

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคงคาราม สามารถสรุป อภิปรายและเสนอแนะตามลำดับดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้สรุปผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล โดยใช้เกณฑ์ 75/75 มีค่า 76.48 /75.93 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล มีความพึงพอใจต่อชุดการจัดการเรียนรู้ในระดับ มากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคงคาราม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล มีค่าประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 76.48/75.93 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 คือ การวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 การที่ชุดการจัดการ

เรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยนั้น เนื่องจาก ผู้วิจัยได้สร้างชุดการ จัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการเรียนตามโครงการมาตรฐานสากล และชุดการจัดการเรียนรู้ที่สร้าง ขึ้นได้ปรับปรุงจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประธานและกรรมการที่ควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ และชุดการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่ประเมิน ความสอดคล้องด้านเนื้อหา และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ได้ค่าการประเมินอยู่ในระดับ 4.10 (ชุด การจัดการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษ) อยู่ในระดับเหมาะสมมาก และ 4.16 (ชุดการจัดการเรียนรู้เป็น ภาษาไทย) อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ผู้วิจัยได้นำชุดการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญมาทดลองใช้ กับนักเรียนกลุ่มย่อย จำนวน 12 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อบกพร่องของการทดลองใช้มา ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าประสิทธิภาพ ของบทปฏิบัติการ ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 76.48 /75.93 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย สุกัญญา หงอกภิลัย (2553 : บทคัดย่อ) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดการสอนวิชาเคมี เรื่อง อะตอมและตารางธาตุ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนวิชาเคมี เรื่อง อะตอมและ ตารางธาตุชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.86/82.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้ง ไว้ คือ 80/80 และพูนทรัพย์ นาคานาคา (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียน การสอนเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านหนังสือพิมพ์และวารสารภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏ สอนสุนันทา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 144 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อ จุดมุ่งหมายทั่วไป พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาหลัง การเรียนด้วยสื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน

จากผลสรุปของการวิจัยการพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอม และตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคงคาราม ที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้นั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู ้ให้กับนักเรียน ดังนั้นชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็น ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคงคาราม มีความเหมาะสมมากและมีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.48 /75.93 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้จึงมี ความเหมาะสมกับการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรูวิชาเคมี สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการจัดการ เรียนรูวิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการ มาตรฐานสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคงคาราม ก่อนเรียนกับหลังเรียน การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ และทดสอบโดยใช้แบบวัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพบว่านักเรียนมี คะแนนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งเป็นชุดการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าการประเมินอยู่ในระดับ 4.10 (ชุดการจัดการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษ) อยู่ในระดับเหมาะสมมาก และระดับ 4.16 (ชุดการจัดการเรียนรู้เป็นภาษาไทย) อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ชุดการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการทดสอบกลุ่มย่อย 12 คนและนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง มีการหาค่าประสิทธิภาพ ได้เท่ากับ 76.48 /75.93 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ชุดการจัดการเรียนรู้เน้นการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ตามหลักการเรียนในโครงการมาตรฐานสากล การสรุปองค์ความรู้จากการเรียนได้จากการฝึกค้นคว้าหาคำศัพท์ด้วยตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของสุกัญญา หงอกภิลัย (2553 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้ชุดการสอนวิชาเคมี เรื่อง อะตอมและตารางธาตุ นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ วรรงค์ เพชรรัตน์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ชุดการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 80.81/81.64 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และ นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากล พบว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อชุดการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน โครงการมาตรฐานสากลทั้ง 3 ด้าน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.59, 4.54 และ 4.57 ตามลำดับและค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเป็น 4.57 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยสร้างชุดฝึกการจัดการเรียนรู้ขึ้นมาตามความคุ้นเคยของศัพท์ที่นักเรียนเจอบ่อยและใช้ในการเรียนวิชาเคมีอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โปสท และราสเทท (Post and Rathet. 1996 : 12 ; อ้างอิงจาก เครือวัลย์ จตุพรพูนทรัพย์. 2547 : 2) ได้ศึกษาพบว่าการเรียนภาษาที่สอง การใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีเนื้อหา ที่นักเรียนคุ้นเคยจะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่ดีกว่าเนื้อหาที่ไม่คุ้นเคย นอกจากนี้การใช้เนื้อหาที่นักเรียนคุ้นเคยจะทำให้นักเรียนได้ประโยชน์หลายด้าน และสามารถใช้ภาษาบอกเรื่องราวที่อยู่ใกล้ตัวได้ และนักเรียนยังได้เรียนรู้จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาที่สองว่าเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร และสุกัญญา หงอกภิลัย (2553 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการสอนวิชาเคมี เรื่อง อะตอมและตารางธาตุ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการจัดการเรียนวิชาเคมี เรื่อง โครงสร้างอะตอม และตารางธาตุเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนโครงการมาตรฐานสากลครูควรใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบจากชุดกิจกรรมและฝึกให้นักเรียนรู้จักการสังเกต การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

1.2 ครูควรเตรียมเอกสาร ประกอบชุดกิจกรรม ให้พร้อมและเพียงพอสำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่ม และต้องตรวจสอบว่าเอกสารและแบบฝึกหัดที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพียงพอ และควรมีสื่อหลากหลายประกอบคำอธิบาย เพื่อให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ได้ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.3 คำศัพท์ที่ใช้ควรสอดคล้องกับที่นักเรียนมีประสบการณ์มาก่อน ควรสรุปคำที่พบในแต่ละครั้งที่จัดกิจกรรม และประโยคที่ใช้ควรกระชับ สั้น ๆ โดยเฉพาะประโยคที่ใช้เป็นคำถามในข้อสอบ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ในเนื้อหาที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ กับการสอนแบบอื่น

2.2 ควรมีการวิจัยการใช้เทคนิคการสอนอื่น ๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ เช่น การใช้แผนผังความคิด (Concept Mapping) การสอนแบบ Story line การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ เป็นต้น

2.3 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถด้านอื่น เช่น การนำเสนอผลงานที่เป็นภาษาอังกฤษ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนเนื้อหาเคมีเป็นภาษาอังกฤษ