



หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)  
ผ่านความเห็นชอบ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
ประชุมครั้งที่ 12/2563 วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2563  
ผ่านความเห็นชอบ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
วันที่ 7 เมษายน พ.ศ.2564

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

**หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

---

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                      คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. ชื่อหลักสูตร**

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ  
Bachelor of Technology Program in Computer Technology for Design

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ)  
Bachelor of Technology (Computer Technology for Design)  
ชื่อย่อ : ทล.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ)  
B.Tech. (Computer Technology for Design)

**3. วิชาเอก -**

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 128 หน่วยกิต**

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

**5.2 ประเภทของหลักสูตร**

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ ด้วยสหกิจศึกษาและการจัดการเชิงบูรณาการเรียนกับ  
การทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education: CWIE)

**5.3 ภาษาที่ใช้**

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียนและเข้าใจภาษาไทยได้ดี

**5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 5.7 องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ปรับปรุงมาจากหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

6.2 คณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2563 วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2563

6.3 คณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2563

6.4 คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 8/2563 วันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2563

6.5 คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 12/2563 วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2563

6.6 เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่เป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ.2560 ในปีการศึกษา 2566

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพในด้านเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งภาครัฐและเอกชนดังนี้

1. นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer)
2. นักออกแบบสื่อบูรณาการ (Integrated Media Designers)
3. นักออกแบบอัตลักษณ์ (Brand and Identity Designer)
4. นักออกแบบงาน 2 มิติ (2D Designer)
5. นักออกแบบกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ (Graphic and Packaging Designer)

6. นักวิชาการด้านการออกแบบ และสื่อสร้างสรรค์ (Design and Creative Media Scholars)
7. นักออกแบบสื่อดิจิทัล (Digital Media Designer)
8. นักออกแบบงาน 3 มิติ (3D Designer)
9. นักวิจัยพัฒนาด้านการออกแบบ และสื่อสร้างสรรค์ (Researchers Develop Design and Creative Materials)
10. นักออกแบบแบรนด์ (Branding Designer)
11. ออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Design)
12. นักออกแบบงานจัดแสดงและนิทรรศการ (Exhibition & Display Designer)
13. ออกแบบสไตล์ 3 มิติ (3D Data Styling Designer)
14. ดีไซน์เนอร์ (Designer)
15. นักออกแบบการจัดงาน (Event Organizer)
16. ผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัว (Entrepreneurship)
17. ครูผู้ช่วย (อาชีวศึกษา) / มัธยมศึกษา (การงานอาชีพ) Assistant Teachers
18. นักออกแบบประสบการณ์ (Experience Designer)

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์  
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ-สาขาวิชา (วุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางอังกาบ บุญสูง	ศป.ด. (ศิลปะและการออกแบบ) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2551
			ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2545
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสิงหา ประรรมภ์	ศป.ม. (ศิลปะและการออกแบบ) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555
			วท.บ. (ออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2552
3	อาจารย์	นางสาวเรือนขวัญ หุ่นเรืองใจ	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหาร ลาดกระบัง	2555
			ค.อ.บ. (ผ้าและเครื่องแต่งกาย- อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ วิทยาเขตพระนครใต้	2547
4	อาจารย์	นางสาวอุสุมา พันไพศาล	ศศ.ม. (สื่อศิลปะและการออกแบบ สื่อ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			ศศ.บ. (ออกแบบนิเทศศิลป์) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2544

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ-สาขาวิชา (วุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา
5	อาจารย์	นายสันติ บุญทัศน์กุล	Ph.D Interactive and Multimedia (Computer graphic) University of State St.Petersburgs Russia	2557
			Ms.G (Computer graphic) University of State St.Petersburgs Russia	2546
			Dc.G (Computer graphic) University of State St.Petersburgs Russia	2546

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

10.2 สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) จังหวัดเชียงใหม่ และ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOA) miniTCDC เลขที่ บส 11/2562 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2562 ณ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์

10.3 สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ชาติระยะยาว 20 ปี (พ.ศ.2561 – 2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ปี (พ.ศ.2560 – 2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560 – 2579) รวมถึงนโยบายของรัฐบาลได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายให้คนไทยเป็นผู้มีความรู้ความสามารถสูง มีจิตสาธารณะ เท่าทันดิจิทัล และมีความเป็นสากล มีทักษะในการปฏิบัติงานและมีงานทำ สามารถเป็นผู้ประกอบการ เพื่อที่จะสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานได้ทั่วโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม การสนับสนุนและส่งเสริมแนวความคิดการปฏิรูปประเทศ และการพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข สถานการณ์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศเชื่อมโยงให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจเอกชนการแข่งขันอย่างรุนแรงของธุรกิจในระดับประเทศและสากล ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องเร่งพัฒนาสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง การสร้างจุดเด่นและแตกต่างจากคู่แข่งจึงมีบทบาทสำคัญต่อธุรกิจ และการสื่อสารให้ข้อมูลแก่กลุ่มเป้าหมาย การออกแบบบริการ (Service Design) เป็นการนำเอาข้อมูลของลูกค้าที่สำคัญ มาจัดกลุ่ม และออกแบบบริการให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่สอดคล้องตามความต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบบริการคือ มาตรฐานบริการ (Service Standard) ที่บริษัทจะใช้เป็นมาตรฐานในการให้พนักงานปฏิบัติตาม เพื่อส่งมอบบริการให้แก่ลูกค้า ซึ่งการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีควรเน้นนโยบายเชิงรุกซึ่งนโยบายดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผสมผสานวิธีการและทางเลือกหลายรูปแบบที่เหมาะสม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ได้ตระหนักถึงความต้องการข้างต้นจึงจัดทำหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเพื่อบ่มเพาะและให้ความรู้แก่นักศึกษาโดยความร่วมมือกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต มุ่งเน้นการส่งเสริมการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงแนวโน้มการแข่งขันทางสังคมมีระดับเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากการเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น การออกแบบเป็นส่วนสำคัญในการก่อสร้างสิ่งต่างๆ ในวิถีชีวิตมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเทคโนโลยี การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ รวมถึงการออกแบบสังคม การศึกษา ทั้งนี้การออกแบบยังเป็นตัวสร้างคุณค่าและความหมายให้แก่สังคมด้วย ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีสังคมโลกเปลี่ยนแปลงจากชุมชนการเกษตรมาสู่ความเป็นเมืองอย่างเบ็ดเสร็จ ค่านิยมเกี่ยวกับชีวิตที่ดีกว่าถูกยึดโยงเข้ากับควมศิวิไลซ์ หลักการทุนนิยมและการบริโภคในปริมาณมาก เศรษฐกิจจะเป็นในรูปแบบ “เศรษฐกิจเชิงสังคม” ซึ่งผลประโยชน์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมมาบรรจบกัน ตลาด รัฐ และเศรษฐกิจแบบพึ่งพาเงินอุดหนุนของรัฐ (Grant Economy) อยู่ร่วมกับการพึ่งพาตนเอง การช่วยเหลือกันและกัน การแลกเปลี่ยนสิ่งของ การบริจาค และกิจกรรมทางสังคมอื่นๆ มีลักษณะต่างออกไปอย่างมากจากเศรษฐกิจที่อิงกับการผลิตและการบริโภคสินค้า ในความเปลี่ยนแปลงหลายอย่างทั้งเรื่องทรัพยากรและจำนวนประชากร การแข่งขันในตลาดแรงงานค่อนข้างสูง โอกาสในการใช้ปัจจัยการผลิตและแรงงานสำหรับการพัฒนาภาคเกษตรและอุตสาหกรรมในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาด้านการไปสู่ระดับการผลิตที่สูงขึ้นทั้งการผลิตในประเทศและการใช้ฐานการผลิตในประเทศเพื่อนบ้าน การพัฒนาที่เกิดจากการผสมผสานองค์ความรู้สากลบนฐานภูมิปัญญาเดิมเพื่อเกิดเป็นภูมิปัญญาใหม่ที่เหมาะสมกับยุคสมัย ซึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้า

เพื่อสุขภาพ และการให้บริการด้านสุขภาพ รวมไปถึงสถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อน จึงเป็นโอกาสในการนำการออกแบบมาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ การส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ประยุกต์ และค้นคิดสิ่งใหม่ ความรู้ใหม่เพื่อประโยชน์สุขของสังคม

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี การพัฒนาบัณฑิตเพื่อรองรับการทำงานด้านการออกแบบนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวางแผนหลักสูตรเพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ แสดงออกเชิงสร้างสรรค์ รวมไปถึงฝึกฝนทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต่อการออกแบบอย่างเข้มงวดรองรับการพัฒนาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยในการผลิตบัณฑิตทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุดต่อหน่วยงาน สังคม และประเทศชาติต่อไป

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์การออกแบบเป็นหลักสูตรที่มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานเพื่อแก้ปัญหาให้กับชุมชนและสังคม จึงกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยบูรณาการการวิจัยและบริการวิชาการผ่านรายวิชาต่างๆ และจัดการเรียนการสอนร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต ตามนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สอดรับกับนโยบายทางด้านยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2560 – 2564 ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตครูและบัณฑิตที่มีคุณภาพและยุทธศาสตร์ที่ 3 ที่สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาจัดการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education: CWIE) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพ มีสมรรถนะสูงสามารถปฏิบัติงานได้จริงและตอบสนองตลาดแรงงานของประเทศ โดยการเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษาควบคู่กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการและชุมชนท้องถิ่น



### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะอื่นของสถาบัน

#### 13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะอื่นของสถาบัน

หลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไปโดยความรับผิดชอบของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะหมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่งมีรายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะอื่น ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยนานาชาติ ดังนั้นจึงมีความร่วมมือระหว่างหลักสูตรกับหน่วยงานดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการร่วมมือในด้านการเรียนการสอน การใช้ครุภัณฑ์ สถานที่และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์เฉพาะด้าน

#### 13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสาขาวิชาอื่นภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาตามความสนใจของแต่ละคนเป็นรายวิชาเลือกเสรีได้

#### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานกับอาจารย์จากสาขาวิชาอื่นและ/หรือจากคณะที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยกำหนดให้มีการประชุมอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตและพัฒนากำลังคนรองรับการพัฒนาประเทศ และท้องถิ่น โดยการประสานงานกับสถานประกอบการชั้นนำ และชุมชน เข้ามาร่วมสนับสนุนการจัดการศึกษา ด้วยการบูรณาการเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน โดยการสร้างสรรค์และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์

#### 1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ ได้ตระหนักถึงความต้องการความสำคัญของการออกแบบ การพัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงจัดทำหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเพื่อบ่มเพาะและให้ความรู้แก่นักศึกษาโดยความร่วมมือกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต มุ่งเน้นการส่งเสริมการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ

#### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความเป็นนวัตกร โดยการสร้างสรรค์ผลงานผ่านเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ
2. มีความรู้และทักษะหลากหลายทางด้านการออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. สามารถเรียนรู้ และปรับตัว เข้ากับชุมชนในท้องถิ่น และความก้าวหน้าของประเทศ
4. มีทักษะด้านการสื่อสาร และนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสร้างการยอมรับแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
5. ตระหนักรู้และแสดงออกซึ่งวัฒนธรรมไทย มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สปอว. กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากความทันสมัยของศาสตร์ด้านออกแบบอยู่ตลอดเวลา โดยให้ภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร</li> <li>- ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ปรับปรุงให้สอดคล้องกับมคอ7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- รายงานผลการติดตามและประเมินหลักสูตร</li> </ul>
2. แผนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นชุมชนเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมการทำงานวิจัยและบริการวิชาการ โดยบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน</li> <li>- ให้ชุมชนเป็นแหล่งในการเรียนการสอนด้านการออกแบบ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานราชการและภาคธุรกิจ ในรายวิชาสหกิจศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักฐานหรือเอกสารแสดงผลการดำเนินการ</li> </ul>
3.ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์ต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้องการและความพึงพอใจต่อหลักสูตร โดยสอบถามจาก นักเรียน/นักศึกษา/บัณฑิตองค์กรผู้ใช้บัณฑิต</li> </ul>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/ การประเมินผลของอาจารย์ตามผล การเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน	- พัฒนาทักษะการสอนของ อาจารย์ที่เน้นการสอนด้าน คุณธรรมจริยธรรม ด้าน ความรู้ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์และ สื่อสาร ทักษะการปฏิบัติทาง วิชาชีพ	- ผลการประเมินการสอนของ อาจารย์ - จำนวนเอกสาร ตำรา และสื่อ การเรียนรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาที่สอน - มีสื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียนห้องปฏิบัติการที่มี มาตรฐานและพอเพียง
5. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. สสำรวจความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. ผลการสำรวจความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต 2. หลักสูตรที่พัฒนาสอดคล้อง กับความต้องการของ ตลาดแรงงาน
6. จัดทำแผนพัฒนาความร่วมมือ กับสถานประกอบการ	1. สร้างเครือข่ายความร่วมมือ กับสถานประกอบการในพื้นที่ เพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษา 2. สร้างความรู้ความเข้าใจ เรื่อง CWIE กับบุคลากรทั้งใน สถานศึกษาและสถาน ประกอบการ	1. ข้อตกลงความร่วมมือทาง วิชาการ โดยจำนวนสถาน ประกอบการที่ให้ความร่วมมือ เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา 2. ผลการสำรวจความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต
7. จัดทำแผนพัฒนาวิธีการจัดการ เรียนการสอน CWIE	1. ประเมินการสอนของ อาจารย์ 2. สนับสนุน ส่งเสริมให้ อาจารย์พัฒนาการสอนตาม ความต้องการคุณลักษณะและ สมรรถนะนักศึกษาของผู้ใช้ บัณฑิต	1. ผลการประเมินการสอนของ อาจารย์ทุกรายวิชา 2. รายงานผลการพัฒนาตนเอง

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

1.1.1 การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาในการเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

1.1.2 ใช้ระบบการเรียนแบบมอดูล (Modular System) รายละเอียดตาม CWIE Study Plan (ในภาคผนวก ค)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และให้จัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1      เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2      เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน      เดือนเมษายน – พฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า

2.2.2 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา

2.2.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษามีความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3.2 นักศึกษาไม่ได้ตั้งใจเข้าศึกษาในสาขาวิชาที่เรียนตั้งแต่แรก/ไม่ทราบความถนัด ความชอบของตนเอง ส่งผลให้ไม่ตั้งใจเรียน และมีการโอนย้ายสาขาในอนาคต

2.3.3 นักศึกษาอาจขาดทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้จากชั้นเรียนสู่สถานการณ์จริงในสถานประกอบการ

2.3.4 นักศึกษาที่ไม่เคยมีประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการมาก่อนอาจมีปัญหาการปรับตัวเข้ากับสถานที่ทำงานและลาออกในช่วงแรกของการเรียน

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา และทักษะพื้นฐานทางการออกแบบ มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถฝึกทักษะพื้นฐานทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ และจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การแบ่งเวลาเรียนและการทำกิจกรรมต่างๆ

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

2.4.3 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น

2.4.4 จัดกิจกรรมการกำหนดประสบการณ์วิชาชีวก่อนการศึกษา (Pre-course Experience) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและความเข้าใจต่ออาชีพที่นักศึกษาต้องเรียนและทำงานในอนาคต

2.4.5 ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้จากชั้นเรียนด้วยการทำกรณีศึกษาหรือโจทย์จากสถานการณ์จริงในรายวิชาที่เรียนในสถานศึกษา (CWIE ในรายวิชา)

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 3	-	-	15	15	15
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	15	15
รวม	15	30	45	60	60
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	15	15

## 2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	งบประมาณ (พ.ศ.)				
	2564	2565	2566	2567	2568
รายรับ (ค่าธรรมเนียมการศึกษา)	240,000	480,000	720,000	960,000	960,000
(ก) งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน	730,000	820,000	1,070,000	1,153,000	1,153,000
ค่าใช้สอย	100,000	200,000	250,000	400,000	400,000
ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
<b>รวมงบดำเนินการ</b>	<b>870,000</b>	<b>1,060,000</b>	<b>1,360,000</b>	<b>1,593,000</b>	<b>1,593,000</b>
ค่าครุภัณฑ์	40,000	60,000	80,000	90,000	90,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
<b>รวมงบลงทุน</b>	<b>40,000</b>	<b>60,000</b>	<b>80,000</b>	<b>90,000</b>	<b>90,000</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>910,000</b>	<b>1,120,000</b>	<b>1,440,000</b>	<b>1,683,000</b>	<b>1,683,000</b>

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 19,600 บาท ต่อคนต่อปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

2.7.1 ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.7.2 ระบบการศึกษาเป็นแบบสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education: CWIE) จัดการศึกษาเป็นระบบมอดูลตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ไปจนถึงชั้นปีที่ 4 โดยจัดรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์ เกื้อหนุนกันมาไว้ในมอดูลเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการจัดทำโครงการ แบ่งออกเป็น 2 มอดูลต่อปีการศึกษารวม 8 มอดูลตลอดหลักสูตรและเพิ่มการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document) เป็นการเพิ่มพูนความรู้นอกเวลาเรียน (ภาคผนวก ค)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การโอนและการเทียบโอน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

2.8.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

2.8.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ว่าด้วยการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)



### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

บังคับเรียน 24 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หรือ กลุ่มสังคมศาสตร์ หรือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต

1. วิชาแกน 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 18 หน่วยกิต

2. วิชาเฉพาะด้าน 55 หน่วยกิต

2.1 เฉพาะด้านบังคับ 43 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 39 หน่วยกิต

2.1.2 กลุ่มวิชาโครงการ 4 หน่วยกิต

2.2 เฉพาะด้านเลือก 12 หน่วยกิต

3. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### 3.1.3 ความหมายของรหัสรายวิชา

รูปแบบรหัสรายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เป็นตัวเลขระบบ 7 หลัก แต่ละหลักมีความหมายเพื่อจำแนกรายวิชาออกเป็นสาขาวิชาและกลุ่มวิชา ในการจำแนกสาขาวิชาได้ยึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification of Education) มีความหมาย ดังนี้

ในการสร้างรหัสวิชาเป็นระบบตัวเลข 7 หลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีระบบและความหมาย ดังนี้

1	2	3	4	5	6	7
X	X	X	X	X	X	X

ตัวเลขลำดับที่ 1-3 หมายถึง กลุ่มสาขาวิชา

ตัวเลขลำดับที่ 4 หมายถึง ความยากที่ควรจัดให้เรียนในชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชาในสาขาวิชา

ตัวเลขลำดับที่ 6-7 หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา

สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์

ตัวเลขลำดับที่ 1-3

554 หมายถึงกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ

ตัวเลขลำดับที่ 4 ความยากที่ควรจัดให้เรียนในชั้นปี หมายถึง

5541 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1

5542 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 2

5543 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 3

5544 หมายถึง รายวิชาที่มีความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 4

ตัวเลขลำดับที่ 5 กลุ่มสาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์แบ่งกลุ่มวิชาไว้ดังนี้

554\_1 หมายถึง กลุ่มวิชาหลักการพื้นฐานทางด้านศิลปะ

554\_2 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านออกแบบผลิตภัณฑ์

554\_3 หมายถึง กลุ่มวิชาการประยุกต์ออกแบบผลิตภัณฑ์

554\_4 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบ

554\_5 หมายถึง กลุ่มวิชาทางการตลาดและการจัดจำหน่าย

554\_8 หมายถึง กลุ่มวิชาในด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

554\_9 หมายถึง กลุ่มวิชาการศึกษาเอกเทศ วิจัย หัวข้อพิเศษและสัมมนา

ตัวอย่าง

5541201 พื้นฐานการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)

หมายถึง วิชา 5541201 พื้นฐานการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นรายวิชาในกลุ่มสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ ระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1 อยู่ในกลุ่มวิชา/สาขาพื้นฐานทางด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ ลำดับรายวิชาที่ 1 มีจำนวน 3 หน่วยกิต แบ่งเป็นทฤษฎี 2 หน่วยกิต เวลาบรรยาย 2 คาบต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต เวลาปฏิบัติ 2 คาบ ต่อสัปดาห์ เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 คาบต่อสัปดาห์ และไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ต่อ 1 ภาคเรียน

สำหรับการกำหนดรหัสวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เรื่องระบบรหัสรายวิชามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ (ภาคผนวก ก)

**3.1.4 รายวิชา**

<b>(1) บัณฑิตเรียน</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>
<b>(1.1) กลุ่มภาษา บัณฑิตเรียน</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>
0001102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ English Listening and Speaking Skills	3(2-2-5)
0001103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication	3(2-2-5)
0001104 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3(2-2-5)
<b>(1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ และ     กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิตเรียน</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>
0001106 ความเป็นพลเมืองไทย Thai Citizenship	3(3-0-6)
0001109 ศาสตร์พระราชานี้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Wisdom for Local Development	3(3-0-6)
0001108 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care	3(3-0-6)
0001209 ผู้ประกอบการยุคใหม่ Modern Entrepreneurs	3(3-0-6)
0001210 ชีวิตชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Life in the Digital Age	3(2-2-5)
<b>(2) เลือกเรียน รายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>(2.1) เลือกเรียน กลุ่มภาษา ไม่น้อยกว่า</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>
0001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
0001201 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0001202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)

0001203 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
Korean for Communication

**(2.2) เลือกเรียน กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ หรือ**

**กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**

0001105 สุนทรียศาสตร์ 3(3-0-6)  
Aesthetics

0001107 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 3(2-2-5)  
21<sup>st</sup> Century Skills for Living and Occupations

0001110 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)  
Thinking and Decision Making

0001204 ปรัชญาและศาสนาเพื่อการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)  
Philosophy and Religion for Life

0001205 นวัตกรรมและสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว 3(3-0-6)  
Tourism Innovation

0001206 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6)  
History and Development of the Modern world

0001207 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
Laws in Daily Life

0001208 ชีวิตออกแบบได้ด้วยวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)  
Designing Your Life with Science

0001211 นวัตกรรมสำหรับคนรุ่นใหม่ 3(3-0-6)  
Innovation for New Generation

0001212 ฮวงจุ้ยในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
Feng Shui in Daily Life

0001213 การพัฒนาบุคลิกภาพด้วยแฟชั่น 3(3-0-6)  
Fashion Personality Development

0001214 พลเมืองยุคดิจิทัล 3(3-0-6)  
Digital Citizenship

0001215 การคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ 3(3-0-6)  
Creative Thinking

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	92	หน่วยกิต
1. วิชาแกน บัณฑิตเรียน	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12	หน่วยกิต
5502101	พื้นฐานฟิสิกส์ทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Fundamental of Physics for Industry	
5503101	การจัดการพลังงานเบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Introduction of Energy Management in Industry	
5511401	คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Mathematics for Industrial Technology	
5511402	สถิติในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Statistics for Industrial Technology	
1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	18	หน่วยกิต
5501202	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Information Technology and Computer	
5511202	ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	3(0-6-3)
	Fundamental Technology Practice	
5513302	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Occupational Health and Safety in Industry	
5514502	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม	3(0-6-3)
	ด้านเทคโนโลยี	
	Human Resource Development and Technology Training	
5514312	การจัดการงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Industrial Management	
5542301	วัสดุอุตสาหกรรม	3(0-6-3)
	Industrial Materials	

2. วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	55	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ		43	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา		39	หน่วยกิต
5541401	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic		3(0-6-3)
5541103	องค์ประกอบศิลป์สำหรับการออกแบบ Composition of Design		3(3-0-6)
5541201	พื้นฐานการออกแบบ Fundamental Design		3(3-0-6)
5541202	กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ Creative Thinking in Design Process		3(0-6-3)
5542201	การยศาสตร์ทางการออกแบบ Ergonomics Design		3(3-0-6)
5542203	เทคนิคการนำเสนอด้วยแบบจำลอง Model Presentation Technique		3(0-6-3)
5542402	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Computer for Design		3(0-6-3)
5543203	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology		3(0-6-3)
5543305	เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่ง Furniture Design for Interior Decoration		3(0-6-3)
5543306	ออกแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์ Design for Furniture Manufacturing		3(0-6-3)
5543401	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ Computer Working Drawing		3(0-6-3)
5543504	การออกแบบดิจิทัลการตลาด Digital Marketing Design		3(0-6-3)
5543505	เทคโนโลยีการจัดแสดงสินค้า Trade Show Technology		3(0-6-3)

<b>2.1.2 กลุ่มวิชาโครงการงาน</b>		<b>4 หน่วยกิต</b>
5504903	โครงการงานปริญญาโทขั้นที่ 1 Special Project I	1(1-0-2)
5504904	โครงการงานปริญญาโทขั้นที่ 2 Special Project II	3(0-6-3)
<b>2.2 เฉพาะด้านเลือก ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>
5541402	การออกแบบสื่อดิจิทัล Digital Media Design	3(2-2-5)
5541301	มนุษย์กับการออกแบบแฟชั่น Human and Fashion Design	3(2-2-5)
5542202	ออกแบบนวัตกรรมพื้นถิ่น Innovation-Local Handicraft Design	3(1-4-4)
5542206	ออกแบบงานไม้เมืองท่าเหนือ Woodcraft Design for Muang Ta Nua	3(2-2-5)
5542403	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3(1-4-4)
5542404	เทคโนโลยีแอนิเมชัน Animation Technology	3(2-2-5)
5543402	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบแฟชั่น Computer for Fashion Design	3(2-2-5)
5543302	ออกแบบเครื่องประดับเมืองท่าเหนือ Jewelry Design for Muang Ta Nua	3(0-6-3)
5543304	ฮวงจุ้ยเพื่อการออกแบบ Feng-shui for Design	3(2-2-5)
5543502	ออกแบบเพื่อการโฆษณา Design for Advertising	3(1-4-4)
5543503	ผลงานและการนำเสนอผลงาน Portfolio and Presentation	3(2-2-5)



<p><b>3. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b></p> <p><b>(1) สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 (1)</b></p> <p><b>(1.1) บัณฑิตเรียน</b></p> <p>5544801      การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Preparation for Field Experience Training In Computer Technology for Design</p> <p><b>(1.2) เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้</b></p> <p>5544805      การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 1 Field Experience Training in Computer Technology for Design</p> <p>5544804      สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Cooperative Education in Computer Technology for Design</p> <p><b>(2) สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 (2)</b></p> <p><b>(2.1) บัณฑิตเรียน</b></p> <p>5544801      การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Preparation for Field Experience Training for Computer Technology for Design</p> <p><b>(2.2) เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้</b></p> <p><b>กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b></p> <p>5544803      กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Case Study on Professional Areas in Computer Technology for Design</p>	<p><b>7 หน่วยกิต</b></p> <p><b>1 หน่วยกิต</b></p> <p>1(0-2-1)</p> <p><b>6 หน่วยกิต</b></p> <p>6(0-36-0)</p> <p>6(0-36-0)</p> <p><b>1 หน่วยกิต</b></p> <p>1(0-2-1)</p> <p><b>6 หน่วยกิต</b></p> <p>3(0-6-3)</p>
---	--

