

ชื่อเรื่อง	รายงานการศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมหุ้ยนนต์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ผู้วิจัย	นายสันติ ขามวิเศษ
ปีที่พิมพ์	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ้ยนนต์ ของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมหุ้ยนนต์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมหุ้ยนนต์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมหุ้ยนนต์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้น 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนกิจกรรมชุมนุมหุ้ยนนต์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การดำเนินการวิจัยมี 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนา (Design and Development) การดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์ 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบ ฯ แผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะที่ 3 การนำไปใช้ (Implementation) โดยการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพันดอนวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักเรียนที่เรียนชุมนุมหุ้ยนนต์ ใช้สอนในชั่วโมงชุมนุม ระยะเวลาในการทดลอง 20 สัปดาห์ รวม 20 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ 2) แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จำนวน 14 แผน รวม 20 ชั่วโมง 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.8302 5) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ้ยนนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ t-test ระยะที่ 4 การประเมิน (Evaluation) การดำเนินการ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 2) การประเมินหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนและนำเสนอรูปแบบ

ผลการวิจัย พบว่า

1. จากการสำรวจสภาพปัญหาและผลการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพันดอนวิทยา อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี ผลการสำรวจพบว่า ทักษะที่เป็นปัญหาสำหรับผู้เรียนมาก คือ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเรื่อง ทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ กล่าวคือ นักเรียนส่วนมากยังขาดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ คือความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ ขาดทักษะในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้ไม่บรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์ของสถานศึกษา

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ่นยนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาทักษะ 5 ประการ คือ 1) การคิดอย่างมีเหตุผล 2) การสื่อสาร 3) การเดาเหตุการณ์หรือการพยากรณ์ 4) การวางแผน 5) การตัดสินใจ

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่า

3.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ่นยนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.30/84.13

3.2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ่นยนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7475

3.3 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหุ่นยนต์โดยใช้การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (T.U.) ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก