

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดที่จะนำเสนอต่อไปนี้

- 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชน
- 2.2 การดำเนินงานเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2.3 การดำเนินงานโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
- 2.4 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่นกับโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2.5 หลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2.6 การเรียนการสอนคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ
- 2.7 ขั้นตอนการจัดระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
- 2.8 ความรู้เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษา
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชน

อนุสนธิจากการประชุมระดับโลก เรื่องการศึกษาเพื่อปวงชน ซึ่งรัฐบาลไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศจัดประชุมในระหว่าง 5-9 มีนาคม 2533 ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ซิตี จอมเทียน จังหวัดชลบุรีผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ กว่า 1,500 คน ได้พร้อมกันประกาศปฏิญญาโลกว่าด้วยการศึกษาเพื่อปวงชน พอสรุปได้ดังนี้

- 2.1.1 การศึกษาเป็นสิทธิพื้นฐานของประชาชนทุกคนทั่วโลกโดยไม่จำกัดอายุ
- 2.1.2 การศึกษาขั้นพื้นฐานที่ดี เป็นรากฐานสำคัญที่จะสร้างเสริมการศึกษาระดับสูงขึ้นไป และส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอันจะทำให้พึ่งตนเองได้
- 2.1.3 การศึกษาทำให้โลกมีความงามน่าอยู่ ปลอดภัย เจริญรุ่งเรือง มีสิ่งแวดล้อมที่ดี และส่งผลถึงความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม
- 2.1.4 การศึกษาในปัจจุบัน นับว่าด้อยอยู่มาก สมควรที่จะปรับปรุงการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการและกระจายการศึกษาออกไปสู่ปวงชนอย่างทั่วถึง

ในส่วนของกระทรวงศึกษาธิการนั้น ได้จัดประชุมสัมมนาระดับชาติ ระหว่างวันที่ 8-12 ตุลาคม 2533 ณ โรงแรมเชียงใหม่พลาซ่า จังหวัดเชียงใหม่ ผลการประชุมพอสรุปได้ดังนี้ (กองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2534)

การศึกษาขั้นพื้นฐานมีเป้าหมายถึงการศึกษาระดับประถมศึกษาเท่านั้น แต่มีความหมายรวมถึงความรู้และทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นเพื่อเป็นพื้นฐานให้เกิดการเรียนรู้ในขั้นต่อไป และรวมถึงความรู้ทักษะขั้นพื้นฐานด้านอาชีพ ที่จะช่วยในการดำรงชีวิตตลอดทั้งความรู้ และทักษะที่จะสร้างบุคคลให้มีคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่พึงประสงค์เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง เติบโตความสามารถ ดำเนินชีวิตอย่างมีประโยชน์ มีศักดิ์ศรี มีความสามารถรับผิดชอบต่อสังคม และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมต่อไป

การศึกษาขั้นพื้นฐานจึงควรเน้นในเรื่องการสร้างคนให้รู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา และใฝ่ใจในการเรียนรู้ ทั้งนี้ให้รัฐถือเป็นหน้าที่ที่จะต้องจัดให้กับประชาชนทุกคนอย่างทั่วถึงและเพียงพอ โดยไม่จำกัดเพศ วัย สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเป็นสิทธิหน้าที่อันชอบธรรมของปวงชนที่ได้รับ รวมทั้งสนับสนุนให้ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจัดการศึกษาเพื่อปวงชน สมตามเจตนารมณ์ที่ว่าการศึกษาเพื่อปวงชนเป็นของปวงชนและโดยปวงชน

2.2 การดำเนินงานเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชนที่กล่าวข้างต้น รัฐบาลโดยกระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อให้ประชากรได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานสูงขึ้นอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่ด้อยทั้งเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งส่วนใหญ่กระจายอยู่ในท้องถิ่นชนบทห่างไกลทั่วประเทศ

การขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน่วยงานที่รับผิดชอบและดำเนินการอยู่ในขณะนี้หลายหน่วยงาน เช่น กระทรวงศึกษาธิการโดยกรมสามัญศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกระทรวงมหาดไทยโดยโรงเรียนในสังกัดเทศบาล และเมืองพัทยา สำหรับการดำเนินงานตามโครงการของแต่ละหน่วยงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กองแผนงาน สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2534)

2.2.1 กรมสามัญศึกษา

กรมสามัญศึกษาได้ดำเนินงานเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาภายใต้โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2530-2534 โดยในปี 2530 นั้นได้ดำเนินการเฉพาะในพื้นที่เป้าหมายชนบทยากจน 38 จังหวัดและในปี พ.ศ. 2531-2534 ได้ขยายขอบข่ายการดำเนินงานครอบคลุมไปยังจังหวัดอื่น ๆ ทั่วประเทศโดยมีสาระสำคัญของโครงการดังนี้

1) วัตถุประสงค์โครงการ

- (1) เพื่อสร้างศรัทธาและเจตคติที่ดีต่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
- (2) เพื่อให้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตชนบทได้เข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มากยิ่งขึ้น
- (3) เพื่อลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองในการส่งบุตรหลานเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเฉพาะในเขตชนบท

2) เป้าหมาย

- (1) จำนวนโรงเรียนในโครงการทั้งสิ้น 718 โรงเรียน จำแนกได้ 5 รุ่น ตามปี ที่เข้าโครงการ คือ รุ่นที่ 1 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 225 โรงเรียน รุ่นที่ 2 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 93 โรงเรียน รุ่นที่ 3 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 82 โรงเรียน รุ่นที่ 4 ปีการศึกษา 2533 จำนวน 106 โรงเรียน และรุ่นที่ 5 ปีการศึกษา 2534 จำนวน 212 โรงเรียน
- (2) จำนวนนักเรียนตามแผนการรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 28,030 คน ปีการศึกษา 2531 จำนวน 45,865 คน ปีการศึกษา 2532 จำนวน 83,505 คน ปีการศึกษา 2533 จำนวน 85,570 คน

3) มาตรการดำเนินการ

- (1) มาตรการพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานโครงการ
- (2) มาตรการลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครอง
- (3) มาตรการส่งเสริมให้นักเรียนช่วยตนเองและครอบครัว
- (4) มาตรการส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอน
- (5) มาตรการส่งเสริมการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน

4) ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

(1) ผลการรับนักเรียน

ในปีการศึกษา 2530 ซึ่งเข้าโครงการจำนวน 225 โรงเรียนสามารถรับนักเรียนได้เพิ่มขึ้น 6,519 คน ปี 2531 เข้าโครงการอีก 93 โรงเรียน รวม 318 โรงเรียนรับนักเรียนได้เพิ่มขึ้น 6,170 คน ปีการศึกษา 2532 เข้าโครงการเพิ่มอีก 82 โรงเรียนรวมทั้งรุ่นที่ 1,2 เป็น 400 โรงเรียนรับนักเรียนได้เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น 11,673 คน

(2) การจัดการเรียนการสอน

ในปีการศึกษา 2532 จากข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าโครงการ 389 โรงเรียน พบว่าโรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตรปกติเพียงอย่างเดียว 276 โรงเรียน หรือร้อยละ 70.95 เปิดสอนหลักสูตรกึ่งระบบโรงเรียนเพียงอย่างเดียว 11 โรงเรียน หรือร้อยละ 2.83 และเปิดสอนทั้งหลักสูตรปกติและหลักสูตรกึ่งระบบโรงเรียนร้อยละ 26.22

2.2.2 กรมการศึกษานอกโรงเรียน

วันที่ 27 ตุลาคม 2532 คณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้ดำเนินการตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นอกโรงเรียน

1) รูปแบบการจัดการศึกษานอกโรงเรียนนั้น กระทรวงศึกษาธิการ ให้ขยายการสอนในระดับมัธยมศึกษาโดยวิธีการการศึกษานอกโรงเรียนให้มากขึ้น โดยมอบให้กรมการศึกษานอกโรงเรียนเป็นแกนในการดำเนินงานและประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) กรมอาชีวศึกษา กรมการฝึกหัดครู กรมพลศึกษา กรมศิลปากร กรมการศาสนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลและสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น เพื่อขอความร่วมมือดำเนินการขยายการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ พ.ศ. 2530 หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือหลักสูตรอื่นใดที่จะสร้างขึ้น โดยวิธีการนอกโรงเรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ในส่วนของวิชาชีพนั้น ให้เพิ่มการจัดฝึกอบรมอาชีพในระดับสูงกว่าประถมศึกษาโดยวิธีการการศึกษานอกโรงเรียน และให้สามารถนำผลการฝึกอบรมนี้ไปถ่ายโอนเป็นผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาได้ด้วยทั้งนี้ กระทรวงศึกษาธิการได้มอบหมายให้กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรมการฝึกหัดครูและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเป็นแกนในการดำเนินการฝึกอบรมวิชาชีพที่สูงกว่าระดับประถมศึกษานี้ต่อไป

2) กรมการศึกษานอกโรงเรียน จัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน 3 หลักสูตรด้วยกันคือ

(1) หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2530

(2) หลักสูตรประกาศนียบัตรอาชีพ (ปอ.)

(3) หลักสูตรพิเศษ

3). หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน พ.ศ.2530 จัด 3 รูปแบบคือ

(1) วิธีเรียนด้วยตนเองนักศึกษาไม่ต้องไปเข้าชั้นเรียนจะใช้เวลาศึกษาค้นคว้าอ่านตำราต่าง ๆ ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาอาจรับฟังรายการวิทยุเสริมความรู้ได้เช่นเดียวกับผู้เรียนวิธีเรียนทางไกล และต้องเข้าร่วมกิจกรรมพบกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องมีเวลาพบกลุ่มไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของเวลาพบกลุ่มทั้งหมด

(2) วิธีเรียนแบบทางไกล เป็นวิธีเรียนที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภารกิจมากจนไม่มีเวลาเรียนในชั้นเรียนได้เป็นประจำหรือผู้อยู่ในชนบทที่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งของสถานศึกษาหรือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด แล้วศึกษาจากหนังสือ ตำรา ผูกทำแบบฝึกหัดตามที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนส่งมาให้และฟังรายการวิทยุจากสถานีวิทยุแห่งประเทศไทยเครือข่ายที่ 2 เพื่อการศึกษา

(3) วิธีเรียนแบบชั้นเรียนผู้จะต้องไปเข้าชั้นเรียนที่จัดสอนในโรงเรียนการศึกษาผู้ใหญ่ นักศึกษาที่ได้รับการยกเว้นเงินบำรุงการศึกษาได้แก่ นักศึกษาวิธีเรียนแบบชั้นเรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์ 10 แห่ง และนักศึกษาวิธีเรียนแบบทางไกล ทุกจังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นเงินบำรุงการศึกษาหมวดวิชาละ 80 บาท 2 หมวดวิชาต่อภาคเรียน)

แนวทางการเพิ่มจำนวนผู้เรียนตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาฯ ก็คือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดและสถานศึกษาจะต้องพยายามประชาสัมพันธ์และแนะแนวการเรียนต่อเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะผู้จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วและไม่ประสงค์จะศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในระบบโรงเรียน ให้หันเหความสนใจมาเข้าเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในระบบนอกระบบโรงเรียน วิธีเรียนที่เหมาะสมกับสภาพและข้อจำกัดของผู้เรียนแต่ละคน เช่น วิธีเรียนแบบชั้นเรียน วิธีเรียนทางไกล และวิธีเรียนด้วยตนเอง เป็นต้น แต่ถ้าไม่ประสงค์จะเรียนตามหลักสูตรสายสามัญ ก็อาจจะเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรอาชีพ (ปอ.) ซึ่งจะมุ่งเน้นการเรียนวิชาชีพเพื่อการมีรายได้มากกว่ามุ่งการเรียนต่อ

4) โครงสร้างของหลักสูตร ปอ. มีหมวดวิชาที่จะเรียน แบ่งออกเป็น 2 หมวดใหญ่ ๆ คือหมวดวิชาอาชีพ (อช.) มี 4 รายวิชาย่อย 72 หน่วยการเรียน หมวดส่งเสริมคุณภาพชีวิต (สคช.) มี 1 รายวิชาย่อย 18 หน่วยการเรียน

(1) หมวดวิชาอาชีพ แยกออกเป็นรายวิชาย่อยอีก 4 รายวิชาคือ

1.1 วิชาโลกของงานอาชีพ	8 หน่วยการเรียนรู้
1.2 วิชาการจัดการและการตลาด	10 หน่วยการเรียนรู้
1.3 วิชาทักษะอาชีพ	20 หน่วยการเรียนรู้
1.4 วิชาฝึกประกอบการ	34 หน่วยการเรียนรู้
รวม	72 หน่วยการเรียนรู้

(2) หมวดวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต แบ่งออกเป็นรายวิชาย่อยวิชาเดียว คือ วิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต 18 หน่วยการเรียนรู้ รวมทั้ง 2 หมวดวิชา จะมีรายวิชาย่อยทั้งหมด 5 รายวิชา จำนวนหน่วยการเรียนรู้ทั้งสิ้น 90 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้หนึ่ง ๆ ใช้เวลาในการเรียนและทำกิจกรรมไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

หลักสูตร ปอ. เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความจำเป็นความต้องการและข้อจำกัดเฉพาะตัวของผู้เรียนแต่ละคน ได้กำหนดเวลาเรียนตามหลักสูตรนี้ไว้ไม่น้อยกว่า 3 ปี คือ ปอ.1 ปอ.2 และ ปอ.3 สำหรับผู้เรียนตามปกติที่ไม่มีการเทียบโอนใด ๆ แต่เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละ ปอ. ซึ่งโดยปกติจะใช้เวลาเรียนประมาณ 1 ปี (ยกเว้นมีการเทียบโอน) แล้วผู้เรียนจะเรียนต่อไปใน ปอ.2 ปอ.3 จนจบก็ได้ หรือจะเรียนเพียงแค่ว่า ปอ.1 หรือ ปอ.2 แล้วไม่เรียนต่อก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถและความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน เพราะหลักสูตร ปอ. แต่ละระดับคือ ปอ.1 ปอ.2 และ ปอ.3 นั้น วิชาที่เรียนจบเปิดเสรีงานแต่ละระดับ ปอ. โดยไม่จำเป็นต้องต่อเนื่องกันและกัน

หลักสูตร ปอ.1 เน้นการให้ผู้เรียนเข้าสู่อาชีพ มีรายได้ระหว่างเรียน

หลักสูตร ปอ.2 เน้นการให้ผู้เรียนมีอาชีพ และพัฒนาอาชีพให้มั่นคงยิ่งขึ้น

หลักสูตร ปอ.3 เน้นการให้ผู้เรียนพัฒนาและขยายขอบข่ายอาชีพที่ทำอยู่ได้

สิ่งที่ผู้เรียนตามหลักสูตร ปอ. จะได้รับเมื่อเรียนจบตามหลักสูตร คือ 1. ได้รับความรู้มีอาชีพ มีรายได้จากการทำอาชีพในระหว่างเรียน 2. ได้รับวุฒิบัตรแสดงว่าเรียนจบในแต่ละ ปอ. (ปอ.1, ปอ.2 และ ปอ.3) 3. ผู้ที่เรียน ปอ.3 แล้วจะได้รับประกาศนียบัตรที่มีศักดิ์และสิทธิ์เทียบเท่ากับผู้เรียนจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปใช้ศึกษาต่อหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้ สำหรับผู้ประสงค์จะศึกษาต่อในระดับที่สูงยิ่งขึ้น

การเรียนการสอนตามหลักสูตร ปอ. นี้จะแตกต่างไปจากการเรียนทั่ว ๆ ไปคือไม่จำเป็นต้องไปเข้าห้องเรียนในชั้นเรียนเป็นประจำทุกวัน แต่ส่วนใหญ่ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยการศึกษจากสื่อต่าง ๆ เช่น แบบเรียน ตำรา ชุดการเรียน แบบฝึกหัด สื่อบุคคล เช่น ผู้ที่ประกอบอาชีพ และประสบผลสำเร็จในชุมชน ผู้ที่มีความรู้ แหล่งหรือสถานประกอบการอาชีพที่อยู่ใกล้เคียงในชุมชน โดยจะจัดให้มีครูประจำกลุ่ม ปอ. ทำหน้าที่ดูแลให้คำแนะนำปรึกษา ประสานงานด้านการเรียนรู้

และมีการพบปะกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกันและครูประจำกลุ่มเพื่อปรึกษาหารือ วางแผนการเรียน นัดหมาย หรือเสริมความรู้จากวิทยากร และผู้รู้ตามกำหนดนัดหมายในแต่ละสัปดาห์ ๆ ละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง หรือตามความจำเป็น การเรียนการสอนเช่นนี้ จึงสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนปกติโดยทั่วไป คือส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่กับการลงมือปฏิบัติงาน (ฝึกงาน) อยู่กับผู้มีความรู้ มีประสบการณ์และประสบผลสำเร็จในอาชีพต่าง ๆ อยู่แล้วในท้องถิ่น และใช้เวลาอีกส่วนหนึ่ง (ส่วนน้อย) มาพบปะปรึกษาหารือกับครูประจำกลุ่ม ปอ. และเพื่อนผู้เรียนอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ที่แต่ละคน ได้รับ

หลักสูตรประกาศนียบัตรอาชีพ จัดดำเนินการใน 53 จังหวัด นักศึกษาใหม่ปีละ 100 กลุ่ม ประมาณ 2,000 คน

ในปีการศึกษา 2534 มีนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นของกรมการศึกษานอกโรงเรียน 66,000 คน และเปิดโอกาสให้ทหารเกณฑ์ได้เรียนต่อตาม หลักสูตรพิเศษโดยร่วมมือกับกระทรวงกลาโหม คาดว่าร้อยละ 70-80 ของทหารเกณฑ์จะจบมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2.3 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ดำเนินการเพื่อขยายโอกาสทางการ ศึกษาภายใต้โครงการนําร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ ซึ่งสาระสำคัญของการดำเนินงานพอสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1) วัตถุประสงค์โครงการ

(1) เพื่อนําร่องขยายการศึกษาภาคบังคับในระบบโรงเรียนเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมใน การดำเนินงานขยายการศึกษาภาคบังคับต่อไปอีก 3 ปี

(2) เพื่อให้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้มีที่ศึกษาต่อในระบบโรงเรียนเพิ่มขึ้น อีก 3 ปี

(3) เพื่อศึกษาเจตคติของผู้ปกครอง นักเรียน ชุมชน ต่อการขยายการศึกษาภาคบังคับ

2) เป้าหมาย ดำเนินการในจังหวัดละอย่างน้อย 1 โรงเรียน อย่างมากไม่เกิน 3 โรง เรียน โดยให้สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนประถมศึกษาที่มีความพร้อม ที่จะทำการสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

3) หลักสูตรใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วยวิชาแกน วิชาบังคับเลือกและวิชาเลือกเสรี โดยมุ่งให้ผู้เรียนเลือกเรียน วิชาชีพได้มากขึ้นและจัดสอนวิชาอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและความต้องการพัฒนา ประเทศ

4) เป้าหมายการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2533 เปิดโรงเรียนให้ได้ 122 โรงเรียน ใน 122ตำบล 72 จังหวัด จำนวนนักเรียน 4,840 คน ในปีการศึกษา 2534 เปิดทำการสอน 216 โรงเรียนใน 216 ตำบล 72 จังหวัด จำนวนนักเรียน 17,280 คน

5) สถานที่ ใช้อาคารสถานที่โรงเรียนประถมศึกษาที่มีอยู่เดิมในเขตชนบทโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ที่ต้องการพัฒนา จังหวัดละอย่างน้อย 1 โรงเรียน อย่างมาก 3 โรงเรียน โดยโรงเรียนดังกล่าวจะต้องมีความพร้อมในด้านอาคาร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ครูผู้สอน วิทยากร และผู้บริหารที่มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีผลการพัฒนาการเรียนการสอน ด้านอาชีพเป็นที่ยอมรับและชุมชนสนับสนุน

6) บุคลากร ใช้ผู้บริหาร ครูผู้สอนและคนงานที่มีอยู่เดิมในโรงเรียนประถมศึกษา ตลอดจนการบรรจุครูใหม่ตามความจำเป็น

7) งบประมาณใช้งบประมาณในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เป็นค่าใช้จ่าย สำหรับเบี้ยเลี้ยงพาหนะ ที่พัก ของเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร ครูผู้สอน เข้ารับการอบรม ค่าตอบแทนสำหรับจ้างวิทยากร ครูสอนพิเศษวิชาชีพ และค่าทำงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ และค่าวัสดุ สำหรับวัสดุชั้นเรียน วัสดุฝึก วัสดุสำหรับเข้ารับการอบรม เป็นต้น

8) การบริหารและการจัดการ

(1) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีหน้าที่จัดประชุม อบรมสัมมนา เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ประสานกับกรมวิชาการ กรมสามัญศึกษา ในการจัดทำเอกสาร คู่มือครูและแผนการสอน นิเทศติดตามการดำเนินงานโครงการ ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ทางสื่อมวลชนให้ทั่วถึง การประเมินผลและการสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินการของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดให้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด มีหน้าที่คัดเลือกโรงเรียน สนับสนุนส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประชาสัมพันธ์โครงการ นิเทศ ติดตามผลการดำเนินงานของโรงเรียนตลอดจนการรายงานผลให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติทราบ

(3) โรงเรียน มีหน้าที่วางแผนการเรียนการสอนร่วมกับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร ส่งเสริมการสอนวิชาชีพตามความต้องการของนักเรียน ประชาชนและท้องถิ่น

9) การประสานการดำเนินงาน

โดยหลักแล้วให้ทุกกรมในกระทรวงศึกษาธิการ ร่วมมือกันประสานการดำเนินงานทั้งในระดับกรมและส่วนภูมิภาค ซึ่งหน่วยงานหลัก ๆ เช่น กรมสามัญศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมอาชีวศึกษาและหน่วยงานอื่น ๆ มีภาระหน้าที่พอสรุปได้ดังนี้

(1) กรมสามัญศึกษา มีหน้าที่ในการจัดโรงเรียนที่เลี้ยงให้การศึกษา สนับสนุน แนะนำ โรงเรียนนำร่องอย่างใกล้ชิด จัดให้เข้ากลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา ให้ศึกษานิเทศน์ระดับกรม/จังหวัด ช่วยดูแลนิเทศและติดตามการดำเนินงาน ตลอดจนส่งเสริมให้โรงเรียนนำร่องเข้ามาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่กรม/เขต/จังหวัด จัดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการบริหาร การเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมของนักเรียน

(2) กรมการศึกษานอกโรงเรียน ให้การสนับสนุนการสอนวิชาชีพ การนำหลักสูตรวิชาชีพมาใช้ในโรงเรียน ตลอดจนให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ระดับภาค/จังหวัด ให้การช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนการสอน การนิเทศติดตามด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามสมควร

(3) กรมอาชีวศึกษา ให้การสนับสนุนการดำเนินการสอนวิชาชีพ การนำหลักสูตรวิชาชีพมาใช้ในโรงเรียน การนิเทศ การฝึกอบรมครู นักเรียน รวมทั้งสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ตามสมควร

(4) หน่วยงานอื่น ๆ มีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินการโครงการตามภาระหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และวิทยาลัยครู เป็นต้น ให้การสนับสนุนช่วยเหลือเกี่ยวกับการวางแผนวิชาการ การใช้หลักสูตร แหล่งวิทยาการ การจัดทำแผนการเรียน ตารางเรียน การจัดกลุ่มการเรียน การจัดกิจกรรมนักเรียน การบริหารงานธุรการโรงเรียน ตลอดจนการส่งเสริมอาชีพ ตามลักษณะ งานที่หน่วยงานดังกล่าวเกี่ยวข้อง

10) ผลการดำเนินงานระยะเริ่มต้น

ผลการดำเนินงานโครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับในระยะเริ่มต้น ในปีการศึกษา 2533 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สามารถจัดการเรียนการสอนตามโครงการได้ทั้งสิ้น 119 โรงเรียน 127 ห้องเรียน เปิดดำเนินการใน 72 จังหวัด 114 อำเภอ และรับนักเรียนเข้าเรียนได้ทั้งสิ้น จำนวน 3,844 คน

2.2.4 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

นับตั้งแต่การศึกษาเอกชนในระบบโรงเรียนเริ่มมีขึ้นมาจนถึงปัจจุบัน เป็นเวลาเกือบ 150 ปี (พ.ศ. 2595-2534) (วุฒิชัย มูลศิลป์, 2532) ได้ขยายจำนวนจาก 127 โรงเรียน นักเรียน 9,483 คน ในปี 2461 เป็น 2,587 โรงเรียน นักเรียน 683,860 คน ในปี 2505 ซึ่งเท่ากับ 1:9 และ 1:5 เมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนและนักเรียนรัฐบาลตามลำดับ โรงเรียนเอกชนมีส่วนช่วยแบ่งเบาภาระ (ร่วมรับภาระ) ในการจัดการศึกษาของรัฐถ้าคิดเป็นเงินก็คงปีละหลายพันล้านบาท ที่โรงเรียนเอกชนมีนักเรียนถึง 1 ล้าน 6 แสนคน จากระดับอนุบาลถึง ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในปีการศึกษา 2532 เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ถึง 152,746 คน จำแนกนักเรียนในเขต

กรุงเทพฯ 53,288 คน ส่วนภูมิภาค 99,458 คน

การศึกษาที่เอกชนจัดยังมีปัญหาอยู่มาก ได้แก่

1) คุณภาพ โรงเรียนเอกชนจำนวนมากที่คุณภาพด้อย เมื่อเทียบกับโรงเรียนรัฐบาล สาเหตุที่ทำให้โรงเรียนเอกชนมีคุณภาพด้อยมีอยู่หลายประการคือ (พนม พงษ์ไพบูลย์, 2532)

(1) โรงเรียนมีขนาดเล็กเกินไป ทำให้มีรายได้ไม่เพียงพอต่อการพัฒนา

(2) โรงเรียนเอกชนเป็นจำนวนมากบริหารงานในระบบครอบครัวทำให้ระบบการ

บริหารการจัดการไม่รัดกุม

(3) ครูมีรายได้ต่ำ มีวุฒิทางการศึกษาต่ำ มีขวัญกำลังใจต่ำ ทำให้คุณภาพการสอนต่ำไปด้วย

2). ด้านรายได้ โรงเรียนเอกชนมีรายได้ที่สำคัญคือ ค่าธรรมเนียมการเรียนหรือค่าเล่าเรียนแต่ไม่เปิดโอกาสให้โรงเรียนเก็บค่าธรรมเนียมได้เต็มตามสิทธิของโรงเรียน เพราะผู้ประกอบการที่ยากจนเดือดร้อน เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้รายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย เพื่อดำเนินการและพัฒนา

3) ด้านการบริหาร ผู้จัดตั้งและเจ้าของโรงเรียนเอกชนยังเป็นของคนใดคนหนึ่ง แทนที่จะเป็นกลุ่มบุคคล จึงทำให้การบริหารโรงเรียนเป็นไปตามความต้องการของเจ้าของโรงเรียนมากกว่าหลักการบริหารและไม่ได้กำหนด คุณสมบัติขั้นต่ำของบุคลากรในโรงเรียนเอกชนให้สูงขึ้น อย่างเพียงพอที่จะจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ

จากปัญหาดังกล่าวทำให้โรงเรียนเอกชนหลายโรงหาทิศทางใหม่เพื่อความอยู่รอดทางเลือกในปัจจุบันคือ จัดการศึกษาในระดับที่ไม่ใช่ระดับการศึกษาภาคบังคับและมีมัธยมศึกษา

ดังนั้น การขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยให้โรงเรียนเอกชนร่วมรับภาระจึงมีข้อจำกัด

2.2.5 กรมการศาสนา

โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ประชาชนในชนบทส่วนใหญ่ยังยากจนมีอาชีพทำเกษตร ลูกหลานชาวนา มีเพียงร้อยละ 8 ที่เรียนในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 1 เรียนในระดับมหาวิทยาลัย การศึกษาของสงฆ์เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้สามเณรที่มาจากครอบครัวยากจนได้ศึกษา ซึ่งไม่เก็บเงินค่าเล่าเรียน แต่ต้องการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยเรียนในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา ใช้หลักสูตรของกรมวิชาการเช่นเดียวกับโรงเรียนทั่วไป ขณะนี้มีโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา 160 โรงเรียน สามเณรเรียน 22,179 รูป จึงสนองโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีจุดเน้นที่ลูกชาวนาซึ่งไม่มีโอกาสเรียนต่อระดับมัธยมศึกษาด้วยวิธีอื่น ๆ

โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เป็นโรงเรียนที่วัดตั้งขึ้น เพื่อให้การศึกษาแก่พระภิกษุสามเณรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมีมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีเจ้าอาวาส หรือพระภิกษุที่คณะมอบหมายให้เป็นผู้จัดการโรงเรียน และหรือเป็นครูใหญ่ของโรงเรียนด้วย และต้องประจำอยู่ที่โรงเรียนตลอดเวลาที่โรงเรียนเปิดทำการสอน ห้องเรียนหนึ่ง ๆ ต้องมีพระภิกษุหรือสามเณรที่พร้อมจะเข้าเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 20 รูป ครูที่สอน 1 ห้อง ต่อ 1 คน จะเป็นพระภิกษุสามเณร หรือคฤหัสถ์ก็ได้ (คฤหัสถ์ต้องเป็นผู้ชายอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์)

การดำเนินงาน โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาให้หลักสูตรพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2534 มีผลเทียบเท่าหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ทุกประการเพราะโครงสร้างของหลักสูตรคล้ายกัน ซึ่งประกอบด้วยวิชาบังคับ 78 หน่วยการเรียนรู้ เป็นวิชาบังคับแกน 72 หน่วยการเรียนรู้ วิชาบังคับเลือก 6 หน่วยการเรียนรู้ วิชาเลือกเสรี 18 หน่วยการเรียนรู้ รวมจำนวนหน่วยการเรียนรู้ 96 หน่วยการเรียนรู้ ในแต่ละภาคเรียนจะต้องเรียนกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้และกิจกรรมอิสระ 3 คาบต่อสัปดาห์ด้วย

รายละเอียดของวิชาบังคับแกนประกอบด้วย

1) ภาษาไทย	12 หน่วยการเรียนรู้
2) วิทยาศาสตร์	9 หน่วยการเรียนรู้
3) คณิตศาสตร์	6 หน่วยการเรียนรู้
4) สังคมศึกษา	6 หน่วยการเรียนรู้
5) สุขศึกษา	3 หน่วยการเรียนรู้
6) ศาสนาปฏิบัติ	12 หน่วยการเรียนรู้
7) ภาษาบาลี	15 หน่วยการเรียนรู้
8) ธรรมวินัย	9 หน่วยการเรียนรู้

วิชาบังคับเลือก ให้เลือกจากรายวิชาสังคมศึกษา

วิชาเลือกเสรี ให้เลือกจากรายวิชาบังคับแกน

การจัดการเรียนการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 โดยไม่เก็บเงินบำรุงการศึกษานี้ กรมการศาสนาจะจัดสรรเงินงบประมาณเป็นค่าใช้จ่ายรายหัว ๆ ละ 1,000 บาท ให้แก่โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา

2.2.6 กระทรวงมหาดไทย

โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ทางเทศบาล กระทรวงมหาดไทย ได้เข้ามามีส่วนร่วมในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาเป็นหน่วยงานสุดท้าย ตามมติคณะรัฐมนตรี เดือนกันยายน 2533 ให้โรงเรียนเทศบาลดำเนินการจัดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 ซึ่งเริ่มดำเนินการใน 12 เทศบาล จำนวน 13 โรงเรียน ที่มีความพร้อมก่อน และได้รับความร่วมมือจากกระทรวงศึกษาธิการเป็นอย่างดี มีโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นโรงเรียนพี่เลี้ยง พยายามให้นักเรียนได้เรียนตามความต้องการของตนเองและท้องถิ่นซึ่งเป็นการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สูงขึ้น และช่วยแก้ไขปัญหาสังคมเมืองอีกด้วย

2.2.7 กองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษาช่วยเหลือเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

กรมสามัญศึกษายังมีหน้าที่จัดการศึกษาสงเคราะห์และการศึกษาพิเศษ เพื่อช่วยเหลือเด็กและผู้ปกครองที่มีสภาพปัญหาพิเศษ ซึ่งขาดโอกาสเข้าเรียนในโรงเรียนปกติทั่วไปให้ได้ศึกษาเล่าเรียนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กที่มีปัญหาพิเศษเหล่านี้ได้รับการศึกษาที่ดีมีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ความสามารถพึ่งตนเองได้ รวมทั้งให้สามารถมีส่วนร่วมในการเป็นสมาชิกของชุมชนและประเทศชาติ

ในปีการศึกษา 2534 มีโรงเรียนการศึกษาพิเศษ 16 โรงเรียน รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ 170 คน โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ 26 โรงเรียน รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ 1,940 คน

2.3 การดำเนินงานโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขึ้นพื้นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 6 รัฐบาลได้เริ่มดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษา เร่งรัดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมมือกันรณรงค์ให้เด็กเข้าเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้มากขึ้น เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2533 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ขยายการศึกษาภาคบังคับออกไปอีก 3 ปี โดยประกาศในท้องที่ที่มีความพร้อมเป็นปี ๆ ไป กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศนโยบายขยายโอกาสทางการศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามเจตนารมณ์ของรัฐบาล โดยกำหนดเป้าหมายไว้ว่าจะพยายามให้นักเรียนที่จบประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนต่อมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครบร้อยละ 100 ในปี พ.ศ. 2540 ดังนั้นจึงได้เริ่มดำเนินการโครงการนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 โดยมีมติรัฐมนตรีให้โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ทดลองเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดละ 3 โรงเรียน ภายใต้โครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ โดยเปิดในปีการศึกษา 2533-2534 รวมทั้งสิ้น 216 โรงเรียน เป็นผลให้สถิติการเข้าเรียนต่อระดับมัธยมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 53.65 ในปีการศึกษา 2533 เป็นร้อยละ 59.2 ในปีการศึกษา 2534 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2535)

ด้วยเหตุที่ประชากรกลุ่มใหญ่ของประเทศอยู่ในชนบททางไกล ด้อยโอกาสในทุก ๆ ทาง รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีโรงเรียนกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ กระทรวงศึกษาธิการจึงขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2534 ให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ในปีการศึกษา 2534 เพิ่มเติมอีก 1,150 โรงเรียน และ ศาสตราจารย์ ดร.ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ให้ยกเลิกโครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ และเปลี่ยนรูปเป็นโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาอย่างสมบูรณ์ รวมโรงเรียนที่เปิดแล้วทั้งสิ้น 1,366 โรงเรียน มีห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1,806 ห้องเรียน (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น, 2535)

ในแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 7 (2535-2539) จะเปิดขยายมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพิ่มเติมตามเป้าหมายที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด จำนวน 4,200 ห้องเรียนและในปีการศึกษา 2539 จะสามารถเพิ่มอัตราการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ถึงร้อยละ 98 โดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีส่วนช่วยเพิ่มอัตราการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงร้อยละ 14.3 และคาดว่าปีการศึกษา 2540-2544 จะสามารถเพิ่มอัตราการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ถึงร้อยละ 100 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เป้าหมายอัตราการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2535-2540
(สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2534)

แผนพัฒนาระยะที่ 7	2535	2536	2537	2538	2539	2540
อัตราการเรียนต่อมัธยมศึกษาปีที่ 1						
ในระบบไม่รวม สปช.	57.8	62.4	67.6	71.6	73.6	74.0
อัตราการเรียนต่อมัธยมศึกษาปีที่ 1						
รวมที่ สปช. เบิกขยายเพิ่ม	65.7	73.9	82.5	86.2	87.9	88.0
อัตราการเรียนต่อมัธยมศึกษาปีที่ 1 (รวม กศน.)	69.4	79.5	89.8	95.1	98.3	100.0

2.3.1 จุดมุ่งหมาย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ดำเนินงานโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เด็กเรียนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้มีโอกาสพัฒนาทักษะ ในวิชาชีพที่คนมีความถนัดและสนใจ สำหรับการพัฒนาคูณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

2.3.2 เป้าหมาย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กำหนดเป้าหมายดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1) ด้านปริมาณ

(1) ปีการศึกษา 2533 ดำเนินงานโครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับจังหวัดละ 3 โรงเรียน รวม 216 ห้องเรียน นักเรียนห้องละ 40 คน

(2) แผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) เริ่มดำเนินงานโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2534 เป็นต้นไป โดยกำหนดแผนการเปิดโรงเรียนตั้งแต่ปีการศึกษา 2534-2537 ปีละ 1,000 ห้องเรียน เมื่อรวมกับโครงการนำร่องแล้วจะเปิดได้จำนวน 4,200 ห้องเรียน นักเรียนห้องละ 40 คน จากนั้นตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นไปจะไม่เปิดเพิ่มอีก

2) ด้านคุณภาพ

(1) คุณลักษณะของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้

ก. ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยมีพฤติกรรมแสดงออกในทางที่ดี

ข. ให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ โดยมุ่งเน้นอาชีพอิสระตามความสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

ค. สามารถครองตนได้ ในระบบเศรษฐกิจและสภาพสังคมปัจจุบัน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความประพฤติดี เข้าใจความเป็นประชาธิปไตย

ง. สนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้และการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

3) การบริหารหลักสูตรเพื่อให้เกิดคุณภาพตามความต้องการ

(2) การบริหารหลักสูตรเพื่อให้เกิดคุณภาพความต้องการ

ก. จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ข. ปรับเนื้อหา สาระของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

ค. พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน

ง. พัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ได้ปฏิบัติจริง

จ. โรงเรียนจัดรูปแบบการสอนวิชาอาชีพที่เหมาะสม

ฉ. จัดหาหนังสือ/อุปกรณ์/สนับสนุนการเรียนการสอน

ช. พัฒนาระบบการนิเทศ ติดตามผลและประเมินผล

ซ. พัฒนาการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในปีการศึกษา 2534 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียน เพื่อเปิดโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ดังนี้

1) เปิดแล้วไม่เป็นผลกระทบกระเทือนต่อโรงเรียนที่เปิดสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอยู่แล้ว

2) อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีอัตราการเรียนต่อต่ำ การเดินทางยากลำบาก ประชากรด้อยฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม

3) โรงเรียนมีความพร้อมด้านอาคาร ห้องเรียน ครูผู้สอน และให้สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด และสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ร่วมกันพิจารณาจัดบุคลากรปฏิบัติงานในโรงเรียน ขยายโอกาสได้ตามความจำเป็น และเหมาะสม

4) ผู้ปกครอง ชุมชน ให้การสนับสนุน

5) ให้เปิดโรงเรียนปีละประมาณ 1 ใน 4 ของกลุ่มโรงเรียน

6) ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรมจังหวัด

2.3.3 แผนการดำเนินงาน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ วางแผนการดำเนินงานไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ดังต่อไปนี้

1) การเปิดโรงเรียน

เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษา เพิ่มขึ้นปีละ 1,000 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน ตามเป้าหมายของกระทรวงศึกษาธิการ เปิดได้ 4,200 ห้องเรียน ในปีการศึกษา 2538 จากนั้นจะไม่เปิดเพิ่มอีก แต่ถ้ามีความพร้อมเพียงพอ จะเปิดโรงเรียนขยายโอกาสปีละ 1,000 ห้องเรียน จนถึงปีการศึกษา 2539

2) การจัดสรรงบประมาณ

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติระยะที่ 7 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กำหนดงบประมาณเพื่อดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การจัดตั้งงบประมาณโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงาน
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2535-2539
(สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น, 2535)

ปีงบประมาณ	จำนวนโรงเรียน	งบประมาณ	หมายเหตุ
2535	2,500	2,257,300,000 (สำนักงานประมาณอนุมัติ) 306,684,400	รวมค่าใช้จ่าย ทุกหมวด
2536	3,500	2,854,370,000	
2537	4,500	4,074,660,000	
2538	5,500	4,820,970,000	
2539	6,500	5,606,460,000	

3) การจัดกิจกรรมและโครงการสนับสนุน

3.1 โครงการต่อเนื่องได้กำหนดไว้ดังนี้

- (1) จัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิชาชีพ เพื่อเป็นแหล่งความรู้และฝึกปฏิบัติของครู นักเรียน และชุมชน
- (2) จัดบริการสุขภาพอนามัยสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ทั้งด้านการรักษาพยาบาล และพัฒนาสุขภาพอนามัย
- (3) ฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร ครูผู้สอนรายวิชา เพื่อประสิทธิภาพการสอนและการปรับปรุงระบบการกำหนดตำแหน่ง
- (4) การปรับปรุงแผนการเรียนโดยเน้นกระบวนการศึกษาและฝึกทักษะวิชาชีพโดยประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
- (5) พัฒนาห้องสมุด ให้เป็นแหล่งความรู้และเป็นศูนย์กลางของชุมชน
- (6) จัดหาทุนจากภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและนอกประเทศ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้และประสบการณ์

(7) แผนการจัดตั้งสำนักงานการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นหน่วยงานรองรับการปฏิบัติงานโดยตรง

3.2 โครงการระยะสั้น ได้แก่

(1) เปิดขยายการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัด 72 โรงเรียน

(2) ประชุมอบรมสัมมนาผู้บริหารโรงเรียนเปิดใหม่ ปีการศึกษา 2535 จำนวน 1,134 โรงเรียน รวม 1,200 คน

(3) ประชุมสัมมนาศึกษานิเทศก์อำเภอและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง 800 คน

(4) ประชุมอบรมครูผู้สอนรายวิชา 5 รายวิชา

(5) จัดซื้อแบบเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เพื่อจัดสรรให้โรงเรียนในโครงการทุก

โรงเรียน

(6) จัดสรรค่าตอบแทนและเงินอุดหนุนให้สำหรับโรงเรียนในโครงการ

(7) จัดสรรเงินค่าครุภัณฑ์ให้ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด สำหรับซื้ออุปกรณ์ให้

โรงเรียน

(8) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ นิเทศติดตามผลการดำเนินงาน

ในโครงการ

(9) สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ นิเทศติดตามผลการดำเนินงานในโครงการ

(10) โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4) การประสานงาน

เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและบังเกิดผลดี สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ประสานงานและได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งในระดับกรมและส่วนภูมิภาค ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในระดับกรม
(สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น, 2535)

หน่วยงาน	ความช่วยเหลือและการสนับสนุน
1. กรมวิชาการ	จัดอบรมผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน และให้เอกสารประกอบหลักสูตรแก่ทุกโรงเรียน การจัดกลุ่มโรงเรียน
2. กรมสามัญศึกษา	ให้ความรู้ด้านการจัดการมัธยมศึกษา จัดโรงเรียนพี่เลี้ยงเป็นวิทยากรทั้งในระดับกรม และระดับโรงเรียนในส่วนภูมิภาค
3. กรมการฝึกหัดครู	การฝึกอบรมครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์
4. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การฝึกอบรมครูผู้สอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และจัดสรรคู่มือครูทั้ง 2 วิชาให้ทุกโรงเรียน
5. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู	การพิจารณาอัตรากำลัง การพัฒนาครูเพื่อเลื่อนระดับ
6. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ	การติดตามประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
7. กรมการศึกษานอกโรงเรียน	ความรู้เรื่องการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ วิทยากรสอนวิชาอาชีพ สถานฝึกวิชาอาชีพ
8. กรมอาชีวศึกษา	การจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ สถานฝึกวิชาอาชีพ วิทยากรสอนวิชาอาชีพ
9. ทบวงมหาวิทยาลัย	พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุงหลักสูตร
10. แหล่งภูมิปัญญาและสถานประกอบการในชุมชนท้องถิ่น	สนับสนุนการฝึกปฏิบัติวิชาอาชีพ วิทยากรพิเศษ งบประมาณ วัสดุ/ครุภัณฑ์/อุปกรณ์

5) การจัดตั้งหน่วยงานบริหารงานขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ปีการศึกษา 2533 เป็นปีแรกที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้รับมอบหมายให้เปิดทำการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาภายใต้ชื่อว่า "โครงการนำร่องขยายโอกาสทางการศึกษาภาคบังคับ" ดำเนินการบริหารงานโดยจัดตั้งเป็นโครงการพิเศษภายใต้การกำกับ ดูแล ของหน่วยศึกษานิเทศก์ ในปีเริ่มแรกนี้มีโรงเรียนในโครงการทั้งสิ้น 119 โรงเรียน

