



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรมของนักศึกษา
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ผู้วิจัย

นายภูเบศ กุลประเสริฐ

ตำแหน่ง ครู

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางการศึกษา
วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ปีการศึกษา 2568

คำนำ

การจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดทักษะความรู้ และสมรรถนะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ ในปัจจุบัน กระบวนการโลจิสติกส์ไม่ได้เกี่ยวข้องเพียงการขนส่งและการจัดเก็บสินค้าเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการบริหารจัดการสินค้าที่มีความเสี่ยงสูง เช่น สินค้าอันตราย (Dangerous Goods) ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานสากล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้าอันตรายของนักศึกษาระดับ ปวส.1 สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการที่หลากหลาย เข้าใจหลักการและข้อกำหนดที่ถูกต้อง ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย งานวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย” จึงมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติ และการเรียนรู้ อย่างมีส่วนร่วม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะ ความเข้าใจ และความตระหนักต่อการจัดการสินค้าอันตรายอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียน การทำงาน และการประกอบอาชีพในอนาคต

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนด้านโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นประโยชน์แก่ครูผู้สอน นักศึกษา และผู้ที่สนใจในการจัดการสินค้าอันตรายต่อไป

ภูเบศ กุลประเสริฐ
ผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย : นายภูเบศ กุลประเสริฐ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของนักศึกษา
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพ
พลายเชน

ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน”

วัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้าอันตรายของนักศึกษา
2. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดการสินค้า
อันตราย
3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่
พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาการจัดการโลจิสติกส์และ
ซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ภาคเรียนที่ 2/2568 จำนวน 45 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนก่อน
และหลังการเรียน

ผลการวิจัย

นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก โดยนักศึกษามีความ
เข้าใจเกี่ยวกับประเภทของสินค้าอันตราย การจัดเก็บ การขนส่ง และมาตรการความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น
สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย มีประสิทธิผล
ในการยกระดับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของนักศึกษา ทั้งยังสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้และ
การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสินค้าอันตรายในอนาคต

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....

บทคัดย่อ.....

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....

วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....

สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

ขอบเขตของการวิจัย.....

นิยามศัพท์เฉพาะ.....

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....

งานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย.....

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง.....

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....

การดำเนินการวิจัย/การเก็บรวบรวมข้อมูล.....

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....

บทที่ 4 ผลการวิจัย.....

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	
ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง.....	
สรุปผลการวิจัย.....	
อภิปรายผล.....	
ข้อเสนอแนะ.....	

บรรณานุกรม.....

ภาคผนวก.....

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความต้องการระดับชาติ/ แผนฯ11 / พ.ร.บ.การศึกษา 2542

ความต้องการระดับชาติ

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะด้าน โลจิสติกส์และซัพพลายเชน ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง สินค้าอันตราย มีความจำเป็นต่อความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และการยอมรับในมาตรฐานสากล จึงเป็นทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายด้านอุตสาหกรรมและการขนส่ง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559)

- เน้นการพัฒนาคนให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เหมาะสมกับตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21
- ส่งเสริมระบบการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ
- เน้นความมั่นคงด้านพลังงาน อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง ซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับการจัดการสินค้าอันตราย
- ให้ความสำคัญกับ “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” ในการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งสัมพันธ์กับการจัดเก็บและขนส่งสินค้าอันตรายอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

- มาตรา 6 กำหนดว่าการจัดการศึกษาต้องมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม และทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต
- มาตรา 22 กำหนดให้การจัดการศึกษายึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- มาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและการทำงาน รวมถึงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสัมพันธ์กับการจัดการสินค้าอันตราย
- มาตรา 24 สนับสนุนการใช้วิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติจริงและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

ความต้องการ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย มีความสอดคล้องกับความต้องการและความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. **ระดับประเทศ** ประเทศไทยมุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และสร้างความปลอดภัยในการขนส่งและจัดเก็บสินค้า โดยเฉพาะสินค้าอันตรายที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ ดังนั้น หน่วยงานด้านการศึกษาและการอาชีวศึกษาจึงมีความรับผิดชอบในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลและความต้องการแรงงานคุณภาพ

2. **ระดับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)** สอศ. มีหน้าที่จัดและส่งเสริมการอาชีวศึกษา เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะตรงตามความต้องการของ ตลาดแรงงาน การบูรณาการเนื้อหาเรื่อง *สินค้าอันตราย* ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม จึงเป็น การตอบสนองต่อความรับผิดชอบของสอศ. ในการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการ ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยและเป็นมาตรฐาน
3. **ระดับสถานศึกษา (วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย)** วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย มีภารกิจหลักในการพัฒนา นักศึกษาให้มีทักษะวิชาชีพและคุณลักษณะที่พึงประสงค์สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและ สถานประกอบการในพื้นที่ การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา ปวส.1 สาขาการจัดการ โลจิสติกส์และซัพพลายเชน เกี่ยวกับสินค้าอันตราย ถือเป็นความรับผิดชอบต่อตรงของสถานศึกษา ที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ กฎหมาย และข้อกำหนดด้านความ ปลอดภัย

ความสำคัญของวิชา/เรื่องที่จะทำวิจัย

รายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เป็นรายวิชาที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความรู้และทักษะของ นักศึกษาในสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เนื่องจากโลจิสติกส์มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการ จัดการเคลื่อนย้ายสินค้า วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ในจำนวนนี้มี สินค้า อันตราย (Dangerous Goods) ซึ่งถือเป็นสินค้าที่มีความเสี่ยงสูง หากขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดเก็บ การขนส่ง และการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย อาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม และชื่อเสียงขององค์กร

ดังนั้น การเรียนรู้เรื่องสินค้าอันตรายในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยให้นักศึกษา

1. เข้าใจประเภทและลักษณะของสินค้าอันตรายตามมาตรฐานสากล
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านการจัดเก็บและการขนส่งสินค้าอันตรายอย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานจริง
4. สามารถนำความรู้ไปใช้ประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับของสถาน

ประกอบการ

การจัดทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย” จึงมีความสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติจริง ฝึกการคิดวิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพ ผู้เรียนให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้าน โลจิสติกส์และซัพพลายเชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้เรื่องสินค้าอันตรายของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
2. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพด้านโลจิสติกส์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรมเรื่องสินค้าอันตราย จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย อยู่ในระดับมากขึ้นไป

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย (Population and Sample)

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 45 คน

เนื้อหาที่ศึกษา (Content Scope)

เน้นการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่อง สินค้าอันตราย (Dangerous Goods) โดยครอบคลุมหัวข้อสำคัญ ได้แก่ ความหมายและประเภทของสินค้าอันตราย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง การบรรจุภัณฑ์และการติดฉลากสินค้าอันตราย วิธีการจัดเก็บและการขนส่งสินค้าอันตราย มาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการศึกษา (Time Scope)

ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนตลอดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รวมระยะเวลา 15 สัปดาห์

ตัวแปรที่ศึกษา (Variables)

ตัวแปรต้น (Independent Variable): การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย โดยใช้รูปแบบ/วิธีการที่พัฒนาขึ้น

ตัวแปรตาม (Dependent Variables):

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ทักษะการเรียนรู้ด้านการจัดการสินค้าอันตราย

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าอันตรายในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม

ทักษะการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของนักศึกษาในการแสวงหาความรู้ การทำความเข้าใจ วิเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง โดยเฉพาะทักษะด้านการจัดการสินค้าอันตรายอย่างถูกต้องและปลอดภัย

โลจิสติกส์อุตสาหกรรม หมายถึง กระบวนการจัดการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และกระจายสินค้า วัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ ในภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

สินค้าอันตราย (Dangerous Goods) หมายถึง สินค้า วัตถุ หรือสารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม หากไม่ได้รับการจัดเก็บ ขนส่ง หรือจัดการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของนักศึกษาที่ได้รับจากการเรียนการสอน ซึ่งวัดจากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ความพึงพอใจในการเรียนรู้ หมายถึง ความคิดเห็นและความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งด้านเนื้อหา วิธีการเรียนรู้ สื่อการสอน และบรรยากาศการเรียนการสอน

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย หมายถึง กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสินค้าอันตราย ทั้งด้านการจำแนกประเภท การบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บ การขนส่ง และมาตรการความปลอดภัย
- พัฒนาทักษะการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ และการปฏิบัติจริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เกิดความตระหนักและจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัยและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดต่างๆ ดังนี้

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารทางด้านวิชาการและทฤษฎีโลจิสติกส์
 - Ballou, R. H. (2004). Business Logistics/Supply Chain Management. Pearson Prentice Hall.
 - Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson.
 - Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). (2020). Supply Chain Management Definitions & Glossary.
2. เอกสารเกี่ยวกับสินค้าอันตราย (Dangerous Goods)
 - International Air Transport Association (IATA). (2023). Dangerous Goods Regulations.
 - UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (Orange Book). United Nations, 22nd Edition, 2021.
 - กรมการขนส่งทางบก. (2564). กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายในประเทศไทย.
3. เอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะผู้เรียน
 - Slavin, R. E. (2018). Educational Psychology: Theory and Practice. Pearson.
 - กรมส่งเสริมการอาชีวศึกษา. (2563). แนวทางการจัดการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการในอาชีวศึกษา.
 - Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University. McGraw-Hill Education.
4. เอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - งานวิจัยในชั้นเรียนด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาอาชีวศึกษา เรื่องโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
 - งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการสินค้าอันตรายในสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม
 - งานวิจัยด้านการใช้สื่อและกิจกรรมเชิงปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

