

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการประเมินความแตกต่างประสพการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. การประเมินความแตกต่างประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกข้อ

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์มีเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การประเมินความแตกต่างประสพการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่องงานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลตามลำดับ ได้ดังนี้

1. การประเมินความแตกต่างประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัด

การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ตามแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกข้อ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มีกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นเชิงชวนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ที่สัมพันธ์กับบทเรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียนเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งนักเรียนต้องทำความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมที่ครูผู้สอนเตรียมให้ ครูผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนพยายามสำรวจหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายเป็นรายบุคคล โดยใช้คำถามในลักษณะสร้างสรรค์ ซึ่งทำให้นักเรียนนำความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับเรื่องที่เคยเรียนมาใช้ในการแก้ปัญหา สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองความ

หลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ อมลวรรณ วีระธรรมโม (2548 : 10) ได้กล่าวว่า คอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีการเรียนรู้หรือการสร้างความหมายของสิ่งที่รับรู้ ซึ่งมีความเชื่อว่า มนุษย์มีศักยภาพในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เมื่อได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวโดยการใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่สร้างความหมายของประสบการณ์ใหม่ เป็นผลให้นักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นความรู้เป็นสิ่งที่ได้ถูกสร้างขึ้น โดยผู้เรียน โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่และการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ผู้เรียนจะสร้างองค์ความรู้ได้แตกต่างกัน ผู้สอนมีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมตั้งประเด็นปัญหาที่ท้าทายและช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้เอง ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไสว วีระพันธ์ (2554 : 128-132) ได้ศึกษาการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์เรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ สามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รัชมิ น้อยดี (2549 : 108-110) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความรู้ความสามารถในฐานะทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถ ในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์แบบอินเตอร์แอคทีฟกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่านักเรียนที่เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์แบบอินเตอร์แอคทีฟ มีความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์สูงกว่าที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และมาลิน ศักดิ์ยากร (2541 : 59) ได้ศึกษาวิธีพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคมและทฤษฎีการสร้างความรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าวิธีการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่เริ่มต้นด้วยครูใช้ปัญหาและประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นตัวนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถาม วางแผนและค้นหาคำตอบด้วยตนเองแลกเปลี่ยนความรู้และการนำไปปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือแนะนำนักเรียนมีผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในด้านความคิดรวบยอดและทักษะนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่องงานและพลังงานแบบคอนสตรัคติวิสต์มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยมุ่งศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ดังนี้

2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่องงานและพลังงาน ตามแบบคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มุ่งเพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง สามารถนำประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาสัมพันธ์กับความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์ และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี รวมทั้งการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ ขั้นทบทวนความรู้เดิมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ขั้นเชิญชวน เป็นการท้าทายให้นักเรียนร่วมกันหาวิธีการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ ขั้นสำรวจนักเรียนใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ขั้นเสนอคำอธิบายเพื่อทบทวนคำตอบของปัญหาขั้นนำไปปฏิบัตินำความรู้และทักษะไปใช้เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกิดการพัฒนาผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ สื่อการสอนหรือแผนการเรียนรู้ (เผชิญ กิจระการ. ม.ป.ป. : 1-6) ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ครูเปรียบเหมือนผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และมอบหมายอำนาจให้กับนักเรียนในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาด้วยตนเอง ผู้สอนไม่ควรทำตัวเป็นผู้แนะนำหรือเป็นผู้จัดกิจกรรมของผู้เรียนการจัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในผู้เรียน ผู้เรียนสร้างความรู้จากการศึกษาสภาพแวดล้อมความสัมพันธ์จากสิ่งทีพบเห็นมารวมกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เพื่อประโยชน์ ในการสร้างความรู้ใหม่ (Brooks and Brooks. 1993 : 101-

118) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ จอนห์ ดิวอี้ ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ว่า การเรียนที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ครุณี วิศิษฎ์วงศ์ (2550 : 72-73) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทิพา ดวงตาเวียง(2548 : 55-60) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถ ในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวนิดา แสงวงนิล (2550 : 76-87) พบว่า การพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกกิจกรรมทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2. นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ เน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน โดยครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่ออกมาใช้ใคร่ครองสิ่งที่ได้จากการร่วมกันอภิปราย มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน มีความสุขกับการเรียนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาพี ภิญญาคม (2551 : 85) ได้ค้นคว้าเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพันธุกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการและเจตคติ ต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ผลการศึกษาวิจัย พบว่า นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับมาก และกรนันท์ สิมลี (2550 : 82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้พหุปัญญากับการสืบเสาะแบบ สสวท.ที่มีต่อแนวคิดในการเลือกเกี่ยวกับมโนคติ จีววิทยา : เซลล์และการเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์ และการคิดวิพากษ์วิจารณ์ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์มีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ ดังนั้นครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ควรพิจารณานำการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน

1.2 การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ในช่วงเวลาแรก ๆ นักเรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้นครูผู้สอนควรเริ่มต้นจากการชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ การปฏิบัติตน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อเป็นข้อตกลงกับนักเรียนก่อนดำเนินการกิจกรรม

1.3 การทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งจะเป็นผู้ลงมือทำกิจกรรมกลุ่ม ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือ ช่วยเหลือ ปรึกษาหารือเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

1.4 ครูผู้สอนควรมีการจัดการกิจกรรมในชั้นเรียนที่หลากหลาย เพราะจะทำให้ นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนดีขึ้น

1.5 การจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการจัดการกิจกรรม จากการสังเกตด้านทักษะการคำนวณของนักเรียนให้นักเรียนเก่งในกลุ่มอธิบายให้เพื่อนกลุ่มอ่อนต้องใช้เวลาอธิบายเพิ่มเติม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ เป็นวิธีที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ให้สูงขึ้น ดังนั้น ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ในเนื้อหากลุ่มสาระอื่น ๆ ในช่วงชั้นอื่นต่อไป

2.2 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

2.3 ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งผล
ต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจในการเรียน ความพึงพอใจ ความคงทนในการเรียน คุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ เป็นต้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY