

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ในการสร้างชุดการสอน เรื่อง "ธรรมชาติของน้ำ" สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๒ เพื่อใช้ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนขึ้นจำนวน ๔ ชุด ตามแผนจุฬา ซึ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ เป็นผู้คิดค้นขึ้น ชุดการสอนทั้ง ๔ ชุดมีดังนี้ คือ

- ชุดที่ ๑ สมบัติทั่วไปของน้ำ
- ชุดที่ ๒ วงจรของไฮโดรเจน
- ชุดที่ ๓ ไฮโดรเจนและออกซิเจน
- ชุดที่ ๔ น้ำอ่อน น้ำกระด้าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม จำนวน ๑๒๐ คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้ง ๔ ชุด ที่สร้างขึ้น ๓ ครั้ง คือ ชั้นเรียน, ชั้นกลุ่มเล็ก (๑ : ๑๐) ใช้ตัวอย่างจำนวน ๑๐ คน และภาคสนาม (๑ : ๑๐๐) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๔๐ คน ต่อ ๑ หน่วย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงแบ่งกลุ่มออกเป็น ๔ กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มเรียนจนครบทุกศูนย์ หลังจากนั้นมีการสรุปบทเรียนของหน่วยที่เรียนมา (ทุกศูนย์) แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนบทเรียน พร้อมทั้งตอบแบบสอบถามเพื่อคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนจากชุดการสอน ซึ่งสร้างขึ้นสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลการวิจัย

- ๑. ชุดการสอนหน่วยที่ ๑ มีประสิทธิภาพ ๘๘.๑๕/๘๘.๕ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีคะแนนความก้าวหน้าหลังบทเรียน ๗๘.๑๒%
- ๒. ชุดการสอนหน่วยที่ ๒ มีประสิทธิภาพ ๘๘.๕๒/๘๘.๑๓ คะแนนความก้าวหน้า ๘๓.๕๑%

๓. ชุดการสอนหน่วยที่ ๓ มีประสิทธิภาพ ๘๓.๖๕/๘๓ คะแนนความก้าวหน้า ๘๐.๘๓%

๔. ชุดการสอนหน่วยที่ ๔ มีประสิทธิภาพ ๘๘.๘๑/๘๙.๒๓ คะแนนความก้าวหน้า ๘๒.๘๑%

จากผลการวิจัย จะเห็นว่าชุดการสอนทุกชุดมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และผู้เรียนมีพัฒนาการด้านเนื้อหา หลังจากได้เรียนโดยใช้ชุดการสอนในห้อง เรียนแบบศูนย์การเรียน ทุกชุด

๕. ความคิดเห็นของประชากร ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน สรุปได้ว่า นักเรียนทุกคนชอบวิธีเรียนจากชุดการสอนมาก เพราะชุดการสอนสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนมากที่สุด โดยใช้เวลาในการเรียนน้อย และไม่ต้องท่องจำมาก มีความสนุกสนานกับการเรียนมากที่สุด นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนได้มาก นักเรียนชอบการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนมากกว่าต่างคนต่างเรียนที่สุด แต่นักเรียนก็ยังต้องการให้ครูเป็นผู้แนะแนวทาง หรือให้คำปรึกษาบ้าง นักเรียนมีความต้องการมากที่สุดที่จะเรียนโดยวิธีนี้กับวิชาอื่น ๆ และนักเรียนส่วนมากเชื่อว่าสามารถจะเรียนด้วยตนเองจากชุดการสอนได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงมาก ซึ่งมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียนให้สูงตามควย จากการสังเกตพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนนั้นขึ้นอยู่กับสื่อการสอนที่เลือกมาใช้ และการจัดกิจกรรมการเรียนเป็นสำคัญ ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ส่วนมากใช้การทดลองเกิดขึ้น และให้นักเรียนเรียนรู้จากการทดลอง โดยใช้คำถามเป็นเครื่องชี้แนวทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยได้เลือกอุปกรณ์ที่จะให้ผลการทดลองตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากที่สุด นอกจากนักเรียนจะไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเท่านั้น หรือไม่ได้สังเกตในสิ่งที่สั่งให้สังเกต เนื้อหาใดที่ใช้การทดลองไม่ได้ จำเป็นต้องอ่านจากบัตรเนื้อหา ก็ควรจะใช้สื่อการสอนอื่นช่วย เช่น รูปภาพ สไลด์ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้การเรียนของนักเรียนประสบความสำเร็จมาก นอกจากนี้ จากการสังเกตในการวิจัยพบว่า นักเรียนบางกลุ่มไม่ค่อยรู้จักอุปกรณ์การทดลองต่าง ๆ เช่น ไม้หนีบ, ขาคั่ง, ขวดแก้วทดลอง เป็นต้น และไม่มีความมั่นใจในการปฏิบัติการทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนไม่ค่อยได้มีโอกาสทดลองด้วยตนเอง แต่เมื่อมีการแนะนำอุปกรณ์ และวิธีใช้ในชั้นนำ นักเรียนก็สามารถทำการทดลองได้อย่างดี

ผู้วิจัยเชื่อว่า การเรียนโดยใช้ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้ เหมาะอย่าง-
 ึ่งสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ เพราะนักเรียนมีโอกาสศึกษาความด้วยตนเองอย่างแท้จริง เป็นวิธี
 เรียนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการเรียนที่สุดโดยเฉพาะวิชาวิทยา-
 าสตร์ นอกจากนี้การเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนนี้ ยังฝึกนักเรียนให้รู้จักทำงานเป็นกลุ่ม มีความ
 ับผิดชอบ ทำงานให้เสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้อีกด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนับสนุนให้มีการวิจัยสร้างชุด
 การสอน สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้นในทุกสาขาวิชา ซึ่งจะเป็นประโยชน์
 ต่อการศึกษาของไทยทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรมีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับศูนย์การเรียน และชุดการสอนให้กว้างขวางออกไปในวง
 การศึกษา ทั้งในระดับบริหารและครูผู้สอนทุกท่าน รวมทั้งนักเรียนและผู้ปกครองของนักเรียนด้วย
๒. ควรมีการสนับสนุนการวิจัย และสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในทุก
 สาขาวิชา
๓. ควรมีการวิจัยนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปใช้สอนเปรียบเทียบกับการเรียนโดยวิธีอื่นว่าจะให้
 ผลต่างกันหรือไม่อย่างไร
๔. ควรมีการวิจัยด้านความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนสำหรับห้อง
 เรียนแบบศูนย์การเรียน
๕. ถ้าจะมีการวิจัย การสร้างชุดการสอน สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์อีก ควรมีการแนะนำนัก-
 เรียนในชั้นนำ เรื่องการใช้อุปกรณ์ และขอควรระวัง ดามีการทดลองทางเคมี โดยเฉพาะการทดลอง
 ที่ต้องใช้กรด
๖. ควรจัดศูนย์ผลิตชุดการสอน เพื่อส่งเสริมให้ความรู้และช่วยเหลือโรงเรียนต่าง ๆ โดย
 เฉพาะโรงเรียนในชนบทที่ขาดแคลนครู ให้สามารถสร้างชุดการสอนขึ้นใช้เองภายในโรงเรียน โดย
 ใหม่เนื้อหาเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และใช้วัสดุที่หาได้ง่ายจากท้องถิ่นของตน เพราะชุดการสอนสำหรับ
 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน สามารถช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนครูได้ และยังสามารถนำไปใช้ในนอกห้อง-
 เรียนได้อีกด้วย

๑. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรของชุมชนวิทยาศาสตร์ ควรจัดชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
เกี่ยวกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ เพื่อเป็นการส่งเสริมความสามารถ และความ
คิดเป็นรายบุคคล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย