



กรอบการเขียนนำเสนอผลงาน “แนวปฏิบัติที่ดี”
การจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ประจำปี 2567

.....

ชื่อผลงาน “แนวปฏิบัติที่ดี” เรื่อง การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หน่วยงาน สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ชื่อ-สกุล ผู้นำผลงาน กิตติศักดิ์ อามา* ธนัชฎา เกษมณี และศราวุธ พัวป้อง

โทรศัพท์มือถือ 0877259790 E-mail umma_rt@rmutl.ac.th

1. ประเภทผลงาน

- ด้านการผลิตบัณฑิต
- ด้านการวิจัย
- ด้านการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน

2. บทสรุป

บทความนี้นำเสนอการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมในรายวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการในศตวรรษที่ 21 และพัฒนาแนวทางในการบูรณาการศิลปวัฒนธรรมในระดับอุดมศึกษา พบว่า การบูรณาการนี้สามารถเพิ่มพูนความเข้าใจ และความตระหนักรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและระดับชาติ และส่งเสริมให้เกิดแนวปฏิบัติที่ดีในการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับศิลปวัฒนธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความสำคัญของ “แนวปฏิบัติที่ดี”

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษามีบทบาทสำคัญในการตอบสนองความต้องการของสังคมโดยมุ่งเน้นใน 4 ประการหลัก ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนวิชาการหรือวิชาชีพเพื่อสนองความต้องการกำลังของสังคม การวิจัยและค้นคว้าเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ การให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและสังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมพร้อมทั้งปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมในการเป็นพลเมืองที่ดี (วุฒิกิจ เดชกวีนิเลิศ และคณะ, 2565) การดำเนินการตามพันธกิจทั้ง 4 ประการดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งระยะสั้นและระยะยาว ในส่วนของการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

เป็นหนึ่งในพันธกิจที่สถาบันอุดมศึกษาจะต้องดำเนินการ นั่นคือ ส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ เพื่อการธำรงรักษา สืบสาน เผยแพร่ศิลปะและวัฒนธรรมไทยหรือการพัฒนาต่อยอด และสร้างคุณค่าใหม่ ทั้งนี้ ตามความเชี่ยวชาญและอัตลักษณ์ของสถาบันอุดมศึกษา รวมทั้งการจัดให้มีรายวิชาในหลักสูตรการศึกษาและกิจกรรมที่สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ ศิลปะและวัฒนธรรม และประเพณีที่หลากหลายของท้องถิ่น และของชาติ (ราชกิจจานุเบกษาเล่ม 139 ตอนที่ 20 ก, 2565, น. 8)

ในปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนได้ปรับเปลี่ยนให้มีความหลากหลายและยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป แนวทางการสอนที่ได้รับความนิยมคือ "การเรียนรู้แบบบูรณาการ" ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน รวมถึงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งเป็นการผสมผสานศิลปะและวัฒนธรรมเข้ากับการเรียนการสอน เพื่อสืบสานและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมให้คงอยู่ และเสริมสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้เรียนวิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้ดียิ่งขึ้น และพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการสอนที่เชื่อมโยงความรู้ ความคิดรวบยอด หรือทักษะเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยองค์รวม ที่เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามสภาพจริงของสังคม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

การบูรณาการพันธกิจด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับการจัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน ยังคงเผชิญกับความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมสมัยใหม่ รวมถึงการแผ่ขยายของวัฒนธรรมต่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อค่านิยมและความสนใจของคนรุ่นใหม่ การขาดการบูรณาการศิลปวัฒนธรรมในหลักสูตรการศึกษาและการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาถือเป็นประเด็นที่ทำให้การสืบสานศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไม่บรรลุเป้าหมายอย่างที่ควร แนวทางแก้ไขที่สำคัญ ได้แก่ การสร้างความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมในกลุ่มผู้เรียน การสนับสนุนทรัพยากรและแผนงานที่สอดคล้องกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนการนำเสนอแนวทางการบูรณาการเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมเข้ากับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพันธกิจอื่น ๆ เช่น การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ซึ่งต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม เป็นต้น ทั้งนี้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีของสถาบันอุดมศึกษาที่ควรส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง และสร้างความร่วมมือกับชุมชนเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการสืบสานศิลปวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยต่อไป

4. วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการดำเนินการ

การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมร่วมกับการจัดการการเรียนการสอนในรายวิชาบูรณาการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2. เพื่อส่งเสริมการบูรณาการระหว่างการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการในศตวรรษที่ 21

3. เพื่อนำเสนอแนวทางให้เกิดการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาโดยถือว่าการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเป็นพันธกิจสำคัญของสถาบันการศึกษา

เป้าหมายของการดำเนินการ

1. สร้างชุดกิจกรรมในชั้นเรียนที่มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในรายวิชาบูรณาการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2. ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ประเพณีที่หลากหลายของท้องถิ่น และของชาติ

3. สร้างแนวปฏิบัติที่ดีในการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

5. กระบวนการดำเนินงาน

ผู้สอนดำเนินการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหาแบบ ABCDE (The ABCDE Problem Solving Model) ได้แก่

Ask: การตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างไรได้บ้าง เพื่อระบุสาเหตุที่แท้จริงโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ The 5 Whys โดยมีกระบวนการคือการถามคำถามว่า "ทำไม" และตอบคำถามนั้นจำนวน 5 รอบ เพื่อให้สามารถเข้าใจสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์และพบสาเหตุของปัญหา ดังนี้

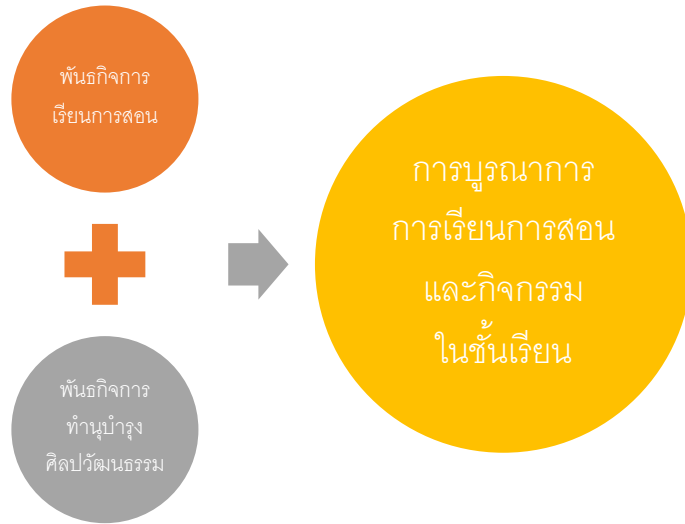
1. การขาดความสนใจ นักศึกษาให้ความสำคัญกับงานด้านการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมที่สถาบันจัดทำน้อยลง

2. การปลูกฝังความเป็นชาติ ขาดประสิทธิภาพการสอน เพื่อปลูกฝังความเป็นชาติไม่ได้เน้นให้เกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

3. การละเลยในชั้นเรียน ผู้สอนบางส่วนขาดความใส่ใจและละเลยในการส่งเสริมพันธกิจด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในการเรียนการสอน

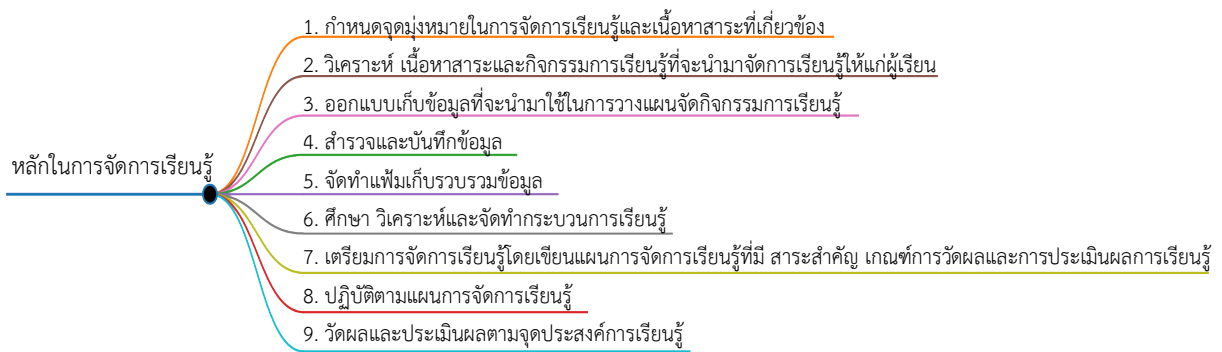
4. ความไม่เข้าใจของผู้สอน ผู้สอนบางคนยังขาดความเข้าใจในแนวทางปฏิบัติงานด้านศิลปวัฒนธรรม

5. ขาดการบูรณาการกับพันธกิจอื่น การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับพันธกิจอื่นยังไม่ลงตัว



รูปที่ 1 แผนภาพการบูรณาการพันธกิจของสถาบันในอุดมศึกษา

Brainstorm: ระดมความคิดและวางแผนการสอนโดยใช้หลักในการจัดการเรียนรู้ (ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันท์, 2557) ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 หลักในการจัดการเรียนรู้

หลังจากการระดมความคิดแล้วได้แผนการสอน ดังตัวอย่าง วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี ในกลุ่มรายวิชาบูรณาการหมวด วิชาศึกษาทั่วไป ดังรูปที่ 3

แผนการสอน

Time-Line by Week	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14	Week 15	Week 16
เนื้อหา/ topic ที่สอน	การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี		ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม		ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		Midterm Exam	ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อนาคต		สังเคราะห์การออกแบบนวัตกรรม				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome):	เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		เข้าใจกระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี		สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม		วิเคราะห์ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม			ประเมินค่าประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อนาคต		สังเคราะห์การออกแบบนวัตกรรม				
DO: ความสามารถที่คาดหวังว่า นศ. จะทำได้? FEEL: กรอบความคิด/ทัศนคติที่คาดหวังจาก นศ. ? THINK: แนวทางที่ นศ. จะแสดงออกถึงความคิดของตัว นศ. ?																
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้	การเรียนรู้จากโครงการ															
วิธีการสอน	Team Base Learning		Jigsaw Teaching		Brainstorming, Collaborative Team Learning				Brainstorming, Collaborative Team Learning							
กิจกรรม การเรียน - การสอน	1.บรรยาย 2.แบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงทางสังคมฯ และกระบวนการสร้างนวัตกรรมฯ 3.เรียนรู้จากกรณีศึกษา		นำกรณีศึกษาฯ สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรมฯ		ให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่าน Mutimedia				ให้นักศึกษาออกแบบและสร้างนวัตกรรมโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ							
กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลสรุป									Case Study 15%		Case Study 15%					
									Oral Presentation 20%		Oral Presentation 20%					
									Expressive Activities 15%		Expressive Activities 15%		Projects 30%		Exam Tests 20%	
พฤติกรรมของผู้เรียน (Think-Feel-Do) สมรรถนะ / พฤติกรรม ที่คาดหวังว่า ผู้เรียนจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียน - การสอน	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	ทักษะสารสนเทศ แรงจูงใจ	การคิดวิเคราะห์ ทักษะสารสนเทศ	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะสารสนเทศ	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะสารสนเทศ	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะสารสนเทศ	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะสารสนเทศ	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์	การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์

รูปที่ 3 แผนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี

Choose: เลือกเทคนิคการสอนที่เหมาะสมสำหรับแต่ละรายวิชา รวมถึงการผสมผสานการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในส่วนของกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งเทคนิคการสอนที่เลือกใช้ ได้แก่ Activity-based learning, Group Investigation และ Think Pair Share ตามความเหมาะสมของบทเรียน

Do: ออกแบบกิจกรรมในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับการจัดการการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนตามแผนการสอนในรายวิชานั้น ๆ (แสดงดังตารางกิจกรรม)

Evaluate: มีเกณฑ์การประเมินและการให้คะแนนที่ชัดเจนในแต่ละกิจกรรม พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

กิจกรรม “ล่องสะเปา”



