



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทยได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าด้านวิชาการ เทคโนโลยี เข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของ ประชาชนในประเทศอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งแนวโน้มของสังคมกำลังพัฒนาไปสู่ความเป็น อุตสาหกรรมและการบริการมากขึ้น วิถีชีวิตในสังคมเปิดกว้าง สภาพการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว จึงจำเป็นต้องพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้พื้นฐานของประชาชนให้สูงขึ้น เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างเหมาะสม

การขยายการศึกษาขั้นพื้นฐานของประชาชนให้สูงขึ้น มีความจำเป็นต่อการพัฒนา การศึกษา เศรษฐกิจ และสังคม ดังได้ระบุไว้ในนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) ว่า "เร่งรัดจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับความต้องการทาง การศึกษาในด้านการพัฒนาบุคคล และให้สัมพันธ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการพัฒนา ประเทศ" ซึ่งในเรื่องดังกล่าว รัฐบาลได้กำหนดไว้ในนโยบายสังคม และได้แถลงต่อ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2534 ว่า ". . . เร่งขยายโอกาสและบริการ ทางการศึกษาในและนอกระบบให้กว้างขวางและทั่วถึง เพื่อยกระดับการศึกษาพื้นฐานให้ถึง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นอย่างต่ำ. . ." (กอนโยบายและแผน, 2534: 2)

แนวนโยบายการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 กำหนดไว้ว่า "รัฐพึงเร่งขยายการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อยกระดับ การศึกษาของประชากรให้สูงขึ้น ทั้งให้เกิดความเสมอภาคในโอกาสเข้ารับการศึกษา และ เน้นการขยายการบริการมัธยมศึกษาในพื้นที่ที่มีอัตราการเรียนต่อต่ำเป็นพิเศษ" (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2529: 53) จากนโยบายหลักดังกล่าวจะเห็นได้อย่าง ชัดเจนว่า การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รัฐมุ่งเน้นให้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาได้

เข้าเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาเพิ่มขึ้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์การพัฒนาการศึกษาของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ดังนี้

1. เพื่อขยายการมัธยมศึกษาให้เยาวชนได้รับการศึกษาในระดับนี้มากขึ้น โดยเน้นให้มีการขยายโอกาสในการเข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาไปยังพื้นที่ที่ด้อยโอกาสเป็นพิเศษ เพื่อลดความแตกต่างในเรื่องโอกาสทางการศึกษาระหว่างพื้นที่ และระหว่างเด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกัน
2. เพื่อเสริมสร้างคุณภาพทางการศึกษา โดยการปรับปรุงมาตรฐานและคุณภาพของโรงเรียนให้สูงขึ้นและทัดเทียมกัน
3. เพื่อให้การจัดการมัธยมศึกษาส่งเสริมการประกอบอาชีพ

(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2529: 52)

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดมาตรการและวิธีการดำเนินงาน ตามนโยบาย และเป้าหมายในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1. รมรงค้ให้เด็กและผู้ปกครองเห็นความสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิต โดยเฉพาะระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และรมรงค้ให้โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กได้เพิ่มปริมาณนักเรียน
2. ศึกษาความเป็นไปได้และวิธีการในการขยายการมัธยมศึกษาในท้องถิ่นที่มีอัตราการเรียนต่อต่ำ. . .

(สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2530: 45)

เพื่อเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาล และของกระทรวงศึกษาธิการดังกล่าว กรมสามัญศึกษาจึงได้จัดโครงการในการจัดการศึกษาให้เกิดความเสมอภาค และมีคุณภาพ ใกล้เคียงกันในทุกสถานศึกษา จึงมีการขยายโรงเรียนมัธยมศึกษากระจายไปสู่ระดับอำเภอ ตำบลต่าง ๆ เพื่อให้เยาวชนในท้องถิ่นชนบทห่างไกลได้มีโอกาสศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษา

มากขึ้น ในปี พ.ศ. 2530 เป็นปีแรกของแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม
ระยะที่ 6 ในช่วงแผนนี้ได้มีการกำหนดนโยบายไว้อย่างชัดเจน ในการที่จะขยายโอกาสทาง
การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทางกรมสามัญศึกษาได้กำหนดนโยบายไว้ว่า

กระจายความเสมอภาคทางโอกาสเข้าศึกษาต่อ โดยเน้นขยายการศึกษาระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้นในพื้นที่ที่มีอัตราการเรียนต่อต่ำและให้กลุ่มพื้นที่ชนบททุรกันดาร เมื่อ
สิ้นแผนฯ ให้รับนักเรียนที่จบประถมศึกษาเข้าเรียนต่อระดับมัธยมศึกษาในส่วนของกรม
สามัญศึกษาได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50

(กรมสามัญศึกษา, กองแผนงาน, 2530: 6)

จากนโยบายดังกล่าว กรมสามัญศึกษาได้จัดทำโครงการขยายโอกาสทางการ
ศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น กลุ่มเป้าหมายในโครงการดังกล่าวคือ โรงเรียนมัธยม
ศึกษาตอนต้นที่อยู่ในระดับตำบลนอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลของทุกจังหวัด โดยจัดให้
โรงเรียนเหล่านี้เข้าโครงการเป็นปี ๆ ไป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2534 โครงการ
ดังกล่าวเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2530 มีโรงเรียนเข้าโครงการเป็นโรงเรียนในพื้นที่
ชนบทยากจน 38 จังหวัด รวม 225 โรงเรียน ส่วนในปีต่อ ๆ ไป มีโรงเรียนเข้า
โครงการดังนี้คือ 93 โรงเรียน 82 โรงเรียน 106 โรงเรียน และ 212 โรงเรียน ตามลำดับ รวมโรงเรียน
ที่เข้าโครงการจำนวน 718 โรงเรียน ซึ่งครอบคลุมโรงเรียนระดับตำบลทั้งหมดทั่วประเทศ
โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังนี้

1. ให้เด็กจบ ป.6 ในเขตชนบทยากจน 38 จังหวัด เรียนต่อ ม.1 มี
จำนวนสูงขึ้นเป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2534
2. ลดค่าใช้จ่ายของพ่อแม่ผู้ปกครองในการส่งบุตรหลานเข้าศึกษาต่อ โดย
ไม่ต้องชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าหนังสือเรียน และลดค่าใช้จ่ายในด้านกิจกรรม
ต่าง ๆ
3. ให้นักเรียนสามารถเดินทางไปโรงเรียนที่ใกล้บ้านในระยะไม่เกิน 10
กิโลเมตร หรือมีความสะดวกในการเดินทาง. . .

(กรมสามัญศึกษา, สำนักงานโครงการพิเศษ, 2530: 4)

และเพื่อให้การขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของกระทรวงศึกษาธิการในส่วนภูมิภาคดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการจึงให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) ดำเนินงานขยายโอกาสทางการศึกษาภายใต้โครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ โดยเปิดชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 จำนวนจังหวัดละ 1-3 โรงเรียน รวม 119 โรงเรียน ซึ่งกระจายอยู่ใน 119 ตำบล 115 อำเภอ มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,868 คน (หน่วยศึกษานิเทศก์, 2534: 64) ดังคำกล่าวของ ก่อ สวัสดิพานิชย์ (2534: 8) ว่า

. . . ด้วยเหตุนี้ จึงสนับสนุนให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจัดทำโครงการนี้อย่างกว้างขวาง เพราะผมทราบว่า ถ้าต้องการนักเรียน 40,000 คนในชนบททั่วโลก กรมสามัญศึกษายังไม่มีโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) เพียงพอที่จะทำกิจกรรมนี้ได้ ต้องอาศัยความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติอย่างใกล้ชิด. . .

