว่าเป็นอย่างไร หรือทำไม

3) นิทานที่เป็นบทโคลง มีใจความเป็นแบบบรรยายโวหาร อาจมีเหตุการณ์ของบุคคลต่าง ๆ ที่นิยมเล่ากันออกมาในรูปบทโคลง มีใจความเป็นแบบบรรยายโวหาร อาจมีเหตุการณ์ของบุคคลต่าง ๆ ที่นิยมเล่ากันออกมาในรูปของบทโคลง และร้องกันมาแต่ดั้งเดิม

4) ตำนาน นิทานพื้นบ้าน นิทานพื้นบ้านมีลักษณะที่ดำเนินเรื่องตรงไปตรงมา และรวดเร็วตัวละครมีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ

5) นิทานโกหก เป็นความพยายามของมนุษย์มาเป็นเวลานานศตวรรษ เพื่อจะอธิบายความจริงเกี่ยวกับศาสนา ความเชื่อทางปรัชญา และปรากฏการณ์ซึ่งไม่สามารถเข้าใจได้อย่างมีเหตุผล

6) นิทานที่มีความเคลื่อนไหวอยู่ในเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องที่เล่าให้เด็กฟัง ควรจะมีคำกริยาที่ตอบคำถามว่าใครทำอะไร ได้มากที่สุด

7) มีเนื้อเรื่องเร้าใจ ก่อให้เกิดความตื่นเต้น เด็กอยากฟังเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ การผูกเรื่องต้องให้แบบเนียน และให้มีเรื่องปลีกย่อยที่จะนำออกนอกทางได้น้อยที่สุด เพราะผู้ฟังไม่มีโอกาสจะทวนตอนอีกว่าต้นเรื่องเดิมเป็นอย่างไร ควรเลือกนิทานที่จบในตัวของมัน ถ้าจะเลือกเอานิทานชุดที่มีตัวละครเอกชุดเดียวกันไปกระทำเรื่องราวต่าง ๆ ก็ควรยกเรื่อง และตอบแทนแต่ละตอนที่จบลงในตัวเองแต่ละครั้งที่เล่า

8) เนื้อเรื่องเป็นแบบพรรณนาโวหาร ซึ่งจะก่อให้เกิดภาพพจน์ เรื่องอย่างนี้มีส่วนช่วยให้นิทานน่าฟัง แต่ต้องคำนึงถึงอายุของผู้ฟังด้วย

9) เรื่องที่แสดงปฏิภาณไหวพริบของตัวละคร มีการสนทนาโต้ตอบซึ่งแสดงให้เห็นถึงสติปัญญาเฉียบแหลม

10) เรื่องที่แสดงถึงความรู้สึกสะเทือนใจไม่ว่าจะเป็นความสะเทือนใจในเรื่องความรัก ความเกลียด หรือความโกรธ ซึ่งผู้แต่งนิทานเขียนไว้ทำให้นิทานน่าฟังยิ่งขึ้น เด็กไม่ชอบเรื่องที่จืดๆ ไม่มีอะไร นิทานที่เล่าควรมีตอนที่น่าตื่นเต้น เศร้าโศกสลดแทรกลงไปด้วย

11) เรื่องสมควรเลือกเรื่องที่ย่าน่ากลัวเกินไป เด็กจะขวัญเสียหวาดกลัวอาจเป็นเรื่องในแนวที่คนพบผี โดยที่ไม่รู้สึกอะไร และพูดจาโต้ตอบกันได้

12) เรื่องที่เกี่ยวกับสัตว์เล็ก ๆ ที่ใช้ไหวพริบ ความสามารถ ชนสัตว์ที่ใหญ่กว่าที่เกร หรือช่วยป้องกันตัวเองให้พ้นอันตรายให้อยู่รอดปลอดภัย โดยอาศัยเล่ห์กล ปฏิภาณความสามารถ และความร่วมมือร่วมใจกันระหว่างเพื่อน ๆ

13) เรื่องซ้ำซ้อน มักเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความน่ารักของสัตว์ ความโง่ของคน ความโลภของคน

## 10. กิจกรรมเพลง

### ความสำคัญของกิจกรรมเพลง

นักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านให้ความสำคัญของเพลงไว้ว่า เพลงเป็นสิ่งที่มิใช่ประโยชน์สำหรับการสอนภาษาได้เป็นอย่างดี เพราะนักเรียนชอบร้องเพลงเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว การร้องเพลงทำให้นักเรียนได้เปลี่ยนอิริยาบถ ทำให้บทเรียนมีชีวิตชีวา บทเพลงที่นำมาฝึคนั้น จะช่วยเกี่ยวกับการออกเสียงคำศัพท์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (กุศยา แสงเดช, 2545, หน้า 136)

นอกจากจะช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นแล้วยังเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ทั้งยังช่วยลดความเครียด เกิดอารมณ์สุนทรี (แรมสมร อยู่สถาพร, 2536, หน้า 33) ดังนั้นครูควรจะเรียนรู้วิธีการหรือเทคนิคการใช้เพลงประกอบการเรียนการสอน เพราะถ้าครูสามารถเตรียมบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว นักเรียนจะได้รับความรู้พร้อมกับความสนุกสนานไปด้วย การนำเพลงที่อยู่ในสมัยนิยมหรือเพลงที่เป็นที่ชื่นชอบและรู้จักกันดีมาใช้ในการเรียนการสอน จะสร้างแรงจูงใจได้อย่างมาก ทุกคนมีประสบการณ์เกี่ยวกับเพลงซึ่งมักติดอยู่ในความทรงจำจนยากที่จะลืมได้ ดนตรีและจังหวะช่วยการเลียนแบบการจดจำภาษาไปได้ง่ายกว่าเพียงแค่การพูดอย่างเดียว การสอนภาษาด้วยเพลงจึงจะคิดทนกว่า