ปีการศึกษา 2534 กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายที่จะเร่งขยายโอกาสทางการศึกษาให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ได้กำหนดเป้าหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาปีละ 1,000 โรงเรียน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 เป็นต้นไป จนถึงปีการศึกษา 2537 เนื่องจากเป้าหมายด้านปริมาณเพิ่มขึ้นกว่าเป้าหมายโครงการเดิมมาก จำเป็นต้องจัดทำโครงการ เพื่อเสนอขออนุมัติคณะรัฐมนตรีใหม่อีกครั้ง สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจึงได้ดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ โดยจัดทำโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเปลี่ยนแปลงวิธีการบริหารโครงการเสียใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในขณะนั้นนั้นคือได้จัดทำโครงสร้างการบริหารงานและการจัดองค์การเพื่อการบริหารงาน ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานชุดต่าง ๆ ได้แก่

ก. คณะกรรมการเฉพาะกิจขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับกรม มีหน้าที่อำนวยความสะดวกกำหนดนโยบายการบริหารงาน

ข. คณะอนุกรรมการดำเนินงานด้านต่าง ๆ

1) คณะอนุกรรมการคัดเลือกโรงเรียน การรับนักเรียน และจัดบุคลากร

2) คณะอนุกรรมการจัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ

3) คณะอนุกรรมการด้านวิชาการ คู่มือครู การเรียน หลักสูตร อุปกรณ์การสอน การ

นิเทศติดตามประเมินผล

4) คณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์

คณะอนุกรรมการทั้ง 4 ฝ่าย อยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการเฉพาะกิจ ฯ

2. หน่วยงานบริหาร

จัดตั้งศูนย์อำนวยการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อประสานการดำเนินงานขยายโอกาสทุกระดับ ดังนี้

ระดับกรม เป็นหน่วยงานอยู่ในกองนโยบายและแผน มีผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ และหัวหน้าฝ่ายวางแผนงานและโครงการทำหน้าที่เป็นเลขานุการศูนย์ฯ

ระดับจังหวัด อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายแผนงานและงบประมาณ มีผู้ช่วยผู้อำนวยการ
การประถมศึกษาจังหวัดทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยการศูนย์ หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณทำหน้าที่เป็น
เลขานุการศูนย์ฯ

ระดับอำเภอ อยู่ในความรับผิดชอบของงานบริหารทั่วไป มีหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ
เป็นหัวหน้าศูนย์ หัวหน้างานบริหารทั่วไปเป็นเลขานุการศูนย์ฯ

3. ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 7 (2535-2539)

เพื่อให้การบริหารงานมีคุณภาพและบังเกิดผลดีสูงสุดจึงปรับปรุงการบริหารงานระดับกรม
โดยยกเลิกคณะกรรมการทุกชุดในข้อ 1 พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่ และปรับโครงสร้างของศูนย์
อำนวยการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นสำนักงานขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(สขพ.) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) จัดตั้งคณะกรรมการการขยายโอกาสทางการศึกษา ให้มีหน้าที่กำกับดูแลงานขยาย
โอกาสทางการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ให้สอดคล้องกับนโยบาย
ของรัฐบาลกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีเลขาธิการ
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเป็นประธานกรรมการ และมีผู้อำนวยการสำนักงานการขยาย
โอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นเลขานุการ

2) จัดตั้งสำนักงานการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เป็นหน่วยงานระดับกอง
มีหน้าที่รับผิดชอบงานการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา
แห่งชาติโดยตรง

3) กำหนดหน้าที่ของสำนักงานการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

(1) รับผิดชอบงานขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการการขยายโอกาสทางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน

(2) จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาและแผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ

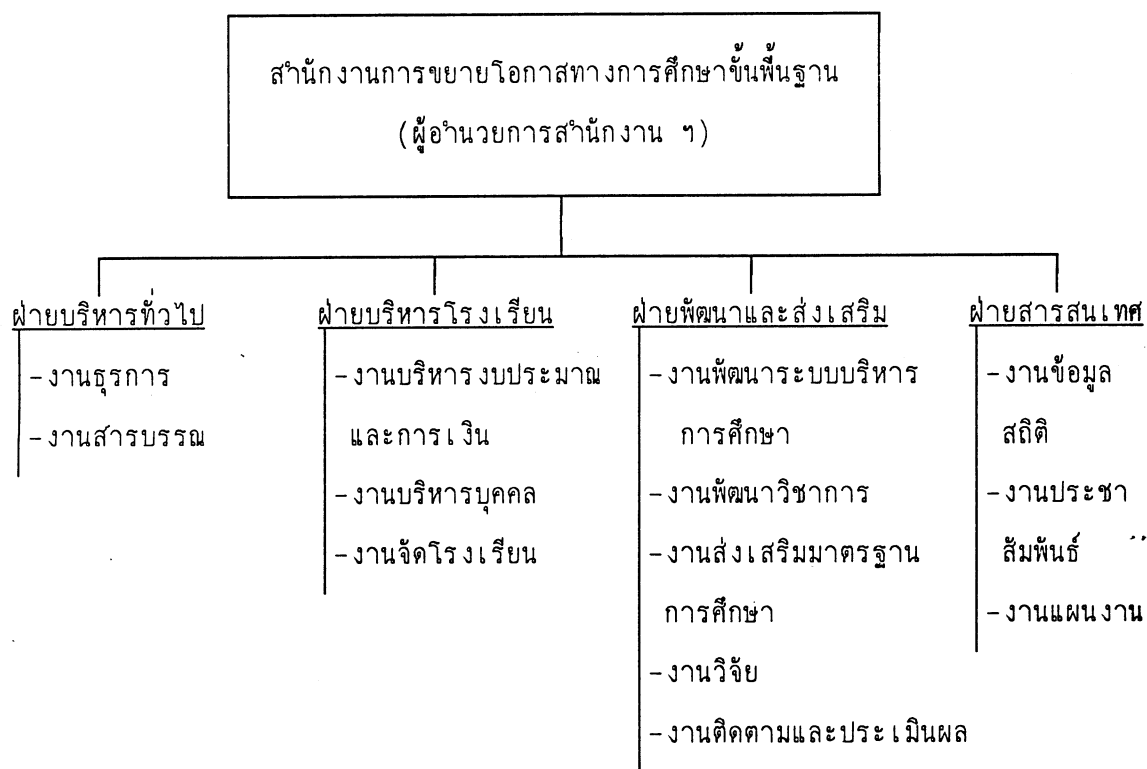
(3) จัดทำข้อมูลการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา

(4) จัดทำรายละเอียดความต้องการด้านงบประมาณ และบุคลากรเพื่อการสอนในระดับ
มัธยมศึกษา

(5) จัดหางบประมาณ จากหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศ และ/หรือ
ต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

(6) จัดทำเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียน ในส่วนของมัธยมศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียน
การสอน

- (7) จัดทำข้อมูลในการนำเสนอเพื่อพิจารณาการเปิดสอนมัธยมศึกษาในโรงเรียน ประถมศึกษาและจัดทำแผนการรับนักเรียน แผนชั้นเรียน แผนงานอื่น ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพ
- (8) ศึกษา วิจัย ค้นคว้าเทคนิควิธีการใหม่เกี่ยวกับการบริหารโรงเรียน การสอนและ เผยแพร่ความรู้ใหม่ไปยังโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา
- (9) จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา
- (10) ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น สำนักงานกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ กรมวิชาการ กรมอาชีวศึกษา กรมสามัญศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน ทบวงมหาวิทยาลัย สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมแรงงาน ฯลฯ
- (11) นิเทศ ติดตามผล และประเมินผล
- (12) งานประชาสัมพันธ์
- (13) งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การจัดองค์กรของสำนักงานการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 องค์กรสำนักงานการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น, 2535)

2.4 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่นกับโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน

จากการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อ วันที่ 22 พฤษภาคม 2533 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบตามข้อเสนอของกระทรวงศึกษาธิการ อนุมัติให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติดำเนินการทดลองโรงเรียนในโครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ ในโรงเรียนประถมศึกษา

ปีการศึกษา 2533 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ได้ดำเนินการตามโครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับจำนวน 1 โรงเรียน ที่โรงเรียนบ้านวังยาว ตำบลนาหนองทุ่ม อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น

ปีการศึกษา 2534 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีนโยบายกำหนดให้สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดแต่ละแห่ง เปิดโรงเรียนโครงการนี้ จำนวน 1 ใน 4 ของกลุ่มโรงเรียน เพื่อสนองนโยบายดังกล่าวสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่นได้เปิดโรงเรียนในปีการศึกษา 2534 เพิ่มจำนวน 37 โรงเรียน รวมทั้งปีการศึกษา 2533 อีก 1 โรงเรียน รวมเป็น 38 โรงเรียน จำนวน นักเรียน 1,495 คนและเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายจึงได้เปลี่ยนชื่อโครงการเป็นโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

และตั้งแต่ปีการศึกษา 2535-2537 คณะกรรมการการศึกษา การศาสนาและการวัฒนธรรม จังหวัดขอนแก่นได้เห็นชอบการเปิดโรงเรียนในโครงการนำร่องขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่นเมื่อการประชุมครั้งที่ 2/2535 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2535 ดังนี้

ปีการศึกษา 2535 จำนวน 43 โรงเรียน

ปีการศึกษา 2536 จำนวน 40 โรงเรียน

ปีการศึกษา 2537 จำนวน 49 โรงเรียน

2.4.1 นโยบายขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของจังหวัดขอนแก่น

การดำเนินงานตามนโยบายขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของกระทรวงศึกษาธิการนั้น คณะกรรมการการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรมจังหวัดขอนแก่น ได้นำเข้าสู่การพิจารณาในที่ประชุม เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2534 และได้ให้ความเห็นชอบในหลักการตามที่คณะกรรมการเฉพาะกิจนำเสนอเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2534โดยยึดแนวนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้คือ

1) กระจายโรงเรียนที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด โดยเน้นพื้นที่ที่มีอัตราการเรียนต่อต่ำ

2) ระยะทางของโรงเรียนที่เปิดสอนต้องห่างจากโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีอยู่แล้วไม่ต่ำกว่า 5 กิโลเมตร

3) การเปิดโรงเรียนมัธยมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้มีหนังสือแจ้งผู้อำนวยการการประถมศึกษาตามหนังสือ ที่ ศธ.1405/9755 ลงวันที่ 19 มีนาคม 2534 และหนังสือที่ ศธ.1405/10770 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2534

4) การเพิ่มจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนการกำหนดที่ตั้งโรงเรียนและการศึกษานอกโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ให้หน่วยงานทางการศึกษาและวัฒนธรรมดำเนินการให้ได้มากที่สุด

5) การจัดตั้งโรงเรียนนาร่องขยายโอกาสทางการศึกษา การขอจัดตั้งสาขาโรงเรียนให้ศึกษาตามหนังสือกระทรวงศึกษาธิการ ที่ ศธ.0205/34438 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2533 ให้คณะกรรมการการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรมจังหวัด เป็นผู้พิจารณากำหนดรวมทั้งติดตามผลการดำเนินงานเสนอให้กระทรวงศึกษาธิการทราบเป็นระยะ

2.5 หลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

หลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2533) ได้มีจุดประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ ข้อมูลที่ปรากฏในสิ่งแวดล้อมสามารถคิดอย่างมีเหตุผล และใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นอย่างมีระเบียบ ชัดเจน และรัดกุม
2. เพื่อให้มีทักษะในการคิดคำนวณ
3. เพื่อให้เห็นประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งที่มีต่อชีวิตประจำวันและที่เป็นเครื่องแสวงหาความรู้
4. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ความเข้าใจและทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตรประจำวันและเป็นพื้นฐานในการศึกษาคณิตศาสตร์ และวิชาอื่น ๆ ที่อาศัยคณิตศาสตร์

ตารางที่ 4 การจัดรายวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น
พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

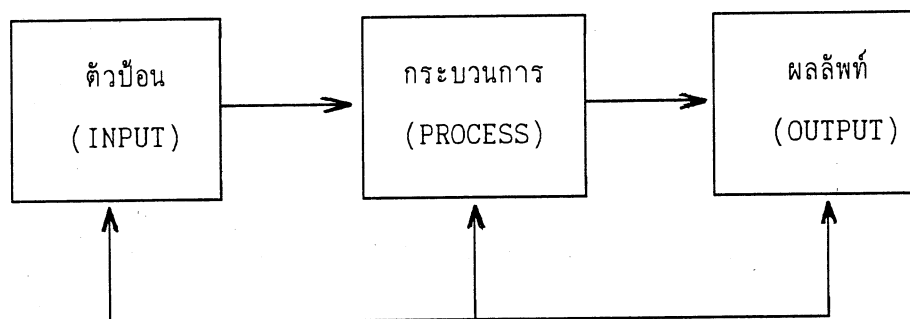
ลักษณะวิชา	ชั้น	รายวิชา	จำนวนคาบ/ สัปดาห์/ภาค	จำนวนหน่วย การเรียนรู้
บังคับแกน	ม.1	ค 101 คณิตศาสตร์ 1	3	1.5
		ค 102 คณิตศาสตร์ 2	3	1.5
	ม.2	ค 203 คณิตศาสตร์ 3	3	1.5
		ค 204 คณิตศาสตร์ 4	3	1.5
เลือกเสรี	ม.1	ค 031 เสริมทักษะคณิตศาสตร์1	2	1.0
		ค 032 เสริมทักษะคณิตศาสตร์2	2	1.0
	ม.2	ค 033 เสริมทักษะคณิตศาสตร์3	2	1.0
		ค 034 เสริมทักษะคณิตศาสตร์4	2	1.0
	ม.3	ค 011 คณิตศาสตร์	5	2.5
		ค 012 คณิตศาสตร์	5	2.5
		ค 021 คณิตศาสตร์	2	1.0
		ค 022 คณิตศาสตร์	2	1.0

(หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2534)

2.6 การเรียนการสอนคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ

2.6.1 ระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ก็เช่นเดียวกับระบบอื่น ๆ คือ ประกอบด้วย ตัวป้อน กระบวนการและผลลัพธ์ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2525)



