

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ความหมายและความสำคัญของคณิตศาสตร์  
จุดประสงค์ของคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา  
เนื้อหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการสอนของครู
  - ความหมายของคุณภาพการสอน
  - ลักษณะคุณภาพการสอนที่มีประสิทธิภาพ
  - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการสอน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริม
  - ความหมายของการสอนซ่อมเสริม
  - จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม
  - ประเภทการสอนซ่อมเสริม
  - หลักการสอนซ่อมเสริม
  - ระยะเวลาในการสอนซ่อมเสริม
  - วิธีการดำเนินการสอนซ่อมเสริม
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและสนับสนุนของผู้ปกครอง
  - ลักษณะการส่งเสริมและสนับสนุนของผู้ปกครอง
  - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสนับสนุนของผู้ปกครอง
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - ความหมายของคำว่าผลสัมฤทธิ์
  - องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์
  - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ความหมายและความสำคัญของคณิตศาสตร์

### ความหมายของคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ (Mathematics) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคำนวณ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2538 : 164)

เวบสเตอร์ (Webster, 1980 : 1110) อธิบายว่าคณิตศาสตร์ หมายถึงกลุ่มของวิชาต่าง ๆ ได้แก่ เลขคณิต เรขาคณิต แคลคูลัส ฯลฯ เกี่ยวกับปริมาณ (Quantities) ขนาด (Sizes) รูปร่าง (Forms) และความสัมพันธ์ (Relation) โดยการใช้จำนวน (Number) และสัญลักษณ์ (Symbols) เป็นเครื่องช่วย

จากความหมายของคณิตศาสตร์ พอสรุปได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับตัวเลข จำนวน การคำนวณ พีชคณิต เรขาคณิตและการวัด โดยใช้ตัวเลข เป็นสัญลักษณ์แทนจำนวน

### ความสำคัญของคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งวิชาหนึ่ง ซึ่งมีความจำเป็นต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ และเป็นเครื่องมือสำคัญ ในการปลูกฝังอบรมให้นักเรียน ได้มีความละเอียดรอบคอบ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลเป็นคนช่างสังเกต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ในอันที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และสิ่งสำคัญที่สุดคือเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ที่สืบทอดต่อมาจนถึงชาวชนรุ่นหลัง ฉะนั้น การวางรากฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา จึงนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยให้เด็กดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ในสังคมปัจจุบัน (วรณี โสมประยูร, 2534 : 220 –224)

ยุพิน พิพิธกุล (2524 : 1 - 2) ได้สรุปลักษณะสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิดและการพิสูจน์อย่างมีเหตุผลว่าสิ่งที่เราคิดเป็นจริงหรือไม่
2. คณิตศาสตร์ เป็นภาษาอย่างหนึ่งที่ใช้สัญลักษณ์ที่รัดกุม และสื่อความหมายได้ถูกต้อง โดยใช้ตัวอักษรแสดงความหมายแทนความคิด เป็นเครื่องมือที่จะใช้ฝึกสมอง ซึ่งสามารถช่วยให้เกิดการกระทำในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา
3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีโครงสร้าง ที่มีเหตุผลใช้อธิบายข้อคิดต่าง ๆ ที่สำคัญได้ เช่น สัจพจน์ คุณสมบัติ กฎ ทำให้เกิดความคิดที่เป็นรากฐานในการพิสูจน์เรื่องอื่น ๆ ต่อไป

- 4. คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีแบบแผน ในการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์นั้น ต้องคิดอยู่ในแบบแผนและมีรูปแบบไม่ว่าจะคิดเรื่องใดก็ตาม ทุกขั้นตอน จะตอบได้และจำแนกออกมาให้เห็นจริงได้
- 5. คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ความงามของคณิตศาสตร์คือมีความเป็นระเบียบและความกลมกลืน

สุวรรณ มุ่งเกษม (2513 : 1-2) ได้สรุปความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ 3 ประการ

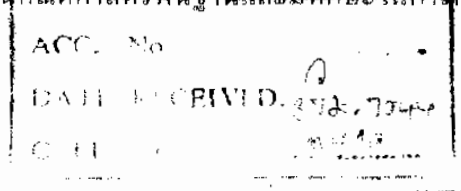
- 1. ความสำคัญในแง่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และงานในอาชีพ ในชีวิตประจำวันของเรา ต้องใช้คณิตศาสตร์ และเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์เสมอ เช่น ในการดูแลเวลาการกำหนดรายรับ รายจ่ายในครอบครัว และการเล่นกีฬา
- 2. เป็นเครื่องปลูกฝัง และอบรมให้นักเรียนมีคุณสมบัตินิสัย ทัศนคติ และความสามารถทางสมองบางประการ เช่น ความเห็นคนช่างสังเกต การรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และการแสดงความคิดเห็นออกมาอย่างเป็นระบบ ง่าย ถ้วนและชัดเจน ตลอดจนความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี
- 3. ความสำคัญของคณิตศาสตร์ในแง่วัฒนธรรม คณิตศาสตร์เป็นมรดกทางวัฒนธรรมส่วนหนึ่งที่คนรุ่นก่อนได้คิดค้นสร้างสรรค์ไว้และถ่ายทอดมาให้คนรุ่นหลัง ดังนั้น ในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ควรจะเป็นการศึกษาเพื่อชื่นชมในผลงานของคณิตศาสตร์ที่มีต่อวัฒนธรรม อารยธรรม และความก้าวหน้าของมนุษย์

จะเห็นได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ ในแง่ของการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การช่วยให้เข้าใจ และรู้จักปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทำให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เป็นพื้นฐานในการศึกษาในวิชาการแขนงอื่น ๆ และถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของมนุษย์ คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ดังนั้น การที่รัฐจัดให้มีการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถือเป็นการวางรากฐานที่สำคัญให้แก่เด็กและเยาวชน ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต

จุดประสงค์ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา มีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด การคำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ จึงต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2534 : 18)

- 1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในคณิตศาสตร์พื้นฐานและมีทักษะในการคิดคำนวณ



2. รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดเห็นออกอย่างมีระเบียบชัดเจนและรัดกุม
3. รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
4. สามารถนำประสบการณ์ ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

เนื้อหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กระทรวงศึกษาธิการ (2536 : 18-23) ได้กำหนดไว้ ดังนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะต้องเรียนวิชาต่าง ๆ ครบทั้ง 5 พื้นฐาน ซึ่งในคู่มือครูและแบบเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แยกเนื้อหาต่าง ๆ จาก 5 พื้นฐานออกเป็น 15 บทเรียน ซึ่งแบ่งเนื้อหาที่จะเรียนได้ 13 เรื่อง คือ

1. จำนวนและตัวเลข
  - 1.1 หลักล้าน หลักสิบล้าน หลักร้อยล้าน หลักพันล้าน และค่าประจำหลัก
  - 1.2 การกระจายตัวเลขตามค่าประจำหลัก
  - 1.2 การเรียงลำดับจำนวนจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามากหรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย
  - 1.4 การประมาณจำนวน
2. การบวก การลบ
  - 2.1 การบวกลบจำนวนที่มีหลายหลัก
  - 2.2 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
  - 2.3 โจทย์ปัญหาระคน
3. การคูณ การหาร
  - 3.1 การคูณจำนวนที่มีหลายหลัก
  - 3.2 การหารจำนวนที่มีหลายหลัก
  - 3.3 การบวก ลบ คูณ หารระคน
  - 3.4 โจทย์ปัญหาระคน
4. เศษส่วน
  - 4.1 เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน
  - 4.2 การเปรียบเทียบเศษส่วน
5. การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน
  - 5.1 การบวก ลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

- 5.2 การบวก คูณ หาร เศษเกิน และจำนวนคละ
- 5.3 การบวก ลบ คูณ หารระคน
- 5.4 เศษซ้อน
- 5.5 โจทย์ปัญหาเศษส่วน
- 6. รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต
  - 6.1 รูปสี่เหลี่ยม
    - 6.1.1 ลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน รูปสี่เหลี่ยมขนม  
เบี่ยงกบูน รูปสี่เหลี่ยมคางหมู รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
    - 6.1.2 การสร้างรูปสี่เหลี่ยมต่าง ๆ
    - 6.1.3 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
    - 6.1.4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่
    - 6.1.5 ความยาวรอบรูปของสี่เหลี่ยม
    - 6.1.6 เส้นทแยงมุมและการตัดกันของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
  - 6.2 รูปสามเหลี่ยม
    - 6.2.1 ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
    - 6.2.2 มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม
    - 6.2.3 รูปสามเหลี่ยมคล้าย และการสร้างรูปสามเหลี่ยมคล้าย
  - 6.3 มุมและส่วนของเส้นตรง
    - 6.3.1 การเรียกชื่อมุมและสัญลักษณ์แทนมุม
    - 6.3.2 การเปรียบเทียบขนาดของมุม
    - 6.3.3 การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับมุมที่กำหนดโดยใช้ไม้โปรแทรกเตอร์  
และโดยใช้วงเวียน
    - 6.3.4 การแบ่งครึ่งมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์และโดยใช้วงเวียน
    - 6.3.5 การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงโดยใช้ไม้บรรทัด และโดยใช้วงเวียน
  - 6.4 เส้นขนาน
    - 6.4.1 รูปที่เกิดจากเส้นตรงตัดเส้นขนาน (มุมแย้ง มุมภายใน ที่อยู่บนข้าง  
เดียวกันของเส้นตัด)
    - 6.4.2 การสร้างส่วนของเส้นตรงให้ผ่านจุด จุดหนึ่ง และขนานกับส่วนของ  
เส้นตรงอีกเส้นหนึ่ง
  - 6.5 รูปวงกลม