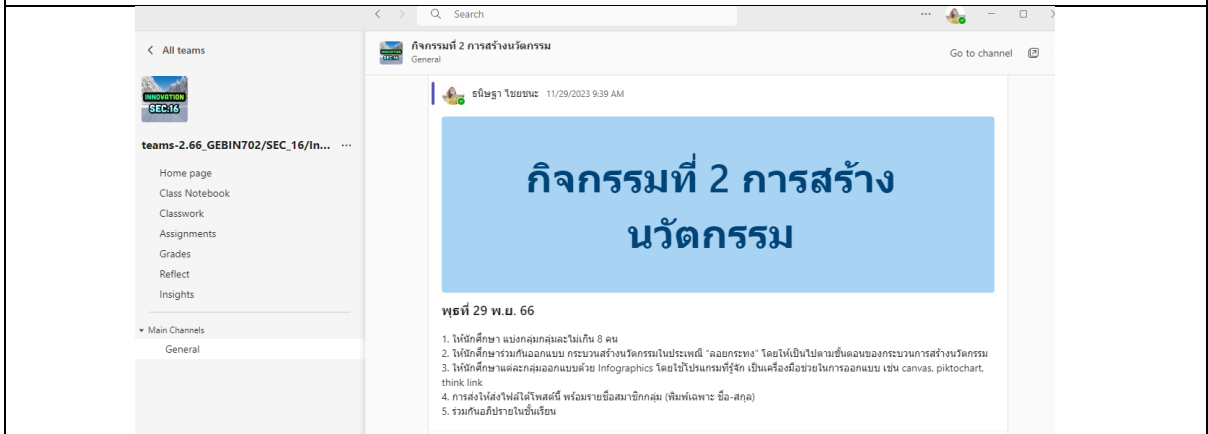
รายละเอียด	<p>กิจกรรมในบทเรียน กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี รายวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยี</p> <p>เทคนิคการสอน : Activity-based learning</p>
การให้ความรู้	<p>การลอยกระทีปและเครื่องสักการะทางน้ำ หรือเรียกว่า ล่องสะเปา หรือไหลเรือสำเภไฟ ในสมัยโบราณตามตำนานเมืองลำพูน ในช่วงเดือนยี่เป็ง จึงได้จัดดอกไม้ธูปเทียนเครื่องสักการะ พร้อมทั้งเครื่องอุปโภคบริโภคใส่ลงใน “สะเปา” ลอยลงน้ำแม่ปิงน้ำแม่กวง เพื่อระลึกถึงญาติพี่น้อง</p> <p>ความเชื่อประเพณีล่องสะเปา จังหวัดลำปาง ประเพณีล่องสะเปาของชาวลำปาง กระทำกันในวันเพ็ญ เดือนยี่เป็ง (ตรงกับเดือน ๑๒ ของภาคกลาง) หรือวันลอยกระทงกระทำเพื่อ (1) ขอขมาต่อแม่น้ำคงคา บูชาพระนารายณ์ที่รักษาแม่น้ำคงคาตามความเชื่อของศาสนาพราหมณ์ (2) บูชารอยพระพุทธรูปที่ประดิษฐาน ณ หาดทรายแม่น้ำนัมมทา อันเป็นการเจริญพุทธานุสติรำลึกต่อองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า</p>
ประเด็นปัญหา	จะสร้างนวัตกรรมจากหลอดกาแฟอย่างไร? ให้เรือ “สะเปา” ไปได้ไกลที่สุด?
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน 2. เพื่อออกแบบและเรียนรู้กระบวนการสร้างนวัตกรรม
การดำเนินการกิจกรรมและการประเมิน	<p>ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม 5-8 คน ออกแบบและสร้างสะเปาตามโจทย์ โดยมีอุปกรณ์หลอดกาแฟ ไม้ ยาง ด้าย กระดาษแก้ว หลังจากนั้นให้นำเสนอ ทำการทดสอบ และให้คะแนน ดดยมีเกณฑ์การแข่งขัน ดังนี้</p> <p>การทดสอบที่ 1: เรือสะเปาเคลื่อนที่ได้ไกลที่สุด?</p> <p>อันดับ 1: 5 คะแนน, อันดับ 2: 4 คะแนน, อันดับอื่นๆ 3 คะแนน</p> <p>การทดสอบที่ 2: เรือสะเปาลอยน้ำได้นานที่สุด?</p> <p>อันดับ 1: 5 คะแนน, อันดับ 2: 4 คะแนน, อันดับอื่นๆ 3 คะแนน</p> <p>รวมคะแนนกิจกรรม 10 คะแนน ผู้สอนสรุปกระบวนการสร้างนวัตกรรม</p>

