

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทย มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทั้งภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในสังคมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวงและเป็นเมืองที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ กลายเป็นศูนย์กลางการพัฒนาในด้านต่าง ๆ (แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2535-2539, 2535: 1-2) ทำให้อัตราความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับในการพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจให้เอื้อต่อการพัฒนาของประเทศเพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวนมาก (แผนพัฒนาคนและสังคม ฉบับที่ 8 2540 - 2544, 2540: 2-3) สิ่งสำคัญในการเตรียมกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ การให้การศึกษาวิทยาศาสตร์ (แผนพัฒนาการศึกษากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2540-2544, 2539: 99) ทั้งนี้ เพราะการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นทักษะการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ฝึกฝนให้เด็กเกิดสติปัญญา ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล วางแผน รู้จักแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและนำไปสู่การตัดสินใจด้วยตนเอง อีกทั้งเนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เป็นจริงในชีวิตประจำวัน วิธีการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ก็มีระเบียบแบบแผนมีขั้นตอนที่แน่นอนคล้ายการทำงานเครื่องจักรกล (สุวิทย์ นิยมคำ, 2531: 151-161) สอดคล้องกับที่ ชงชัย ชิวปรีชาและคณะ (2527 : 136) ที่ได้กล่าวสรุปไว้ว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและอนาคต มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตตลอดเวลา ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จึงมีความสำคัญมากต่อการจัดเตรียมกำลังคนสำหรับการพัฒนาประเทศในยุคปัจจุบัน

ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพคือ บรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (สุจินต์ วิศวรธรรานนท์, 2527: 112) เนื่องจากมีบทบาทสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่าการจัดหลักสูตร (สุเทพ อุตสาหะ, 2526: 5) เป็นกระบวนการนำไปสู่การเรียนรู้โดยโยงให้นักเรียนรักวิทยาศาสตร์ (ปรีชา อมาตยกุล, 2528: 55-56) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้า (พงษ์จันทร์

จันทศ, 2530: 7) นักเรียนมีความตั้งใจเรียน ใช้เวลาในการเรียนเต็มที่ มีสุขภาพจิตดี เรียนอย่างสนุกสนาน มีชีวิตชีวา และส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (พิมพ์นธ์ เตะทะกุลต์, 2533: 9-14) สอดคล้องกับที่ ซีแมนสกี เจมส์ เอ (แปลโดย มังกร ทองสุขดี, 2533: 52) ซึ่งได้พบว่า “การจัดห้องเรียนให้มีบรรยากาศความยืดหยุ่น จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รู้จักเลือกการทำงาน เลือกการศึกษาค้นคว้า เลือกแนวทางที่เหมาะสมซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนทำคะแนนในการเรียนรู้การใช้เหตุผลได้ดีขึ้น”

ในขณะเดียวกัน เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นแหล่งงานที่สำคัญของประเทศ ประชากรจากที่ต่างๆ ของประเทศจึงอพยพเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ประชากรส่วนหนึ่งยังคงมีคุณภาพชีวิตที่ต่ำ มีฐานะยากจน และขาดโอกาสทางการศึกษา (แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2535 - 2539, 2535: 4) ดังนั้นจึงเปิดให้มีโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อให้การศึกษาลำดับขั้นสำหรับเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาเข้ารับการศึกษาหลังจากเรียนจบในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับในกรุงเทพมหานคร กระทรวงมหาดไทยได้ดำเนินการจัดการศึกษาที่มีลักษณะเสริมจากที่กระทรวงศึกษาธิการดำเนินการ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติโดยใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2538: 136-137) ผลจากการขยายโอกาสทางการศึกษานี้ขึ้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ซึ่งทำการวิจัยโดย รุ่งเรือง สุขาภิรมณ์ และดุสิต ทองสลวย (2538: 26-30) เรื่อง การประเมินผลโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรุงเทพมหานคร ได้พบว่า ครูร้อยละ 57 มีภาระการสอนทั้งในระดับมัธยมศึกษา และระดับประถมศึกษาและยังพบอีกว่าครูจำนวนมากไม่มีประสบการณ์ในการสอนระดับมัธยมศึกษามาก่อน นอกจากนี้จากรายงานการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2538: 173) ได้พบว่าครูที่สอนระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนขยายโอกาสจากการศึกษาขึ้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ ไม่ได้สอนตรงตามสาขาวิชาเอกที่จบการศึกษา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สมพงษ์ ธรรมวิริยรักษ์ (2538: 86) ที่พบว่ายังขาดครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาและครูที่สอนในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขึ้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานครเหล่านั้น ไม่มีความชำนาญในด้านการสอนระดับมัธยมศึกษา ทำให้เป็นผลเสียต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีลักษณะเฉพาะที่จะต้องจัดบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะพิเศษมากกว่าวิชาอื่น ๆ คือ การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดีนั้น นักเรียนจะต้องแสดงบทบาทเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมมากกว่าผู้รับ (Victor, 1974: 23-26 อ้างถึงใน มังกร ทองสุขดี, 2533: 29) เน้นให้นักเรียนมีโอกาสค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทาง มุ่งให้นักเรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์

โดยฝึกคิดตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (ภพ เลหาไพบูรณ์, 2537: 118) เน้นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรัก ความสนใจ มีความสนุกสนานในการเรียน สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2535: 88-89) ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ธีระชัย ปุริมโชติ และทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2536: 198-199) ดังที่ได้ระบุไว้ว่า “เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์”

การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียนมีความสำคัญ รัฐบาลก็ได้สังเกตเห็นความสำคัญมีการส่งเสริมให้พัฒนาในเรื่องนี้ ดังที่มีเสนอไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544, (2539: 70) ระบุไว้ว่า . . . ปรับปรุงการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยสถาบันการศึกษาเสริมสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อม เพื่อส่งผลต่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนได้พัฒนาความพร้อมทั้งทางร่างกาย และจิตใจ . . . สอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแนวทางการปฏิรูปการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2539-2550 (สำนักนโยบาย และแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2538: 10) กล่าวไว้ สรุปได้ว่า กระทรวงศึกษาธิการเร่งปฏิรูปหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท โดยจัดประสบการณ์ การเตรียมความพร้อม จัดทำหลักสูตรทุกระดับ ทุกประเภทภายใต้หลักการสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย บรรยากาศทางกายภาพ หรือบรรยากาศสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียน ได้แก่ การจัดตกแต่งห้องเรียน การถ่ายเทอากาศ ความเงียบ การเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรมของนักเรียน สิ่งที่อยู่ภายในห้องเรียน ความพร้อมของอุปกรณ์ในการสอน และความเหมาะสมของขนาดห้องเรียนกับจำนวนนักเรียน (อำนาจ รุ่งรัศมี, 2525: 145, ปานตา ใช้เทียมวงศ์, 2529: 2-5, อารมณ์ ใจเที่ยง, 2537: 225, จำเนียร ศิลปวานิช, 2538: 98 และ สุพิน บุญชูวงศ์, 2538: 128) และบรรยากาศทางจิตวิทยา หรือบรรยากาศทางจิตวิทยา ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ที่ส่งผลให้นักเรียน เรียนอย่างมีชีวิตชีวา มีความกระตือรือร้นสนใจติดตามศึกษาค้นคว้า มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม มีอิสระในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (อำนาจ รุ่งรัศมี, 2525: 146, พรรณี ข.เจนจิต, 2528: 309-311, พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2533: 13, วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537: 121, จำเนียร ศิลปวานิช, 2538: 98)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนการสอนทางจิตวิทยา โดยการสังเกตสภาพแวดล้อมและกระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อทราบลักษณะการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร เพื่อจะได้นำข้อความรู้ที่ได้เป็นแนวทางพัฒนาการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนที่เปิดทำการสอนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เปิดทำการสอนครบทั้งระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมี ทั้งหมด 29 โรงเรียน
2. การศึกษาบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะทำการศึกษา 2 ด้าน คือ
 - 2.1 บรรยากาศทางกายภาพ
 - 2.2 บรรยากาศทางจิตวิทยา

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

บรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หมายถึง สภาพหรือสภาวะของห้องเรียนเพื่อ
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน

1. บรรยากาศทางกายภาพ หมายถึง สภาพสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในห้องเรียน
วิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่

- 1.1 การจัดที่นั่งของนักเรียนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.2 วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และเครื่องโสตทัศนูปกรณ์
- 1.3 มุมเสริมความรู้
- 1.4 ป้ายนิเทศทางวิทยาศาสตร์
- 1.5 การถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.6 แสงสว่างภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.7 เสียงรบกวนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.8 ขนาดพื้นที่ของชั้นเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.9 ความสะอาดภายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.10 ระบบการใช้น้ำในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

2. บรรยากาศทางจิตวิทยา หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียน
ขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่

- 2.1 การกระตุ้นความสนใจของนักเรียน
- 2.2 ความอิสระในการเรียนของนักเรียน
- 2.3 การยอมรับนับถือซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน
- 2.4 การท้าทายให้นักเรียนค้นหาคำความรู้
- 2.5 ความอบอุ่นและเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน
- 2.6 การควบคุมให้นักเรียนมีระเบียบวินัย

การกระตุ้นความสนใจของนักเรียน หมายถึง กิจกรรม หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ครู
สร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงงูใจในการเรียน ทำกิจกรรม และมีความกระตือรือร้นใน
การค้นหาคำความรู้ทางวิทยาศาสตร์

ความอิสระในการเรียนของนักเรียน หมายถึง สถานการณ์ระหว่างครูกับนักเรียนที่
ส่งเสริมให้นักเรียนมีอิสระในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการค้นคว้าหาความรู้
ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน

การยอมรับนับถือซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมทั้งที่ครูและนักเรียนยอมรับนับถือความรู้ความสามารถซึ่งกันและกัน ตลอดจนการที่ครูยอมรับว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน และสามารถพัฒนาได้แต่อาจช้าหรือเร็วต่างกัน เช่น การไม่ตัดสินผู้เรียนว่าถูก หรือผิดแต่อธิบายจนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจ

การทำท่ายให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ หมายถึง กิจกรรมหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ครูสร้างขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนใช้ความคิด ค้นคว้า หรือต้องการอาศัยความพยายามค้นคว้าหาคำตอบ เช่น ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่หนังสือเรียน ค้นคว้าโดยการทดลอง

ความอบอุ่นและเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมการเรียนการสอนที่ครูเป็นมิตรกับนักเรียน ให้ความเป็นกันเอง คอยให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ให้กับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความใกล้ชิดคุ้นเคยกับครู มีกำลังใจในการเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ

การควบคุมให้นักเรียนมีระเบียบวินัย หมายถึง สถานการณ์ หรือพฤติกรรมในห้องเรียนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนในห้องเรียนมีวินัยในการทำงานด้วยตนเอง ปฏิบัติตามกฎระเบียบวินัยของห้องเรียนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ตลอดจนมีความตรงต่อเวลาในการส่งงาน

ครู หมายถึง ครูหรืออาจารย์ประจำการที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร

ห้องเรียน หมายถึง ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร หมายถึง โรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่งเสริมให้นักเรียนที่เรียนจบระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากขึ้น โดยยกเว้นการชำระค่าบำรุงการศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้สอนวิทยาศาสตร์ในการจัดบรรยากาศการสอนวิทยาศาสตร์ และแก้ไขข้อบกพร่องในการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น