6.5.1 การหาความยาวของรูปวงกลม หรือ ความยาวรอบวงกลม หรือ ความยาวรอบวง

6.5.2 การหาพื้นที่ของรูปวงกลม

6.6 รูปทรงและปริมาตร

6.6.1 ชนิดและลักษณะของรูปทรง

6.6.2 การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร

6.6.3 โจทย์ปัญหา

7. ทศนิยม

7.1 ทศนิยมสามตำแหน่ง

7.2 การอ่าน การเขียนทศนิยม

7.3 ค่าประจำหลักของทศนิยม

7.4 การกระจายทศนิยมสามตำแหน่งตามค่าประจำหลัก

7.5 การเปรียบเทียบทศนิยม

7.6 ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมกับเศษส่วน

7.7 การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง และสองตำแหน่ง

8. การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม

8.1 โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ทศนิยม

8.2 การคูณทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับ

8.3 การคูณทศนิยมกับทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

8.4 โจทย์ปัญหาการคูณ ทศนิยม

8.5 การหาร ทศนิยม เมื่อตัวหารเป็นจำนวนนับ

8.6 การหารทศนิยม เมื่อตัวหาร หรือผลหารเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

8.7 โจทย์ปัญหาการหารทศนิยม

8.8 โจทย์ปัญหาระคน

9. สมการและการแก้สมการ

9.1 ความหมายของสมการและการใช้อักษรแทนจำนวนที่ไม่ทราบค่า

9.2 การแก้สมการ

9.3 การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ

10. บทประยุกต์

10.1 โจทย์ปัญหาร้อยละ

10.2 การหาร้อยละ

- 10.3 โจทย์ปัญหาการซื้อขายเกี่ยวกับต้นทุน กำไร ขาดทุน และการลดราคา
- 10.4 การคิดดอกเบี้ยธนาคาร
- 11. แผนภูมิและกราฟ
  - 11.1 การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
  - 11.2 การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
  - 11.3 การอ่านกราฟเส้น
  - 11.4 การเขียนกราฟเส้น
  - 11.5 การอ่านแผนภูมิรูปร่างกลม
- 12. ตัวประกอบ
  - 12.1 ความหมายของตัวประกอบ
  - 12.2 จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ
  - 12.3 การแยกตัวประกอบ
  - 12.4 ห.ร.ม
  - 12.5 ค.ร.น
  - 12.6 โจทย์ปัญหา
- 13. ทิศและแผนผัง
  - 13.1 ชื่อทิศและทิศทางของทิศทั้งแปด
  - 13.2 การอ่านแผนผังและมาตราส่วน
  - 13.3 การเขียนแผนผัง

สำหรับอัตราเวลาเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำหนดให้เรียน ประมาณ ร้อยละ 15 ของเวลาเรียนทั้งหมด 3,000 คาบ ทั้งนี้ไม่นับเวลาเรียนในกลุ่มประสบการณ์พิเศษ ประมาณ 600 คาบ เนื่องจากหลักสูตรได้ปรับให้โรงเรียนมีโอกาสจัด กิจกรรมได้กว้างขวางยิ่งขึ้น คือสามารถจัดกิจกรรมได้ตามความสนใจของผู้เรียน กล่าวคือ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนอาจเลือกกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ กล่าวคือ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนอาจเลือก กิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ และทักษะในกลุ่มประสบการณ์ทั้ง 4 ได้ หรือจะเลือกกิจกรรมที่ โรงเรียน หรือท้องถิ่นสนใจก็ได้ หรืออาจเลือกภาษาอังกฤษทั้ง 200 ชั่วโมง หรือบางส่วนก็ได้ ดังนั้นตลอดทั้งปี จะมีเวลาเรียน ประมาณ 450 คาบ หรือ 150 ชั่วโมง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2536 : 24-25)

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการสอนของครู

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สุดในการจัดการเรียนการสอน พฤติกรรมการสอนของครูจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ และเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นครูที่มีคุณภาพในการสอน จะมีส่วนช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ประสบผลสำเร็จตามจุดหมายของหลักสูตรที่วางไว้ และฮวดบุญประเสริฐ (2530 : 2) ที่กล่าวว่าพฤติกรรมการสอนของครูมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การปลูกฝังคุณธรรม เจตคติ คุณลักษณะต่าง ๆ ของนักเรียนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะครูผู้สอนอยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนตลอดเวลาที่อยู่ในโรงเรียน และพฤติกรรมการสอนของครูที่แตกต่างกัน ก็น่าจะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอีกด้วย (สุโขทัยธรรมาธิราช, 2536 : 412) ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จึงเป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงคุณภาพการสอนของครูประการหนึ่ง (ชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม, 2531 : 8) แม้จะมีปัจจัยหลายประการ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

แครอล (Carroll, 1963 อ้างถึงใน Bloom, 1976 : 111) ได้ให้ความหมายของคุณภาพการสอนว่า หมายถึง การจัดลำดับของส่วนประกอบของเนื้อหา การอธิบาย และเสนอบทเรียนให้เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้เรียน

กู๊ด (Good, 1983 : 127-144 อ้างถึงใน สุภาณี ปิยะอภิรักษ์ 2539 : 10) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพการสอนว่า ครูที่มีคุณภาพการสอนที่ดี ประกอบด้วย การสอนอย่างตั้งใจจริง มีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของสิ่งที่สอน สามารถอธิบายความหมายได้ชัดเจน มีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของสิ่งที่สอน สามารถอธิบายความหมายได้ชัดเจน จัดกิจกรรมการสอนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกู๊ด เชื่อว่าการสอนที่มีคุณภาพจะมีผลต่อการเรียนของนักเรียน และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

บลูม (Bloom, 1976 : 115-127 อ้างถึงใน ชिरพงษ์ แก่นอินทร์, 2532 : 33) มีความเห็นว่า คุณภาพของการสอนเป็นเรื่องของการให้ตัวชี้แนะ (Cues) แก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นการให้ผู้เรียนทราบว่าจะเรียนคืออะไร ผู้เรียนควรทำอะไรบ้าง การมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในกิจกรรมการเรียน (Participation) การเสริมแรง (Reinforcement) ทั้งทางบวกและทางลบ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ และการแก้ไขข้อบกพร่อง (Feedback/Correctives)

ธวัชชัย ชัยจิระฉายากุล (2518 : 84) กล่าวถึงคุณภาพการสอนไว้ว่าคุณภาพการสอน คือ การสอนที่รู้จุดหมายของการสอน และสอนตามหลักการสอน แล้วทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน จุดมุ่งหมายการสอนทั้งที่เป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะของกลุ่ม



ชัยลิขิต สร้อยเกษม (2531 : 9) กล่าวถึงคุณภาพการสอนของครู อยู่ที่ครูมีความสามารถในการปฏิบัติงาน (การสอน) การให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างสถานการณ์เงื่อนไข หรือการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมนัส รัตนคติภ (2518 : 26-31) กล่าวว่าครูควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่แสดงออกในทางบังคับออกคำสั่ง วางอำนาจแต่ควรหันมาใช้วิธีการซักถามรับฟังความคิดเห็น รู้จักชมเชย จะช่วยให้นักเรียนตั้งใจเรียน การที่นักเรียนตั้งใจเรียนอาจก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประคอง ประสิทธิ์พร (2519 : 45) ที่กล่าวว่า การที่ครูยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ขอมรับการกระทำของนักเรียน มีการยกย่องชมเชย สามารถช่วยให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2533 : 16) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจะต้องเป็นการเรียนการสอนที่ครูตระหนักถึงความสัมพันธ์ ของจุดประสงค์ เนื้อหา วิธีสอน (กิจกรรมของนักเรียน) และการประเมินผลอยู่เสมอ

จากความหมายของคุณภาพการสอนดังกล่าว สรุปได้ว่า คุณภาพการสอน หมายถึง ลักษณะการสอนที่ดีของครู ประกอบด้วยการสอนที่ครูผู้สอนได้วางแผนการสอนล่วงหน้า การเตรียมการสอนที่ดี จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน ใช้จิตวิทยาในการเรียนการสอน และแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในการเรียน

ทองทิพย์ วรรณพัฒน์ (2522 : 15) ได้กล่าวถึงการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. การสอนที่ดีนั้นจะไม่ยึดหลักสูตรเป็นบรรทัดฐานแน่นอนตายตัว การสอนควรยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในปัจจุบัน

2. การสอนที่ดีจะต้องมีการเตรียมการสอนไว้ล่วงหน้า

3. การสอนที่ดีจะต้องยึดเอานักเรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ

4. การสอนที่ดีจะต้องให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง

5. การสอนที่ดีจะต้องเป็นการสอนที่ส่งเสริมความเจริญงอกงามให้เด็กทั้งด้าน

ร่างกาย สมอง อารมณ์ และสังคม

อำนาจ เจริญศิลป์ (2536 : 36-37) ก็ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของการสอนที่ดี คือ

1. ครูผู้สอนต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างดี

2. ครูผู้สอนต้องมีความมั่นใจในตนเองขณะที่สอน

3. ครูผู้สอนต้องรู้จักนำวิธีการสอนแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม

บอริค (Borich, 1988 : 298-317 อ้างถึงใน ชีรพงศ์ แก่นอินทร์, 2537. 116) ได้กล่าว

ถึงลักษณะพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ไว้ 5 ประการ คือ

1. มีความชัดเจน (Clarity)
2. มีความหลากหลาย (Variety)
3. เน้นภารกิจการเรียนการสอนโดยตรง (Task Orientation)
4. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน (Engagement in the Learning Process)
5. ให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในระดับปานกลางถึงระดับมาก (Moderate-to-High Rates of Success)

สุพิน บุญชูวงศ์ (2534 : 10-12) กล่าวถึง การสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีการส่งเสริมนักเรียนให้เรียนด้วยการกระทำ
2. มีการส่งเสริมให้เรียนด้วยการทำงานกลุ่ม
3. มีการตอบสนองความต้องการของนักเรียน
4. มีการสอนให้สัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียนกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรเป็นอย่างดี
5. มีการใช้สื่อการสอน
6. มีกิจกรรมให้นักเรียนทำหลายอย่าง
7. มีการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
8. มีการส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิดอยู่เสมอ
9. มีการใช้การจูงใจ
10. มีการส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามแบบประชาธิปไตย
11. มีการเร้าความสนใจก่อนลงมือทำการสอน
12. มีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้แล้ว ชาญชัย อินทรประวัตติ (2532 : 32-33) ได้กล่าวถึงการสอนที่มีประสิทธิภาพว่ากิจกรรมการสอนต้องสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

ตาราง 3 เปรียบเทียบหลักการเรียนรู้และหลักการสอน

หลักการเรียนรู้	หลักการสอน
1) นักเรียนจะเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเขามีความพร้อมที่จะเรียน	1) การสอนจะต้องสอนให้สอดคล้องกับความพร้อมของนักเรียน และการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม
2) นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดี ถ้าเขาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแท้จริง (Active Participation)	2) พยายามให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มาก ครูไม่ควรแสดงอยู่เพียงผู้เดียว
3) นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีถ้าเขาได้เรียนทีละน้อย จากง่ายไปหายาก (Gradual – Approximation)	3) ครูควรจะสอนทีละเรื่องทีละตอนเริ่มจากใกล้ตัวไปหาสิ่งที่ไกลตัว เริ่มจากรูปธรรมไปหานามธรรม จากเรื่องง่ายไปหาเรื่องยาก
4) นักเรียนต้องการที่รับรู้การกระทำของเขา (Feedback)	4) ครูต้องให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน เพื่อให้เขารับทราบการกระทำของเขาเมื่อให้งานเขาทำแล้วก็ต้องตรวจงานให้เขาและแจ้งให้เขาทราบในระยะเวลาสั้น ๆ
5) นักเรียนต้องการเสริมแรง (Reinforcement)	5) ครูต้องให้การชมเชยการให้รางวัลที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ
6) การปฏิบัติซ้ำบ่อย ๆ จะเกิดการเรียนรู้ได้ดี	6) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการฝึกหัดทดลองและปฏิบัติด้วยตนเองบ่อย ๆ
7) ความพึงพอใจต่อสิ่งที่เขาเรียนต่อครู ต่อสภาพการรอบ ๆ ตัวของผู้เรียน จะช่วยให้การเรียนรู้ได้ผลดี	7) ผู้สอนควรจะพยายามปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมอยู่เสมอลดความเครียดของนักเรียนลงให้มากที่สุด โดยพยายามให้ความเป็นกันเองที่เหมาะสมและสร้างบรรยากาศแห่งประชาธิปไตยขึ้นในห้องเรียน
8) การเรียนในสภาพการที่คล้ายคลึงกันกับความเป็นจริงจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว	8) พยายามจัดสถานการณ์การสอนให้มีสภาพคล้ายคลึงกับชีวิตจริง หรือความเป็นจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

## ตาราง 3 (ต่อ)

หลักการเรียนรู้	หลักการสอน
9) ความแตกต่างระหว่างบุคคลจะทำให้นักเรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้ได้มากน้อย เร็วช้าไม่เท่ากัน	9) ปฏิบัติต่อนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกันไปตามความแตกต่างของแต่ละคน ความคิดในลักษณะเดียวกันของนักเรียนหลายคน อาจจะมีสาเหตุไม่เหมือนกันก็ได้
10) นักเรียนจะเรียนได้ดีเมื่อเขามีความสนใจที่จะเรียน มีความหมายที่แน่นอนในการเรียน	10) ใช้การจูงใจ ช่วยชี้แนะในการตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียน สร้างแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกตัวนักเรียน

(ที่มา : ชาญชัย อินทรประวัตติ, 2532 : 32-33)

กูด (Good, 1983 : 127-144 อ้างถึงใน จิราพร ขุนนะ, 2539 : 16-17) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพของครูที่มีผลต่อการเรียนการสอนว่า การสอนอย่างตั้งใจจริง (Active Teaching) โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนเริ่มบทเรียนจะทำให้ให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น เพราะครูที่สอนอย่างตั้งใจจริงจะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความคิดรวบยอดของสิ่งที่สอน และสามารถอธิบายความหมายได้อย่างชัดเจน จัดกิจกรรมการสอน ได้อย่างเหมาะสม และได้เตรียมการเรื่องดังกล่าวมาก่อนที่จะกำหนดงานให้นักเรียนทำ เอาใจใส่ และสนใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นประการสำคัญ หากนักเรียนไม่เข้าใจก็พร้อมที่จะสอนใหม่ เพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น กูด ได้ทดลองการสอนแบบตั้งใจจริงในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโดยการแนะนำวิธีสอนข้างต้นให้กับครูในกลุ่มทดลอง ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนมีทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังใช้วิธีการดังกล่าวในการสอนในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีผลที่ดีในการสอนเช่นเดียวกัน ผลจากการทดลองนี้แสดงว่า พฤติกรรมการสอนของครูมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนสูงมาก และสามารถฝึกอบรมให้ครูมีพฤติกรรมการสอนที่มีคุณภาพสูงได้

บลูม (Bloom, 1976 : 135 อ้างถึงใน ชีรพงศ์ แก่นอินทร์, 2532 : 33) ได้ศึกษารายงานการวิจัยของตนเองและของคนอื่นแล้วสรุปว่าคุณภาพของการสอนมีความสำคัญในการกำหนดและมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน คุณภาพการสอนสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางด้านพุทธิศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ โซลติส (Soltis, 1987 ซ 4048-A อ้างถึงใน จิราพร ขุนนะ, 2539 : 17) ศึกษาพบว่า องค์ประกอบทางด้านคุณภาพของการสอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

นิตยา ใจดาบ (2530 : 51-59) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน และสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ กรุงเทพมหานคร จำนวน 450 คน ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพการสอนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2532) และจิราพร ขุนนะ (2539) ศึกษาพบว่าคุณภาพการสอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ซัชชัย ศรีขทอง (2541 : (3)) ศึกษาเรื่ององค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต พบว่าคุณภาพการสอนของครู มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้แล้ว สุพันธ์ ประไพตระกูล (2535) ประนอม ทวีกาญจน์ (2526) และนริศรา อุปกุล (2539) ศึกษาพบว่าคุณภาพการสอนของครูมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างไรก็ตาม ประเสริฐ เดชนาราเกียรติ (2532 : 75) ศึกษาพบว่าคุณภาพการสอนไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากเอกสารงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว อาจกล่าวได้ว่า คุณภาพการสอนของครูจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพราะว่าคุณภาพการสอนที่มีประสิทธิภาพมีส่วนทำให้ผู้เรียน สามารถแสดงออกทางความคิดได้อย่างอิสระ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และกล้าแสดงออกมากขึ้น เป็นต้น

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริม

ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อจะให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น หรือบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนต้องหาวิธีการที่จะช่วยเหลือ และแก้ไขข้อบกพร่อง วิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยเหลือผู้เรียน คือการสอนซ่อมเสริม และการสอนซ่อมเสริม น่าจะมีความจำเป็นมากในการสอนทุกระดับชั้น โดยครูที่จะสอนซ่อมเสริม จะต้องจัดกิจกรรมที่แปลกใหม่จากปกติที่สอนในชั้นเรียน พยายามหาวิธีการให้นักเรียน อยากจะเรียนสนใจเรียน (จรรยา จิยโชค, 2531 : 8) สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ ที่ตระหนักและเห็นถึงความสำคัญ และจำเป็นในการช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ จึงได้กำหนดแนวทางในการสอนซ่อมเสริม ไว้ใน

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในเรื่องการประเมินผลว่า ถ้าพบนักเรียนที่มีความรู้ ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ให้ผู้สอนพิจารณาหาข้อบกพร่องของนักเรียน แล้วซ่อมเสริม โดยจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียน

### 1. ความหมายของการสอนซ่อมเสริม

คำว่า “การสอนซ่อมเสริม” เดิมใช้คำว่า “การสอนเพื่อซ่อมเสริม” และการสอนเพื่อแก้ไข เป็นศัพท์บัญญัติทางวิชาการตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Remedial Teaching” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2521 : 133) ซึ่งได้มีผู้รู้ และนักการศึกษาหลายท่าน ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมแตกต่างกันดังนี้

บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529 : 245) กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริม คือการสอนซ่อมสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือช้ากว่าปกติ และสอนเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่ง ทั้งนี้วิธีการต่าง ๆ จะแตกต่างจากที่ใช้กับนักเรียนปกติทั้งห้อง เด็กนักเรียนทั้งสองกลุ่ม เป็นเด็กที่ครูจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง และเพื่อส่งเสริมสติปัญญาให้เป็นไปตามความสามารถของตน

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2523 : 15) ได้กล่าวไว้ว่าการสอนซ่อมเสริมเป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้ดี มีเวลาเรียนเพิ่มขึ้น ได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เข้าใจขึ้นจนสามารถบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ส่วน ดวงเดือน อ่อนน่วม (2533 : 111) ได้ให้ความหมายการสอนซ่อม แยกออกจากการสอนเสริม กล่าวคือ การสอนซ่อมเป็นการสอน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องส่วนการสอนเสริมเป็นการสอน เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กที่มีความสามารถสูงได้พัฒนาศักยภาพของตนเองไปให้ได้มากที่สุด

โคชีวาร (Kochavar, 1975 : 18) ได้ให้ความหมายว่า การสอนซ่อมเสริมคือ การสอนเพิ่มเติมที่ครูจัดให้สำหรับนักเรียนที่มีปัญหา และข้อบกพร่องทางการเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้ ทั้งยังช่วยให้นักเรียนมีความรู้มากขึ้นกว่าเดิม และช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ ๆ ให้แก่ผู้เรียน โดยอาศัยวิธีการสอน และสื่อการเรียนใหม่ ๆ เข้าช่วย อาจจัดสอนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้

แทนสเลย์ (Tanslay, 1972 : 84) กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริม หมายถึงการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กจากการวินิจฉัย แล้วแก้ไขให้สอดคล้องกับสาเหตุเป็นรายบุคคล

จากความหมายของการสอนซ่อมเสริมที่นักการศึกษาทั้งของไทย และของต่างประเทศได้กล่าวไว้ พอจะสรุปได้ว่า การสอนซ่อมเสริม คือ การสอนหรือการใช้วิธีการต่าง ๆ นอกเหนือจากการสอนปกติ เพื่อมุ่งแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หรือนักเรียนที่ไม่บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้มีเวลาเรียนรู้ และแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองจนสามารถบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และสอนเสริมเดิมความรู้ใหม่ ๆ ให้แก่นักเรียนที่บรรลุ

จุดประสงค์การเรียนรู้แล้วให้ความรอบรู้มากขึ้น

## 2. จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม

การสอนซ่อมเสริมเป็นวิธีการหนึ่งที่หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กำหนดไว้เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน อันเนื่องมาจากหลักสูตรมุ่งให้ผู้เรียน มีความเจริญงอกงามตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

ได้มีผู้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้หลายท่าน เช่น บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529 : 249) อ่ำไพ สุจริตกุล (2524 : 142) สุรัชย์ ขวัญเมือง (2522 : 185) พอสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และการเรียนรู้ของนักเรียน
2. เพื่อให้นักเรียนแข่งขันกับตนเองจนสามารถเรียนได้ดีขึ้นกว่าเดิมประสบความสำเร็จมากขึ้น และก้าวไปถึงขีดความสามารถที่แท้จริงของตนเอง
3. เพื่อให้นักเรียนเรียนทันเพื่อนในชั้น และพบกับความสำเร็จ และเก่งยิ่งสุดความสามารถของตน
4. เพื่อช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีปัญหาทางการเรียน ให้สูงขึ้นและประสบความสำเร็จในการเรียนยิ่งขึ้น

จึงสรุปได้ว่า การสอนซ่อมเสริมมีจุดมุ่งหมาย ก็เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้เด็กสามารถเรียนได้ทันเพื่อน และสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นพร้อมทั้งประสบความสำเร็จในการเรียน

## 3. ประเภทของการสอนซ่อมเสริม

กรมวิชาการ (2524 : 27) ได้แบ่งประเภทของการสอนซ่อมเสริมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การสอนซ่อมสำหรับเด็กที่เรียนช้า เรียนไม่ทันเพื่อน เพื่อให้เรียนทันเพื่อน ในระดับเดียวกัน
2. การสอนเสริมสำหรับเด็กฉลาดให้ได้ใช้ความสามารถที่มีอยู่ให้เต็มที่ และเป็นไปในแนวทางที่ถูกที่ควรและเป็นประโยชน์

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การสอนซ่อมเสริม จะใช้กับเด็กสองประเภทด้วยกัน คือ การสอนซ่อม สำหรับแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนที่มีปัญหา และสอนเสริมสำหรับนักเรียน ที่ไม่สามารถเรียนได้เต็มความสามารถของตนเอง ซึ่งจะเป็นนักเรียนที่เรียนเก่งหรือเด็กฉลาด

#### 4. หลักการสอนซ่อมเสริม

แนวทางการสอนซ่อมเสริม โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่มีข้อสรุปว่าการสอนซ่อมเสริมแบบใดประสบความสำเร็จสูงสุด ทั้งนี้ ขึ้นกับตัวครู นักเรียน และปัจจัยหลายอย่าง

พันทิพา อุทัยสุข (2524 : 33-34) ได้ให้หลักการสอนซ่อมเสริมไว้ดังต่อไปนี้

ก. หลักในการสอนซ่อมเสริมผู้เรียนอ่อนที่มีสาเหตุมาจากการไม่สนใจการเรียน หรือ การได้รับการสอนไม่ถูกต้อง

1. ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนในภาคปฏิบัติมาก ๆ
  2. จัดกิจกรรมและแบบฝึกหัดที่น่าสนใจ ให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และไม่ซ้ำซาก โดยเน้นการสอนเป็นรายบุคคลให้มากที่สุด
  3. จัดสถานที่พิเศษให้ผู้เรียน หรืออาจจัดแบ่งกลุ่มในห้องเรียนปกติก็ได้ แต่ไม่ควรให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกมีปมด้อย
  4. ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องหลายอย่าง ก็ควรแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้นทีละอย่าง ไม่ควรแก้ไขพร้อม ๆ กัน เพราะจะทำให้เกิดความสับสน และควรแก้ไขในสิ่งที่เด็กบกพร่องมากที่สุดเสียก่อน
  5. ควรให้กำลังใจสม่ำเสมอ และใช้การเสริมพลัง หรือการใช้แรงเสริม เมื่อผู้เรียนฝึกได้ก้าวหน้า หรือสำเร็จตามเป้าหมาย
  6. การตั้งจุดประสงค์ ควรทำในระดับที่ต่ำกว่าธรรมดา เพื่อให้ผู้เรียนทำได้ตามวัตถุประสงค์ และเกิดความภาคภูมิใจ
  7. ใช้วิธีเร้าใจให้ผู้เรียนอยากทำ เช่น การใช้วิธีการค้นพบ ซึ่งครูเป็นผู้แนะนำทาง เพื่อให้ให้นักเรียนค้นพบด้วยตัวเอง
  8. สื่อการสอนจำเป็นมากสำหรับการสอนซ่อมเสริม ควรหาสื่อการสอนที่แปลก หรือพิเศษกว่าธรรมดา
  9. ควรติดตามผลความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนหลังจากเข้ารับการสอนซ่อมเสริมแล้วทุกครั้ง และควรรายงานผลให้ทราบด้วย เพื่อจะได้มีกำลังใจเมื่อเห็นผลงานของตนเอง
- สำหรับผู้เรียนที่เรียนเก่งนั้น การสอนเสริมอาจทำได้ด้วยวิธีการที่คล้าย ๆ กันกับการสอนซ่อมเสริมผู้เรียนอ่อน แต่งานที่ให้เพิ่มเติม ควรเป็นงานที่ทำทายและสร้างสรรค์ โดยให้ผู้เรียนได้ค้นพบด้วยตัวเองให้มากที่สุด

ข. หลักการจัดกิจกรรมสำหรับการสอนซ่อมเสริมผู้เรียนที่เรียนอ่อน

1. กิจกรรมที่นำมาใช้ควรเป็นกิจกรรมที่ง่ายในการปฏิบัติ
2. กฎเกณฑ์ หรือคำแนะนำบางอย่าง เช่น การเล่นเกม ควรใช้ภาษาง่าย ๆ เข้าใจได้ อย่างรวดเร็ว และไม่น่าเบื่อ



3. งานที่มอบหมายควรเป็นงานสั้น ๆ และไม่สับสน
4. ควรใช้สื่อการสอนที่สามารถช่วยให้ผู้เรียน เปรียบเทียบสิ่งที่เรียนกับสิ่งที่ เป็นจริงในชีวิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเกิดความสนใจ
5. ควรให้มีการฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคลให้มาก และเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ไปหาสิ่งที่ ยากขึ้นทีละน้อย
6. ควรเปิดโอกาสให้มีการทำงานเป็นกลุ่มบ้าง เพื่อให้ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งกันและกัน
7. การเสนอเนื้อหาของครู ต้องง่าย ชัดเจน และให้เป็นจริง อีกทั้งพยายาม หลีกเลี่ยง การใช้เนื้อหามากเกินไป และรวดเร็วเกินไป

สำหรับประกอบ สุทธิสาร (2526 : 195) ได้กล่าวถึงหลักการสอนซ่อมเสริมไว้ดังนี้ คือ

1. ครูต้องวิเคราะห์ปัญหาของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเสียก่อน โดยวิธีการวินิจฉัย เด็กจากรายละเอียดต่าง ๆ ของเด็กที่ควรทราบ เพื่อนำมาวางแผนการสอนซ่อมเสริมให้เหมาะสม จะสอนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้
2. ครูจะต้องทราบวิธีการรับรู้ของเด็กแต่ละคนว่า มีจุดเด่นและจุดด้อยในการรับรู้ทาง ด้านใดบ้าง ครูจึงควรป้อนความรู้ในทางจุดเด่นและช่วยซ่อมเสริมหรือแก้ไขในส่วนที่เป็นจุดด้อย
3. การสอนซ่อมเสริมควรสอนในเวลาเรียน ขณะที่เรียนร่วมกับเพื่อน ๆ หรือเวลาก่อน เข้าเรียนตอนเช้าและพักกลางวันหรือหลังจากเลิกเรียนไปแล้ว ในการสอนแต่ละครั้งไม่ควรใช้เวลานานเกินไป
4. ควรให้วิธีสอนใหม่ ๆ ไม่ซ้ำกับวิธีเดิมที่นักเรียนล้มเหลวมาแล้ว ควรหาวิธีสอนที่ แตกต่างไปจากเดิม และไม่ควรสอนในสิ่งที่นักเรียนรู้อีกซ้ำอีก เด็กจะเกิดความเบื่อหน่าย ถ้าจำเป็น ต้องท้าวความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงบทเรียนใหม่ ก็ควรใช้เวลาที่เหมาะสม
5. ครูควรวางแผนการสอนให้เหมาะสมกับเด็ก เพื่อจะได้ดำเนินการได้ถูกต้อง บรรลุผลที่ต้องการ เพราะเด็กแต่ละคนจะมีปัญหาแตกต่างกันไป ครูอาจจัดกลุ่มเด็กที่มีปัญหา คล้ายคลึงกันไว้ด้วยก็ได้ และหากเด็กเรียนอ่อนหลาย ๆ วิชา ควรแก้ไขหรือสอนซ่อมเสริมทีละ อย่าง ไม่ควรสอนครั้งเดียวกันหลาย ๆ วิชา
6. ในการสอนให้ได้ผลดีนั้น ครูควรใช้อุปกรณ์มาประกอบการสอนให้มากเพราะเด็กที่มี ปัญหาทางการเรียนรู้ จะเรียนรู้ได้จากรูปธรรมมากกว่าทางนามธรรม ให้เด็กเรียนปนเล่นกับ อุปกรณ์ที่ครูจัดมาให้เพื่อซ่อมเสริมเฉพาะเรื่อง
7. ครูควรติดตามผลการพัฒนาของเด็กอย่างไรก็ดีคิดว่า หลังจากการสอนซ่อมเสริมแล้ว เด็กมีพัฒนาการขึ้นมาน้อยเพียงใด เพื่อจะได้วางแผนขึ้นต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

8. ครูต้องรู้จักกระตุ้นให้เด็กเกิดแรงงูใจในการเรียน รู้จักวิธีเสริมพลัง เพื่อสร้างแรงงูใจให้เกิดขึ้นกับเด็ก พยายามช่วยให้เด็กได้รับความสำเร็จในการเรียน

9. ครูที่สอนซ่อมเสริมควรมีความรัก เมตตาเด็ก เป็นผู้ที่เข้าใจเด็ก รู้จักนำความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาเด็กมาใช้แก้ปัญหา ครูจะต้องเป็นผู้มีสุขภาพจิตดี มีอารมณ์แจ่มใส ร่าเริง ไมโครทง่าย และใช้จิตวิทยาในการแก้ปัญหา

10. การสอนซ่อมเสริมควรได้รับความร่วมมือระหว่างครูใหญ่ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ด้วย จึงจะทำให้โครงการซ่อมเสริมมีประสิทธิภาพ

จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริมที่จะประสบผลสำเร็จได้นั้นบทบาทและองค์ประกอบสำคัญที่สุด คือ ครูผู้สอน ซึ่งต้องมีคุณลักษณะพิเศษดังกล่าวแล้ว และความสำเร็จในการจัดการสอนซ่อมเสริมของครูผู้สอนยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่นอีกหลายประการ ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องคำนึงและเลือกไปนำใช้ โดยควรยึดหลักในความพยายามที่จะเสาะแสวงหาแนวทางที่จะช่วยเหลือและเอื้อต่อนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนให้ประสบความสำเร็จทางการเรียนมากที่สุด

## 5. ระยะเวลาในการจัดสอนซ่อมเสริม

การจัดเวลาสำหรับการสอนซ่อมเสริม ต้องจัดให้เหมาะสมกับ สภาพความต้องการวัย และระดับของผู้เรียน เวลาที่ใช้ต้องไม่มากหรือน้อยเกินไป

ศรียา-ประภัสร์ นิยมธรรม (2525 : 77) ได้เสนอว่า การสอนซ่อมเสริมจะสอนสัปดาห์ละกี่ครั้งก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหาของแต่ละบุคคล และในการสอนครั้งหนึ่ง ๆ ไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง และไม่ควรน้อยกว่า 15 นาที นอกจากนี้ สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2523 : 3) ยังได้กล่าวว่า เวลาที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมอาจใช้ชั่วโมงว่างตอนท้ายชั่วโมง นอกเวลาเรียนหรือวันหยุดก็ได้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2526 : 525 – 526) ได้กล่าวถึงเวลาที่เหมาะสำหรับการสอนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนช้าไว้ดังนี้

1. อาจเป็นช่วงเช้าก่อนเรียน ช่วงรับประทานอาหารกลางวัน หรือช่วงเย็น หลังเลิกเรียนก็ได้ ขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละคน เช่น นักเรียนคนใดมาโรงเรียนแต่เช้า ก็จัดให้เรียนช่วงเช้า นักเรียนคนใดรับประทานอาหารได้เร็ว ก็จัดให้เรียนช่วงพักกลางวัน หรือแล้วแต่ครู จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอื่น ๆ ประกอบ

2. เวลาใดก็ได้ในขณะที่สอน เมื่อพบว่าเด็กไม่สนใจในเรื่องที่สอน

3. ระยะเวลาในการสอนซ่อมเสริม ขึ้นอยู่กับสมาธิ และความสนใจของนักเรียน แต่ละคน แต่ไม่ควรใช้เวลายาวนานเกินไปนักอาจจะทำให้นักเรียนล้าและเบื่อ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2523 : 10) ได้กำหนดระยะเวลาในการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า การสอนซ่อมเสริม ทางโรงเรียนหรือผู้สอน ควรจะทำเป็น 3 ระยะ คือ

1. ภายหลังจากประเมินผลก่อนเรียน ถ้าพบว่านักเรียนยังมีพื้นฐานความรู้ไม่พอ หรือยังไม่มีพฤติกรรมขั้นต้นก่อนเรียน ควรจะได้จัดการสอนซ่อมเสริมได้

2. ภายหลังจากประเมินผลระหว่างเรียน ถ้าพบว่า นักเรียนยังไม่ผ่านตามเกณฑ์ของจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ควรจะได้จัดการสอนซ่อมเสริมให้

3. ภายหลังตัดสินผลการเรียน ถ้านักเรียนได้ระดับผลการเรียน “0” ก่อนจะให้สอบแก้ตัว ควรจะได้จัดการสอนซ่อมเสริมก่อน

สรุปได้ว่า เวลาที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมจะต้องใช้เวลาไม่มากนัก อาจจะเป็นเวลาก่อนเข้าห้องเรียน ในขณะที่เรียน ระหว่างพักรับประทานอาหาร หรือหลังจากโรงเรียนเลิก และจะต้องดูความสนใจของนักเรียนด้วย

#### 6. วิธีดำเนินการสอนซ่อมเสริม

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2529 : 16-17) ได้เสนอแนะวิธีการสอนซ่อมเสริมดังนี้

1. นักเรียนสอนกันเอง โดยคัดเลือกนักเรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนอ่อนหรือนักเรียนที่ยังไม่บรรลุจุดประสงค์ อาจสอนแบบตัวต่อตัวหรือสอนเป็นกลุ่มย่อย ข้อดีของการให้นักเรียนสอนกันเอง คือ นักเรียนใช้ภาษาเดียวกันทำให้เข้าใจง่ายกว่าภาษาที่ครูใช้ และยังทำให้นักเรียน ที่ช่วยสอนมีความเข้าใจในการเรียนยิ่งขึ้น การคัดเลือกผู้ช่วยสอน นอกจากจะเลือกนักเรียนเก่งในชั้นเดียวกันแล้ว อาจใช้นักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นสูงกว่าก็ยอมทำได้

2. การสอนแบบตัวต่อตัว การสอนซ่อมเสริมแบบตัวต่อตัว ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะผู้สอนสามารถเลือกใช้ถ้อยคำ หรือวิธีการที่เหมาะสมกับนักเรียน สามารถชักจูงความสนใจของนักเรียนได้อย่างใกล้ชิดและสอนได้ตรงตามปัญหาของนักเรียน ผู้สอนนอกจากจะเป็นครูประจำชั้น หรือประจำวิชาแล้ว หากใช้ครูคนอื่น ๆ ได้ก็ยิ่งดี เพราะผู้สอนจะได้ให้ความรู้แก่นักเรียนในแนวทางที่ต่างจากเดิม

3. การสอนเป็นกลุ่มย่อย ควรจัดนักเรียนที่มีปัญหาเหมือน ๆ กันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มหนึ่งประมาณ 2-3 คน ผู้สอนอาจใช้วิธีสอน และให้งานสลับหมุนเวียนกันไปทีละกลุ่ม ข้อดีคือ นักเรียนแต่ละกลุ่มจะช่วยกันแก้ปัญหาความเข้าใจในบทเรียนซึ่งกันและกัน ร่วมมือซึ่งกันและกัน ไม่ทำให้ใครมีความรู้สึกว่ามีปมด้อยหรือปมเด่น ผู้สอนนอกจากจะให้ครูที่สอนประจำอยู่แล้ว ก็อาจจะเปลี่ยนให้ผู้อื่นสอนแทนหรือหมุนเวียนกันก็ได้

4. การใช้แบบเรียนสำเร็จรูป ในกรณีที่ผู้สอนพบว่า นักเรียนมีปัญหาการเรียน ในบางเรื่อง ก็อาจจะใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบง่าย ไม่ซับซ้อนเป็นสื่อการเรียน โดยนักเรียนแต่ละคนจะต้องอ่าน ทำแบบฝึกหัดและตรวจคำตอบของตนเองในแบบฝึกหัดสำเร็จรูปนั้น

5. การใช้สมุดแบบฝึกหัดเรียนด้วยตนเอง ซึ่งคล้ายแบบเรียนสำเร็จรูป เพราะเริ่มต้นด้วยการให้แบบเรียนแล้วให้ทำแบบฝึกหัด ต่อจากนั้นจึงเฉลยคำตอบ ลักษณะที่แตกต่างกัน ก็คือ สมุดแบบฝึกหัดมีแบบฝึกหัดมากกว่าแบบเรียนสำเร็จรูป เพราะมีจุดหมายที่จะให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดเป็นการฝึกฝนทักษะให้มากยิ่งขึ้น

6. การให้ทำกิจกรรมเพิ่มเติม ภายหลังจากวินิจฉัยปัญหา ถ้าพบว่านักเรียน มีความเข้าใจแล้ว แต่สมควรได้รับการฝึกทักษะเพิ่มขึ้นอีก ผู้สอนอาจใช้วิธีมอบหมายงานให้ทำ เช่น ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม โดยจะทำได้ที่โรงเรียนหรือที่บ้านตามความเหมาะสม

7. การเขียนคำถามเอง โดยการมอบหมายให้นักเรียนอ่านบทเรียน แล้วเขียนคำถามจากบทเรียนลงบนบัตรคำ จากนั้น จึงเขียนคำตอบลงบนอีกด้านหนึ่ง เมื่อเขียนเสร็จแล้วให้นักเรียนจับคู่เพื่อฝึกโดยการถามตอบเริ่มด้วยคำถามของตนเองเสียก่อน ต่อจากนั้นจึงถามตอบโดยใช้คำถามของเพื่อน

8. การเฉลยข้อสอบ เป็นการสอนซ่อมเสริมวิธีหนึ่งที่ถ้าครูได้นำผลมาวิเคราะห์ข้อสอบมาประเมินแล้วหาความถี่ ตอนใดที่นักเรียนผิดมากควรเน้นมากพยายามซักถามนักเรียนที่เรียนอ่อนถึงวิธีคิด จะช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีโอกาสซ่อมข้อบกพร่องได้

กรมสามัญศึกษา (2535 : 114) ได้กำหนดวิธีสอนที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมดังนี้

1. ให้นักเรียนสอนกันเอง ผู้สอนอาจคัดเลือกนักเรียนที่เรียนเก่ง ช่วยสอนนักเรียนที่ยังไม่บรรลุจุดประสงค์
2. การสอนตัวต่อตัวระหว่างครูกับนักเรียน
3. การสอนเป็นกลุ่มย่อยสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาเหมือนกัน
4. การสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป เมื่อพบว่านักเรียนมีปัญหาบางเรื่อง ก็อาจใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเป็นสื่อในการสอนได้
5. ให้ทำกิจกรรมเพิ่มเติมโดยทำที่บ้าน หรือที่โรงเรียนแล้วแต่ความเหมาะสม
6. การใช้โฮสต์สตูปกรณ
7. การเฉลยข้อสอบ เป็นการซ่อมเสริมวิธีหนึ่ง ถ้าครูได้นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบมาประเมินหาความถี่ ตอนใดที่เด็กผิดมากควรเน้นมาก พยายามซักถามเด็กก่อนถึงวิธีการคิด จะช่วยให้เด็กอ่อนมีโอกาสซ่อมเสริมข้อบกพร่องได้

