

ชื่อ : ผลของการใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) ในการพัฒนาทักษะการ
ปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3
โรงเรียนปราจีนกัลยาณี

ชื่อผู้วิจัย : นางพันธิพัฒน์ อารักษ์

กลุ่มสาระฯ : กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ปีการศึกษา : 2561

บทคัดย่อ

รายงานวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนปราจีนกัลยาณี ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์โดยการใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) กลุ่มตัวอย่าง/ประชากรที่ใช้มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนปราจีนกัลยาณี จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยนำคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) จากแบบตรวจสอบรายการประเมินทักษะการทดลองมาเปรียบเทียบกันเพื่อหาความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ โดยมีจำนวน 12 ข้อ ในแต่ละข้อ จะมีคะแนนเต็ม 1 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ตอบ ใช่ เท่ากับ 1 คะแนน ตอบ ไม่ใช่ เท่ากับ 0 คะแนน

ผลการวิจัยพบว่าคะแนนจากแบบตรวจสอบรายการประเมินทักษะการทดลอง ของนักเรียนมีค่าที่เพิ่มขึ้นเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงประสิทธิภาพของการใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) ในการปฏิบัติการทดลองในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีเพิ่มเติม 2 (ว32222) แม้ว่าคะแนนจากแบบตรวจสอบรายการประเมินทักษะการทดลองทั้ง 5 ครั้ง อาจจะไม่ได้มีแนวโน้มให้เห็นถึงพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาภาพรวมของคะแนนดังกล่าว โดยการใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทักษะการทดลองก่อนและหลังเรียนโดยใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) มาเปรียบเทียบกัน จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ปัจจัยของความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) ในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ คือ การเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนการเรียนรู้ในห้องเรียนด้วยตัวนักเรียนเอง เน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อผู้เรียนเห็นคุณค่าให้การเตรียมความพร้อมในการเรียน ก็จะส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนและทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ยังประโยชน์ไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูให้ราบรื่นและบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น เกิดสถานการณ์การช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างครูและนักเรียน รวมไปถึงนักเรียนกับนักเรียนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดีภายในห้องเรียน ปัญหาและอุปสรรค ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ คือ การจัดการเรียนรู้วิชาเคมีเพิ่มเติม 2 (ว32222) สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 ซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการทดลองจากโรงเรียนเดิมซึ่งแตกต่างกัน ทำให้นักเรียนแต่ละคนอาจมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการทดลองในแต่ละครั้ง ครูจำเป็นต้องวางแผนอย่างรอบคอบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นจะต้องอาศัยความร่วมมือและประสานงานกันภายในกลุ่มของนักเรียน ครูจำเป็นต้องวางแผนการสนับสนุนหรือช่วยเหลือเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินการจัดการเรียนรู้นั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังขั้นตอนการทดลอง (flowchart) นั้นไม่ได้เป็นวิธีการที่จำกัดเฉพาะการทดลองในวิชาเคมีเพิ่มเติม 2 (ว32222) เท่านั้น แต่สามารถใช้หลักการเดียวกันนี้ไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้อื่นๆได้อย่างหลากหลาย