5544806 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 2 3(0-18-0)  
Field Experience Training in Computer Technology for Design II

**กลุ่มสหกิจศึกษา**

5544804 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 6(0-36-0)  
Cooperative Education in Computer Technology for Design

- หมายเหตุ 1. รายวิชา 5544803 กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ สามารถนำวิชาฝึกงานในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า มาเทียบโอนได้
2. รายวิชา 5544806 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 2 สามารถลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่า ด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า**

**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

## 3.1.5 แผนการศึกษา

## นักออกแบบเชิงสร้างสรรค์

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อนเรียน/ รายวิชา CWIE
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
5511401	คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาแกน	
5501202	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	วิชาแกน	
5511202	ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	3(0-6-3)	วิชาแกน	(CWIE)
5541201	พื้นฐานการออกแบบ	3(3-0-6)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5541202	กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>		

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อนเรียน/ รายวิชา CWIE
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
5513302	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย ในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาแกน	
5514312	การจัดการงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาแกน	
5541401	คอมพิวเตอร์กราฟิก	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
5541103	องค์ประกอบศิลป์สำหรับการออกแบบ	3(3-0-6)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>		

นักออกแบบ 3 D  
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อนเรียน/ รายวิชา CWIE
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
5542301	วัสดุอุตสาหกรรม	3(0-6-3)	วิชาแกน	(CWIE)
5542402	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
5543203	เทคโนโลยีบรรจภัณฑ์	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อนเรียน/ รายวิชา CWIE
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	
5502101	พื้นฐานฟิสิกส์ทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาแกน	
5542201	การยศาสตร์ทางการออกแบบ	3(3-0-6)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5542203	เทคนิคการนำเสนอด้วยแบบจำลอง	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
5543401	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>		

น้กออกแบบตคตแต่งภยใน  
ปีที่ 3 ภคการศีกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศีกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน เรียน/ รายวิชา CWIE
5543504	การออกแบบดิจิทัลการตลาด	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
5503101	การจัดการพลังงานเบื้องต้นในงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาแกน	
5511402	สถิติในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาแกน	
5543305	เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่ง	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	เลือกเสรี	
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	เลือกเสรี	
<b>รวม</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>		

ปีที่ 3 ภคการศีกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศีกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน เรียน/ รายวิชา CWIE
5504903	โครงการปริญญาโท 1	1(1-0-2)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
5543306	ออกแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
5543505	เทคโนโลยีการจัดแสดงสินค้า	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	(CWIE)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	(CWIE)
<b>รวม</b>		<b>13 หน่วยกิต</b>		

## นักคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ

## ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อนเรียน/ รายวิชา CWIE
5504904	โครงการปริญญาโท 2	3(0-6-3)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	5504903 (CWIE)
5514502	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยี	3(0-6-3)	วิชาแกน	(CWIE)
5544801	การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทาง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	1(1-0-2)	วิชาชีพประสบการณ์	
		<b>7 หน่วยกิต</b>		

## ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

## (ฝึกหัดนักออกแบบรุ่นใหม่)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อนเรียน/ รายวิชา CWIE
5544804 หรือ	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	6(0-36-0)	วิชาชีพประสบการณ์	5544802 (CWIE)
5544805	การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทาง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	6(0-36-0)	วิชาชีพประสบการณ์	5544802 (CWIE)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>		

หมายเหตุ : 1. มีการจัดการเรียนรายวิชา CWIE/การฝึกประสบการณ์แบบการฝึกเฉพาะตำแหน่ง (Practicum) โดยใช้เครื่องมือ Project-based learning, Work-based learning ของทุกภาคการศึกษา ในมหาวิทยาลัยและในสถานประกอบการ

2. มีการฝึกปฏิบัติแบบสหกิจศึกษา (Cooperative Education) ตลอดภาคการศึกษาโดยใช้เครื่องมือ Project-based learning, Work-based Learning

## 3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001101	<b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Thai for Communication</b>	3(3-0-6)
	<p>ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ การวิเคราะห์และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ตัวอย่างมีวิจารณ์ญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้สำเนียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี การอ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ การเขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียนมารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน</p>	
0001102	<b>ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ</b> <b>English Listening and Speaking Skills</b>	3(2-2-5)
	<p>ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ การจับใจความโดยใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว การใช้ภาษาอังกฤษในการพูด บอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ การสื่อสารเรื่องที่ง่ายและเป็นกิจวัตรที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ โครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูด การใช้ภาษา สำเนียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมในพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย การรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
0001103	<b>การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</b> <b>English Usage for Communication</b>	3(2-2-5)
	<p>ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริง โดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน การสนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ การให้คำแนะนำ กล่าวร้องทุกข์ การสนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า การแสดงความรู้สึก การเล่าประสบการณ์ของตนเอง การโต้แย้งและให้เหตุผลได้ การนำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย สรุปข้อมูล การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญและจับประเด็นอย่างรวดเร็ว ระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน การเขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน การเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001104	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes ความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการพูดและสนทนาเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ ได้ตอบอย่างคล่องแคล่ว เป็นธรรมชาติ การโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยใช้ถ้อยคำที่ชัดเจน มีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย ความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
0001105	สุนทรียศาสตร์ Aesthetics ความรู้ ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคุณค่าและความงาม การรับรู้คุณค่าและการสัมผัสความงาม การแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์ การรับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับคุณค่าความงามในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ การขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงแต่ละประเภท และเพลงร่ำวงมาตรฐาน การออกแบบการแสดง จัดการแสดง การเล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ การจัดการแสดง การวิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ แฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน การวิพากษ์ผลงานศิลปะ	3(3-0-6)
0001106	ความเป็นพลเมืองไทย Thai Citizenship ความรู้และความเข้าใจและการปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขั้นดีธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม กฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ วิถีชีวิต ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง เคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก มีจิตอาสา จิตสาธารณะรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ฝึกการวิเคราะห์ จัดทำโครงการ ออกแบบการปฏิบัติจิตอาสา และ จิตสาธารณะ	3(3-0-6)