ส่วน จรูญ จียโชค (2530 : 11-12) ได้แบ่งวิธีการสอนซ่อมเสริม ออกเป็น 2 ลักษณะ

คือ

1. การสอนซ่อมเสริมที่ยึดบุคคลเป็นหลัก แบ่งออกได้ 2 ประการ คือ

1.1 ครูสอนนักเรียนอ่อน

1.2 นักเรียนเก่งสอนนักเรียนอ่อน

ทั้งการสอนซ่อมเสริมโดยครูและการสอนซ่อมเสริมโดยนักเรียนนั้น สามารถจัดสอนได้ ทั้งในลักษณะการสอนตัวต่อตัวหรือการสอนเป็นกลุ่มก็ได้

2. การสอนซ่อมเสริมที่ยึดสื่อเป็นหลัก โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ จากการศึกษาด้วยตนเองและจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ มากกว่าที่จะเรียนรู้จากครูโดยตรง การสอนซ่อมเสริมที่ยึดสื่อเป็นหลัก แบ่งออกได้ 3 ประการ คือ

2.1 การใช้สื่อเอกสาร ได้แก่ แบบเรียนสำเร็จรูป แบบฝึกทักษะ บัตรงาน หนังสือ และเอกสารต่าง ๆ

2.2 การใช้สื่อกิจกรรม ได้แก่ การทำงานกลุ่ม การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติจริง

2.3 การใช้สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ ได้แก่ เทปบันทึกเสียง วิทยุ เครื่องฉายสไลด์ เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าวิธีการสอนซ่อมเสริมมีหลายรูปแบบ โรงเรียนสามารถเลือกดำเนินการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ สภาพความพร้อมของครูผู้สอนและสภาพความบกพร่องของผู้เรียน

การศึกษาการสอนซ่อมเสริมด้วยวิธีการต่าง ๆ นั้น มีอยู่หลายหลายรูปแบบและวิธีการ มีผู้ทำการวิจัยไว้มากมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งผลงานที่น่าสนใจมีดังนี้

ลินคอล์น (Lincoln, 1975 : 460-463 อ้างถึงใน สมชาย เอี้ยวสกุล 2538 : 46) ได้ทำการทดลองให้การศึกษาชดเชยและซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนเกรด 4 ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 3.00 และเป็นพวกที่บิดามารดามีการศึกษาต่ำกว่าเกรด 10 ใช้เวลาทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ระหว่างเวลาเลิกเรียนแล้ว (18.30-19.30) โดยใช้ผู้ปกครองอาสาสมัครมาช่วยสอน ในชั่วโมงพิเศษ ผลการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เมื่อได้รับการช่วยเหลือซ่อมเสริม

ปรีชา วิเทศวิทยานุศาสตร์ (2524 : บทคัดย่อ) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมวิชาทักษะการอ่าน 2 ด้วยชุดการเรียนของนักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มโดยครูเป็นผู้ดำเนินการ นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการ และนักเรียนผู้สอนกับครูร่วมเป็นผู้ดำเนินการ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมกับเพื่อน เรียนเสริมกับครู และเรียนซ่อมเสริมกับครูและเพื่อนช่วยเพื่อน ทุกกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นทัดเทียมกัน

สาทร แก่นมณี (2525 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม 3 วิธี ในทฤษฎีการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง โพลิโนเมียล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิธีสอนซ่อมเสริมมีดังนี้

1. การสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคลโดยการเพิ่มแนวฝึกหัด
2. การสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคลโดยใช้บทเรียน โปรแกรม
3. การสอนซ่อมเสริมเป็นรายกลุ่ม โดยเฉลยข้อสอบย่อยและอธิบายข้อบกพร่อง

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมด้วยวิธีการต่าง ๆ สามวิธี สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนซ่อมเสริม

ไสว กุฑ์ทับทิม (2527 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาบวก-ลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนวัดคำนสำโรง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอน โดยวิธีสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยวิธีสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพจิตร โชตินิสากรณ์ (2530 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยครู กับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียน โปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการสอนซ่อมเสริมโดยครูกับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียน โปรแกรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการสอนซ่อมเสริม โดยครูสูงกว่าก่อนการสอนซ่อมเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการสอนซ่อมเสริม โดยใช้บทเรียน โปรแกรมสูงกว่าการสอนซ่อมเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา (2534 : 20-26) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบและวิธีการสอนซ่อมเสริมในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 78 คน จากโรงเรียน 5 โรงเรียน ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา

- กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยเพื่อน
- กลุ่มทดลองที่ 2 ศึกษาด้วยตนเองจากชุดการเรียน
- กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยครูตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยเพื่อน โดยครู และศึกษาด้วยตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
  2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยเพื่อน โดยครูและศึกษาด้วยตนเอง หลังจากสิ้นสุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการสอนซ่อมเสริม
  3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยเพื่อน โดยครูและศึกษาด้วยตนเองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- จรัส จุทอง (2537 : 86) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสอนซ่อมเสริมละเอียดขึ้น กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา พบว่าการสอนซ่อมเสริม โดยครูสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยนักเรียนช่วยสอนเป็นรายบุคคล โดยการแบ่งกลุ่มย่อย และโดยให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง โดยภาพรวม การสอนซ่อมเสริมแต่ละรูปแบบ ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มคณิตศาสตร์

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

การศึกษาของเด็กตั้งต้นตั้งแต่แรกเกิด ดังนั้น พ่อแม่จึงเป็นครูคนแรกของลูกที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และพ่อแม่อาจจะส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ ในสิ่งที่พ่อแม่คิดว่าควรรู้ (กรมวิชาการ, 2534 : 216-219) เนื่องจากพ่อแม่ทุกคนมีความปรารถนาที่จะให้ลูกของตนประสบความสำเร็จทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะความสำเร็จด้านการเรียน ฉะนั้น สถาบันครอบครัว จึงเป็นสถาบันสำคัญที่มีบทบาทต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จากการศึกษาและวิจัยของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศหลายท่าน พบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเด็ก (อรพินท์ ชูชม, 2522 : 18-19) โดยเฉพาะพฤติกรรมของพ่อแม่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาทางสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของลูก หรืออาจกล่าวได้ว่า บ้านมีบทบาทสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก ถ้าพฤติกรรมของพ่อแม่ที่ปฏิบัติต่อเด็ก และการมีปฏิสัมพันธ์ต่อเด็กเป็นไปด้วยดี และเหมาะสม (สุธรรม์ จันทน์หอม 2528 : 22-23) ซึ่งผู้ปกครองควรจะเอาใจใส่สนใจเด็กเองทั้งเรื่องการเรียนควบคู่ไปกับพฤติกรรม หากทางช่วยเหลือและสนับสนุนเมื่อเห็นว่าเด็กสนใจสิ่งใดผู้ปกครองคอยเสริมในสิ่งนั้น การจัดสภาพแวดล้อมภายในบ้าน ที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ การพัฒนาสติปัญญาของเด็ก จึงมีความสำคัญสำหรับผู้ปกครอง (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, 2521 : 13)

ธีรพงศ์ แก่นอินทร์ (2533 : 25) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน คือการกระทำต่างๆ ที่พ่อแม่ แสดงออกมาให้ปรากฏที่บ้าน เช่น การให้คำแนะนำวิชาการแก่ลูกของพ่อแม่ การจัดการภายในบ้านที่จะมีผลส่งเสริมให้ลูกมีเวลาและสถานที่สำหรับการศึกษาอย่างเพียงพอ และ ชาญชัย อาจินสมาจาร (2532 : 22-23) กล่าวว่า ไม่ว่าผู้ปกครองจะมีการศึกษา อาชีพ หรือสถานะทางสังคมเศรษฐกิจในระดับใด เขาก็สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมที่สามารถจูงใจเด็กเกิดการเรียนรู้ซึ่งก่อให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนในโรงเรียนได้ เช่น ผู้ปกครองช่วยติดตามว่า เด็กทำการบ้านตามที่กำหนดหรือไม่ ช่วยอธิบายในสิ่งที่เขาไม่เข้าใจ คอยแนะนำช่วยเหลือในเรื่องการเรียนทุกด้าน แต่พึงระลึกอยู่เสมอว่าในการส่งเสริมและสนับสนุนของผู้ปกครอง ที่มีต่อการศึกษาล่าเรียนของเด็ก ควรจะต้องระวังว่า ความกดดันของผู้ปกครอง จะต้องมิได้มากเกินไป จนทำให้เด็กรับไม่ไหว ซึ่งมืองค์ประกอบ 5 ลักษณะของสิ่งแวดล้อมในบ้าน ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้แก่

1. อุปนิสัยการทำงานของครอบครัว ระดับของการทำงานประจำวันภายในบ้าน การเน้นถึงการใช้สถานที่และเวลาอย่างสม่ำเสมอ และการจัดลำดับการบ้านต่อกิจกรรมอื่น ๆ
2. การแนะนำและการให้การสนับสนุนทางวิชาการ คุณภาพของความช่วยเหลือและการส่งเสริมสนับสนุนของผู้ปกครองในการทำการบ้านของเด็ก



3. การกระตุ้นภายในบ้าน โอกาสของทางบ้านต่อการสำรวจความคิดต่อเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้น

4. การพัฒนาโอกาสทางบ้านสำหรับพัฒนาการใช้ภาษาที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

5. ความพอใจและความหวังทางวิชาการความพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อเด็กมาตรฐานที่กำหนดสำหรับผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของเด็ก และความสนใจ ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ของเด็กที่โรงเรียน

อาทร รัตนคำนวน (2522 : 19-22) กล่าวว่า การศึกษาเล่าเรียนของนักเรียนน่าจะเป็นความรับผิดชอบของพ่อแม่ผู้ปกครองมากกว่า จะมอบให้เป็นภาระของโรงเรียนอย่างเดียว พ่อแม่หรือผู้ปกครองควรมีส่วนช่วยเหลือนักเรียนการส่งเสริมการเรียนดังนี้

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเอง
2. บิดา มารดา หรือผู้ปกครองควรให้คำตอบต่อคำถามของนักเรียน
3. ให้ความรัก ความอบอุ่นแก่นักเรียนเท่าที่มีโอกาสทำได้ คอยดูแล เอาใจใส่กับปัญหาที่นักเรียนต้องการความช่วยเหลือแนะนำหรือชี้แนะทาง
4. คอยสนับสนุนในด้านต่าง ๆ และพร้อมที่จะกระตุ้นเตือนให้นักเรียนรู้จักใช้ปัญญาในการแก้ปัญหา การเลือกซื้อหนังสือ หรือของเล่นที่มีส่วนช่วยเสริมพัฒนาสติปัญญา
5. ให้อาจารย์นักเรียนในการทำกิจกรรมที่ได้รับจากโรงเรียน โดยไม่มอบหมายงานบ้านให้นักเรียนรับผิดชอบมากเกินไป หรือเรียกใช้นักเรียนในขณะที่ทำการบ้าน
6. ให้ความสนใจ และเอาใจใส่กับการเรียน หรือกิจกรรมของนักเรียน เช่น การทำการบ้าน หรือให้คำแนะนำในการทำงาน จัดเวลา สถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน สนใจที่จะพูดเรื่องบ้านที่ได้รับจากครู ช่วยตรวจดูเมื่อนักเรียนทำการบ้านเสร็จเรียบร้อย
7. ควรมีการทำโทษและให้รางวัล โดยทำโทษอย่างมีเหตุผล และให้รางวัลเพื่อเป็นการจูงใจให้นักเรียนสนใจการเรียนมากขึ้น

ฮาร์วิกส์ (Harvighurst, 1963 : 102 อ้างถึงใน อรรถพรณ วีระกะลัส, 2523 : 18) ได้กล่าวถึงนักเรียนที่มีผลการเรียนดีว่ามักเป็นนักเรียนที่มีสภาพแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางบ้านและทางโรงเรียนเร้าใจให้นักเรียนสนุกสนานต่อการเรียน
2. บิดาและมารดาตลอดจนคนที่มีความสำคัญต่อเด็ก จะวางตัวเป็นตัวอย่างของเด็ก ให้เด็กเลียนแบบในด้านความสนใจ และความเอาใจใส่ต่อการเรียน
3. การฝึกของครอบครัวตั้งแต่เริ่มต้น ทำให้เด็กเกิดความต้องการ ความสำเร็จเกิดขึ้นภายในตนเอง

ดิระนันท์ อนุวัช (2529 : 102-103) ได้เสนอความเห็นว่าการสนับสนุนของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง หรือบรรยากาศในบ้าน มีส่วนสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จ หรือความ

พร้อมในการเล่าเรียนของนักเรียน กล่าวได้ว่า บรรยากาศภายในบ้านมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จหรือความพร้อมในการเล่าเรียนของนักเรียน กล่าวได้ว่าบรรยากาศภายในบ้าน กับการสนับสนุนของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง หรือเรียกรวมกันว่า “เคหศึกษา” มีส่วนช่วยนักเรียนในการเรียนอย่างดี เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดและได้เสนอแนะวิธีการสร้างเคหศึกษาที่เกิดผลดีต่อการเรียนของนักเรียนดังนี้

1. ช่วยจัดในด้านเวลาและสถานที่ บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ควรช่วยกันกำหนดเวลาให้นักเรียนในเรื่องการเรียนรู้อ่าน หรือทบทวนบทเรียนที่บ้าน แม้ว่าบางทีนักเรียนยังไม่ทำการบ้าน ก็ควรมีเวลาประจำสำหรับการอ่าน ทั้งในเนื้อหาวิชาโดยตรง และจากหนังสืออื่น ๆ ในเรื่องของการบ้าน บิดามารดาหรือผู้ปกครองต้องให้นักเรียนทำการบ้านด้วยตนเอง อย่าให้นักเรียนโดยเด็ดขาด ควรเปิดโอกาสให้ถามได้ แล้วตรวจการบ้านให้เมื่อนักเรียนทำผิด นั่นคือ บทบาทของบิดามารดา หรือผู้ปกครองต่อการทำการบ้านของนักเรียน ได้แก่ การชี้แนะ และเป็นกำลังใจให้เท่านั้น

2. ช่วยสอนทักษะพื้นฐานให้นักเรียน เช่น การซื้อของเล่นประเภทฝึกทักษะทางภาษา และการคิดคำนวณ บิดามารดา หรือผู้ปกครองช่วยสอนคำศัพท์ หรือดูแลการอ่านหนังสือนอกเวลาของนักเรียน แล้วแจ้งแก่ครูประจำชั้นว่านักเรียนอ่านจบแล้วในลักษณะใด มีการเอาใจใส่ หรือชอบเรื่องี่อ่านหรือไม่

3. ตำรวจการสอนของทางโรงเรียน ในช่วงแรก ๆ ของการจัดการศึกษาแผนใหม่ บิดามารดา หรือผู้ปกครองหลายท่านเห็นว่า ถ้าตนสอนนักเรียนจะทำให้เด็กเรียนสับสน แต่ปัจจุบันนี้ความคิดนี้ได้เปลี่ยนไป ทางโรงเรียนได้เน้นความร่วมมือของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง จึงจะช่วยให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนแต่ละคน บิดา มารดา หรือผู้ปกครองควรจะสอบถามถึงการเรียนการสอนของทางโรงเรียน เพื่อให้ทราบว่านักเรียนควรจะเรียนรู้อะไรบ้าง

4. ส่งเสริมการเรียนของนักเรียนอยู่เสมอ บิดามารดา หรือผู้ปกครอง ไม่เพียงแต่ควรดักเตือนให้นักเรียนอ่านทบทวนบทเรียนเท่านั้น แต่ควรส่งเสริมให้นักเรียนมีอุปนิสัยใฝ่เรียนรู้โดยวิธีต่าง ๆ ด้วย

บรูสเซอร์ (Buescher, 1969 : 1858-1855 อ้างถึงใน กนิษฐา แก้วสวัสดิวงศ์, 2524 : 16) ได้ศึกษาตัวแปรที่ไม่ใช่ตัวแปรทางด้านความสามารถทางสติปัญญา ได้สรุปไว้ประการหนึ่งว่า สภาพครอบครัวมีอิทธิพลต่อการเรียนของเด็กมาก ซึ่งมอร์โรว์ และวิลสัน (Morrow and Wilson, 1961 : 501-510 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, 2521 : บทนำ) ศึกษาพบว่า เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงชันนั้น เนื่องจากพ่อแม่ให้การเอาใจใส่อย่างดีช่วยเหลือทุกด้าน ทั้งทางด้านกิจกรรม ความคิดเห็น ความเชื่อมั่น ซึ่งส่งผลสะท้อนให้เด็กเกิดความไว้วางใจ

กนิษฐา แก้วสวัสดิวงศ์ (2524 : 14) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของเด็กเกาะและเด็กพื้นราบ พบว่า เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงขึ้นไปนั้น เนื่องจากบิดา มารดา มักให้การยกย่องชมเชย แสดงความสนใจ เอาใจใส่เด็ก ทุกด้าน

จันทน์ กาญจนะโรจน์ (2529 : ง-จ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังทางครอบครัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ภูมิหลังทางครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประเสริฐ เดชะนาราเกียรติ (2532 : 75) ศึกษาพบว่า รายได้ของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

นุกูล ภูประเสริฐ (2534 : (บทคัดย่อ)) ศึกษาองค์ประกอบบางประการ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ความพร้อมด้านตำราเรียน และอุปกรณ์ เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในเชิงบวกหรือในเชิงส่งเสริม

อุบลวรรณ บัวอ่อน (2537 : 115) ศึกษาพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิราพร ชุนนะ (2540 : 61) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา พบว่า การส่งเสริมของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ซัชชัย ศรีทอง (2541 : (3)-(4)) ศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต พบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ผู้ปกครอง หรือบิดามารดาที่ให้ความรักความเอาใจใส่ อบรมเลี้ยงดูอย่างถูกต้องเหมาะสม และให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ทางด้านการเรียนของเด็กรวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กจะมีอิทธิพลมากต่อพัฒนาการทางสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังนั้นการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ปกครองจึงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

กู๊ด (Good, 1973 : 153) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความรู้หรือทักษะซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งโดยปกติพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้หรือคะแนนที่ได้จากที่ครูมอบงานให้หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

ไอเซนค (Eysenck, 1972 : 16 อ้างถึงใน อุบลวรรณ บัวอ่อน, 2537 : 13) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงาน ที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกาย หรือสมอง

ชวาล แพรัตกุล (2517 : 56) ได้ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับจากการสั่งสอนของครู ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง คุณลักษณะของผู้เรียน และความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จ ที่ผู้เรียนได้รับหลังจากผู้เรียนเรียนวิชานั้น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่ใช้ความสามารถทางร่างกายและสมอง โดยพิจารณาจากคะแนนสอบ หรือจากงานที่รับมอบหมายจากครูหรือทั้งสองอย่างรวมกัน

เพรส คอทท์ (Presscott, 1961 : 14-16 อ้างถึงใน ผ่องใส ห่อทอง, 2538 : 43) ได้ใช้ความรู้ทางชีววิทยา สังคมวิทยา จิตวิทยาและการแพทย์ ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียน และสรุปผลการศึกษาว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนมีดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพทางกาย ข้อบกพร่องทางร่างกายและบุคลิกท่าทาง
2. องค์ประกอบทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ของบิดามารดากับลูก ความสัมพันธ์ระหว่างลูก ๆ ด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว

3. องค์ประกอบทางวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้าน และฐานะทางบ้าน
4. องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในเพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน
5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติของนักเรียนต่อการเรียน
6. องค์ประกอบทางการปรับตัว ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงออกทางอารมณ์

คลอสเมียร์ (Klausmeir, 1961 : 27-33 อ้างถึงใน ชุบสวรรค์ บัวอ่อน, 2537 : 14) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า นอกจากจะเกิดกับตัวนักเรียน และครูผู้สอนแล้ว ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น บ้าน สภาพแวดล้อม การศึกษาส่วนตัวของนักเรียน เป็นต้น ซึ่งพอจะสรุปองค์ประกอบที่สำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 6 ประการ คือ

1. ลักษณะของผู้เรียน ประกอบด้วย ภาวะที่เกี่ยวข้องทางจิต และความสามารถที่เกี่ยวข้องทางสติปัญญา ภาวะทางร่างกาย และความสามารถที่เกี่ยวข้องทางทักษะพิสัย ลักษณะทางจิตพิสัย ได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจ เจตคติ ค่านิยม และการแสดงออกทางอารมณ์ สุขภาพ ความเข้าใจ เกี่ยวกับตนเอง การรับรู้ในสถานการณ์ อายุ และเพศ
2. ลักษณะของผู้สอน ประกอบด้วย สติปัญญา รวมทั้งความรู้ในวิชาที่สอน การพัฒนาการ และการเรียนรู้ ฯลฯ ความสามารถทางทักษะพิสัย ลักษณะทางจิตพิสัย ได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจ ค่านิยม และการแสดงออกทางอารมณ์ สุขภาพ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองการรับรู้ในสถานการณ์ อายุ และเพศ
3. พฤติกรรมของผู้เรียน และผู้สอน ประกอบด้วย ปฏิสัมพันธ์ทางพุทธิพิสัยกับการใช้ภาษา ทักษะพิสัยกับการกระทำ และจิตพิสัยกับความรู้สึกลึก
4. ลักษณะของกลุ่ม ประกอบด้วย จำนวนสมาชิก โครงสร้าง เจตคติ ความสัมพันธ์ และการเป็นผู้นำภายในกลุ่ม
5. สภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรม เช่น อาณาบริเวณ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ในการเรียนรู้ และฝึกทักษะต่าง ๆ เป็นต้น
6. แรงผลักดันภายนอก ประกอบด้วย สภาพการณ์ที่มีผลต่อนักเรียน ตั้งแต่วัยแรก ๆ เป็นแรงผลักดันภายนอกโรงเรียน ที่มีผลต่อบุคลิกภาพการแสดงพฤติกรรมในชั้นเรียน ตลอดจนเจตคติต่อการเรียนรู้ในโรงเรียนได้แก่ บ้าน สภาพของเพื่อนบ้าน อิทธิพลทางวัฒนธรรม โดยทั่วไป

เป็นต้น สภาพการณ์ที่เป็นแรงผลักดันภายในโรงเรียน ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษา เช่น ครูผู้สอน นักจิตวิทยา ครูแนะแนว และครูที่ปรึกษา เป็นต้น การจัดรูปแบบการบริหารโรงเรียน เช่น การจัดจำนวนคาบเรียน และการจัดครูเข้าสอน เป็นต้น การจัดหลักสูตรและแบบเรียนสำหรับนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน ความคาดหวัง และการสนับสนุนจากชุมชน เป็นต้น

อนาสตาซี (Anastasi, 1956 : 187 อ้างถึงใน ทวี บุญช่วย, 2534 : 2) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทางสติปัญญา และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา อันได้แก่ การจัดการศึกษาในโรงเรียน ภูมิหลังของนักเรียน ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคมสอดคล้องกับคำกล่าวของทราเวอร์ส (Travers, 1958 : 386 อ้างถึงใน สานนท์ ฉายศิริ, 2522 : 13) ที่ว่าตัวแปรที่ไม่ใช่สติปัญญา เช่น ขนาดของครอบครัว ความสนใจในการอ่านหนังสือพิมพ์ วารสาร จำนวนสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งระดับการศึกษาของพ่อแม่ ต่างมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น และ ฮาร์วิกเฮอร์ต (Harvighurst, 1963 : 58 อ้างถึงใน อรุณี จักรศิริพนธ์, 2526 : 4) ได้กล่าวถึงข้อสรุปของ ทอร์แมนว่า ความแตกต่างในความสำเร็จของแต่ละบุคคลที่มีระดับสติปัญญาเท่ากัน ส่วนใหญ่เนื่องมาจาก องค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา

บลูม (Bloom, 1976 : 175 อ้างถึงใน ชัยลิจิต ศรีอวยเพชรเกษม, 2531 : 9-13) ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้จากการสรุปผลการวิจัยต่าง ๆ พบว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบใหญ่ ได้แก่

1. ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Cognitive Entry Behavior)
2. องค์ประกอบด้านจิตใจก่อนเรียนของผู้เรียน (Affective Entry Behavior)
3. คุณภาพการสอน (Quality of Instruction)

บลูม ยังสรุปว่า ความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนเรียน มีส่วนเปลี่ยนแปลงทางการเรียนได้ 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนองค์ประกอบด้านจิตใจ และคุณภาพการสอน มีส่วนในการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนองค์ประกอบละ 25 เปอร์เซ็นต์

จากผลการประชุม คณะที่ปรึกษาโครงการนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อพัฒนาในเอเชีย (APEIOD) ของยูเนสโก ครั้งที่ 9 เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2527 ที่กรุงเทพมหานครก็ได้เสนอให้ประเทศสมาชิกที่สนใจ พิจารณาดำเนินการโครงการนวัตกรรมร่วมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเรียนชั้นประถมศึกษา โดยที่ประชุมได้กล่าวถึง ตัวแปรที่สามารถช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 6 ประการได้แก่

1. การเตรียมความพร้อมในวัยก่อนเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การใช้กลวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม ซึ่งหมายถึงวิธีการสอน การใช้สื่อ และการประเมินผล

3. การเตรียมครูให้พร้อมทั้งทางด้านความรู้ ความสามารถ เจตคติ และความไวในการสังเกตรับรู้

4. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และชุมชน

5. การบริหารการศึกษา และการนิเทศการศึกษาที่ดี

6. การมีสุขภาพพลานามัย และภาวะโภชนาการที่ดี

ตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้ มีประเทศที่ดำเนินการตามโครงการดังกล่าว. ในปัจจุบันจำนวน 8 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยด้วย แต่ละประเทศจะนำไปปรับปรุง ให้เข้าสภาพความเป็นจริงในประเทศของตน เพื่อศึกษาผลที่มีต่อการเรียน ในระดับประถมศึกษาต่อไป (สิริพร บุญญานันต์, 2528 : 42-46)

นอกจากนี้ ชีรพงษ์ แก่นอินทร์ (2533 : 23-26) ได้กล่าวถึงตัวแปรสำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างมากมีอยู่ 4 ตัวแปร คือ

1. ความรู้พื้นฐานเดิม คือ ข้อความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็น ที่นักเรียนต้องรู้ มาก่อนที่จะเรียนเนื้อหาใหม่

2. จำนวนเวลา ที่ผู้เรียนใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนหรืองานวิชาการ

3. ความถนัด คือ คุณลักษณะของบุคคลหรือความสามารถของบุคคลในการเรียนรู้

4. สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน คือการกระทำต่าง ๆ ที่พ่อแม่แสดงออกมาให้ปรากฏที่บ้าน

จากรายงานผลการวิจัย ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2533 : 9-13) ซึ่งได้ศึกษา ความเสมอภาคของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพโรงเรียนประถมศึกษา ได้จัดกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการประถมศึกษา ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการสอน มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่

1.1 องค์ประกอบด้านภูมิหลังของครู ได้แก่ อายุ เพศ วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์การสอน การผ่านการฝึกอบรมและการนำความรู้ไปใช้ การได้รับการนิเทศจากภายในโรงเรียนและภายนอก

1.2 องค์ประกอบด้านภูมิหลังของนักเรียน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจและสังคม อายุ เพศ ภาษาที่นักเรียนพูดที่บ้าน ศาสนา ระดับการศึกษา และอาชีพของบิดา มารดา การเรียนระดับชั้นอนุบาล การเรียนซ้ำชั้น การได้รับการสอนซ่อมเสริม การได้รับคำแนะนำที่บ้านเกี่ยวกับการเรียน การรับประทานอาหารอย่างเพียงพอ

1.3 องค์ประกอบด้านอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงเรียน ได้แก่ ความเพียงพอของอุปกรณ์สำหรับการสอน หนังสือแบบเรียนทุกกลุ่มประสบการณ์

1.4 องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและวิชาชีพของครู

1.5 องค์ประกอบด้านสภาพการปฏิบัติงานของครู ได้แก่ การเตรียมแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การผลิตสื่อการสอน การตรวจการบ้าน การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม การแนะแนว การสอนซ่อมเสริม และกิจกรรมอื่น ๆ ในโรงเรียน

1.6 องค์ประกอบด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ได้แก่ การใช้เวลาในการอธิบายการใช้สื่อประกอบการสอน การให้นักเรียนซักถาม การให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน การติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน

## 2. องค์ประกอบด้านการบริหาร แบ่งเป็นองค์ประกอบย่อย

2.1 องค์ประกอบด้านภูมิหลังของผู้บริหาร ได้แก่ อายุ เพศ การนับถือศาสนา วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การเป็นผู้บริหาร การได้รับการฝึกอบรม

2.2 องค์ประกอบด้านสภาพทั่วไปของโรงเรียนชุมชน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน จำนวนนักเรียน ครู อัตรานักเรียนต่อครู งบประมาณ จำนวนปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ในด้านน้ำท่วม การคมนาคม

2.3 องค์ประกอบด้านสภาพการปฏิบัติงาน ได้แก่ สัดส่วนเวลาที่ผู้บริหารใช้ในการปฏิบัติงานการสอน การนิเทศภายในโรงเรียน การอบรมนักเรียน การติดตามประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรในโรงเรียน เป็นต้น

สุนันทา ประไพตระกูล (2535 : 99-102) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นคือการปฏิบัติหน้าที่ของครูกับการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการของผู้บริหาร ระดับการศึกษาของผู้ปกครองความสัมพันธ์ภายในครอบครัว การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ คุณภาพการสอน ขนาดโรงเรียน ระดับการศึกษาของครู แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติ และความสนใจต่อวิชาคณิตศาสตร์และประสบการณ์ในการสอน

จากเอกสารที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนั้นมีสัมพันธ์กับตัวแปรหรือองค์ประกอบหลายๆ ประการ ทั้งที่เป็นองค์ประกอบทั้งด้านสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา