



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา มีจุดประสงค์ของหลักสูตรประการหนึ่ง คือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์และเกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้า วิธีสอนในหลักสูตรปัจจุบันใช้กิจกรรมการทดลองเป็นหลัก โดยเชื่อว่าการทดลองจะช่วยให้เข้าใจหลักวิชารวมทั้งวิธีการและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2525 : 1-10) ดังที่ เอ็ดมันด์ที เอ็มเมอร์ (Emmer 1970 : 160) กล่าวว่า ในการทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์หรือการฝึกทักษะในวิชาอื่นไม่เพียงแต่จะฝึกความชำนาญของกล้ามเนื้อหรืออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเท่านั้น ยังรวมถึงการฝึกทักษะในการแก้ปัญหา การรวบรวมรายละเอียดเพื่อให้เกิดมโนทัศน์และก่อให้เกิดเจตคติที่ดีในวิชานั้น ๆ อีกด้วย จอห์น ริชาร์ดสัน (Richardson 1958 : 67-77) ก็กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์จะช่วยส่งเสริมความเข้าใจของนักเรียนในบทบาทของนักวิทยาศาสตร์ที่มีต่อสังคม ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในข้อเท็จจริง หลักการมโนทัศน์ ข้อสรุปต่าง ๆ ของวิชาวิทยาศาสตร์และช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตลอดจนนิสัยในการทำงานและเจตคติ

อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมการทดลองเป็นหลัก เช่นวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น ห้องปฏิบัติการนับเป็นสิ่งจำเป็นของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้เด็กมีประสบการณ์และทักษะดังที่ ลินดา เปเรส (Peres 1982 : 20-21) ได้กล่าวโดยสรุปว่า ห้องปฏิบัติการ คือ สถานที่อันแท้จริงของกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตลอดจนเป็นแหล่งช่วยเสริมสร้างทักษะ แต่สังคมมักจะไม่เข้าใจบทบาทของห้องปฏิบัติการอย่างแท้จริง ส่วนมากจะคิดว่าห้องปฏิบัติการจะมีสภาพเหมือนห้องเรียนที่พบเห็นทั่ว ๆ ไป ดังจะเห็นได้จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา ของ ชุมศรี บุญสิทธิ์ (2524 : ง.)

และทักษิณ ภูววรรณเพ็ชร์ (2529 : 54-56) ซึ่งพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์เป็นห้องที่ดัดแปลงมาจากห้องเรียนทั้งยังมีอัตราการใช้ประโยชน์และพื้นที่ยังไม่เหมาะสม ส่วนสภาพของห้องปฏิบัติการนั้น ธนะศักดิ์ ศรีสุทธรวงษา (2528 : ง.) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ดัดแปลงห้องเรียนเป็นห้องปฏิบัติการ ทำให้พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมไม่เหมาะสม ครูผู้สอนในห้องปฏิบัติการมีเพียงโต๊ะปฏิบัติการ เก้าอี้สำหรับทำการทดลอง ตู้และชั้นสำหรับเก็บอุปกรณ์และสารเคมี ส่วนอุปกรณ์และสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ นอกจากนี้การศึกษาของบุญส่ง อุตมระติ (2525 : ง.) ยังพบปัญหาในเรื่องอุปกรณ์การสอนว่า อุปกรณ์ส่วนใหญ่ชำรุดเสียหายง่าย ต่อมา จิตรา เมฆะ (2529 : 114-117) ได้สำรวจปัญหาการปฏิบัติงานของครูวิทยาศาสตร์ก็พบปัญหาในเรื่องอุปกรณ์การสอนเช่นเดียวกัน ผลการสำรวจที่ผ่านมาสสะท้อนถึงขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูวิทยาศาสตร์ตั้งงานวิจัย ของ โธมัส เกล นาเบียร์ (Napier 1966 : 1288-A) ที่พบว่าปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อขวัญในการปฏิบัติงานของครู คือการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ในการสอนอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ยูจีน แอล ชิปปิตตาและคณะ (Chiappetta and others 1978 : 223-227) ได้ทำการวิจัยทำนองเดียวกันพบว่า ความต้องการที่สำคัญอย่างหนึ่งของครูวิทยาศาสตร์คือการจัดสิ่งแวดล้อมและเครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

จากปัญหาและผลสะท้อนดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่า หากมีการวิจัยเกี่ยวกับสภาพและความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก็จะทำให้ทราบถึงแนวทางในการจัดหา ปรับปรุง สิ่งอำนวยความสะดวกให้สอดคล้องกับความต้องการ และจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง สภาพและความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร เพื่อที่จะได้รับทราบข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ใน

โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เพื่อศึกษาความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นโรงเรียนและครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประจำปีการศึกษา 2531 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อตกลงเบื้องต้น

คำตอบที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการสังเกตมีความตรงกับสภาพความเป็นจริงและ เชื่อถือได้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

สิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งในที่นี้ได้แก่ พื้นที่สำหรับดำเนินกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ วัสดุในห้องวิทยาศาสตร์ สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการ เอกสารสิ่งพิมพ์ประกอบการสอน วัสดุประกอบการสอนตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

วิชาวิทยาศาสตร์ในที่นี้ หมายถึง วิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ

ครูวิทยาศาสตร์ หมายถึง ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิทยาศาสตร์

ในการจัดหาและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ผลการวิจัยใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และวิจัยต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย