

งานวิจัยในชั้นเรียน

ชื่อเรื่อง	การแก้ปัญหาการขาดทักษะเรื่อง การถ่ายเทความร้อน วิชา เทอร์โมไดนามิกส์ ของนักศึกษาระดับ ปวส.๑ สาขางาน เทคนิคยานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายโดยใช้วิธีการ สอนซ่อมเสริม
ชื่อผู้วิจัย	นายกันชะดาร์ วงศ์แก้ว
ตำแหน่ง	ครู
แผนกวิชา	ช่างยนต์
สถานศึกษา	วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ความเป็นมาของการวิจัย

จากการทดสอบย่อยวิชา เทอร์โมไดนามิกส์ เรื่อง การถ่ายเทความร้อน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปีที่ ๑ กลุ่ม ๑ สาขางาน เทคนิคยานยนต์ จำนวน ๒๒ คน พบว่านักศึกษาจำนวน ๗ คน ได้คะแนนจากการทดสอบย่อยอยู่ในระดับต่ำไม่ถึงร้อยละ ๕๐ คือไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จากการสังเกตนักศึกษาทั้ง ๗ คนนี้ พบว่า เป็นกลุ่มนักศึกษาที่ไม่กล้าแสดงออกในการตอบคำถามจากผู้สอน ไม่กล้าลงมือทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน แต่ในขณะเดียวกันก็มีความสนใจในการเรียน เข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ แต่เรียนรู้ค่อนข้างช้ากว่าเพื่อนๆ จึงมักนั่งหลังห้อง และนั่งจดเลกยนกระดานแทนที่จะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง

จากปัญหาดังกล่าว ถ้าไม่ได้รับการแก้ไข จะทำให้นักศึกษากลุ่มนี้ มีปัญหาในการเรียนและไม่สามารถทำข้อสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงหาแนวทางแก้ไขปัญหากับนักศึกษากลุ่มดังกล่าวโดยการสอนซ่อมเสริม เพราะการจัดการสอนซ่อมเสริมเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้นักศึกษามีทักษะในการคิดคำนวณมากขึ้นและเหมาะสมกับนักศึกษาที่เรียนรู้ค่อนข้างช้า

ผู้วิจัยคาดว่า หากนักศึกษากลุ่มนี้ได้เรียนซ่อมเสริม จะทำให้มีความรู้ความสามารถในการคิดคำนวณมากขึ้นและมีความมั่นใจในการคิด การคำนวณ สามารถทำแบบฝึกหัดได้กล้าตอบคำถามในชั้นเรียน และสามารถทำข้อสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการขาดทักษะเรื่อง การถ่ายเทความร้อนวิชา เทอร์โมไดนามิกส์ ของนักศึกษาระดับ ปวส.๑ กลุ่ม ๑ สาขางาน เทคนิคยานยนต์วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๘ โดยใช้วิธีการสอนซ่อมเสริม โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาเพิ่มขึ้นผ่านเกณฑ์ ร้อยละ ๕๐

วิธีการดำเนินวิจัย

- กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาระดับ ปวส.๑ กลุ่ม ๑ สาขางาน เทคนิคยานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๘ ที่ได้คะแนนจากการทดสอบย่อย เรื่อง การถ่ายเทความร้อน อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์คือไม่ถึงร้อยละ ๕๐ จำนวน ๗ คน

- เครื่องมือในการวิจัย

๑. ใบงานเรื่อง การถ่ายเทความร้อน จำนวน ๒ ใบงาน
๒. แบบสัมภาษณ์เรื่อง การถ่ายเทความร้อน จำนวน ๑ ชุด
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การถ่ายเทความร้อน แบบอัตนัย จำนวน ๔ ข้อ

- การสร้างเครื่องมือวิจัย

การสร้างเครื่องมือมีวิธีการสร้างดังนี้

๑. ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการถ่ายเทความร้อน จากหนังสือเรียนวิชา เทอร์โมไดนามิกส์ ระดับ ปวส.๑
๒. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสัมภาษณ์จากคู่มือวัดผลประเมินผลวิชา เทอร์โมไดนามิกส์
๓. ศึกษาวิธีการสร้างและเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารและตำราต่าง ๆ

๔. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา ดังตารางที่ ๑

๕. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนวิชา เทอร์โมไดนามิกส์ เรื่อง การถ่ายเทความร้อน โดยสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยแบ่งเป็นข้อสอบ แบบอัตนัย จำนวน ๔ ข้อ

ตารางที่ ๑ แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การถ่ายเทความร้อน

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระดับความสามารถทางการคิด				จำนวนข้อ	
		ความรู้ ความจำ และ การคิด คำนวณ	ความ เข้าใจ	การ นำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	ปรนัย	อัตนัย
1. ความหมายของการถ่ายเทความร้อน	1. บอกความหมายของการถ่ายเทความร้อนได้	๑	-	-	-	-	๑
2. ทฤษฎีบทเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อน	2. อธิบายทฤษฎีบทเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนได้	-	๑	-	-	-	๑
3. วิธีการหาค่าการถ่ายเทความร้อน	3. สามารถคำนวณหาค่าการถ่ายเทความร้อนได้	-	-	-	๒	-	๒
รวม	๓	๑	๑	-	๒	-	๔

- การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. ชี้แจงวิธีการเรียนการสอนซ่อมเสริม

๒. ให้นักศึกษาจับคู่คิดเพื่อร่วมปรึกษาในการทำใบงาน

๓. นาที่ที่ ๑ – ๒๐ ครูผู้สอนอธิบายและยกตัวอย่างเรื่อง การถ่ายเทความร้อนและให้นักศึกษาแต่ละคู่ทำใบงานที่ ๑ ส่งครูผู้สอน และให้แต่ละคู่ตอบแบบสัมภาษณ์ชุดที่ ๑ ผู้วิจัยบันทึกผลการให้คะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์

๔. นาที่ที่ ๒๑ - ๔๐ ซึ่งเป็นช่วงเวลาเรียนเรื่อง การถ่ายเทความร้อน โดยการสอนซ่อมเสริม ครูผู้สอนอธิบายวิธีการทำใบงานที่ ๒ ให้แต่ละคู่ตอบแบบสัมภาษณ์ชุดที่ ๒ ผู้วิจัยบันทึกผลการให้คะแนน

๕. นาที่ที่ ๔๑ - ๖๐ ครูผู้สอนสรุปบทเรียน และสอบวัดผลหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้จาก แบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน ๔ ข้อ ใช้เวลา ๑๐ นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบบทดสอบ โดยใช้คำร้อยละ

๑. วิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสัมภาษณ์ จำนวน ๕ ข้อ ข้อละ ๓ คะแนน โดยมีเกณฑ์ การให้คะแนน ดังตารางที่ ๒

๒. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนรวมกับคะแนนที่ได้จากการสอบสัมภาษณ์ วิเคราะห์โดยใช้คำร้อยละและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ ๕๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด ตารางที่ ๒ แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแบบสัมภาษณ์เรื่อง การถ่ายเทความร้อน

ตารางที่ ๒ แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแบบสัมภาษณ์เรื่อง การถ่ายเทความร้อน

รายการสัมภาษณ์	ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
๑. บอกความหมาย	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ต้องปรับปรุง)	- บอกความหมายของการถ่ายเทความร้อนได้อย่างถูกต้อง - บอกความหมายของการถ่ายเทความร้อนไม่สมบูรณ์ - ไม่สามารถบอกความหมายของการถ่ายเทความร้อนได้
๒. ความเข้าใจปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ต้องปรับปรุง)	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาน้อยมากหรือไม่เข้าใจปัญหา
๓. การเลือกวิธีการแก้ปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ต้องปรับปรุง)	- เลือกวิธีการแก้ปัญหาโจทย์ได้เหมาะสมและถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งอาจนำไปสู่คำตอบที่ถูกต้อง แต่ยังมีส่วนผิดโดยอาจเขียนประโยคไม่ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง
๔. การใช้วิธีการแก้ปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ต้องปรับปรุง)	- นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง - นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้องเป็นบางครั้ง - นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ไม่ถูกต้อง
๕. การสรุปคำตอบ	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ต้องปรับปรุง)	- สรุปคำตอบได้ถูกต้องสมบูรณ์ - สรุปคำตอบที่ไม่สมบูรณ์หรือสัญลักษณ์ไม่ถูกต้อง - ไม่มีการสรุปคำตอบ

ผลการวิจัย

ผลจากการสอนวิชา เทอร์โมไดนามิกส์ เรื่อง การถ่ายเทความร้อน โดยการสอนซ่อมเสริมปรากฏว่า นักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จำนวน ๒๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ ของนักเรียนทั้งกลุ่ม (๒๒ คน) ดังข้อมูลในตารางที่ ๓ ตารางที่ ๓ แสดงคะแนนที่ได้จากการสัมภาษณ์และการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ตารางที่ ๓ แสดงคะแนนที่ได้จากการสัมภาษณ์และการทำแบบทดสอบหลังเรียน

คนที่	คะแนน จากการสอบ (๒๐)	คะแนนจาก การสัมภาษณ์ (๑๕)	คะแนนรวม (๓๕)	ร้อยละ	หมายเหตุ
๑	๑๔	๑๐	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๒	๑๖	๑๑	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๓	๑๕	๑๒	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๔	๑๓	๑๑	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๕	๑๒	๑๒	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๖	๑๓	๑๑	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๗	๑๑	๗	๑๘	๕๔.๒๘	ผ่านเกณฑ์
๘	๑๒	๑๒	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๙	๑๕	๑๒	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๑๐	๑๕	๑๒	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๑๑	๑๓	๑๑	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๑๒	๑๓	๑๑	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๑๓	๑๓	๑๑	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๑๔	๑๒	๑๒	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๑๕	๑๕	๑๒	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๑๖	๑๑	๗	๑๘	๕๔.๒๘	ผ่านเกณฑ์
๑๗	๑๒	๑๒	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๑๘	๑๓	๑๑	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๑๙	๑๕	๑๒	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๒๐	๑๔	๑๐	๒๔	๖๘.๕๗	ผ่านเกณฑ์
๒๑	๑๖	๑๑	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์
๒๒	๑๕	๑๒	๒๗	๗๗.๑๔	ผ่านเกณฑ์

สรุปผลการวิจัย

จากการสอนซ่อมเสริม เรื่อง การถ่ายเทความร้อน พบว่าคะแนนของนักศึกษาดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำร้อยละ ๕๐ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะนักศึกษาได้มีเวลาเรียนมากขึ้นและเวลาฝึกการทำแบบฝึกหัดเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดทักษะในการคิดการคำนวณและกล้าที่จะแสดงออกแสดงความคิดเห็นในการตอบคำถาม และมีความมั่นใจในคำตอบที่ตนเองคิดได้ เนื่องจากได้มีความรู้และประสบการณ์มากขึ้นกว่าเดิม

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรทำการทดลองสอนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียน ๒ กลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งเรียนแบบวิธีสอนปกติและอีกกลุ่มหนึ่งโดยการสอนซ่อมเสริม

๒. ควรทำการวิเคราะห์ต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้



รายงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

เรื่อง ศึกษาเพื่อแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาของการไม่ส่งงาน รายวิชา
คณิตศาสตร์ช่วงยนต์ ของนักศึกษา ระดับชั้น ปวส.1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา

2568

สาขางานช่วงยนต์ยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

นายกันชะดาร์ วงศ์แก้ว

ตำแหน่ง ครู

แผนกวิชาช่วงยนต์

ภาคเรียนที่ 1 / 2568

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

