

บทสรุป

การวิจัยเรื่อง "ความสนใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อวัสดุการศึกษา ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในกรุงเทพมหานคร" มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เพื่อทราบความสนใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อวัสดุการศึกษา ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ
2. เพื่อทราบปริมาณการใช้วัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. เพื่อทราบแหล่ง วิธีการเลือกและการใช้ประโยชน์ของวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. เพื่อใช้ความสนใจของนักเรียนเป็นแนวทางในการผลิตและจัดหาวัสดุการศึกษา ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามสำรวจความสนใจของนักเรียนต่อวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสร้างแบบสอบถามสำรวจสถานภาพทั่วไปของวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนจากอาจารย์วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองก่อนใช้ปรับปรุงแก้ไขส่งไปยังตัวอย่างประชากรของโรงเรียนรัฐบาล 10 โรงเรียน ซึ่งได้มาด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย ประกอบด้วยนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์ 389 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 236 คน ชาย 114 คน หญิง 122 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 153 คน ชาย 74 คน หญิง 79 คน อาจารย์วิทยาศาสตร์ 68 คน เป็นอาจารย์สอนวิทยาศาสตร์สาขาเดียวเป็นส่วนใหญ่ บรรณารักษ์ห้องสมุด 10 คน และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา 8 คน แบบสอบถามที่ได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ และหาค่าเฉลี่ย

สรุปผลของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของวัสดุการศึกษา

ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน จากอาจารย์วิทยาศาสตร์ บรรณาธิการของ-
สมุด และเจ้าหน้าที่โสภณศึกษา ดังต่อไปนี้

วัสดุสิ่งพิมพ์ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีทุกสาขาวิชา และเนื้อหาประกอบ
ทุกชนิด ในปริมาณปานกลาง นอกจากเนื้อหาประกอบด้วยภาพมีน้อย ส่วนโสภณวัสดุสาขา
ชีววิทยา เคมีและแม่เหล็กไฟฟ้ามีปริมาณมากกว่าสาขาการศาสตร์ ความร้อน แสงเสียง ใน
ด้านการใช้หนังสือมีการใช้มาก ส่วนสมุดภาพ บรรณานุกรมและครุภัณฑ์มีการใช้น้อย ซึ่ง
พบว่า วัสดุสิ่งพิมพ์ทั้งสามมีปริมาณอยู่ในห้องสมุด โสภณวัสดุมีการใช้ในปริมาณน้อย โดย
เฉพาะเทปบันทึกภาพ กระดานแม่เหล็ก กระดานไฟฟ้า ของลอบแบบและกะบะทรายไม่มีการ
ใช้เลย ซึ่งกระดานแม่เหล็ก กระดานไฟฟ้า เทปบันทึกภาพและกะบะทรายเป็นโสภณวัสดุ
ที่ไม่มีในโรงเรียน อาจารย์วิทยาศาสตร์ใช้หนังสือและกระดานดำเป็นวัสดุการศึกษาประกอบ
การเรียนการสอนมาก รองลงมาได้แก่ การทดลอง การสาธิต ของจริง และคู่มือ การเลือก
วัสดุการศึกษาประกอบการสอนของอาจารย์วิทยาศาสตร์ได้คำนึงถึงความชัดเจน ไม่สลับซับซ้อน
สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจ เนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียนและถูกต้องตามความ
เป็นจริง และส่วนใหญ่เห็นคุณประโยชน์ของการนำวัสดุการศึกษามาประกอบการสอน ปัญหา
การใช้วัสดุการศึกษาประกอบการสอนของอาจารย์วิทยาศาสตร์ก็คือ วัสดุการศึกษาในโรงเรียน
มีสภาพล้าสมัย ชำรุด จำนวนไม่เพียงพอ และเวลาเลือกวัสดุการศึกษามีน้อยเพราะมีการ
การสอนมาก วัสดุการศึกษาที่มีในโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ขบประมาณโรงเรียนซื้อมา การผลิต
เอง การขอจากแหล่งบริการวัสดุการศึกษานอกโรงเรียน และการแลกเปลี่ยนกับโรงเรียนอื่น
มีน้อย นักเรียนใช้วัสดุสิ่งพิมพ์ในเวลาพักกลางวันมาก เวลาอื่นมีการใช้บ้าง และใช้ในชั่วโมง
เรียนโดยครูกำหนดให้มามีน้อย ส่วนโสภณวัสดุ นักเรียนส่วนใหญ่ใช้โดยครูกำหนดให้มาใน
ชั่วโมงเรียน เวลาอื่นมีการใช้บ้าง บรรณาธิการของสมุดมีความเห็นว่า ภาชนะในห้องสมุดมีมาก
บุคคลากรในการดำเนินงานห้องสมุดมีน้อย ส่วนเจ้าหน้าที่โสภณศึกษามีความเห็นว่าการ
โสภณวัสดุในโรงเรียนมีน้อย ขบประมาณและบุคคลากรในการดำเนินงานโสภณศึกษาก็มี
น้อยด้วย

นักเรียนมีความสนใจต่อวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

นักเรียนส่วนใหญ่สนใจวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สาขา

เคมีและชีววิทยามากกว่าสาขาอื่น ซึ่งได้แก่วัสดุสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาประกอบด้วยภาพ การทดลอง และแบบฝึกหัด ในด้านการใช้ นักเรียนมีความสนใจใช้หนังสือ หนังสือพิมพ์ คู่มือของตัวอย่าง และการทดลองในปริมาณปานกลาง ส่วนแบบบันทึกภาพ ภาพโปสเตอร์ การแสดงด้วยกระดาน วัสดุและกระดานไฟฟ้ามีการใช้น้อย การได้มานั้นส่วนใหญ่ได้จากการขอยืมห้องสมุดโรงเรียน การผลิตขึ้นใช้และการขอยืมจากแหล่งบริการวัสดุการศึกษาออกโรงเรียนมีน้อย ระยะเวลาในการใช้ คือใช้ในชั่วโมงเรียน ร่องลงมาใช้ที่บ้าน

นักเรียนใช้วัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เพราะมีความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์เป็นพิเศษ เห็นว่าวิชาวิทยาศาสตร์มีผลในการเรียนต่อชั้นอุดมศึกษาและได้รับการแนะนำจากอาจารย์ผู้สอน ส่วนการได้รับการแนะนำจากเพื่อนมีน้อย ผลจากการใช้ทำให้นักเรียนเรียนเข้าใจมากขึ้น สามารถอธิบายหรือตอบเรื่องที่เกี่ยวของได้ มีความรู้กว้างขวางกว่าเดิม และได้คะแนนดีขึ้น ส่วนความเห็นต่อวัสดุศึกษานั้น นักเรียนมีความเห็นว่าจำเป็นในการนำมาใช้ประกอบการเรียน ทำให้มีความรู้กว้างขวาง ช่วยให้จำได้นานและจำได้มาก ทั้งให้ประสบการณ์ที่เหมือนจริง วัสดุการศึกษาในโรงเรียน นักเรียนมีความเห็นว่าอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการมีน้อย นักเรียนมีโอกาสได้ใช้น้อย วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นวัสดุสิ่งพิมพ์ และไม่คอยรู้จักใส่ทัศนวัสดุ นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการปรับปรุงวัสดุการศึกษาว่า ควรมีการผลิตวัสดุที่จำเป็นในโรงเรียน จัดเวลาบริการวัสดุการศึกษาให้เพียงพอกับความต้องการ มีการแนะนำให้รู้จักและใช้วัสดุศึกษาประเภทต่าง ๆ

อภิปรายผล

1. นักเรียนสนใจใช้วัสดุศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สาขาเคมีและชีววิทยามากกว่าสาขาอื่น ที่เป็นเช่นนี้เพราะเนื้อหาวิชาเคมีและชีววิทยามีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของคนเรา แหล่งผลิตวัสดุการศึกษาจึงผลิตวัสดุการศึกษาสองสาขานี้มาก ทำให้มีโอกาสคุ้นเคยและใช้วัสดุศึกษาประกอบการเรียนสาขาเคมีและชีววิทยา
2. นักเรียนใช้การทดลอง ของตัวอย่าง หนังสือ หนังสือพิมพ์ และคู่มือเป็นวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนอาจารย์วิทยาศาสตร์ใช้กระดานดำและหนังสือประกอบการเรียนการสอน ที่เป็นเช่นนี้เพราะกระดานดำเป็นวัสดุที่มีอยู่ในทุกห้องเรียน

อาจารย์มีความสะดวกในการใช้ ส่วนหนังสือ อาจารย์ยืมได้จากห้องสมุดโรงเรียน ทั้งพบว่า อาจารย์มีภาระในการสอนมากทำให้ไม่มีเวลาพอที่จะเลือกวัสดุการศึกษา เมื่อเป็นเช่นนี้ นักเรียนจึงไม่ค่อยมีโอกาสรู้จักและใช้วัสดุการศึกษาประเภทอื่น นอกจากการทดลองและของตัวอย่างที่ได้ใช้พอสมควร ส่วนวัสดุสิ่งพิมพ์นี้ นักเรียนยืมได้จากห้องสมุดโรงเรียน หรือหาซื้ออ่านในราคาไม่แพงนัก เพราะปัจจุบันมีแหล่งผลิตวัสดุสิ่งพิมพ์มากมาย

3. นักเรียนใช้วัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในช่วงโมงเรียน เป็นส่วนใหญ่สอดคล้องกับการใช้สื่อทัศนวัสดุในโรงเรียน แต่ขัดแย้งกับการใช้วัสดุสิ่งพิมพ์ในห้องสมุด ซึ่งนักเรียนใช้โดยครูกำหนดให้ในช่วงโมงเรียนน้อย ที่เป็นเช่นนี้เพราะวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีเนื้อหาหนัก การเรียนภาคทฤษฎี อาจารย์ใช้การบรรยาย กระดานดำและหนังสือประกอบการเรียนการสอน ความรู้ที่อาจารย์ต้องการให้นักเรียนรู้ อาจารย์อาจแนะนำให้ไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เองได้ จึงไม่มีความจำเป็นที่จะให้ไปใช้วัสดุสิ่งพิมพ์ในช่วงโมงเรียน แต่สื่อทัศนวัสดุในโรงเรียนมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับวัสดุสิ่งพิมพ์ และมีความมุ่งหมายเพื่อจัดบริการสำหรับอาจารย์ผู้สอน นักเรียนจึงมีความจำกัดในการใช้มากกว่า

4. วัสดุการศึกษาที่นักเรียนใช้ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การผลิตชิ้นใช้ และการยืมจากแหล่งบริการวัสดุศึกษานอกโรงเรียนมีน้อย สอดคล้องกับการได้วัสดุการศึกษาในโรงเรียน การผลิตวัสดุการศึกษา นักเรียนสามารถผลิตได้บางประเภทเท่านั้น เช่น แผนภาพ ของจริง กราฟ ส่วนสื่อทัศนวัสดุอื่น ๆ ต้องมีความรู้และทักษะในการผลิต ทั้งมีเครื่องมือในการผลิตโดยเฉพาะ เช่น สไลด์ กลายยนตร์ โรงเรียนส่วนใหญ่จึงใช้งบประมาณซื้อมา ส่วนแหล่งบริการวัสดุศึกษานอกโรงเรียนในปัจจุบันมีจำกัด โดยเฉพาะสื่อทัศนวัสดุ และไม่มุ่งจัดบริการสำหรับนักเรียน

5. เทปบันทึกภาพ กระดานไฟฟ้า กระดานแม่เหล็ก และกะบะทราย เป็นวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ไม่มีในโรงเรียน ที่เป็นเช่นนี้เพราะเทปบันทึกภาพเป็นวัสดุที่มีราคาแพง ต้องมีเครื่องมือใช้ประกอบมากมาย โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่มีงบประมาณในการจัดหาไว้ใช้ ส่วนกระดานไฟฟ้า กระดานแม่เหล็ก และกะบะทราย แม้ว่าจะมีราคาไม่แพง สามารถจัดไว้ใช้ แต่ไม่เหมาะในการนำมาใช้ประกอบการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งนักเรียนระดับนี้มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรมแล้ว

ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจความสนใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อวัสดุการศึกษา ประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนควร

1. จัดหาวัสดุการศึกษาทั้งสองประเภท คือ วัสดุสิ่งพิมพ์ และสื่อทัศนวัสดุ ให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน
2. จัดเอกสารและคู่มือในการใช้วัสดุการศึกษাবริการในโรงเรียน
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าใช้วัสดุการศึกษา
4. จัดกิจกรรมส่งเสริมความสนใจของนักเรียนต่อวัสดุการศึกษา อาจจัดในรูปแบบ
 - 4.1 ทั้งเป็นชุมนุม ให้นักเรียนมีโอกาสใช้วัสดุการศึกษาต่าง ๆ ในโรงเรียน
 - 4.2 จัดนิทรรศการ แนะนำให้รู้จักและใช้วัสดุการศึกษาประเภทต่าง ๆ
 - 4.3 จัดประกวดวัสดุการศึกษา เพื่อให้นักเรียนที่สนใจผลิตวัสดุการศึกษาเข้าร่วมประกวด

สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยใคร่เสนอแนะไว้ดังนี้

1. ควรมีการสำรวจความสนใจต่อวัสดุการศึกษาในทุกระดับ เช่น มัธยมศึกษาตอนต้น อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา
2. ควรมีการวิจัยความสนใจของนักเรียนต่อวัสดุการศึกษาประกอบการเรียนวิชาต่าง ๆ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา
3. ควรมีการวิจัยความสนใจของนักเรียนต่อวัสดุการศึกษาให้ลึกซึ้ง เช่น ระหว่างเพศ ระหว่างชั้น