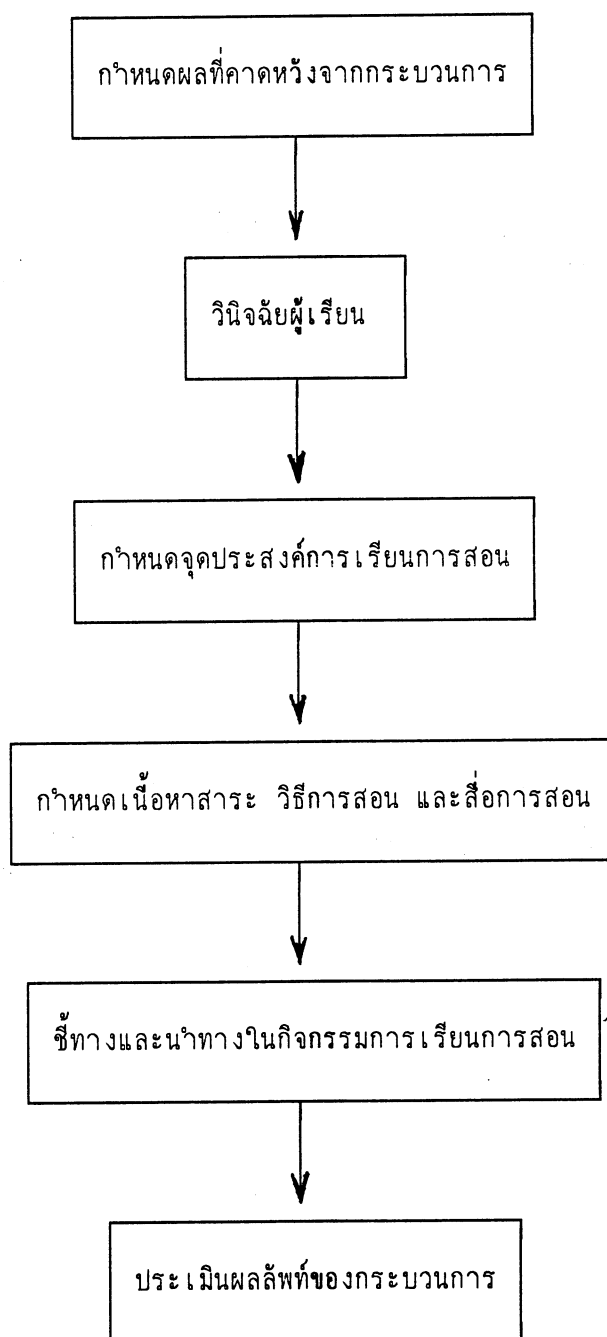
ผลย้อนกลับ

ในระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตัวป้อน จะหมายถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เรียน และผู้สอน ทรัพยากร และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ กระบวนการ หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผู้สอนได้เตรียมการและควบคุมให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและผลลัพธ์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้ เจตคติและความสามารถในการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งผลลัพธ์นี้จะ เป็นข้อมูลสำหรับตรวจสอบในลักษณะของผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงส่วนต่าง ๆ ของระบบให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แล้วจะเห็นว่าครูในฐานะผู้ จัดระบบจะต้องมีสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ครูจะต้องมีสมรรถภาพทางด้านความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาเพื่อเข้าใจลักษณะของผู้เรียนซึ่งเป็นตัว ป้อนอันจะทำให้สามารถกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม ทั้งนี้ครูจะต้องมีสมรรถภาพใน ด้านความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และถ้านำ ความรู้เกี่ยวกับสมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์ มาสัมพันธ์กับระบบการเรียนการสอน ก็จะทำให้ทราบว่า ครูจะต้องมีสมรรถภาพอะไรบ้าง เพื่อจัดการกับแต่ละส่วนของระบบการเรียนการสอน

2.6.2 ครูกับระบบการ เรียนการสอนคณิตศาสตร์

บทบาทของครูในระบบการ เรียนการสอนอาจกล่าวได้ว่าอยู่ในส่วนของกระบวนการมากกว่า ส่วนอื่น กิจกรรมของครูในกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงถือว่าสำคัญมากซึ่งอาจเขียนเป็น รูปแบบได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525)



ในทางปฏิบัติ ผู้สอนแต่ละคนอาจกำหนดรูปแบบของตนเองได้ รูปแบบข้างต้นเป็นเพียงแนวทาง ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นตามลำดับขั้นดังที่แสดงไว้ การประเมินผลไม่จำเป็นจะต้องประเมินเฉพาะตอนท้ายเท่านั้นแต่อาจจะประเมินเป็นระยะ ๆ ตลอดกระบวนการได้หรือผู้สอนบางคนอาจวินิจฉัยผู้เรียนก่อนการกำหนดผลที่คาดหวังจากกระบวนการก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนจะต้องปฏิบัติในกิจกรรมทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว เพราะถ้าปฏิบัติไม่ครบแล้วอาจทำให้การเรียนการสอนเกิดความบกพร่องได้ง่าย แต่อาจยืดหยุ่นตามที่เหมาะสม ภารกิจในแต่ละขั้นตอนต่อไปนี้จะกล่าวเพียงสังเขป

2.6.2.1 กำหนดผลที่คาดหวังจากกระบวนการ

ครูส่วนใหญ่กำหนดผลที่คาดหวังนี้โดยพิจารณาเนื้อหาสาระที่จะสอนจากแบบเรียนและหวังว่าผู้เรียนจะเรียนได้ตามแบบเรียนนั้นซึ่งมิได้พิจารณาว่าจะต้องคาดหวังผลในด้านอื่นประกอบด้วยหรือไม่

วิธีพิจารณาผลที่คาดหวังวิธีหนึ่งคือ การคาดหวังว่าเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอนแล้วผู้เรียนจะมีการเปลี่ยนแปลง 3 ตัวคือ ด้านความรู้ เจตคติ และความสามารถในการปฏิบัติ ซึ่งผลที่คาดหวังจริง ๆ ก็คือการผสมผสานกันทั้งสามด้านนั่นเอง

1) ด้านความรู้ ผลที่คาดหวัง ทางด้านความรู้เป็นการที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนรู้มากขึ้น มีข้อมูลมากขึ้น เกิดมโนคติใหม่ที่ยังไม่เคยเรียน มีความรู้ทั้งด้านเนื้อหาสาระและกระบวนการซึ่งจะประกอบให้รู้จักคิดซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการประยุกต์ และสร้างสรรค์ การสอนคณิตศาสตร์โดยทั่วไปจะคาดหวังด้านนี้มากที่สุด

2) ด้านเจตคติ ผลที่คาดหวังทางด้านเจตคติจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ซึ่งจะออกมาในรูปของปฏิกิริยาต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนควรจะเอาใจใส่เป็นอย่างมาก เพราะครูคณิตศาสตร์ทุกคนควรหวังว่าผู้เรียนจะรักที่จะเรียนคณิตศาสตร์ หรือหวังว่าผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานในการเรียนคณิตศาสตร์ ถึงแม้ว่าผู้สอนจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนในช่วงสั้น ๆ ก็ตามแต่ความรู้สึกของผู้เรียนในช่วงสั้น ๆ นี้ อาจมีอิทธิพลต่อเจตคติในการเรียนคณิตศาสตร์ของเขาในอนาคตด้วย การสอนคณิตศาสตร์ปัจจุบันเน้นความสำคัญของเจตคติมากขึ้น ได้มีการพัฒนาแบบเรียนที่น่าสนใจ และได้มีการเน้นการสอนแบบค้นพบซึ่งหวังว่าผู้เรียนจะรู้สึกตื่นตัวต่อการติดตามบทเรียนคณิตศาสตร์อื่นทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกซึ่งจะเป็นผลให้เกิดการเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้

3) ด้านความสามารถในการปฏิบัติ เมื่อกล่าวถึงความสามารถในการปฏิบัติ จะหมายถึงการมีทักษะในการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ เช่น การมีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้สมการกำลังสอง และการสร้างรูปเรขาคณิต เป็นต้น เมื่อผู้สอนต้องการผลที่คาดหวังทางด้านความสามารถในการปฏิบัตินั้นจะต้องคิดว่าต้องการกิจกรรมอะไรในกระบวนการเรียนการสอนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จะคงอยู่ต่อไปในอนาคต

2.6.2.2 วินิจฉัยผู้เรียน

เมื่อผู้สอนคาดหวังผลลัพธ์ในตัวผู้เรียนจากกระบวนการเรียนการสอนแล้วก็ควรจะต้องพิจารณาว่า ผู้เรียนที่ตนจะต้องเกี่ยวข้องด้วยนั้นมีลักษณะอย่างไร เช่น มีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์เพียงใด มีอุปนิสัยใจคอเป็นอย่างไร มีความถนัดในด้านใด มีความสนใจในด้านอื่น ๆ อย่างไร ฯลฯ การศึกษาผู้เรียนนี้เพื่อที่จะสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียน การสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เสียเวลาไปกับการที่ผู้สอนไม่รู้จักผู้เรียนดีพอเมื่อผู้สอนคาดหวังผู้เรียนว่าจะเรียนรู้อะไรนั้นก็ควรสอนโดยเริ่มจากที่ผู้เรียนเป็นอยู่ ถ้าผู้สอนวินิจฉัยไม่รอบคอบคิดว่าผู้เรียนอ่อนกว่าที่เป็นจริงที่จะทำให้เสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์กับการสอนซ้ำในสิ่งที่เรียนรู้อยู่แล้ว ให้ฝึกทักษะซ้ำในทักษะที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว หรือพยายามพัฒนาเจตคติในสิ่งที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว แต่ถ้าผู้สอนคิดว่าผู้เรียนเก่งกว่าที่เป็นจริง ผู้เรียนก็จะไม่สามารถเป็นไปได้อดที่คาดหวัง

ในการวินิจฉัยผู้เรียนครูผู้สอนควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) ใช้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและพฤติกรรมของผู้เรียนในวัยที่จะสอน
- 2) สังเกตผู้เรียนและเปรียบเทียบกับความรู้ที่มีในข้อ 1
- 3) พิจารณาผลการเรียนที่ผ่านมาว่าเรียนคณิตศาสตร์เป็นอย่างไรทั้งในแง่รายบุคคลและของทั้งชั้น
- 4) บันทึกความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคนซึ่งเมื่อทราบลักษณะของผู้เรียนแต่ละคนแล้ว ผู้สอนก็สามารถกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมทำให้ผู้เรียนนี้อาจเป็นปัญหาในห้องเรียนไม่ก่อปัญหาขึ้นมาอันจะเป็นการช่วยในการควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น
- 5) ประเมินด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ใช้แบบประเมินผลก่อนเรียน ใช้การอภิปรายซักถามต่อการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ให้ทำแบบฝึกหัดทบทวนความรู้เดิม และใช้แบบสอบถาม เป็นต้น

2.6.2.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน

เมื่อวินิจฉัยผู้เรียน และทราบว่าผลที่คาดหวังเป็นอย่างไรแล้วผู้สอนจะต้องกำหนดรายละเอียดที่ชัดเจนว่าจะพาผู้เรียนไปในทิศทางใดจึงจะได้ผลดังที่ต้องการ เช่น ในการสอนเรื่องพื้นที่ของวงกลม ผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนสามารถหาพื้นที่ของวงกลมได้เมื่อผ่านกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ซึ่งจะต้องพิจารณาว่าผู้เรียนในห้องมีพื้นความรู้เพียงพอที่เรียนเพียงใด ผู้สอนอาจจะต้องทบทวนความรู้ในบางเรื่อง ซึ่งจะต้องกำหนดว่าจะทบทวนเรื่องใดบ้าง และในการสอนก็จะต้องมีคำถามต่อไปอีก เช่น จะหาพื้นที่ของวงกลมด้วยวิธีใด และจะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนสามารถหาพื้นที่ของวงกลมได้ เป็นต้น

การกำหนดจุดประสงค์นี้ถ้าสามารถกำหนดได้อย่างเหมาะสมและเฉพาะเจาะจงได้มากเท่าไร ก็จะทำให้การสอนได้ผลตามที่คาดหวังมากเท่านั้น รายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนได้ศึกษาในหน่วยต่อไป

2.6.2.4 กำหนดเนื้อหาสาระ วิธีการสอนและสื่อการสอน

จากเนื้อหาสาระในหลักสูตรผู้สอนกำหนดในรายละเอียดให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน และจุดประสงค์ที่วางไว้แล้ว เลือกวิธีการสอนที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น ในการสอนเรื่อง "ค่าของ π " ผู้สอนอาจเลือกวิธีการสอน แบบปฏิบัติการ หรือในการสอนเรื่อง "คุณสมบัติของจำนวนจริง" อาจเลือกวิธีการสอนแบบอุปนัย-นิรนัย หรือในการสอนเรื่อง "พื้นที่ของทรงกระบอก" อาจเลือกวิธีการสอนแบบค้นพบ เป็นต้น

เมื่อเลือกวิธีการสอนแล้วผู้สอนจะต้องคำนึงถึงเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่จะมาใช้ตลอดจนกำหนดสื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและวิธีการสอน การกำหนดแบบเรียนที่จะใช้ก็มีความสำคัญมากซึ่งผู้สอนควรจะได้พิจารณาอย่างรอบคอบ สำหรับตัวผู้สอนเองควรใช้แบบเรียนหลาย ๆ เล่ม เพื่อช่วยในการทำให้โจทย์พิเศษแก่ผู้เรียนได้กว้างขวางยิ่งขึ้น และจะช่วยให้สามารถหาตัวอย่างที่นอกเหนือจากตัวอย่างที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วเพื่อประกอบการอธิบายเพิ่มเติมเมื่อผู้เรียนต้องการ และยังเป็นการดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้อีกด้วย

2.6.2.5 ชี้นำและนำทางในกิจกรรมการเรียนการสอน

จาก 4 ขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าผู้เรียนยังไม่มีส่วนเกี่ยวข้องมากนัก นอกจากการให้ข้อมูลต่าง ๆ ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยอาจมีการปรึกษาหารือกันว่ากิจกรรมใดที่ผู้เรียนสนใจหรือกิจกรรมใดที่ผู้เรียนคิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะเรียนและให้ความร่วมมือระหว่างการเรียนรู้ด้วย

ในขณะที่ดำเนินการเรียนการสอนผู้สอนจะเป็นผู้ชี้นำและนำทางเมื่อผู้เรียนต้องการและกระตุ้นให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมตามที่วางแผนร่วมกันไว้ ผู้สอนจะช่วยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดความสบายใจ และพร้อมที่จะร่วมกิจกรรมโดยจะปฏิบัติในสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น จะถามคำถามเมื่อตนเกิดความสงสัย ติดตามเมื่อผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นแสดงการพิสูจน์ ตอบคำถามที่ผู้สอนถาม แก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง เล่นเกม ฯลฯ ผู้สอนอาจใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ และจัดสภาพห้องเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้

ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทั้งในเวลาและนอกเวลาให้เพียงพอที่จะเกิดทักษะที่คาดหวัง

2.6.2.6 ประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการ

โดยปกติจะมีการประเมินผลความก้าวหน้าผู้เรียนตลอดการเรียนการสอนซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแบบไม่เป็นทางการ การประเมินผลนี้ก็เพื่อตรวจสอบว่าผลลัพธ์ของกระบวนการเรียนการสอนว่าเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่เพียงใด และผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง ในการประเมินผลนี้ควรใช้หลาย ๆ แบบ เช่น การใช้แบบทดสอบ การสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้แบบสอบถาม ฯลฯ เพราะจะทำให้ประเมินได้ในหลาย ๆ แง่มุม การประเมินผลด้วยการสังเกตนั้นเป็นสิ่งที่ดีและควรกระทำเสมอ เพื่อผู้สอนจะได้ปรับปรุงการสอนของตนให้เป็นที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนส่วนใหญ่ควรเป็นเชิงพฤติกรรมเพื่อจะสามารถประเมินผลได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงได้มาก ถ้าไม่เป็นเชิงพฤติกรรมแล้วอาจต้องใช้เวลาระยะหนึ่งจึงจะประเมินได้

2.7 ขั้นตอนการจัดระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2525)

2.7.1 การเตรียมการ

การเตรียมการในระบบการเรียนการสอนนี้ ผู้สอนควรปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.7.1.1 สำรวจปัญหาและทรัพยากร

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ แล้วประมวลปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเตรียมการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงปัญหาเหล่านั้น และเมื่อประมวลปัญหาแล้วข้อมูลอีกชนิดหนึ่งที่ผู้สอนจะต้องทราบก่อนเตรียมการสอนคือทรัพยากรที่สามารถใช้ได้ อันจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอน ข้อมูลต่าง ๆ ในขั้นนี้อาจได้มาจากผลการวิเคราะห์การเรียนการสอนในอดีต และจากแหล่งอื่น ๆ

2.7.1.2 กำหนดผลที่คาดหวังจากกระบวนการ

การกำหนดผลที่คาดหวังจากกระบวนการนี้เป็นการตั้งเป้าหมายขั้นต้นโดยศึกษาจากหลักสูตร และในการตั้งเป้าหมายนี้ควรตั้งไว้ให้ครอบคลุมมากที่สุด

2.7.1.3 วินิจฉัยผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญมากในระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพราะผลลัพธ์ที่ต้องการนั้นอยู่ที่ตัวผู้เรียนทั้งหมด กล่าวคือ การเรียนการสอนจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนจะต้องศึกษาผู้เรียนอย่างละเอียดและรอบคอบเพื่อกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอนได้เหมาะสมกับพื้นฐานและความต้องการของผู้เรียน ในการวินิจฉัยผู้เรียนนั้นควรวินิจฉัย 3 ด้าน คือ

1) ความรู้ ศึกษาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เป็นอย่างไร โดยศึกษาในลักษณะของกลุ่มและรายบุคคล เช่น อาจพบว่าผู้เรียนในห้อง ม. 2 ก โดยส่วนรวมมีพื้นฐานความรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้น ม.1 ค่อนข้างดีแต่มี 8 คนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ และมี 3 คน ที่สามารถเรียนได้เร็วกว่าคนอื่น การวินิจฉัยด้านความรู้นี้อาจศึกษาจากผลการเรียนเดิมของผู้เรียน หรือจากการประเมินผลเบื้องต้น หรือจากแหล่งอื่น ๆ ตามที่จะเป็นไปได้

2) เจตคติ ศึกษาว่าผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เช่น ชอบหรือไม่ชอบ เห็นคุณค่าของการเรียนคณิตศาสตร์หรือไม่ คิดจะศึกษาคณิตศาสตร์ระดับสูงถ้ามีโอกาสหรือไม่ ฯลฯ เจตคติเป็นสิ่งสำคัญมากในการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะถ้าผู้เรียนไม่ต้องการเรียนแล้ว จะทำให้การเรียนวิชานี้ยากมากแต่ถ้ามีความชอบก็จะทำให้เรียนได้ง่ายขึ้นผู้สอนอาจจะต้องกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการเรียนเสียก่อน ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่มีความชอบมาก่อนก็จะทำให้ผู้สอนต้องเพิ่มความพยายามที่จะโน้มน้าวจิตใจผู้เรียนให้มากเป็นพิเศษ การวินิจฉัยด้านเจตคตินี้ส่วนมากใช้การสังเกตหรือใช้แบบสอบถามหรือสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

3) ทักษะ ศึกษาว่าผู้เรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์เพียงพอ เช่น การคิดคำนวณแม่นยำแค่ไหน ความสามารถในการตีความโจทย์เป็นอย่างไร การแทนค่าสูตรถูกต้องหรือไม่ ฯลฯ เมื่อผู้สอนทราบความสามารถของผู้เรียนในทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แล้ว ก็จะสามารถกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติได้ต่อเนื่องกับทักษะเดิมที่มีอยู่ การวินิจฉัยด้านทักษะอาจใช้การสังเกตการปฏิบัติของผู้เรียนในโอกาสต่าง ๆ

2.7.1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน

เมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ แล้วผู้สอนก็สามารถกำหนดจุดประสงค์ได้อย่างเฉพาะเจาะจงและเหมาะสมกับผู้เรียน โดยปรับผลที่คาดหวังให้เป็นไปได้สำหรับพื้นฐานที่ผู้เรียนมีอยู่เพื่อให้สามารถดำเนินการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7.1.5 กำหนดเนื้อหาสาระ

ผู้สอนจะต้องศึกษาหลักสูตรแบบเรียนหลาย ๆ เล่มและคู่มือครูเพื่อกำหนดเนื้อหาสาระได้เหมาะสมโดยจะต้องเขียนมโนมติอย่างชัดเจนด้วย การกำหนดเนื้อหาสาระนี้ควรแบ่งเป็นหน่วยย่อยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนไปได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อแบ่งหน่วยแล้วก็ต้องกำหนดระยะเวลาที่จะต้องใช้ในการสอนแต่ละหน่วย ขึ้นต่อไปคือการจัดลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน

2.7.1.6 วางแผนการสอน

เมื่อกำหนดจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระแล้ว ผู้สอนก็ต้องวางแผนว่าจะสอนอย่างไร จะใช้สื่อการสอนอะไรบ้าง และจะประเมินผลได้อย่างไร ซึ่งในการวางแผนการสอนนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนที่ได้วินิจฉัยไว้แล้วด้วย เพื่อจะได้กำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในขั้นวางแผนการสอนนี้ผู้สอนควรเตรียมตัวให้พร้อมที่จะสอน โดยทำแผนการสอนขึ้นมาเป็นลายลักษณ์อักษร การทำแผนการสอนนั้นจำเป็นมากเพื่อจะเป็นแนวทางให้ผู้สอนสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนในระดับชั้นเดียวกันควรวางแผนร่วมกันเพื่อให้ได้แผนการสอนที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นตอนต่าง ๆ ในการเตรียมการที่กล่าวมาแล้วนั้น เมื่อผู้สอนได้ปฏิบัติไปแล้วก็จะเกิดความชำนาญมากขึ้น และจะใช้เวลาในการเตรียมการน้อยลงก่อนที่จะไปสู่ขั้นการดำเนินการนั้นผู้สอนจะต้องมีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน คือจะต้องเตรียมเนื้อหาให้แม่นยำ เตรียมกิจกรรมหลาย ๆ กิจกรรมเพื่อความยืดหยุ่น เตรียมสื่อการสอนที่จะใช้และเตรียมเครื่องมือที่จะประเมินผล โดยที่ทุก ๆ อย่างจะต้องสอดคล้องกันและมีทิศทางไปในจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2.7.2 การดำเนินการ

เมื่อมีการเตรียมการอย่างรอบคอบแล้ว ขั้นต่อไปคือการดำเนินการซึ่งในขั้นนี้จะเป็นการที่ผู้สอนทำการสอนตามแผนการสอนที่เตรียมมาแล้ว โดยเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในห้องเรียนจะเป็นขั้นที่ผู้เรียนและผู้สอนเผชิญหน้ากันและผู้สอนพยายามที่จะให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่คาดหวังไว้ ในการดำเนินการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนดำเนินการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม

2.7.2.1 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

สภาพแวดล้อมสำหรับวิชาคณิตศาสตร์นั้นสำคัญมากเพราะในการศึกษาวิชานี้บางช่วงเวลาต้องใช้สมาธิเป็นอย่างมากจึงจะเกิดมโนคติได้ โดยการเตรียมห้องเรียนเพื่อให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเมื่อเตรียมห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังจำเป็นที่จะต้องสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นกันเองและพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนต้องการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนคณิตศาสตร์ของผู้สอนแต่ละคนนั้นจะแตกต่างกันตามบุคลิกภาพ และความชำนาญในการสอนแต่อย่างไรก็ตามในที่นี้จะขอเสนอแนวทางกลาง ๆ ซึ่งผู้สอนทั่ว ๆ ไปอาจนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีได้ดังนี้

1) ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ให้มากที่สุดทั้งในขณะทำการสอนและในช่วงเวลาอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะผู้เรียนเป็นจำนวนมากที่คิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชายากไม่น่าสนุกและคิดว่าผู้สอนคณิตศาสตร์จะเป็นคนเข้มงวดจู้จี้จุกจิก ดังนั้น การมีมนุษยสัมพันธ์จะช่วยให้ผู้เรียนมองผู้สอนในแง่ดี และเมื่อผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อผู้สอนแล้วก็จะทำให้ตั้งใจเรียน กล้าซักถามเมื่อสงสัย จนในที่สุดก็ไม่คิดว่าวิชาคณิตศาสตร์นั้นยากเกินไป และถ้าผู้สอนเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจก็จะทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและรักที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

2) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด โดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือแนะนำเมื่อจำเป็น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานและกระตือรือร้นที่จะเรียนแต่ถ้าผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมเสียเองเป็นส่วนมาก จะทำให้บรรยากาศในห้องเรียนน่าเบื่อหน่าย ผู้เรียนจะขาดความสนใจในที่สุด

3) ควบคุมชั้นเรียนให้มีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อยู่เสมอ เพราะกิจกรรมบางอย่างจะชักพาให้ผู้เรียนออกนอกทาง หรือบางอย่างทำให้ผู้เรียนสนุกสนานเกินไปจนไม่ยอมหยุด ผู้สอนจะต้องคอยสังเกตและเมื่อเห็นว่าจะเกินเลยออกไปก็ควรดึงผู้เรียนกลับมาสู่สภาพการเรียนการสอนอีกครั้ง โดยอาจเปลี่ยนกิจกรรมใหม่ หรืออาจนำกิจกรรมเองถ้าจำเป็น การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลจะช่วยให้ผู้สอนสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น เพราะจะรู้ว่าควรใช้กิจกรรมใดตอนไหนที่จะหลีกเลี่ยงปัญหาการรบกวนในชั้นเรียน

4) ใช้หลักจิตวิทยาต่าง ๆ เช่น การเสริมแรง การจูงใจ ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจ เกิดความภาคภูมิใจ เกิดความสนใจ และเกิดความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ แต่ก็ไม่ใช่ใช้มากเกินไปจนผู้เรียนคิดว่าผู้สอนไม่มีความจริงจัง

2.7.2.2 การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้นมีแนวปฏิบัติดังนี้

1) ให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุดโดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือแนะนำ และสามารถเปลี่ยนกิจกรรมใหม่ทันทีถ้ากิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่มีปัญหา เช่น ในขณะที่ให้ผู้เรียนเล่นเกมเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะบางอย่างผู้สอนสังเกตพบว่าผู้เรียนส่วนมากยังไม่เข้าใจขั้นตอนการคิดทำให้เล่นอย่างผิด ๆ ถูก ๆ ซ้ำเสียเวลา น่าเบื่อหน่าย ผู้สอนก็ควรเปลี่ยนกิจกรรมโดยอาจเป็นการแบ่งกลุ่มให้ช่วยกันหาแนวความคิด

2) สังเกตสื่อการสอนที่ใช้ว่าได้ผลเป็นอย่างไร ถ้าใช้แล้วผู้เรียนเกิดความสับสนก็ควรรีบเก็บเสียแล้วหาวิธีการสอนอย่างอื่นมาทดแทน และในการใช้สื่อการสอนควรให้ผู้เรียนเป็นผู้ใช้มากที่สุด

3) การดำเนินกิจกรรมควรเป็นไปอย่างมีขั้นตอน คือมีขั้นนำเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน หรือเพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนไปสู่ประสบการณ์ที่จะได้รับ มีขั้นดำเนินการเพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ และมีขั้นสรุปเพื่อเป็นการเน้นประเด็นสำคัญหรือมโนคติของบทเรียนที่กำลังจะจบนั้น

2.7.2.3 การจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเสริมในขั้นดำเนินการนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เรียนควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การสอนซ่อมเสริม การจัดนิทรรศการคณิตศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ เป็นต้น การเข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ นั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดมโนคติที่อาจไม่เกิดขณะดำเนินการเรียนการสอนในชั่วโมงปกติ นอกจากนั้นยังช่วยให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และกิจกรรมบางอย่างยังช่วยให้เกิดทักษะทางคณิตศาสตร์อีกด้วย ทั้งผู้สอนและบุคลากรอื่น ๆ ในโรงเรียนควรร่วมมือกันจัดกิจกรรมต่าง ๆ อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาพฤติกรรมอย่างเต็มที่

2.7.3 การประเมินผล

ขั้นการประเมินผลนี้จะครอบคลุมการประเมินความก้าวหน้าผู้เรียน การประเมินการสอน และการวิเคราะห์ผล

2.7.3.1 การประเมินความก้าวหน้าผู้เรียน

การประเมินความก้าวหน้าผู้เรียนหรือการประเมินผลการเรียนเป็นการประเมินดูว่าผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่คาดหวังเพียงใด ทั้งทางด้านความรู้ เจตคติและทักษะ เครื่องมือที่จะนำมาใช้วัดโดยปกติ คือ ข้อทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และข้อทดสอบย่อย

2.7.3.2 การประเมินการสอน

การประเมินการสอนเป็นการประเมินเกี่ยวกับตัวผู้สอนว่าได้จัดระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนต่าง ๆ นั้น ได้ผลเป็นอย่างไร มีข้อบกพร่องตรงไหน ในส่วนใด ของระบบ ซึ่งส่วนใหญ่จะประเมินทุก ๆ จุดในขั้นตอนการจัดระบบการเรียนการสอน โดยผู้สอนอาจประเมินเอง หรืออาจให้เพื่อนครูช่วยประเมินหรืออาจให้ผู้เรียนประเมิน หรือใช้หลาย ๆ วิธีผสมกัน เครื่องมือที่ใช้ส่วนมากเป็นแบบสังเกต แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

2.7.3.3 การวิเคราะห์ผล

เมื่อผู้สอนทำการประเมินการเรียนการสอนแล้วก็ควรจะนำผลที่ได้รับมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นผลย้อนกลับในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อประเมินผลแล้วพบว่าผู้เรียนไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมตามจุดประสงค์ผู้สอนก็ต้องรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ว่าปัญหาอยู่ในส่วนใดของระบบบ้าง เช่น อาจกำหนดจุดประสงค์ไม่เหมาะสม หรือใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรืออาจเป็นปัญหาที่ส่วนอื่น ๆ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ให้ครบทุก ๆ ส่วน เพราะอาจพบข้อบกพร่องในหลาย ๆ จุดก็ได้ และเมื่อพบข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วก็ดำเนินการปรับปรุงในส่วนที่บกพร่องต่าง ๆ แล้วก็ดำเนินการปรับปรุงในส่วนที่บกพร่องต่อไป

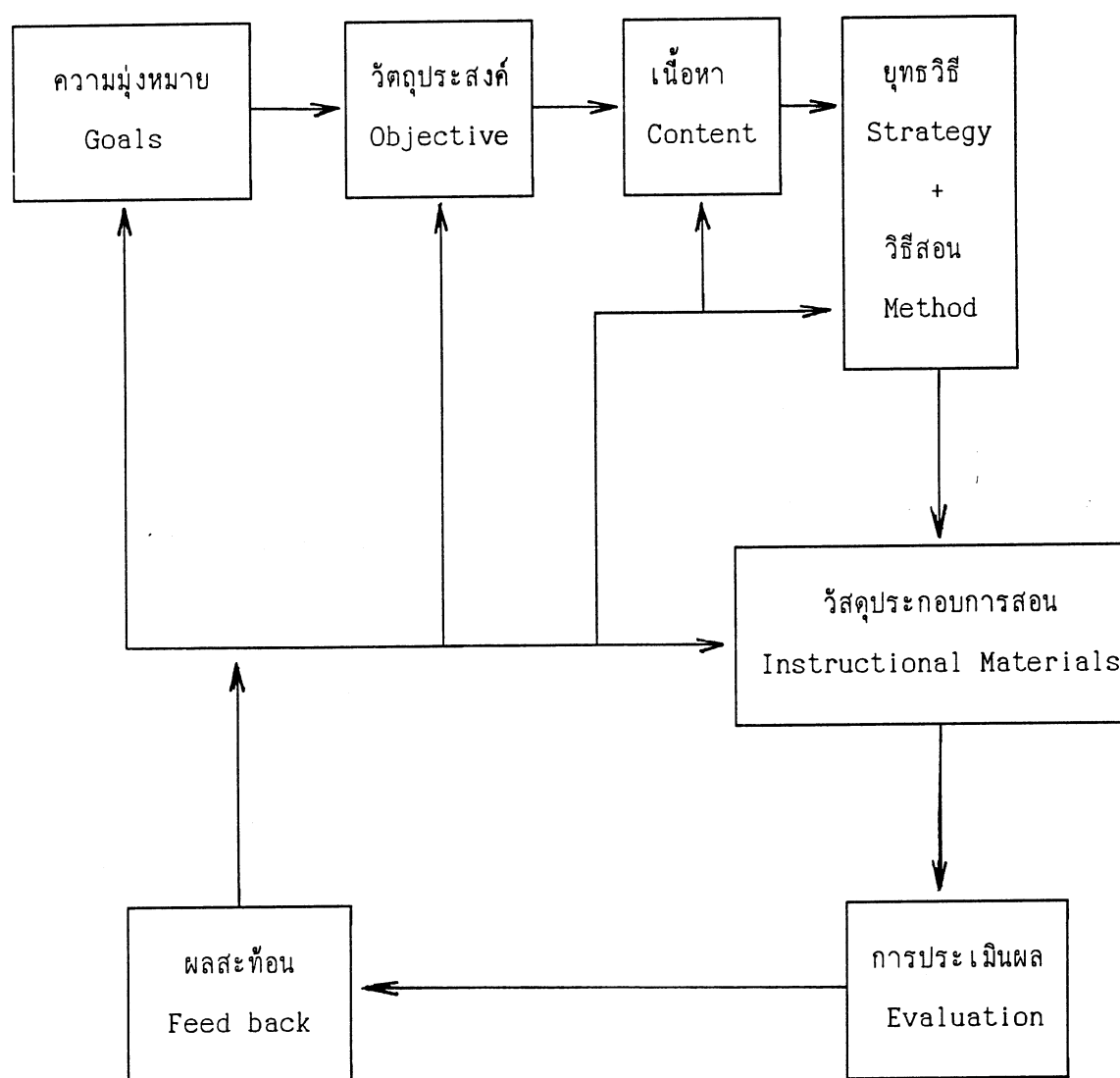
ถ้าผู้สอนปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ก็จะเป็นผู้ที่สอนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.8 ความรู้เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษา

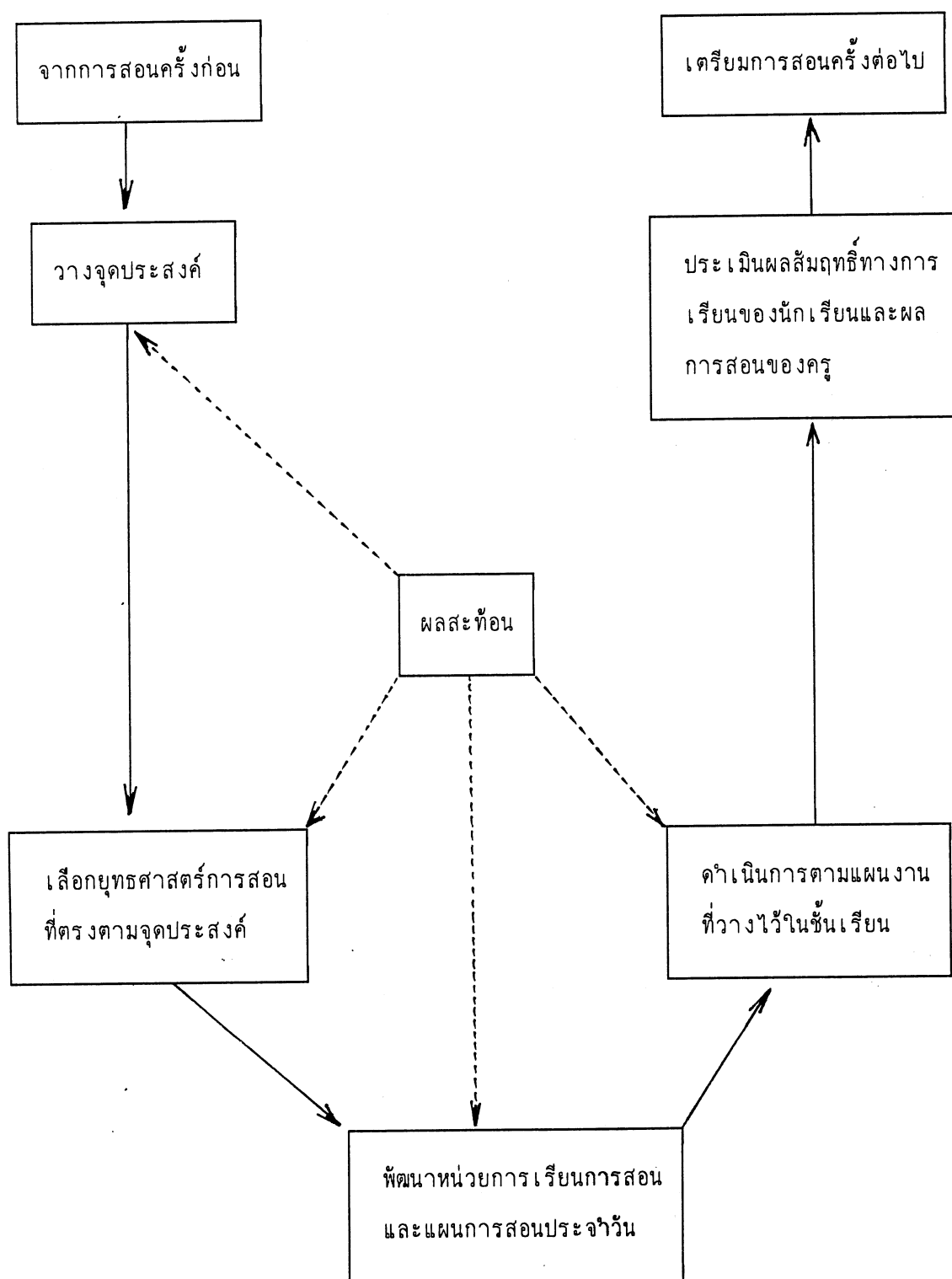
เนื่องจากความมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้เน้น ำให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ มิใช่เด็กท่องจำโดยไม่ทราบความหมาย แต่เน้นความเป็นเหตุเป็นผลเป็นสำคัญ โดยมุ่งให้ได้รู้จักคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ดังนั้นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายคือ กระบวนการเรียนการสอน ซึ่งสุรชัย ขวัญเมือง (2522) ได้กล่าวไว้ว่า " กระบวนการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนให้เรียนโดยการค้นพบด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสดได้เรียนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์"

การพัฒนาการสอนควรให้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ในการสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดีจึงต้องคำนึงถึง (รวิวรรณ ชุมชัย, 2534)

1. ธรรมชาติและโครงสร้างของวิชาคณิตศาสตร์
2. การวางแผนการสอนคณิตศาสตร์ (ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 3)
3. ขบวนการสอน (ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 4)
4. อิทธิพลของวิชาคณิตศาสตร์
5. บุทธวิธีในการสอนคณิตศาสตร์ วิธีการและสื่อการสอน



แผนภูมิที่ 3 แผนภูมิการสอนคณิตศาสตร์ (รวิวรรณ รุณชัย, 2534)



แผนภูมิที่ 4 แผนภูมิวงจรการสอน (รวิวรรณ ทุมชัย, 2534)

ในการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น เฟร์และฟิลลิป (Fehr and Phillips, 1967) เห็นไว้ว่า นักเรียนควรได้เรียนรู้ด้วยตัวของเขาเอง ซึ่งต้องอาศัยกิจกรรมหลักคือ ต้องรู้จัก สังเกต รู้จักเลือก และสามารถเชื่อมโยงข้อสรุปต่าง ๆ ในรูปของนามธรรมเพื่อให้เกิดมโนทัศน์ขึ้นในที่สุด ความเห็นนี้สอดคล้องกับความคิดของ สไปท์เซอร์ (Spitzer, 1963) ที่ว่าวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุผล และนำไปใช้ได้นั้น ควรเน้นในเรื่องของมโนทัศน์ และโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจดีก่อนที่จะทำแบบฝึกหัด

สำหรับมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ สุรัช ขวัญเมือง (2522) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็น การสร้างความคิดอันหนึ่งให้เกิดขึ้น เป็นการสรุปความคิดหรือข้อคิดที่เหมือนกัน อันเกิดจากประสบการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

การเรียนรู้มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์นี้จะต้องประกอบไปด้วยสภาพความพร้อมหลายประการ เช่น นักเรียนจะต้องมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ พร้อมทั้งจะเรียนเรื่องใหม่จากความรู้เดิม นักเรียนจะต้องอยากที่จะเรียนและอยากที่จะร่วมกิจกรรมการเรียน เพราะได้ฟัง ได้คิด ได้แสดง ความเห็น หรือได้ลงมือปฏิบัติจากวัสดุอุปกรณ์ กิจกรรม และระยะเวลาที่เหมาะสมจะทำให้มโนทัศน์ได้เป็นอย่างดี

มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์จะเกิดขึ้นเมื่อ

1. สังเกตแล้วจัดประเภทเหตุการณ์ความคิดให้เป็นหมวดหมู่
2. แยกแยะให้เห็นความแตกต่างของสิ่งที่เกี่ยวข้อง
3. เกิดความคิดอันเป็นแนวทางที่จะเห็นโครงสร้าง
4. รวมข้อคิดที่เหมือนกัน
5. นำไปรูปเพื่อการอนุมาน

จากแนวความเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าผู้ที่ทำหน้าที่เป็นครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ที่สำคัญหลายประการ ซึ่งคริตเทนเดน (Crittenden, 1974) ได้กล่าวไว้ว่า "คุณลักษณะสำคัญของครูคณิตศาสตร์คือ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาดี มีเทคนิคการสอนดีใช้สื่อการสอนได้เหมาะสม จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม และเป็นผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่ดี"

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.9.1 งานวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

อนาสตาซี (Anastasi, 1985) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศชาย และเพศหญิงในด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์ พบว่า เพศชายมีความสามารถในการคิดคำนวณ และความสามารถในการให้เหตุผลสูงกว่าเพศหญิง ส่วนความสามารถทางด้านภาษาและความสามารถในการจำนั้น เพศหญิงมีความสามารถสูงกว่าเพศชาย

วิทกิน และคณะ (Witkin and others, 1962) ได้ศึกษาเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างเพศชายและเพศหญิงในด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์ พบว่า เพศชายมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าเพศหญิง

วอชิงตัน และ แกรนท์ (Worthington and Grant, 1967) ทำการศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยยูทาห์ ปีที่ 1 จำนวน 2,260 คน นักศึกษาชาย 1,270 คน และหญิง 990 คน ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ รายได้ครอบครัว จำนวนเด็กในครอบครัว คะแนนเฉลี่ยในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา เป้าหมายทางการศึกษา พบว่าตัวแปรที่ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีตามลำดับ ได้แก่ สถานที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษา รายได้ครอบครัว บทบาทการเลือกอาชีพและจำนวนคนในครอบครัว

วัฒนา อาทิตย์เที่ยง (2522) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาว่ามืองค์ประกอบใดบ้างที่มีผลทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับต่ำโดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนองค์ประกอบทางด้านโรงเรียนและครูประจำชั้น ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3,873 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา 109 โรงเรียนจาก 18 จังหวัดในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่มีความคิดสัมพันธ์กับคะแนนสัมฤทธิ์ผลการเรียนของนักเรียนในระดับสูงเป็นตัวแปรเกี่ยวกับโรงเรียน ครูประจำชั้น และภูมิหลังทางการเรียนของนักเรียน ได้แก่ ขนาดของโรงเรียน ความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อความสามารถทางวิชาการของเด็กในชั้นเรียน ตลอดจนท่าทีของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้อุทิศสูงสุดของครูประจำชั้น ผลการเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ของนักเรียนและภาษาที่นักเรียนใช้พูดที่บ้าน สำหรับคะแนนทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนพบว่าแต่ละภาคมีความแตกต่างกันคือ นักเรียนในกรุงเทพฯ ทำคะแนนได้สูงที่สุดรองลงมาได้แก่ ภาคเหนือและภาคกลาง ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ทำคะแนนได้ในระดับต่ำกว่าภาคอื่น ๆ เฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ เป็นนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก ครูประจำชั้นประกอบอาชีพครูไม่กี่ปีมีวุฒิการศึกษาสายสามัญ

และวุฒิทางวิชาครูไม่สูง มีความคิดเห็นต่อความสามารถทางวิชาการและความสนใจการเรียนของเด็กในชั้นเรียนว่าอยู่ในระดับปานกลางหรือต่ำ เป็นนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ค่อนข้างต่ำ บิดามีการศึกษาไม่สูง ภาษาพูดที่บ้านไม่ใช่ภาษากลาง และเคยเรียนซ้ำชั้นในระดับประถมและมัธยมศึกษามาก่อน

มนูญ โศติบุญโล (2526) ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียนและครอบครัวที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีคือ พื้นฐานความรู้เดิม โปรแกรมที่เลือกเรียน ความรู้สึกของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว การศึกษาของบิดา และระดับการศึกษาที่นักเรียนต้องการศึกษาต่อ

वासुกรี รัชชกุล (2526) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับลักษณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง พบว่า ลักษณะเฉพาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงมี 4 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านเจตคติทางคณิตศาสตร์ ด้านบุคลิกภาพ และด้านนิสัยในการเรียน

สุนันท์ จันทระ (2526) ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 580 คน ครูประจำวิชา จำนวน 14 คน พบว่าตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบด้านนักเรียนและครอบครัว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นฟังก์ชันกับพื้นฐานความรู้เดิม ความรู้สึกของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ อายุของนักเรียน โปรแกรมการเรียน เพศ ตำรา และอุปกรณ์การเรียนที่นักเรียนมี

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา(2526) ได้ดำเนินการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาปีการศึกษา 2525 โดยทำการสอบวัด 5 วิชาด้วยกัน คือ ภาษาไทย สังคมศึกษา พลานามัย วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั่วประเทศมีคะแนนเฉลี่ยเรียงตามลำดับจากสูงไปหาต่ำ ดังนี้ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้าเปรียบเทียบเฉพาะภายในเขตการศึกษาต่าง ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เรียงตามลำดับจากสูงที่สุดไปต่ำสุด ได้แก่ เขตการศึกษา 11, 10, และ 9 ตามลำดับ โดยนักเรียนในเขตการศึกษา 9 และ 10 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยทั่วประเทศทุกรายวิชาที่การสอบวัด นอกจากนี้ยังพบว่าวิชาคณิตศาสตร์มีนักเรียนทั่วประเทศได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มเป็นจำนวนมาก

ถึงร้อยละ 92.82 และรองลงมาเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ มีนักเรียนได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งหนึ่งจำนวน ร้อยละ 66.90

คณานิษฐ์ ชนสุนทรสุทธิ (2527) ศึกษาองค์ประกอบบางประการที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดสุรินทร์ โดยวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เป็นตัวเกณฑ์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2526 โรงเรียนรัฐบาลในจังหวัดสุรินทร์ จากจำนวน 542 คน ครูประจำการวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเหล่านั้นจำนวน 11 คน พบว่า ในด้านองค์ประกอบของนักเรียนและครอบครัว มีตัวพยากรณ์ที่ดีคือ พื้นฐานความรู้เดิม โปรแกรมการเรียนที่เลือกเรียน สถานที่อยู่อาศัย เพศ ความพร้อมด้านตำราและอุปกรณ์การเรียน ซึ่งร่วมพยากรณ์ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ร้อยละ 33.87

เนาวรัตน์ เมมสุทัศน์ (2527) ทำการวิจัยเรื่อง สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ : การศึกษาเฉพาะกรณีของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเปิดแต่ละระดับ 4 โรงเรียนผู้ใหญ่สุทัศน์ จังหวัดสุพรรณบุรี ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาผู้ใหญ่แตกต่างกัน โดยพบว่าความรู้สึกไม่ได้รับเป็นความเป็นธรรมในสังคม การเลือกอาชีพที่ต้องการมีอาชีพที่มั่นคงอันเนื่องจากความสำเร็จทางการศึกษาและความเอาใจใส่จากครูอาจจะส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ซึ่งมีผลต่อเนื้อหาให้นักศึกษากลุ่มสูงมีความตั้งใจเรียน เข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง พฤติกรรมเหล่านี้ย่อมส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี และพบว่าความถนัดทางการเรียนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่แตกต่างกัน

กรมวิชาการ(2528) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2524 : กระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตร โดยตรวจสอบคุณภาพการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการที่ทำการทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศจำนวน 147,834 คน จากกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน 794โรงเรียน

สำหรับผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมทั่วประเทศพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจเพียงบางลักษณะคือ ทักษะคิดต่อการงานอาชีพ ความสามารถในการแก้ปัญหา ลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนตามหลักสูตรภาษาไทย และสังคมศึกษา แต่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความรู้เกี่ยวกับแหล่งสนเทศ

สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ (2528) ได้ทำการศึกษาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 17,073 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อมุ่งวัดสมรรถภาพทางการเรียน 4 ด้าน คือ ด้านการคิด และใช้เหตุผล ด้านแสดงความเข้าใจในหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ ด้านการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ และด้านการคิดคำนวณ และมุ่งประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของสมรรถภาพการเรียนทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับต่ำ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ทางด้านแสดง ความเข้าใจในหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ดีกว่าทางด้านความคิดและใช้เหตุผล ส่วนทางด้าน การคิดคำนวณมีผลสัมฤทธิ์ใกล้เคียงกัน

สุภางค์ จันทวานิจ (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่องคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ในชนบท : กรณีศึกษาในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการรวบรวมข้อมูลภาคสนามตามวิธีทางมานุษยวิทยาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก 4 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพของการ ศึกษา ในทัศนะของชาวบ้าน ครู นักเรียน ตลอดจนผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ โรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสิ่งที่จะอธิบายคุณภาพนั้นได้คือ กระบวนการ ดำเนินงานต่าง ๆ ที่โรงเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องกระทำอยู่ กระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ นี้ ประกอบด้วยปัจจัย 6 ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

ปัจจัยด้านการจัดการศึกษาประกอบด้วยกรณีพิเศษและติดตามผล การใช้เงินนอกงบประมาณ อุปกรณ์การเรียนรู้และการบริหารงานระดับอำเภอและระดับกลุ่มโรงเรียน ปัจจัยด้านครูใหญ่ประกอบด้วย การปฏิบัติงานของครูใหญ่ ความสัมพันธ์ของครูใหญ่กับบุคคลอื่น วิทย ประสิทธิภาพและคุณวุฒิของ ครูใหญ่ และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง

ปัจจัยด้านครู ประกอบด้วย คุณลักษณะของครู ภารกิจและการปฏิบัติหน้าที่ ขวัญและกำลังใจ ของครู ปัจจัยด้านชุมชน ได้แก่ความเจริญแบบเมือง ท่าเลที่ตั้งของโรงเรียน บทบาทของผู้นำชุมชน และกรรมการการศึกษา และการให้ความร่วมมือแก่โรงเรียน

ปัจจัยด้านผู้ปกครองและนักเรียน ปัจจัยด้านผู้ปกครองประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษา ทัศนคติต่อการศึกษาและอนาคตของบุตร ลักษณะการประกอบอาชีพแบบแผนการพักผ่อนหย่อนใจ และ ความเห็นเกี่ยวกับการลงโทษและการควบคุมความประพฤติบุตร ส่วนปัจจัยด้านนักเรียนประกอบด้วย พื้นความรู้เดิมการทำการบ้าน และการขาดเรียน

ปัจจัยด้านการเรียนการสอนและการวัดผล ประกอบด้วย ความพร้อมและความเข้าใจของครูในการสอน วิธีสอน เนื้อหาที่สอน การใช้เวลาในการสอน การวัดผล และยังพบอีกว่าปัจจัยด้านการเรียนการสอนและการวัดผล เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลโดยตรงต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน ปัจจัยด้านอื่น ๆ อีก 5 ด้านล้วนแต่มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนผ่านปัจจัยด้านนี้ทั้งสิ้น

กรมวิชาการ (2538) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาแนวทางการพัฒนาคุณภาพนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาพบว่า นักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสที่กำลังจะจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2537 จำนวน 65,839 คน จากโรงเรียนขยายโอกาสทั้งสิ้น 1,694 โรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความคิด และความสามารถอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำดังนี้ การคิดและการแก้ปัญหา การพัฒนาสังคม ภาษาไทย การพัฒนาสุขภาพ การพัฒนาอาชีพ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์มีความจำเป็นอย่างยิ่งในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรจะทดสอบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อให้ทราบว่านักเรียนคนใดมีผลสัมฤทธิ์ระดับใด เพื่อเป็นประโยชน์ในการสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียน

2.9.2 งานวิจัยสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางคณิตศาสตร์

งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ คาร์ไลน์ (Carline, 1970) ได้ศึกษาพฤติกรรมของครูระดับประถมศึกษาซึ่งสอนนักเรียนเกรด 1 ถึงเกรด 5 วิชาคณิตศาสตร์ โดยเลือกโรงเรียนที่มีหลักสูตร อุปกรณ์ ทรัพยากรการศึกษา และสภาพทางสังคมของโรงเรียนใกล้เคียงกัน โดยแบ่งครูออกเป็น 2 กลุ่มทดลอง 23 คน ได้รับการฝึกเทคนิคและทักษะ เพื่อจะช่วยให้ครูสามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียนแบบทางอ้อมในการปฏิบัติ เน้นทักษะการใช้พฤติกรรมการณ์สอนด้านต่าง ๆ และการประเมินผลพฤติกรรมของตนเองในห้องเรียนพบว่า การวิเคราะห์พฤติกรรมอย่างจริงจัง สามารถช่วยให้ครูเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ ครูในกลุ่มทดลองแสดงพฤติกรรม ต่างจากครูในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

กรมวิชาการ (2523) ได้ศึกษาพฤติกรรมการณ์การเรียนการสอนของครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา (ฉบับทดลอง) พุทธศักราช 2521 และที่เรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 พบว่าพฤติกรรมการณ์การเรียนการสอนของครูและนักเรียนตามหลักสูตรใหม่ และหลักสูตรเก่าเป็นไปในลักษณะใกล้เคียงกันมากมีเฉพาะพฤติกรรมของนักเรียน 3 พฤติกรรม เท่านั้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ การพูดริเริ่มขึ้นก่อนหรือแสดงความคิดเห็น การพูดริเริ่มขึ้นก่อนเปรียบเทียบกับครูเพื่อตอบสนองการพูดของครู และการใช้เวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่มีการพูด ซึ่งทั้ง 3 พฤติกรรมนี้ นักเรียนหลักสูตรใหม่แสดงมากกว่านักเรียนหลักสูตรเก่า

เจสสิว บุษเนียร (2530) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอนพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 8 พบว่าพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์พื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์

กรมวิชาการ (2534) ได้ศึกษาการสำรวจภาพการจกกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน ประถมศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถและคุณลักษณะในทุก ๆ ด้าน ต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังหรือความต้องการของผู้บริหารและครู โดยเฉพาะในด้านการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมในชุมชน และความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนนั้น นักเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน มีพฤติกรรมในด้านการกล้าพูด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น ๆ รองลงมาคือ การไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขสมบัติของชุมชน และการปฏิบัติตนรักษาสุขภาพอนามัย แต่ผู้บริหารและครูก็มีความต้องการให้นักเรียนมีพฤติกรรมในเรื่องต่าง ๆ สูงกว่าที่ปฏิบัติจริงในทุกเรื่อง

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูและนักเรียน เกี่ยวกับลักษณะและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนตามสภาพที่ปฏิบัติจริงอยู่ในปัจจุบันนั้นจะเห็นได้ว่า ครูในฐานะผู้ปฏิบัตินั้นจะมีความคิดเห็นในการปฏิบัติอยู่ในระดับสูงกว่าผู้บริหาร และนักเรียนในเกือบทุกรายการ

สำหรับจุดประสงค์และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้อยู่ในปัจจุบันโดยแยกตามกลุ่มประสบการณ์และวิชานั้น ครูจะเลือกกิจกรรมการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนสอน แังจุดประสงค์ เกณฑ์และวิธีการประเมินให้นักเรียนรู้ล่วงหน้าค่อนข้างมากในทุกรายวิชา ในเรื่องเทคนิคและวิธีสอนที่ครูใช้อยู่ในปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบความต้องการที่นักเรียนอยากให้เป็น มีข้อน่าสังเกตว่าเทคนิควิธีสอนเกือบทุกรายการ มีการปฏิบัติจริงต่ำกว่าสภาพที่นักเรียนต้องการ ยกเว้นการบรรยายและการทำแบบฝึกหัด ซึ่งแสดงว่าครูผู้สอนยังคงใช้วิธีการนี้มากในขณะที่นักเรียนต้องการให้ลดวิธีการดังกล่าว

ส่วนในด้านการจัดกิจกรรมเสริมในโรงเรียนประถมศึกษาทุกสังกัด จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่โรงเรียนยังเปิดกิจกรรมพิเศษเหล่านั้นให้นักเรียนไม่มากนัก โดยส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการไปร่วมงานในวันสำคัญซึ่งเป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติอยู่แล้ว นักเรียนเองก็เหมือนถูกบังคับให้เข้าร่วม มากกว่าเต็มใจ

ไพบุลย์ เดชคำภู (2535) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาชั้นนั้นโรงเรียนมีเวลาเตรียมงาน 1-3 เดือน การประสานงานกับหน่วยงานอื่นทำได้น้อย หน่วยงานที่รับผิดชอบยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งทำให้มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ ในโรงเรียนบุคลากรครูผู้สอนในวิชาต่าง ๆ ไม่เพียงพอโดยเฉพาะครูสอนวิชาอาชีพ จึงต้องเชิญวิทยากรจากองค์กรในท้องถิ่นมาช่วยสอน

ด้านวิชาการ โรงเรียนจัดหลักสูตรและสอนในรูปแบบปกติ ครูได้รับการฝึกอบรมทางวิชาการและศึกษาดูงานจากโรงเรียนอื่น ได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์จังหวัด และครูวิชาการกลุ่มส่วนศูนย์วิชาการกลุ่มได้ช่วยเหลือด้านสื่อการสอน

งบประมาณส่วนใหญ่ได้รับจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ แต่ยังไม่เพียงพอและล่าช้า ปัจจุบันอาคารสถานที่เพียงพอแต่จะมีปัญหาในปีการศึกษาต่อไป วัสดุ ครุภัณฑ์ และสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาอาชีพการประชาสัมพันธ์ ใช้วิธีประชุมชี้แจงแก่ผู้ปกครองและกรรมการศึกษา ส่วนการจูงใจให้นักเรียนมาเรียนต่อทำโดยโรงเรียนทุกโรงเรียนไม่เก็บค่าบำรุงการศึกษาและจัดหาหนังสือให้นักเรียนยืมเรียน

ผู้ปกครองแสดงความเห็นว่า ถ้าโรงเรียนเก็บค่าบำรุงการศึกษาหรือโรงเรียนประถมศึกษาไม่เปิดสอนมัธยมศึกษาจะไม่ส่งลูกเรียน เพราะฐานะยากจนและโรงเรียนอยู่ไกล ต้องการให้โรงเรียนช่วยเหลือเรื่องทุนทางศึกษาและอาหารกลางวัน ผู้ปกครองต้องการให้ลูกเรียนวิชาอาชีพมีความมั่นใจและเห็นด้วยที่จะให้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนเรียนต่อจนจบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้ปกครองมีความเห็นด้วยมากต่อโครงการฯ และการเปิดสอนวิชาชีพและเห็นว่าโครงการฯ ช่วยให้ออกาสทางการศึกษาอย่างมากแก่เด็กชนบท

นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในเกณฑ์ดี และต้องการเรียนต่อในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาที่พร้อมกว่า แต่ที่ต้องเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาของโครงการฯ เพราะอยู่ใกล้บ้านไม่เก็บค่าบำรุงการศึกษา และจัดหาหนังสือให้นักเรียนยืมเรียนต้องการเรียนวิชาอาชีพ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและเรียนต่อระดับสูง มีความมั่นใจว่าจะเรียนจนจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 แน่แน่นอนและคาดหวังที่จะประกอบอาชีพรับราชการและเกษตรกรรม ตามลำดับ

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่าสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความจำเป็นอย่างยิ่งในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องจัดสภาพการเรียนการสอนให้ถูกต้องและครบทั้ง 3 ด้านคือ การเตรียมการสอน การดำเนินการสอน และการประเมินผล