ส่วนในปีการศึกษา 2534 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้เปิดชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอีก 97 โรงเรียน รวม 216 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2534: 5) ต่อมากระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายเร่งรัดการขยายโอกาสทางการศึกษา ให้กระจายไปสู่ส่วนภูมิภาคอย่างทั่วถึง โดยให้โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เปิดทำการสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในปีการศึกษา 2534 เพิ่มอีก 1,150 โรงเรียน ดังนั้นในปีการศึกษา 2534 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้ดำเนินงานโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดรวมทั้งสิ้น 1,366 โรงเรียน ซึ่งกระจายอยู่ใน 685 อำเภอ/กิ่งอำเภอ ใน 72 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร)

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังมีนโยบายที่จะให้เปิดชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเพิ่มประมาณปีละ 1,000 โรงเรียน ตลอดแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 7



(พ.ศ.2535-2539) ภายใต้โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน การดำเนินการเพื่อตอบสนองนโยบายเร่งรัดการขยายโอกาสทางการศึกษาดังกล่าว ทางสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้กำหนดเป้าหมายที่จะเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัด จากเดิมซึ่งดำเนินการอยู่ในปี พ.ศ.2534 จำนวน 1,366 โรงเรียน เพิ่มขึ้นเป็น 2,500 โรงเรียนในปี พ.ศ.2535 และเพิ่มเป็น 6,500 โรงเรียน เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 7 และเป้าหมายจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในปี พ.ศ.2535 รวม 174,000 คน และเพิ่มเป็น 712,800 คน เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 7 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2534: 6)

จะเห็นได้ว่า กระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินงานขยายโอกาสทางการศึกษาจนสามารถทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้มากขึ้น แต่จากการประเมินผลของคณะกรรมการประเมินผลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ศึกษาสภาพเบื้องต้นในการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ระหว่างวันที่ 11-16 พฤศจิกายน 2533 ซึ่งปรากฏในวารสารการศึกษาแห่งชาติ (2534: 64) พบว่า การจัดการเรียนการสอนในระยะแรกยังมีความไม่คล่องตัวอยู่บ้าง เนื่องจากระยะเวลาการเตรียมตัวมีน้อย ครูที่สอนชั้นมัธยมศึกษาซึ่งคัดเลือกมาจากครูที่สอนชั้นประถมศึกษายังไม่เคยได้รับการอบรมเพื่อสอนชั้นมัศึกษานั้นส่วนใหญ่ยังขาดประสบการณ์และยังไม่มี ความมั่นใจในการสอนระดับมัธยมศึกษา ยังไม่มีความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรอย่างชัดเจน ต้องรับการการสอนมากเกินไป นอกจากนี้ยังพบว่า ครู 1 คน รับภาระในการสอนประมาณ 2-4 วิชา และวิชาที่สอนนั้นมีความหลากหลาย ส่วนอุปกรณ์การสอนนั้นไม่มีความพร้อม ยังขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนเกือบทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะมีผลถึงคุณภาพการเรียนการสอนได้

สำหรับการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งได้รับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งให้นักเรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็น

ทักษะพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิต การสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์คือ การให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยการศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการปฏิบัติอย่างที่นักวิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติจริง ดัง อีระชัย ปุณณโรตติ (2517: 46) ได้กล่าวไว้ว่า "การสอนวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะให้นักเรียนได้ เรียนรู้ถึงวิธีการที่นักวิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติจริงในการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ก็คือ ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติอย่างนักวิทยาศาสตร์นั่นเอง" และในการพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นในตัวเด็กนักเรียนเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญทางการศึกษา ซึ่ง อาร์ เอ็ม กาเย (Gagne, 1965: 1-8) ยืนยันว่า ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบร่วมของการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ ในขณะที่เดียวกันสามารถนำไปใช้ในวิชาอื่นได้อย่างกว้างขวาง

เมื่อพิจารณาจุดประสงค์ของหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ จะเห็นได้ว่า หลักสูตรนี้มุ่งเน้นทั้งเนื้อหาและวิธีการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยยึดการนำเสนอทเรียนแบบใช้การทดลองเป็นหลัก ในการเรียนการสอนเน้นที่จะให้นักเรียนเข้าใจหลักวิชามากกว่าการท่องจำ การทดลองถือเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เข้าใจหลักวิชา รวมทั้งวิธีการและกระบวนการวิทยาศาสตร์ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้อยากเห็นและพร้อมที่จะเรียนรู้ต่อไป นอกจากนี้การทดลองยังเป็นประสบการณ์ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ในปัจจุบันได้มีโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งในโรงเรียนมัธยมศึกษาและโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งรับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งใช้แบบเรียนวิทยาศาสตร์เล่มเดียวกัน แต่เนื่องจากโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพิ่งมีการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาเป็นระยะแรก จึงยังไม่มี ความคล่องตัว และขาดความพร้อม ทั้งในเรื่องสถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน ศักยภาพของครู และผู้บริหารซึ่งมีความแตกต่างกัน น่าจะมีผลต่อการจัดการเรียนการสอน และเนื่องจากเป็นระยะเริ่มต้นของโครงการฯ ผู้วิจัยจึงสนใจว่า ปัญหาดังกล่าวน่าจะมีผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ ซึ่งในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากความรู้ ความจำ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแล้ว สิ่งสำคัญที่ต้อง

คำนี้ถึงคือ ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ดังนั้น การติดตามผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จึงควรจะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเปรียบเทียบกับโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งปกติเคยสอนระดับมัธยมศึกษาอยู่แล้ว และเปรียบเทียบด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ด้วยว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อจะได้นำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และในโรงเรียนประถมศึกษา ตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และในโรงเรียนประถมศึกษา ตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

เนื่องจากในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมานานแล้ว ดังนั้นครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจึงมีประสบการณ์ในการสอนด้านเนื้อหาและการทดลองในระดับนี้ และมีความพร้อมมากกว่า ส่วนในโรงเรียนประถมศึกษาเนื่องจากเป็นงานใหม่ ครูอาจยังไม่ชำนาญในการสอนทั้งในด้านเนื้อหาและการทดลอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนประถมศึกษา
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนประถมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งอยู่ในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ปีการศึกษา 2534 เขตการศึกษา 1 ประกอบด้วยจังหวัด นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และสมุทรปราการ
2. ตัวแปรที่ศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ข้อตกลงเบื้องต้น

นักเรียนทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และข้อสอบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ด้วยความตั้งใจและเต็มความสามารถของตนเอง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ หมายถึง ทักษะที่ช่วยในกระบวนการแสวงหาความรู้ตามระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี 13 ทักษะ ประกอบด้วย
 - 2.1 ทักษะการสังเกต
 - 2.2 ทักษะการวัด
 - 2.3 ทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.4 ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา
 - 2.5 ทักษะการคำนวณ
 - 2.6 ทักษะการจัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล
 - 2.7 ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล
 - 2.8 ทักษะการพยากรณ์

- 2.9 ทักษะการตั้งสมมติฐาน
- 2.10 ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร
- 2.11 ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
- 2.12 ทักษะการทดลอง
- 2.13 ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

3. โรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา หมายถึง โรงเรียน

มัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ ที่เป็นโรงเรียนส่งเสริมให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากขึ้น โดยยกเว้นค่าธรรมเนียมค่าบำรุงการศึกษา และลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองในลักษณะต่าง ๆ เช่น ค่าเครื่องแต่งตัว หนังสือเรียน และมีการผ่อนผันเรื่องเวลาเรียน เป็นต้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางให้แก่กระทรวงศึกษาธิการได้พิจารณาในการที่จะพัฒนาคุณภาพการเรียนของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้เหมาะสมยิ่งขึ้น