ภาพประกอบ

กิจกรรมในชั้นเรียน



กิจกรรม “วันเพ็ญเดือนสิบสอง”



รายละเอียด กิจกรรมในบทเรียน กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี
 เทคนิคการสอน : Group Investigation

การให้ความรู้ ประเพณีลอยกระทง นิยมทำกันในคืนวันเพ็ญเดือนสิบสอง เพราะเป็นช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุด โดยมีวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับความเชื่อของแต่ละท้องถิ่น อาทิ เพื่อบูชาพระพุทธรูปเจ้าในวันเสด็จกลับจากเทวโลกเมื่อครั้งเสด็จไปจำพรรษาอยู่บนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ เพื่อทรงเทศนาอภิธรรมโปรดพุทธมารดา หรือเป็นการสักการะรอยพระพุทธรูปบาทของพระพุทธรูปเจ้า ที่ประทับรอยพระบาทประดิษฐานไว้บนหาดทรายที่ริมฝั่งแม่น้ำนัมมทานที ในประเทศอินเดีย เพื่อบูชาพระเกตแก้วจุฬามณีบนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ ซึ่งเป็นที่บรรจุพระเกศาของพระพุทธรูปเจ้า เพื่อลอยเคราะห์หรือสะเดาะเคราะห์ คล้ายกับพิธีลอยบาปของพราหมณ์ และเพื่อสำนึกบุญคุณของน้ำที่ได้นำมากินมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งขอขมาลาโทษในการทำให้แหล่งน้ำนั้น ๆ ไม่สะอาด ประเพณีลอยกระทงนั้น สะท้อนให้เห็นว่าคนไทยเรามีวัฒนธรรมที่ผูกพันกับสายน้ำอย่างมาก เพราะน้ำถือเป็นสิ่งสำคัญในการหล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์ ทั้งที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคอยู่เป็นประจำทุกวัน

ประเด็นปัญหา การออกแบบและสร้างสื่อนวัตกรรมเพื่อสืบสานประเพณีลอยกระทง

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน
 2. เพื่อออกแบบและเรียนรู้กระบวนการสร้างนวัตกรรม

การดำเนินการกิจกรรมและการประเมิน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี ได้มีการสอดแทรกศิลปวัฒนธรรม ในหัวข้อกระบวนการสร้างนวัตกรรม ผู้สอนได้มีการบรรยาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้องเรียน หลังจากนั้นได้มีการมอบหมายงานเป็นกลุ่ม ให้นักศึกษาร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม เพื่อทำใบกิจกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม เกี่ยวกับประเพณีลอยกระทง และในคาบถัดไปแต่ละกลุ่มนำเสนอ และร่วมกันอภิปรายหน้าชั้นเรียน

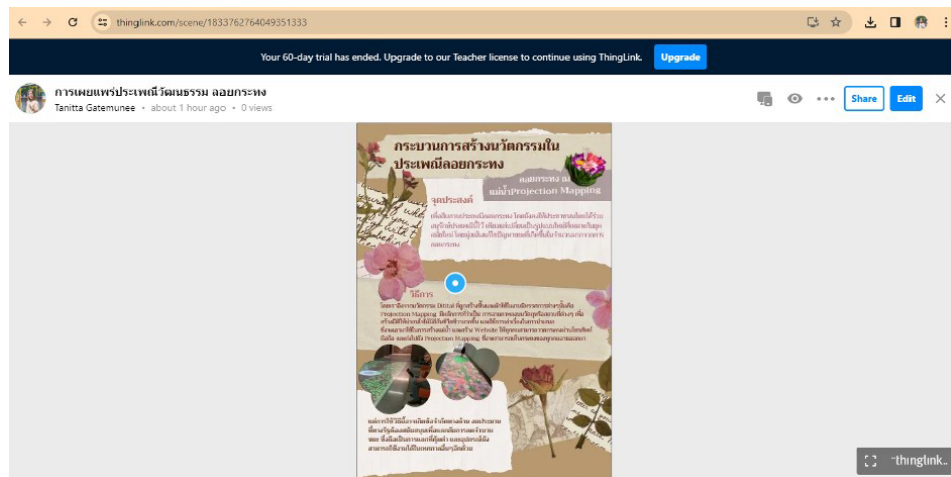
หลังจากร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียนได้ได้มีการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ ThinkLink.com

ภาพประกอบ

ตัวอย่างผลงานผู้เรียน



เผยแพร่ผ่าน ThinkLink.com



กิจกรรม “โคมลอย กระธงลอย”



รายละเอียด

กิจกรรมในบทเรียน กลศาสตร์ของไหล, ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ รายวิชา
 ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกรและรายวิชาแคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
 เทคนิคการสอน : Think Pair Share

การให้ความรู้

แรงลอยตัว (Buoyancy force, B) ในของไหล (ของเหลว, ก๊าซ) มีขนาดตั้งสมการ

$$B = (\Delta P)A = \rho ghA = \rho gV = Mg$$

เมื่อ V คือ ความดัน, A คือ พื้นที่, V คือ ปริมาตร, ρ คือ ความหนาแน่น และ M คือ มวลของของไหล

หลักการแรงลอยตัวของโคมลอย เมื่อปริมาตรของโคมลอยคงที่ หลังจากจุดเชื้อไฟโคมลอย ทำให้ความหนาแน่นอากาศภายในโคมน้อยกว่าความหนาแน่นอากาศด้านนอก อุดหนุนภายในอากาศเพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงตามเวลา ทำให้ความดันภายในโคมลอยน้อยกว่าความดันบรรยากาศ จึงเกิดแรงดันกระทำต่อพื้นที่ภายในโคม ทำให้โคมลอยได้ และเมื่อความร้อนภายในหมดโคมลอยจะตกสู่พื้นตามกฎของแรงโน้มถ่วง

ขนาดของแรงลอยตัว มีค่าเท่ากับ $B = \rho V_o g$

ดังนั้น แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ คือ $B - F_g = (\rho - \rho_o)V_o g$

ถ้า $\rho > \rho_o$ วัตถุลอยขึ้นด้วยความเร่ง a

ถ้า $\rho < \rho_o$ วัตถุจมลงด้วยความเร่ง a

เมื่อ ρ_o คือ ความหนาแน่นของวัตถุ

ρ คือ ความหนาแน่นของของไหล

หลักการแรงลอยตัวของกระธง, สะเปา ในกรณีที่วัตถุลอยในของเหลวมีบางส่วนของวัตถุที่จมในของเหลว ดังนั้นเมื่ออยู่ในสมดุล