วิณา วาโรตมะวิชญ (2530, หน้า 25-77) ได้กล่าวถึง ประวัติความเป็นมาของเพลงประกอบบทเรียนไว้ว่า ดนตรีเป็นสิ่งที่คู่มาพร้อมกับมนุษย์ตั้งแต่เกิด เมื่อมนุษย์มีอารมณ์ต่าง ๆ ก็ถ่ายทอดออกมาเป็นเสียงสูงต่ำ เมื่อมีภาษาพูด ภาษาดนตรีก็เจริญควบคู่มาด้วย จนในที่สุดก็มีการผสมผสานระหว่างภาษาพูดกับภาษาดนตรี ออกมาเป็นเพลงต่าง ๆ แต่การที่คนไทยในอดีต ไม่ได้เอาดนตรีเข้ามาผสมผสานกับวิชาการ อาจเป็นเพราะการศึกษาของไทยเริ่มต้นจากวัด ซึ่งมีพระเป็นผู้สั่งสอนให้ความรู้และพระเหล่านี้จะต้องอยู่ในพระธรรมวินัย การเรียนการสอนในระยะแรก จึงมิได้นำบทเพลงมาประกอบการสอน แต่ก็มีกรอ่านเสียงสูง เสียงต่ำ มีจังหวะในบทเรียน สอดแทรกอยู่บ้างในระยะหลัง นักการศึกษาของไทยหลายท่านได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็ก และพบว่าดนตรีมีส่วนสำคัญในการช่วยพัฒนาเด็ก ๆ ในทุก ๆ ด้าน จึงได้เริ่มมีการนำบทเพลงมาประกอบการสอน การแต่งเนื้อเรื่องและทำนองของบทเพลงมาประกอบการสอนสำหรับเด็ก มักจะคำนึงถึงความเหมาะสมกับการพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ เช่น บทเพลงสั้น ๆ ง่ายๆ มีคำคล้องจอง และทำนอง ต่อมาภายหลังได้มีการปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นแบบการเรียนโดยมีกิจกรรมประกอบ จึงได้นำวิธีการและนำบทเพลงประกอบการเรียนมาใช้ในการเรียนการสอน ถ้าจะมองย้อนไปไกลสักเพียงใดในอดีต ก็จะพบว่า ดนตรีและเพลงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในชีวิตมนุษย์เสมอมา และเมื่อย้อนรอยสืบสาวกลับไปในสังคมเก่าแก่อื่นๆ เพียงใดก็จะพบว่า ดนตรีมีบทบาทสำคัญต่อผู้คนในสังคมนั้นอีกเป็นทวีคูณ สำหรับในสังคมดั้งเดิม (primitive society) นั้น ดนตรีมิใช่เป็นเพียงความพอใจอันเป็นส่วนเกินที่มนุษย์แสวงหาเพื่อตกแต่งชีวิตให้วิจิตรและมีสีสัน ดนตรีมิใช่เป็นเพียงสิ่งสวยงามหรือมีความไพเราะในแง่ของเสียงเท่านั้น แต่ดนตรีมีบทบาทที่แน่นอนและสำคัญในชีวิตประจำ เช่น การนำเพลงเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนภาษา ซึ่งสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และยังได้กล่าวอีกว่า เพลงได้กลายเป็นปัจจัยหนึ่งของประสบการณ์ทางภาษาของมนุษย์และหากนำเพลงไปใช้ควบคู่กับบทเรียนทางภาษาแล้ว เพลงก็จะมีคุณค่าอันดีต่อการเรียนการสอนภาษาในชั้นเรียน ด้วยเหตุผลทางเจต

คติ ทางปัญญา และทางภาษาศาสตร์ เพลงจึงเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เพลงนั้นสามารถช่วยให้ทั้งนักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย สร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวัฒนธรรมและคุณลักษณะของเจ้าของภาษาและได้ความรู้พื้นฐานมากมาย ทั้งบริบททางสังคมและทางประวัติศาสตร์ที่มีอยู่ในเนื้อหาของเพลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโลกยุคโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันซึ่งมีอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายนั้น ยิ่งเปิดโอกาสให้ใช้ประโยชน์จากเพลงทั้งในชีวิตประจำวันและในชั้นเรียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

ส่วน Murphey (1986) กล่าวว่า เพลงและการพูดเข้าจังหวะนั้นมีมากมาย ทั้งที่เป็นของดั้งเดิมและที่เขียนขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ในการสอนภาษาให้แก่เด็ก ๆ เพลงบางเพลงเหมาะสำหรับการร้อง บางเพลงก็เหมาะกับการแสดงท่าทางไปตามเสียงดนตรี แต่เพลงที่ใช้ได้ดีที่สุดคือเพลงที่มีลักษณะทั้งสองประการดังกล่าว ครูสามารถใช้เพลงและการพูดเข้าจังหวะเพื่อสอนเรื่องเสียง และจังหวะของภาษาอังกฤษได้ โดยใช้เสริมการสอนโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ หรือใช้ในกิจกรรมประเภทการตอบสนองด้วยท่าทาง ครูสามารถใช้เพลงหรือการพูดเข้าจังหวะได้ในทุกขั้นตอนของบทเรียน เด็ก ๆ จะรู้สึกสนุกกับการเรียนโดยใช้เพลงที่เป็นที่นิยมมากจนกระทั่งทำให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะเอาชนะภาษาที่ยาก ๆ และมักจะร้องตามเมื่อเปิดเพลง นอกจากนี้ครูก็ยังอาจจะเปิดเพลงเบา ๆ ขณะที่เด็ก ๆ กำลังทำงานอื่นที่ครูมอบหมายให้อย่างเงียบ ๆ ก็ได้ แล้วจะแปลกใจว่าเด็ก ๆ สามารถซึมซับเพลงโดยไม่รู้ตัวได้มากทีเดียว

จากความสำคัญของเพลงดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เพลงเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง การนำกิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ นั้น ไม่เพียงแต่นักเรียนจะได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ยังได้รับความรู้ในเรื่องของการออกเสียง ความมั่นใจ รวมถึงเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย

#### การใช้กิจกรรมเพลงในชั้นเรียน

จากการศึกษางานวิจัยหลาย ๆ เรื่อง พบว่า เพลงช่วยให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เพลงอาจช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น เนื่องจากได้จำคำศัพท์และรูปประโยคได้แม่นยำยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเคี้ยวเชียวให้ท่องจำ การใช้เพลงประกอบการสอน ก่อให้เกิดผลดีทั้งครูผู้สอนในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาความรู้ และเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในด้านที่จะได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลินในการร้องเพลง ทั้งนี้ครูยังสามารถใช้เพลงเป็นเครื่องเพิ่มประสบการณ์ให้กับนักเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น เล่าเรื่อง สร้างเรื่องเกี่ยวกับบทเพลงนั้น ๆ เขียนเรื่องเกี่ยวกับเพลงคัดแปลงเนื้อเพลงเป็นบทสนทนาสั้น ๆ นำประโยคในบทเพลงไปสร้างเป็นประโยคใหม่ หากคำใหม่มาแทนคำเดิมในเพลง และหาท่าทางง่าย ๆ เพื่อแสดงประกอบจังหวะ นอกจากนี้ วิฉา วัชรมะวิชยุ

(2530, หน้า 277) ได้กล่าวเสริมอีกว่า เพลงจัดเป็นสื่อการสอนที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเพียงแต่เขียนบทเพลงบนกระดานดำ และให้นักเรียนร้อง ก็จะช่วยให้บรรยากาศของห้องเรียนมีชีวิตชีวา น่าเรียน สดชื่น ดังนั้น เพลงประกอบบทเรียนจึงเป็นสิ่งที่ครูประถมศึกษาทุกระดับสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ ดวงเดือน แสงชัย (2530, หน้า 23) ได้กล่าวเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของการใช้เพลงเป็นสื่อในการเรียนไว้ ดังนี้

- 1) เพื่อให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและทำให้เกิดความสนใจในบทเรียนมากขึ้น
- 2) เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีและเป็นกันเอง ในห้องเรียนทั้งระหว่างนักเรียนกับครูและนักเรียนกับนักเรียน
- 3) เป็นการลดความเครียดให้แก่ครูและนักเรียน
- 4) เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนมีจิตใจอ่อนโยน มีสุนทรียภาพมากขึ้น
- 5) เป็นการฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย
- 6) เพื่อใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน สรุปบทเรียน หรือทบทวนบทเรียน เป็นการย้ำซ้ำทวนสิ่งที่เรียนไปแล้ว
- 7) เป็นการฝึกฟังให้เข้าใจข้อความในเนื้อเพลง
- 8) เป็นการฝึกออกเสียง ให้ถูกต้อง โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย เพราะสนุกสนานที่ได้ร้องเพลงได้ฝึกการออกเสียงเชื่อมคำ เชื่อมประโยค และจังหวะไปในตัว
- 9) นอกจากนี้ในเพลงจะมีคำที่เป็นภาษาพูดที่ใช้จริงในชีวิตประจำวัน บางเพลงทำให้เข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาได้ดียิ่งขึ้น

#### ขั้นตอนของการสอนร้องเพลงในห้องเรียน

- 1) ครูเปิดเทปให้นักเรียนฟังเพลงประมาณหนึ่งหรือสองครั้งเป็นอย่างน้อย
- 2) ครูร้องเพลงให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง โดยร้องช้า ๆ เพื่อให้เด็กคุ้นเคยกับท่วงทำนองเพลง ถ้าเป็นเพลงที่มีคำศัพท์ใหม่ ๆ ครูควรตั้งคำศัพท์บางคำที่นักเรียนออกเสียงไม่ถูกและไม่เข้าใจความหมายมาอธิบายก่อน
- 3) ให้นักเรียนฝึกร้องตามครูไปที่ละวรรคตาม chart เนื้อเพลง ถ้าเป็นเพลงค่อนข้างยาวควรตัดแบ่งมาสอนทีละท่อน แบ่งเพลงออกเป็นช่วงสั้น ๆ จะดีกว่าสอนรวดเดียวเมื่อนักเรียนพอร้องแต่ละท่อนได้แล้ว จึงให้ร้องทั้งเพลง ครูไม่ควรเร่งจังหวะให้เร็วจนเกินไปนัก
- 4) ครูให้นักเรียนทั้งชั้นร้องเพลงด้วยตนเอง ให้ถูกต้องตามท่วงทำนองที่แท้จริง
- 5) หลังจากที่ได้เด็กสามารถร้องเพลงได้ดีแล้ว ครูจะให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับบทเพลง เช่น การแสดงละครสั้น (skits) หรือเกมสนทนา (conversation game)

เป็นต้น ครูควรสอนเด็กในเรื่องการออกเสียงต่าง ๆ ที่ปรากฏในบทเพลง และให้พวกเขาอ่านบทเพลงแบบปากเปล่าจนคล่องก่อนการสอนร้องเพลง

การแสดงท่าทางประกอบการร้องเพลง จะช่วยให้เกิดความสุขสนุกสนาน มีชีวิตชีวา ยิ่งขึ้นและรับกับวัยของเด็กที่ชอบเคลื่อนไหว ไม่หยุดนิ่ง เช่น การปรบมือ เคาะโต๊ะ ยกแขนขา โยกตัวกระโดด เดินท่าต่าง ๆ ครูอาจคิดท่าทางมาก่อน หรือให้นักเรียนช่วยกันคิดท่า เพลงบางเพลงครูอาจใช้ทำนองเพลงเก่า แต่นำมาแต่งเนื้อร้องใหม่ให้เข้ากับคำศัพท์หรือรูปประโยคที่ครูกำลังสอนอยู่การร้องเพลงโต้ตอบกันระหว่างกลุ่ม เช่น ชายหญิง จะทำให้การร้องเพลงแปลกออกไป หรือบางเพลงอาจมีการประสานเสียง เช่น ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 หรือ 4 กลุ่ม ให้กลุ่มที่ 1 ร้องล่วงหน้า

## 11. การใช้เกมประกอบการสอน

### ความหมายของเกม

ได้มีผู้ให้ความหมายของเกมไว้มากมาย ดังต่อไปนี้

พูนสุข บุญยสวัสดิ์ (2533, หน้า 12) กล่าวว่า เกมและการละเล่น เป็นทั้งกิจกรรมและวิธีการสร้างประสบการณ์ให้ผู้เล่นได้เรียนรู้ รับรู้ เกิดความคิด ความเข้าใจ ใช้สติปัญญา ฝึกสังเกต และไหวพริบในการแก้ปัญหา ตลอดจนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน และช่วยส่งเสริมให้ผู้เล่น มีความเจริญทางจิตใจ อันจำเป็นแก่การเป็นพลเมืองที่ดีอีกด้วย

ประนอม สุรัสวดี (2535, หน้า 24) ได้กล่าวว่า กิจกรรมเกม มีประโยชน์ตั้งแต่ชักจูงเด็กให้เกิดความสนใจบทเรียน เข้าใจบทเรียนและจดจำบทเรียนได้ดีขึ้น จนกระทั่งถึงการใช้บททวนบทเรียนได้

ลักษณะ อินทจักร (2538, หน้า 10) ได้สรุปว่า เกมเป็นกิจกรรมการเล่น เพื่อการเรียนรู้ มีการตัดสินใจในการเล่นเป็นแพ้ หรือชนะ ผู้เล่นได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน การนำเอาเกมมาประกอบการสอนจะช่วยทำให้ห้องเรียนมีชีวิตชีวา บทเรียนนั้น ๆ น่าสนใจไม่รู้สึกลำบากหน่าย นักเรียนมีโอกาสใช้ปฏิภาณไหวพริบของตน สามารถจำบทเรียนได้ง่าย เร็ว และจำได้นาน นอกจากนี้การที่เด็กได้เล่นร่วมกับเพื่อน ก็ทำให้เกิดพัฒนาการทางด้านสังคมที่ดีด้วย

ทิสนา เขมมณี (2546, หน้า 6) กล่าวว่า เกม เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นให้นักเรียนได้เล่นด้วยตนเอง ภายใต้ออกตลกหรือคิดกาที่กำหนดยให้ ซึ่งนักเรียนต้องตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง อันจะมีผลออกมาในรูปของการแพ้-ชนะ วิธีการนี้ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน

จากความหมายของเกมทั้งหมดนี้พอสรุปได้ว่า เกม หมายถึง กิจกรรมการเล่นปนเรียนที่กำหนดขึ้น เพื่อให้ผู้เล่นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ภายใต้กฎกติกา

### เกมกับการพัฒนาเด็ก

ลักษณะ อินทจักร (2538, หน้า 12) กล่าวว่า การเล่นเกมช่วยพัฒนาเด็กด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) พัฒนาการทางภาษา ถ้าหากกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นนั้น เน้นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการใช้ภาษา เช่น การเล่านิทาน การอ่านคำ ปริศนาคำทาย การนำคำมาเรียบเรียงเป็นประโยค การใช้คำสัมผัสคล้องจอง หรือแม้แต่การท่องบทกลอนง่าย ๆ เป็นต้น ก็จะเป็นการช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการทางด้านภาษา สามารถเข้าใจและใช้ภาษาได้ดีขึ้น

2) พัฒนาการทางร่างกาย มีคนกล่าวว่า “ธรรมชาติของเด็กทุกคนไม่ชอบอยู่นิ่ง เด็กชอบเคลื่อนไหว” ดังนั้นการที่ครูได้จัดกิจกรรมให้กับเด็กโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นได้เคลื่อนไหว ก็จะเป็นการส่งเสริมและสร้างเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อทุกส่วน เพราะในขณะที่เล่นเด็กจะมีการเคลื่อนไหวร่างกาย มีผลทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงสามารถทำงานประสานกันด้วยดี ทำให้เด็กคล่องแคล่วว่องไวและมีสุขภาพดี

3) พัฒนาการทางอารมณ์ การเล่นช่วยให้เด็กมีอารมณ์ดี ร่าเริงแจ่มใสอยู่เสมอ เป็นการช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด อารมณ์ต่าง ๆ ของเด็กจะถูกระบายออกมากับการเล่น จึงมีผลทำให้เด็กมีอารมณ์ที่มั่นคง

4) พัฒนาการทางสังคม เนื่องมาจากการได้มีการปรับอารมณ์ในขณะที่เล่นเกม จึงทำให้เด็กรู้จักการใช้เหตุผล การให้อภัยกัน ฝึกความสามัคคี การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักเสียสละ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการรอคอย รู้จักอดกลั้น เพื่อปรับตัวเองให้เข้ากับเพื่อน และสังคม ทำให้ความสัมพันธ์กับเพื่อนเป็นไปด้วยความสงบเรียบร้อย

5) พัฒนาการทางสติปัญญาการได้เล่นเกมทำให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นประสบการณ์ชีวิตกับตนเอง มีการเปลี่ยนแปลงทางความคิด สร้างความเข้าใจให้ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในขั้นต่อไป ดังนั้นการเล่นของเด็ก จึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาทางสติปัญญา

### ความสำคัญของเกมประกอบการสอน

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2542, หน้า 317) ได้อธิบายว่าเกมส่งเสริมการอ่าน นอกจากจะช่วยให้เด็กอ่านหนังสือได้เก่ง เรียนรู้ได้เร็ว และสนุกสนาน ฝึกความสามัคคีแล้ว เกมส่งเสริมการอ่านยังช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการด้านความพร้อมทางร่างกายและประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้รวดเร็วขึ้น เช่น การเล่นเกมที่มือและนิ้วจะช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรง สามารถหยิบจับข้อ

รับประทานอาหารด้วยตนเองได้เร็วขึ้นโดยไม่ต้องให้ผู้ใหญ่ป้อน เกมบางประเภทจะช่วยกระตุ้นประสาท หู ตา และการออกเสียงได้ไวและรวดเร็ว เช่น เกมต่อภาพ เกมรับโทรศัพท์ เป็นต้น นอกจากนั้นการเล่นเกมนยังช่วยฝึกสมองและฝึกทักษะความจำได้เป็นอย่างดี เช่น เล่นเกมปริศนาคำทาย ทายปัญหาและเกมเติมคำ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแววดี ปัญญาเรื่อง(2538, หน้า 27) ที่กล่าวว่า ปัจจุบันเกมประกอบการสอนภาษาไทย จัดเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยเร้าความสนใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ช่วยให้เกิดพัฒนาการของนักเรียนทุกด้านเจริญงอกงามเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนได้ดีขึ้น ทั้งยังช่วยฝึกด้านทักษะให้มีความถูกต้องคล่องแคล่วยิ่งขึ้น การใช้เกมประกอบการสอนยังจะช่วยให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง รู้จักคิด และตัดสินใจด้วยตนเอง ช่วยให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอน สนุกสนาน มีชีวิตชีวา สร้างปฏิสัมพันธ์ให้เกิดความเป็นกันเอง มุ่งความสำเร็จในกิจกรรมนั้น ๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้เร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้เกมที่จะนำมาประกอบการสอนภาษาไทยนั้น ควรจะได้มีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับเนื้อหา ตลอดจนคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียน ระดับชั้นเรียน ความต้องการของผู้เรียน วัตถุประสงค์ของการเรียน เมื่อนำเกมมาประกอบการสอนแล้ว มุ่งให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุด

#### ลักษณะของเกมและการใช้เกมประกอบการสอน

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2533, หน้า 1 – 5) กล่าวว่าเกมชนิดต่าง ๆ มีลักษณะและคุณค่าในตัวของมันเอง เกมที่นำมาใช้ประกอบการสอนนั้นอาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

- 1) เกมที่ใช้ทักษะทางร่างกาย พิจารณาจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวของผู้เล่น
- 2) เกมที่ต้องใช้การวางแผน โดยพิจารณาจากเหตุผลในการเลือกที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการในการฝึก

- 3) เกมที่อาศัยโอกาส พิจารณาจากกิจกรรมที่จะต้องมีการเดาหรือสมมติในสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2533 , หน้า 6 – 7) ยังได้เสนอแนะว่าลักษณะของเกมประกอบการสอนที่ดีนั้น ควรมีลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้

- 1) มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาบทเรียน
- 2) ทำให้เกิดบูรณาการระหว่างทักษะต่าง ๆ เช่น การฟัง พูด อ่าน เขียน
- 3) เป็นการแสดงเนื้อหาความรู้ที่นักเรียนกำลังเรียนอยู่ด้วยการปฏิบัติจริง และตรงต่อเนื้อหาในบทเรียน

- 4) เหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความสามารถของนักเรียน

- 5) ใช้ระยะเวลาพอเหมาะไม่เร็วหรือช้าเกินไป
- 6) เป็นกิจกรรมที่ทำท่ายและสนุกสนาน น่าคิด น่าลอง
- 7) ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมโดยทั่วถึง

### ประโยชน์ของเกมประกอบการสอน

ประโยชน์ของการใช้เกมประกอบการสอนทักษะทางภาษา มีดังนี้

- 1) ช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านความคิดให้กับนักเรียน
- 2) ช่วยส่งเสริมพัฒนาการการใช้ภาษาด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน
- 3) ช่วยในการฝึกทักษะทางภาษาและทบทวนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ
- 4) ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความสามารถที่มีอยู่
- 5) ช่วยให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินและผ่อนคลายความตึงเครียดในการเรียน
- 6) ช่วยจูงใจและเร้าความสนใจของนักเรียน
- 7) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามัคคี รู้จักการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- 8) ช่วยฝึกความรับผิดชอบ และฝึกให้นักเรียนรู้จักการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์
- 9) ช่วยให้ครูได้เห็นพฤติกรรมของนักเรียนในการเรียนการสอน ได้ชัดเจนขึ้น
- 10) ใช้เป็นกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน เสริมบทเรียน และสรุปบทเรียน
- 11) ใช้เป็นกิจกรรมช่วยประเมินผลการเรียนการสอน

### เทคนิคการใช้เกมประกอบการสอน

วิไลพร ธนสุวรรณ (2534, หน้า 5) ได้ให้แนวคิดในการใช้เกมประกอบการสอนตามแนวการสอนมุ่งประสบการณ์ทางภาษา ดังนี้

1) เลือกใช้ให้เหมาะสมกับขั้นตอนการสอน เช่น ใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน ใช้ในขณะดำเนินการสอน ใช้เพื่อสรุปเนื้อหาบทเรียน ใช้เพื่อวัดผลประเมินผล และใช้เพื่อการสอนทบทวนหรือเสริมทักษะทางภาษา

2) ครูควรศึกษาการใช้เกมนั้น ๆ อย่างดีและเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อม

- 3) เกมที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนในกลุ่ม
- 4) ควรเลือกเกมที่ทำให้นักเรียนสนใจเพื่อป้องกันความเบื่อหน่าย
- 5) นักเรียนทุกคนควรมีโอกาสมีส่วนร่วมในการเล่นอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

- 6) เลือกเกมที่มีคำศัพท์ โครงสร้างและเสียงให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก
- 7) ครูควรอธิบายวิธีการเล่นเกมให้ชัดเจนและทดลองเล่นเป็นตัวอย่างก่อนก็ได้
- 8) ให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การเล่นอย่างเคร่งครัด และครูควรดูแลนักเรียนในขณะที่เล่นเพื่อป้องกันการขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้
- 9) ฝึกเด็กเล่นเกมเพื่อความสนุก ไม่มุ่งเอาชนะและควรสังเกตพฤติกรรมเด็กแต่ละคนเพื่อการปรับปรุงแก้ไขได้ทันที่
- 10) เกมที่เล่นเป็นทีม ครูควรแบ่งจำนวนในแต่ละทีมให้เท่ากันและคละกันระหว่างเก่งและอ่อน เพื่อป้องกันความรู้สึกท้อใจ ทำให้การแข่งขันไม่ตื้นตัน
- 11) ต้องคำนึงถึงระเบียบวินัยในห้องเรียนโดยไม่ก่อความรำคาญให้ห้องข้างเคียง
- 12) ครูควรเป็นผู้นำการเล่นเกม เป็นกรรมการตัดสินและควบคุมการเล่นด้วยตนเอง
- 13) ครูควรยืนอยู่หน้าชั้นเรียนเพื่อให้เด็กสามารถมองเห็นได้ทุกคน
- 14) เมื่อนักเรียนหมดความสนใจที่จะเล่น ครูควรหยุดเล่นเกมนั้น
- 15) ถ้าเกมที่ครูนำเสนอไม่ประสบความสำเร็จลองใช้เกมใหม่ทันที เพราะเกมแต่ละอย่างอาจเหมาะสมกับเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้นก็เป็นได้
- 16) อย่าเล่นเกม้นานเกินไป เกมหนึ่ง ๆ ควรใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที
- 17) ไม่จำเป็นต้องนับคะแนนเพื่อดูว่าใครแพ้ใครชนะ ถ้าบรรยากาศการแข่งขันไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนในชั้นเรียน
- 18) ศึกษาข้อเสนอแนะของเกมแต่ละเกม เพื่อดัดแปลงวิธีเล่นให้สอดคล้องตามสภาพการเรียนการสอนนั้น ๆ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า นวัตกรรมประกอบด้วยแนวคิดที่มีระบบระเบียบ มีกระบวนการ มีหลักปฏิบัติ และเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นความคิดใหม่หรือเป็นการนำเอาสิ่งใหม่เข้ามาเพิ่มและประดิษฐ์เป็นสิ่งใหม่ขึ้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องผ่านการพิสูจน์และทดลองจนผลเป็นที่แพร่หลายและเชื่อถือในคุณค่าที่จะนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การสังเคราะห์งานวิจัย

### 1. ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัย

ปัจจุบันมีการศึกษาค้นคว้าและสร้างสรรค์งานวิจัยจำนวนมากมาย บางครั้งงานวิจัยที่มากมายนั้นมักจะศึกษาในปัญหาเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกัน แต่ผลการวิจัยอาจจะขัดแย้งกันอยู่ ดังนั้นจึงเป็นปัญหาต่อผู้ที่ต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่แน่นอน การสังเคราะห์งานวิจัยจึงได้รับความนิยมมากขึ้น มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยไว้ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2531, หน้า 4) กล่าวว่า การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำเอาหน่วยย่อยหรือส่วนต่าง ๆ มาประกอบให้เป็นเรื่องเดียวกัน โดยไม่เคยมีการนำสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นมารวมเข้าด้วยกันมาก่อน ซึ่งสอดคล้องกับ มาเรียม นิลพันธ์ (2543, หน้า 21) ที่ได้สรุปความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยว่า เป็นการรวบรวมงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึง หรือเป็นเรื่องราวทำนองเดียวกันหลาย ๆ เล่มมาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยอาศัยระเบียบวิธีทางการวิจัยเพื่อก่อให้เกิดข้อสรุปใหม่ หรือข้อสรุปบางประการ แล้วนำเสนอข้อสรุปใหม่ หรือข้อเท็จจริงนั้น ๆ อย่างมีระบบ และ นางลลิตา วิรัชชัย (2542, หน้า 3-4) ได้ให้ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยไว้ว่า การสังเคราะห์งานวิจัย (Synthesis of research) เป็นระเบียบวิธีการศึกษาหาข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ หลาย ๆ เรื่องมาศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอข้อสรุปอย่างมีระบบให้ได้คำตอบปัญหาที่เป็นข้อยุติ

สรุปได้ว่า การสังเคราะห์งานวิจัย คือการศึกษาหาข้อเท็จจริง เพื่อใช้ตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ เล่ม มาจัดหมวดหมู่ วิเคราะห์แล้วนำเสนออย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ข้อสรุปใหม่

### 2. ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย

ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัยได้มีผู้กล่าวไว้หลายท่าน ดังนี้

การสังเคราะห์ตามทัศนะของบลูม (Benjamin S. Bloom อังใน อุทุมพร จามรมาน, 2531, หน้า 4) ได้จำแนกการสังเคราะห์ออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) การสังเคราะห์หน่วยย่อย ๆ ของการสื่อความหมายจนได้ผลผลิต ได้แก่ การพูด การบอกภาษาท่าทางและความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้อื่นทราบหรือเข้าใจ
- 2) การสังเคราะห์แผนงานต่าง ๆ จนได้ผลผลิตเพื่อนำไปเสนอต่อการปฏิบัติ ได้แก่ การพัฒนาแผนการทำงาน หรือพัฒนาแนวความคิดของแต่ละคนจนถึงขั้นการนำไปปฏิบัติ และ

3) การสังเคราะห์สิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้น ได้แก่การจัดการความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรมเพื่อจำแนกหรืออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือเชื่อมโยงแนวคิดของผู้ทรงคุณวุฒิเข้าด้วยกัน หรือการเชื่อมโยงทฤษฎีจนได้ข้อค้นพบใหม่ทางคณิตศาสตร์

นอกจากนั้นปรียา พิมพ์ภรณ์ (2543, หน้า 11- 12) ได้จำแนกการสังเคราะห์งานวิจัยได้ 2 ประเภท คือ

1) การสังเคราะห์เชิงคุณลักษณะ หรือเชิงบรรยาย เป็นการรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ เข้าด้วยกันแล้วบรรยายสรุปผลออกมา การสังเคราะห์งานวิจัยแบบนี้ จึงต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เป็นผู้ดำเนินการและส่วนใหญ่พบในรายงานการวิจัยที่วาดด้วยเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับข้อมูลเชิงคุณลักษณะในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่เป็นการบรรยายสภาพการณ์ ลักษณะความรู้สึก ความรู้ความสามารถของคน สัตว์ สิ่งของ ปรากฏการณ์ และอีกชนิดหนึ่งคือ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่จัดกระทำในรูปของตัวเลข เช่น ความสามารถที่จัดกระทำในรูปคะแนนทดสอบ ความรู้ที่จัดกระทำในรูปค่าซึ่งข้อมูลทั้งสองวิธีมีการวิเคราะห์ต่างกันอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1.1 วัตถุประสงค์ด้านการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณลักษณะแบบตัวเลขและแบบบรรยายจะทำได้ดีและเหมาะสมต้องพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ซึ่งสรุปได้ 4 ประการ คือ

1.1.1 เพื่อบรรยาย พรรณนา สรุป

1.1.2 เพื่อบอกความสัมพันธ์ หรืออธิบายความสัมพันธ์

1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบความคล้ายคลึง และความแตกต่างกัน

1.1.4 เพื่อทำนายผลที่เกิดขึ้น

1.2 การแปลข้อมูลเชิงคุณลักษณะเป็นเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะประกอบด้วยคำต่าง ๆ ในขณะที่ข้อมูลเชิงปริมาณประกอบด้วยตัวเลขต่าง ๆ การแปลข้อมูลเชิงคุณลักษณะเป็นเชิงปริมาณทำได้ดังนี้

1.2.1 การแจกแจงการนับตามจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันตามหัวข้อตามแบบแผน ตามผลการวิเคราะห์

1.2.2 การจัดจำแนกตามบุคคล พฤติกรรม เหตุการณ์

1.2.3 จำแนกตามตัวแปร ตามความสัมพันธ์ เช่นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกินของคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน

1.2.4 การประเมิน เช่น การประเมินความรู้สึกในทางบวกและลบ การประเมินความสำเร็จ

2) การสังเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ค่าตัวเลข หรือค่าสถิติที่ปรากฏในงานวิจัยทั้งหลายเพื่อหาข้อสรุปอย่างเป็นระบบเพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบสรุปอ้างอิง การสังเคราะห์เชิงปริมาณจึงจำเป็น การวิเคราะห์หรือการวิเคราะห์หาเชิงผสมผสาน หรือการวิเคราะห์วิจัยนั่นเอง

### 3. พัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัย

อุทุมพร จามรمان (2531, หน้า 7-10) ได้อธิบายถึงพัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัยได้ 3 ระยะ คือ

**ระยะที่ 1** เป็นการนำผลวิจัยมารวมกัน ลักษณะการนำผลการวิจัยมารวมกันมีหลายลักษณะคือ

(1) การนำบทคัดย่อหรือข้อสรุปงานวิจัยแต่ละเรื่องมาจัดเรียงต่อเนื่องกัน ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะพบมากในวิทยานิพนธ์นิสิต นักศึกษา บทคัดย่อ หรือข้อสรุปงานวิจัยดังกล่าว มักจะคลุมปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ในการวิจัย สมมุติฐานวิธีวิจัย และผลที่ค้นพบ การนำบทคัดย่อหรือข้อสรุปมาเรียงต่อกันนี้ไม่เรียกว่าการสังเคราะห์ เพราะไม่ได้มีการผสมผสานผลวิจัยให้ได้หัวข้อใหญ่ออกมา การเสนอในลักษณะนี้ช่วยให้ผู้อ่านทราบแต่เพียงว่า ใครทำอะไรอย่างไร ได้ผลมาว่าอะไร แต่ไม่ได้เชื่อมโยงงานวิจัยทั้งหลายเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้เชิงบูรณาการออกมา

(2) การสังเคราะห์งานวิจัยเน้นการอ่านรายงานการวิจัยจนเกิดความเข้าใจในผลวิจัยที่จะนำมาเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยให้ได้ เพื่อให้ได้ความรู้ว่า ในเรื่องดังกล่าว ใครทำอะไร ได้ผลอย่างไร และอยู่ตรงไหนของหัวข้อใหญ่นั้น การสังเคราะห์ให้ได้ผลวิจัยเข้าหาประเด็นหลัก (หรือหัวข้อใหญ่) ได้อย่างไร คุณค่าของการสังเคราะห์แบบนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักสังเคราะห์เป็นส่วนใหญ่

การสังเคราะห์งานวิจัยทั้ง 2 ข้อ มีลักษณะที่เป็นแบบบรรยาย การสังเคราะห์ไม่มีระบบแบบแผนใด ๆ ไม่ครบถ้วน ขึ้นอยู่กับผู้สังเคราะห์จะหยิบยกประเด็นอะไรออกมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีงานวิจัยจำนวนมากเกินความสามารถของผู้สังเคราะห์ ผลการสังเคราะห์จึงกลายเป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้สังเคราะห์ไป

**ระยะที่ 2** การเริ่มต้นนำเทคนิคสถิติมาสังเคราะห์ ในระยะนี้เริ่มมีการใช้ตัวเลขหรือความถี่ของงานที่จัดจำแนกเข้ามานับด้วย ได้แก่

(1) เทคนิคการนับคะแนนเสียง

เทคนิคนี้ใช้การจำแนกผลวิจัยออกเป็น 3 ประเภท คือ

(ก) ประเภทที่ผลการวิจัยมีค่านัยสำคัญไปในทางเดียวกัน

(ข) ประเภทที่ผลการวิจัยมีค่านัยสำคัญแต่ต่างทิศทาง

(ค) ประเภทที่ผลการวิจัยไม่แสดงความมีนัยสำคัญ

หลังจากนี้ก็นับจำนวนงานวิจัยที่ตกอยู่ในประเภท (1) หรือ (2) หรือ (3) ประเภทใด มีจำนวนมากก็ถือว่าชนะ เพราะมีงานวิจัยมากกว่าอีกสองประเภท ผลสรุปก็คือตามประเภทที่เรียกว่าชนะ

(2) เทคนิคการรวมค่า P เข้าด้วยกัน

ค่า P หรือ Probability ในการปฏิเสธสมมติฐาน ถ้าสมมติฐานนั้นถูก งานวิจัยต่าง ๆ ที่มีการสรุปอ้างอิงไปยังประชากรมักจะเสนอค่า P หรือ (ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่จะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1) ดังนั้น จึงใช้ประโยชน์ของการเสนอค่า P โดยการนำค่า P มารวมกันเป็นค่า  $p$  ของงานวิจัยทั้งหมดในเรื่องนี้

จุดอ่อนของเทคนิคนี้อยู่ที่ว่า ไม่ได้ระบุความมากน้อยของผลการทดลองที่ได้ จากงานวิจัยนี้แต่อย่างใด จึงเกิดพัฒนาการระยะที่ 3 ซึ่งเน้นค่าความมากน้อยของผล (Effect size) หรือ ES ขึ้น

ระยะที่ 3 การเน้นที่ความมากน้อยของผล ความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์งานวิจัยแบบนี้ได้เริ่มมีมานานเชื่อกันว่าเริ่มในราวปี 1933 โดย Thorndike และ 1949 โดย Ghiselli และพัฒนาเรื่อยจนถึงปัจจุบัน

Thorndike และ Ghiselli เริ่มคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ของค่าที่ได้จากงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ Thorndike เองได้คิดถึงความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มว่าอาจมีอิทธิพลแฝงอยู่ในค่าเฉลี่ยของผลก็ได้

#### 4. ขั้นตอนของการสังเคราะห์งานวิจัย

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 17-29) กล่าวถึงขั้นตอนในการสังเคราะห์งานวิจัย โดยทั่ว ๆ ไปประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีวิธีการดังต่อไปนี้

##### ขั้นที่ 1 การกำหนดหัวข้อปัญหา

การสังเคราะห์งานวิจัยเริ่มต้นจากการกำหนดปัญหาการวิจัย ซึ่งต้องเป็นปัญหาที่มีการทำวิจัยแล้วอย่างน้อย 2 ราย เนื่องจากปัญหาจากการวิจัยที่มีคุณค่า น่าสนใจและเป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบแน่ชัดนั้น มักเป็นปัญหาที่นักวิจัยสนใจและวิจัยเป็นจำนวนมาก ปัญหาในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นปัญหาที่เหมาะสมต่อการสังเคราะห์งานวิจัย

## ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา

เมื่อกำหนดหัวข้อปัญหาแล้ว นักสังเคราะห์งานวิจัยต้องนิยามปัญหาให้ชัดเจน ศึกษาแนวคิด หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาให้แจ่มชัด เพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดแบบแผนและสมมติฐานการวิจัย

## ขั้นที่ 3 การเสาะค้น คัดเลือกและรวบรวมงานวิจัย

3.1 การเสาะค้นงานวิจัยโดยแสวงหางานวิจัยทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ การเสาะค้นงานวิจัยส่วนใหญ่จะได้อาจมาจากเอกสาร เช่น รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความวารสาร วารสาร คณิตวารสาร ศูนย์ข้อมูลทางการศึกษา เป็นต้น

3.2 การคัดเลือกงานวิจัย นักสังเคราะห์ต้องอ่านงานวิจัย ศึกษาและตรวจสอบงานวิจัยแต่ละเรื่องอย่างละเอียด ต้องสร้างเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยและคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณค่ามีความเที่ยงตรงภายนอกและภายในสูงสุดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.3 การรวบรวมผลงานหลังจากการคัดเลือกงานวิจัยใช้ในการสังเคราะห์แล้ว ขั้นต่อไปคือการรวบรวมรายละเอียดและผลการวิจัยของงานวิจัยนั้น วิธีการรวบรวมอาจใช้การจดบันทึก การถ่ายเอกสารหรือกรอกแบบฟอร์มก็ได้ ทั้งนี้ นักสังเคราะห์งานวิจัยต้องใช้ความระมัดระวังในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้และครบถ้วน

## ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย

เป็นขั้นตอนที่จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งประกอบด้วยผลการวิจัยรายละเอียด ลักษณะและวิธีการวิจัยจากงานวิจัยทั้งหมด เพื่อสังเคราะห์หาข้อมูลที่เป็นข้อยุติและทดสอบว่าสอดคล้องตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้หรือไม่ จากนั้นจึงแปลความหมายผลการวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัย ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัยที่ใช้กันอยู่ในสาขาสังคมศาสตร์ แบ่งตามวิธีการได้เป็นสองประเภท ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพเพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย การวิเคราะห์ประเภทนี้เป็น การบรรยายสรุปผลการสังเคราะห์ผลการวิจัย โดยนักสังเคราะห์สรุปประเด็นหลักของผลการวิจัยแต่ละเรื่องแล้วบรรยายให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความขัดแย้งระหว่างผลการวิจัยเหล่านั้น ทั้งนี้ นักสังเคราะห์ต้องบรรยายสรุปด้วยความเที่ยงตรง ไม่ลำเอียงและไม่ผนวกความคิดเห็นด้วยระเบียบวิธีการวิเคราะห์

4.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย การวิเคราะห์เชิงปริมาณนี้ นักสังเคราะห์จะใช้วิธีการที่มีระบบ ใช้ความรู้หลักการและระเบียบวิธีทางสถิติวิเคราะห์ผลการวิจัยเพื่อหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติในการสังเคราะห์งานวิจัย งานวิจัยที่จะนำมาสังเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์

ประเภทนี้ต้องเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งมีผลการวิจัยที่นักสังเคราะห์สามารถนำมาวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีทางสถิติได้

#### ขั้นที่ 5 การเสนอรายงานการสังเคราะห์งานวิจัย การเขียนรายงาน

การสังเคราะห์งานวิจัยมีหลักการเช่นเดียวกับการเขียนรายงานทั่ว ๆ ไป นักสังเคราะห์งานวิจัยต้องเสนอรายละเอียดวิธีการดำเนินงานทุกขั้นตอนพร้อมทั้งข้อสรุปข้อค้นพบและข้อเสนอแนะจากการสังเคราะห์งานวิจัย โดยใช้ภาษาถูกต้อง กระชับรัดกุมและชัดเจน

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัยข้างต้น สรุปได้ว่า การสังเคราะห์งานวิจัยเป็นการศึกษาหาข้อเท็จจริง เพื่อใช้ตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ เล่ม มาจัดหมวดหมู่ วิเคราะห์แล้วนำเสนออย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ข้อสรุปใหม่ ซึ่งการสังเคราะห์งานวิจัยมี 2 ประเภท คือ การสังเคราะห์เชิงคุณลักษณะและการสังเคราะห์เชิงปริมาณ ขั้นตอนการสังเคราะห์งานวิจัย เริ่มจากการกำหนดหัวข้อปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การเสาะค้น คัดเลือกและรวบรวมงานวิจัย การวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยและการเสนอรายงานการสังเคราะห์งานวิจัย

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์งานวิจัย

สุทธา รัตนศักดิ์ (2544) สังเคราะห์งานวิจัย สาขาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2536-2543 วัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยของสาขาวิชา การสอนภาษาไทย จำนวน 83 เรื่อง ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ผลการสังเคราะห์ที่ได้ คือ

ผลการสังเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่า มีงานวิจัยมากที่สุดในปีการศึกษา 2540 โดยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง เนื้อหาของงานวิจัยเป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีสอนมากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ส่วนมากเป็นแบบทดสอบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยวิธีการหาความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นสถิติภาคบรรยาย มีการนำเสนอแบบตาราง แผนภูมิและความเรียง

ผลการสังเคราะห์เชิงคุณภาพ พบว่าวิธีสอนทุกวิธีทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่าผู้ที่เรียนตามวิธีการสอนแบบปกติ ส่วนสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกสื่อ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนโดยไม่ได้ใช้สื่อการสอน

จิรพรรณ บุญสูง (2545) สัมภาษณ์งานวิธีวิทยาการวิจัยของวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาการสอนภาษาอังกฤษ สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา และสาขาวิชาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2540–2544 จำนวน 167 เรื่อง ผลการวิเคราะห์พบว่า จุดมุ่งหมายของการตั้งคำถามการวิจัยส่วนใหญ่มุ่งแสวงหาคำตอบเพื่อการพรรณนาหรือบรรยายปรากฏการณ์ที่สนใจ ส่วนแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับปัญหาในการวิจัย แต่ไม่ได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลองและใช้แบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้มากคือแบบทดสอบ สถิติที่ใช้ส่วนใหญ่คือค่าเฉลี่ย และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การสรุปผลการวิจัยส่วนใหญ่ตรงตามวัตถุประสงค์ และมีการใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการอภิปรายผล

สุนา ณ สุโหลง (2545) สัมภาษณ์งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสังเคราะห์มีจำนวน 355 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลและแบบวิเคราะห์งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ในการวิเคราะห์ข้อมูลในค่าสถิติเบื้องต้น ผลการวิจัย พบว่า การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทำมากที่สุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 รองลงมาคือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิชาที่ทำวิจัยมากที่สุดคือ ภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้มากที่สุดคือ การวิจัยเชิงทดลองแบบไม่มีกลุ่มควบคุม กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาส่วนใหญ่มาจากนักเรียนที่มีปัญหาทั้งหมด มาตรฐานของกลุ่มที่ศึกษาเท่ากับ 15 คน มาตรฐานของระยะเวลาที่ทำวิจัยคือ 4 สัปดาห์ เครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือ แบบสอบถามและแบบฝึก คุณภาพของรายงานการวิจัยของครูประถมศึกษา พบว่า อยู่ระดับปานกลาง วิธีพัฒนาที่มีการใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานักเรียนมากที่สุดคือแบบฝึก รองลงมาได้แก่ วิธีสอน แรงเสริม สื่อการสอน กระบวนการกลุ่ม และศึกษาด้วยตนเองตามลำดับ

อนุชิต วัฒนาพร (2547) การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์สาขาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539–2545 วัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์งานวิทยานิพนธ์ของสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา จำนวน 46 เรื่อง ในเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะ โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ผลการสังเคราะห์ที่ได้คือ

ผลการสังเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่า มีงานวิทยานิพนธ์มากที่สุดในปีการศึกษา 2545 จำนวน 16 เรื่อง โดยที่เป็นงานวิจัยเชิงบรรยายมากที่สุดจำนวน 24 เรื่อง กลุ่มที่ศึกษาส่วนใหญ่

คือกลุ่มของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุดจำนวน 19 เรื่อง เนื้อหาวิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนจำนวน 17 เรื่อง

ผลการสังเคราะห์เชิงคุณลักษณะ พบว่า วิธีสอนที่พบในวิทยานิพนธ์ทุกวิธีทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกวิธี การหาประสิทธิภาพของสื่อที่สร้างขึ้น พบว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา พบว่า มีการศึกษาในประเด็นเดียวกันคือ การวางแผนการสอน การดำเนินการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล แต่สภาพปัญหาแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับหลักสูตรโรงเรียนและระดับการศึกษา ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีการศึกษาในประเด็นปัญหาเดียวกันคือ กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมประชาธิปไตย พบว่า กิจกรรมส่งเสริมประชาธิปไตยที่เหมือนกันคือ การเปิดโอกาสให้นักเรียน และนักศึกษาได้มีโอกาสเลือกสถานักเรียน ด้านการศึกษา การใช้แหล่งวิทยากรในการสอนสังคมศึกษา พบว่า มีประเด็นที่ศึกษาร่วมกันคือ สภาพการใช้แหล่งวิทยากรและลักษณะในการใช้แหล่งวิทยากรในการสอนสังคมศึกษา ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ครูสังคมศึกษายังมีการนำเอาแหล่งวิทยากรท้องถิ่นมาใช้ในระดับน้อย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์งานวิจัย พบว่า มีทั้งการสังเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะขึ้นอยู่กับว่างานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์นั้นมีลักษณะอย่างไร ผลจากการสังเคราะห์ทั้งสองวิธีให้ผลการวิจัยที่เป็นข้อสรุป ทำให้เห็นภาพรวมของผลการศึกษาในปัญหาวิจัยนั้น ๆ