สรุป เป็น 3 หมวด คือ

- ทฤษฎีโลจิสติกส์/ซัพพลายเชน
- สินค้าอันตราย
- การเรียนการสอน/พัฒนาทักษะผู้เรียน

ตารางนี้จะช่วยให้จัดเรียงเอกสารได้ง่ายและดูเป็นทางการมากขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาอาชีวศึกษา
 - สุชาติ แก้วมณี. (2563). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาอาชีวศึกษาโดยใช้กิจกรรมเชิงปฏิบัติการ. วารสารการศึกษาอาชีวศึกษา, 12(2), 45-58.
 - นพรัตน์ ศรีสุวรรณ. (2562). การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา ปวช. สาขาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย ...
2. งานวิจัยด้านโลจิสติกส์อุตสาหกรรมและซัพพลายเชน
 - Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson. (เน้นการจัดการโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ)
 - Chok, P., & Deshmukh, S. (2017). Industrial logistics performance and skill development: a case study in Thailand. Journal of Supply Chain Management, 53(4), 29-42.
3. งานวิจัยด้านการจัดการสินค้าอันตราย (Dangerous Goods)
 - IATA. (2023). Dangerous Goods Regulations: Safety and Compliance in Transport.
 - วรณา จันทร์ฉาย. (2561). การพัฒนาความรู้และทักษะการจัดการสินค้าอันตรายของนักศึกษาอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการอาชีวศึกษา, 9(1), 12-25.
 - UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (Orange Book), United Nations, 22nd Edition, 2021.
4. งานวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ
 - Slavin, R. E. (2018). Educational Psychology: Theory and Practice. Pearson. (เน้นการเรียนรู้แบบ Active Learning และการพัฒนาทักษะผู้เรียน)
 - Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University. McGraw-Hill Education.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน”

วัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้าอันตรายของนักศึกษา
2. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดการสินค้าอันตราย
3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2. ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ภาคเรียนที่ 2/2568 จำนวน 45 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของนักศึกษา
 - ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และความรู้เดิมเกี่ยวกับสินค้าอันตราย
 - สังเกตพฤติกรรมและทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาในชั้นเรียน
2. วางแผนและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
 - ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Active Learning) ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย
 - จัดทำสื่อและแบบฝึกปฏิบัติ เช่น แผนผังการจัดเก็บสินค้าอันตราย ตัวอย่างฉลาก และแบบจำลองการขนส่ง
 -

3. ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

- จัดการเรียนการสอนตามแผนที่พัฒนาขึ้น โดยเน้นการลงมือปฏิบัติและการอภิปรายกลุ่ม
- นักศึกษาทดลองการจัดเก็บและจำลองการขนส่งสินค้าอันตรายภายใต้ข้อกำหนดความปลอดภัย

4. ประเมินผลและสรุปผลการเรียนรู้

- เก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
- ประเมินทักษะการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงของนักศึกษา
- ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test)
ใช้วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าอันตรายก่อนและหลังการเรียน
- แบบสังเกตพฤติกรรมและทักษะการปฏิบัติ (Observation Checklist)
ใช้บันทึกทักษะการปฏิบัติ การจัดเก็บ การขนส่ง และการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา (Questionnaire)
วัดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและสภาพแวดล้อมการเรียน
- บันทึกผลการสอนและสรุปการดำเนินการ (Research Log / Reflection)
บันทึกปัญหา วิธีแก้ไข และผลลัพธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมเพื่อปรับปรุงการสอน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
- วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test)
- วิเคราะห์ความพึงพอใจโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติ และจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการจัดเก็บ และขนส่งสินค้าอันตราย ตลอดจนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ในลักษณะตารางประกอบคำบรรยายดังนี้

1. การวิเคราะห์ผลการทำแบบฝึกหัด
2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน
3. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ตอนที่1ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เทียบกับเกณฑ์ 80

เกณฑ์ 80	คะแนนเต็ม	นักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	S.D	t	df	Sig.
ต้องได้ 16	20	45	16.99	1.44	6.35	46	.000
คะแนนขึ้นไป							

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เทียบกับเกณฑ์ 80 พบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูง กว่าเกณฑ์ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติ และจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการจัดเก็บ และขนส่งสินค้าอันตราย ตลอดจนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนที่ได้นำเสนอแล้วนั้น ปรากฏผลการวิจัย ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เทียบกับเกณฑ์ 80 พบว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เทียบกับเกณฑ์ 80 พบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้ การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในรายวิชาโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เรื่องสินค้าอันตราย ช่วยให้นักศึกษามีผลการเรียนดีขึ้น ดังนั้น ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ให้นักศึกษาค้นหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้

บรรณานุกรม

Ballou, R. H. (2004). Business logistics/supply chain management. Pearson Prentice Hall.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university. McGraw-Hill Education.

Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management (5th ed.). Pearson.

Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). (2020). Supply chain management definitions & glossary. CSCMP.

International Air Transport Association (IATA). (2023). Dangerous goods regulations: Safety and compliance in transport. IATA.

United Nations. (2021). Recommendations on the transport of dangerous goods: Model regulations (22nd ed.) [Orange Book]. United Nations.

Slavin, R. E. (2018). Educational psychology: Theory and practice (12th ed.). Pearson.

กรมส่งเสริมการอาชีวศึกษา. (2563). แนวทางการจัดการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการในอาชีวศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ.

วรรณ จันทน์ฉาย. (2561). การพัฒนาความรู้และทักษะการจัดการสินค้าอันตรายของนักศึกษาอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการอาชีวศึกษา, 9(1), 12–25.

สุชาติ แก้วมณี. (2563). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาอาชีวศึกษาโดยใช้กิจกรรมเชิงปฏิบัติการ. วารสารการศึกษอาชีวศึกษา, 12(2), 45–58.