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001107	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 3R7C โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
0001108	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care ความรู้ ความเข้าใจในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ การพัฒนาทักษะทางสมอง ภาวะทางอารมณ์ การบริหารจัดการชีวิต การเสริมสร้างกระบวนการวางรากฐานภูมิคุ้มกันและป้องกันปัญหาพฤติกรรมต่างๆ ของเด็กในระยะยาว ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ นโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต อารมณ์ สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ พร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ	3(3-0-6)
0001109	ศาสตร์พระราชานี้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Wisdom for Local Development แนวคิดและหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชานี้การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ความร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย	3(3-0-6)
0001110	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making การวิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทักษะการคิดเชิงคำนวณ การวิเคราะห์ และการเลือกใช้แนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน การตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001201	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาญี่ปุ่น ตัวอักษรฮิรางานะ คาตากานะ ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การเขียนเป็นประโยค อ่านเนื้อหา หรือข้อความสั้น การตอบคำถาม และศึกษาประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงสถานการณ์ต่างๆ ของญี่ปุ่น ในปัจจุบัน	3(3-0-6)
0001202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication ศึกษาระบบเสียงภาษาจีนกลาง อ่านพินอินได้ถูกต้องตามมาตรฐาน คำศัพท์ วลี โครงสร้างประโยคอย่างง่าย หลักการเขียนอักษรจีน การพูดโต้ตอบ พูดสนทนา พูดสื่อสาร สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ศึกษาประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ เทศกาลที่สำคัญของชาวจีน การเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการพูด การสื่อสารภาษาจีนของตนเอง	3(3-0-6)
0001203	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication อ่าน เขียนพยัญชนะ และสระในภาษาเกาหลี ประสมคำแล้วอ่านออกเสียง และ เขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง นำคำศัพท์มาสร้างเป็นวลีแล้วสร้างเป็นประโยค โดยเลือกใช้ไวยากรณ์ได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม สื่อสารด้วยบทสนทนาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานได้ และมีทัศนคติที่ดีต่อภาษาและ วัฒนธรรมเกาหลี	3(3-0-6)
0001204	ปรัชญาและศาสนาเพื่อการดำเนินชีวิต Philosophy and Religion for Life เรียนรู้ แนวคิดทางปรัชญาและศาสนาทั้งตะวันตกและตะวันออก ความหมายของ ชีวิต สังคม โลก นักคิดและศาสนาของโลก เพื่อการดำรงชีวิตให้นักศึกษารู้จักคิด วิเคราะห์ และ วิจารณ์ปรากฏการณ์ต่างๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ และสามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจคุณค่าและ ความหมายของชีวิต ดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001205	นวัตกรรมและสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว Tourism Innovation ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการท่องเที่ยว สินค้าและทรัพยากรการท่องเที่ยวรูปแบบต่างๆ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ อนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน มีทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และมารยาทการเข้าสังคม วัฒนธรรม เพื่อเพิ่มสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว มีทัศนคติ สำนึกสาธารณะและความภาคภูมิใจกับทรัพยากรการท่องเที่ยวของประเทศไทย	3(3-0-6)
0001206	ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของโลกสมัยใหม่ History and Development of the Modern World เรียนรู้ประวัติความเป็นมาของอารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษยชาติโดยทั้งตะวันตกและตะวันออกและผลพวงที่เกิดขึ้นในโลกยุคปัจจุบัน การเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าใจความซับซ้อนที่สัมพันธ์กันทั้งโลก มีจิตสำนึกสาธารณะ เปิดโลกทัศน์ใหม่ให้กว้างขวางขึ้น เพื่อปรับตัวอยู่ในโลกปัจจุบันและรับมือกับอนาคตอันใกล้	3(3-0-6)
0001207	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life ศึกษากฎหมายพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต นิติกรรมสัญญา เอกเทศสัญญา ได้แก่ สัญญาซื้อขาย สัญญาเช่าทรัพย์ เช่าซื้อ สัญญาเืม สัญญาจ้างแรงงาน สัญญาค้ำประกัน จำนอง จำนำ ครอบครัว มรดก กฎหมายอาญา กฎหมายทะเบียนราษฎร กฎหมายเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ และสิทธิบัตร	3(3-0-6)
0001208	ชีวิตออกแบบได้ด้วยวิทยาศาสตร์ Designing Your Life with Science บทบาทของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์และเอกภพ พลังงาน สิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม เคมีและเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน กระบวนการเรียนรู้และแก้ปัญหาของมนุษย์ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น ระบบเศรษฐกิจ สังคม และการบูรณาการ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001209	<p>ผู้ประกอบการยุคใหม่</p> <p>Modern Entrepreneurs</p> <p>สร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายความคิดในการประกอบธุรกิจ การพัฒนาแนวคิดในการทำธุรกิจ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางการตลาดและช่องทางการทำธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ การจัดการกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ทางการเงิน การทำงานประมาณการลงทุน การบริหารการตลาด การวิเคราะห์ความเสี่ยงและจริยธรรมในการประกอบธุรกิจ</p>	3(3-0-6)