$$B - F_g = 0$$

$$B = F_g$$

$$\rho_f V_f g = \rho_o V_o g$$

$$B - F_g = 0$$

	<p>จะได้ว่า $\frac{\rho_f}{\rho_o} = \frac{V_f}{V_o}$</p> <p>เมื่อ ρ_o, V_o คือ ความหนาแน่นและปริมาตรของของวัตถุ</p> <p>ρ_f, V_f คือ ความหนาแน่นและปริมาตรของของไหล</p>
<p>ประเด็นปัญหา</p>	<p>จงอธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับกระทง, สะเปา, โคมลอย?</p>
<p>วัตถุประสงค์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน 2. เพื่อประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์และคณิตศาสตร์กับประเพณีไทย
<p>การดำเนินการ กิจกรรมและการประเมิน</p>	<p><u>การดำเนินการกิจกรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนเตรียมประเด็นคำถามหลักที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ “จงอธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับกระทง, สะเปา, โคมลอย?” และประยุกต์หลักการฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ในการอธิบายคำตอบ 2. ผู้สอนโพสต์ประเด็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบร่วมกันผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook, MS teams เป็นต้น ก่อนเข้าคาบเรียน ตามเวลากำหนด 3. ผู้เรียนคิดหาคำตอบและตอบคำถาม (อาจจับคู่ตอบก็ได้) ผ่านช่องทางออนไลน์โดยคอมเมนต์แลกเปลี่ยนคำตอบของตนเองกับผู้เรียนคนอื่น 4. ผู้สอนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ตนเองได้คิดพิจารณาไว้กับเพื่อนคนอื่น หรือจับคู่ของตน จากนั้นร่วมกันหาความเชื่อมโยง (ความเหมือนความต่างของคำตอบ) และข้อสรุปร่วมกัน 5. ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคู่ นำเสนอคำตอบที่เป็นข้อสรุปร่วมกัน กรณีห้องเรียนขนาดใหญ่ ผู้สอนอาจใช้การสุ่มนำเสนอ หรือเลือกคู่ที่มีคำตอบน่าสนใจ 6. ผู้สอนถามผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการได้มาซึ่งคำตอบ สรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และเพิ่มเติมประเด็นที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจหรือยังเข้าใจไม่ครอบคลุม <p><u>การประเมินผล</u></p> <p>ผู้สอน: นำข้อสรุปจากผู้เรียนมาอภิปรายร่วมกัน หรือให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน พร้อมทั้งเชื่อมโยงคำตอบ และกระบวนการคิดในการหาคำตอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และเนื้อหาที่กำลังศึกษาอยู่</p> <p>ผู้เรียน: ตรวจสอบคำตอบของตนเอง โดยเปรียบเทียบกับคำตอบของเพื่อน เพื่อให้เห็นความเหมือนและความแตกต่าง เป็นข้อมูลเพิ่มเติมหรือนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ในครั้งต่อไป</p>

อภิปรายคำตอบ

โคมลอย หรือ หลานกระตงที่มีรูปทรงเป็นทรงกระบอก

- จากความหนาแน่นของโคมลอย $\rho = \frac{M}{V}$
- สามารถใช้ปริพันธ์ในการหาค่าปริมาตร และมวล ของอากาศในโคมลอยได้ ดังนี้

ระบบพิกัดฉาก	ปริพันธ์	สูตรทั่วไป
	$V = \iiint dV$ $V = \int_{z=0}^8 \int_{y=0}^2 \int_{x=0}^{\sqrt{4-y^2}} dx dy dz$ \vdots $V = 32\pi$	$V = (\text{area})(\text{height})$ $V = \pi R^2 H$ $V = \pi(2)^2(8)$ $V = 32\pi$

หาค่า ปริมาตร ของอากาศในโคมลอยโดยใช้ปริพันธ์

ระบบพิกัดทรงกระบอก	ปริพันธ์	สูตรทั่วไป
	$dV = ? = r dr d\theta dz$ $V = \int_{z=0}^8 \int_{\theta=0}^{2\pi} \int_{r=0}^2 r dr d\theta dz$ \vdots $V = 32\pi$	$V = (\text{area})(\text{height})$ $V = \pi R^2 H$ $V = \pi(2)^2(8)$ $V = 32\pi$

*ปริมาตรสัมพันธ์กับความหนาแน่น จึงนำไปหาความหนาแน่น (ρ) ได้

หาค่า มวล ของอากาศในโคมลอยโดยใช้ปริพันธ์

ระบบพิกัดทรงกระบอก	ปริพันธ์	สูตรทั่วไป
	$M = \iiint dm = \iiint \rho dV$ $M = \int_{z=0}^h \int_{\theta=0}^{2\pi} \int_{r=0}^a kz r dr d\theta dz$ \vdots $M = \frac{k\pi a^2 h^2}{2}$	$M = \rho V$

*เมื่อพิจารณาความหนาแน่น ($\rho = kz$)

6. ผลการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

ในการจัดการการเรียนการสอนสามารถนำงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมผสมผสานร่วมกับในรายวิชาบูรณาการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี วิชาฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร และวิชาแคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในบทเรียนได้ เช่น วิธีการสอนแบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based learning) เหมาะสำหรับบทเรียนที่ต้องใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อให้เกิดความน่าสนใจในเนื้อหาและกระบวนการที่เรียนรู้ ส่วนในรายวิชาที่เป็นทฤษฎีใช้วิธีการสอนแบบคู่คิด (Think Pair Share) ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้เนื้อหาที่เรียนได้ เกิดคิดหาคำตอบด้วยตนเอง รวมทั้งสอดแทรกการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (Group Investigation, GI) โดยใช้ชุดกิจกรรมก็สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มควบคู่กับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมได้ การบูรณาการเหล่านี้ สามารถนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการในศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการกับมิติทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย

การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับกระบวนการจัดการการเรียนการสอนในรูปแบบชุดกิจกรรมทั้ง 3 ชุดกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรม “ล่องสะเปา” “วันเพ็ญเดือนสิบสอง” และ “โคลงกระทงลอย” ผลการวิเคราะห์จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในกิจกรรม มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ มีส่วนร่วมทั้งกิจกรรมและการนำเสนอ รวมทั้งประยุกต์เนื้อหาวิชาเข้ากับศิลปวัฒนธรรมได้เป็นอย่างดี แสดงให้เห็นว่า การบูรณาการการเรียนการสอนกับงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จากชุดกิจกรรม เพิ่มพูนทักษะการทำงาน และเสริมทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียน ซึ่งมหาวิทยาลัยควรส่งเสริมแนวทางการบูรณาการนี้ให้สอดคล้องกับบริบทของสถาบัน และท้องถิ่น โดยการสนับสนุนเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้ทันสมัย พร้อมทั้งปลูกฝัง ส่งเสริม และพัฒนาคุณค่าทางวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ให้คงอยู่ในสภาพแวดล้อมที่งดงาม เกิดเป็นจิตสำนึกและเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตในท้องถิ่นนั้น ๆ และเน้นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย บุคลากร นักศึกษา และชุมชนในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม พร้อมเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีเพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวทันโลก

7. การเผยแพร่

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ วิธีการสอน และการจัดทำแผนการสอนในรายวิชาที่มีอาจารย์ผู้สอนร่วมกัน ในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านการผลิตบัณฑิต ในระดับหน่วยงาน สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องกันมาในทุกปี การศึกษา และสรุปเป็นแนวปฏิบัติที่ดีของหน่วยงาน ในคลังความรู้ที่เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์การจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (<https://km.rmutl.ac.th/>)

8. ปัจจัยความสำเร็จ

แนวปฏิบัติที่ดี เรื่อง การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการได้รับความช่วยเหลือจากหัวหน้าสาขาวิทยาศาสตร์ ผู้ร่วมทำงาน คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้เรียนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ที่สนับสนุนสื่อและอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูลและการสร้างผลงานแนวปฏิบัติที่ดี ผู้นำเสนอขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

9. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาต่อไป

1. การจัดการการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมยังเป็นเพียงชุดกิจกรรมที่ใช้ในชั้นเรียน หากต้องการให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ประเพณีที่หลากหลายของท้องถิ่น และของชาติ ควรมีการจัดการความรู้จากศึกษาจากชุมชนโดยตรง

2. ควรมีการจัดทำคู่มือการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน เพื่อเป็นการรวบรวมชุดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดี สำหรับหน่วยงานและสถาบันศึกษา

10. เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565. (2565, 31 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*, 139 (20 ก), 8.

คณะกรรมการจัดการความรู้ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. (n.d.). *คู่มือการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2567 จาก <https://artculture.nsruc.ac.th>

ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์. (2557). *การจัดการห้องเรียนและแหล่งเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: มินเซอริวิส ซัพพลาย.

พัชรินทร์ วรจักร, สฎายุ ธีระวณิชตระกูล, สมพงษ์ ปั่นหุ่น, & บุญเดิม พันรอบ. (2560). รูปแบบการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมชุมชนของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 13(1), 131-140.

วุฒิกกร เดชกวินเลิศ, กริช สีนธศิริ, & จิตรกรรณ์ นนทะบุรณ์. (2565). การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนนักศึกษาวิชานิติศาสตร์ ในศรตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา: คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 6(3), 258-267.

สุทธิดา มนตรี, สมโภชน์ ทองแดง, & โสมฉาย บุญญานันต์. (2559). การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้
ทางศิลปวัฒนธรรม: กรณีศึกษา เส้นทางคลองด่าน บางขุนเทียน. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทาง
การศึกษา (OJED)*, 11(3), 189-218.