0001210	<p>ชีวิตชาญฉลาดในยุคดิจิทัล</p> <p>Smart Life in the Digital Age</p> <p>หลักการของอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และวิวัฒนาการของการนำเสนอองค์ความรู้และตรรกะ เทคโนโลยีที่ช่วยให้สรรพสิ่งรับรู้ข้อมูลบริบทแวดล้อม เทคโนโลยีที่ช่วยให้สรรพสิ่งประมวลผลข้อมูลของตนเองได้ กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์</p>	3(2-2-5)
0001211	<p>นวัตกรรมสำหรับคนรุ่นใหม่</p> <p>Innovation for New Generation</p> <p>ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ การบูรณาการสาระความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ แนวคิดการออกแบบและการประยุกต์ใช้ทฤษฎี การศึกษาเกี่ยวกับตัวเลขเพื่อวิเคราะห์หาเหตุผลและช่วยตัดสินใจ การตั้งคำถาม การหาข้อมูล การวิเคราะห์หาเหตุผล ข้อค้นพบใหม่ การสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อแก้ปัญหาหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ</p>	3(3-0-6)
0001212	<p>ฮวงจุ้ยในชีวิตประจำวัน</p> <p>Feng Shui in Daily Life</p> <p>ทฤษฎีฮวงจุ้ยเบื้องต้น วิวัฒนาการฮวงจุ้ยตามวิถีชีวิตรูปแบบต่างๆ การประยุกต์หลักฮวงจุ้ยให้เข้ากับสมัยนิยมในชีวิตประจำวัน ธาตุ สี ฤกษ์ แนวโน้ม รสนิยม การตัดสินใจจากหลักฮวงจุ้ยเพื่อนำมาปรับใช้เสริมสร้างความเชื่อมั่น</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001213	<p><b>การพัฒนาบุคลิกภาพด้วยแฟชั่น</b></p> <p><b>Fashion Personality Development</b></p> <p>การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและบุคลิกภาพนอก การแสดงความเป็นตัวตนมาประยุกต์กับเทรนด์แฟชั่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ สังคม ในยุคปัจจุบัน สู้บุคลิกภาพใหม่ ที่เป็นต้นทุนด้านบุคลิกภาพเพื่อนำไปต่อยอดในการใช้ชีวิตจริง</p>	3(3-0-6)
0001214	<p><b>พลเมืองยุคดิจิทัล</b></p> <p><b>Digital Citizenship</b></p> <p>หลักการ แนวคิดของ พลเมืองในยุคดิจิทัล สื่อสารสนเทศและดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล ทักษะทางดิจิทัล การนำเสนอด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ บูรณาการการใช้และการสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศและดิจิทัลที่มีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันสู่ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ พลเมืองที่มีส่วนร่วมและพลเมืองมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคมในยุคดิจิทัล</p>	3(3-0-6)
0001215	<p><b>การคิดต่างอย่างสร้างสรรค์</b></p> <p><b>Creative Thinking</b></p> <p>ความรู้ความเข้าใจเรื่องความคิดเชิงสร้างผ่านความคิดด้านต่างๆ 4 ด้านได้ คิดดี ชีวิตดี สังคมดี งานดีหรืออาชีพดี เรียนรู้การใช้เทคโนโลยี สามารถนำเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม เปลี่ยนความคิดมาสร้างความสำเร็จที่ตอบโจทย์การใช้ชีวิตให้เท่าทันยุค 5.0 เพื่อต่อยอดเป็นอาชีพได้</p>	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5502101	<p><b>พื้นฐานฟิสิกส์ทางอุตสาหกรรม</b></p> <p>Fundamental of Physics for Industry</p> <p>ทฤษฎีการเคลื่อนที่ใน 1 มิติ และ 2 มิติ สมดุลทางแรง แรงเสียดทาน กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น ความดัน กฎของแบร์นูลลี กลศาสตร์ความร้อนเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ</p>	3(3-0-6)
5503101	<p><b>การจัดการพลังงานเบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม</b></p> <p>Introduction of Energy Management in Industry</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงาน การสำรวจและตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานในงานอุตสาหกรรม การประเมินการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon footprint) ที่มีผลต่อการจัดการพลังงาน การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) กรณีศึกษาและแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม</p>	3(3-0-6)
5511401	<p><b>คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</b></p> <p>Mathematics for Industrial Technology</p> <p>พื้นฐานเรขาคณิตวิเคราะห์ พื้นฐานฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม พื้นฐานฟังก์ชันตรีโกณมิติและอินเวอร์สฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎของไซน์และกฎของโคไซน์ เศษส่วนย่อย พื้นฐานเมทริกซ์ พื้นฐานระบบสมการเชิงเส้น ภาคตัดกรวยที่มีจุดศูนย์กลางหรือจุดยอดอยู่ที่จุดใดๆ ในระนาบ และการประยุกต์ใช้สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
5511402	<p><b>สถิติในงานอุตสาหกรรม</b></p> <p>Statistics for Industrial Technology</p> <p>หลักการทางสถิติ ประเภทของสถิติเทคนิค วิธีการแปลความหมายทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ความผันแปรทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและความสหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน การใช้วิธีการสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาด้านการจัดการ</p>	3(3-0-6)

## 1.2 วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5501202	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ Information Technology and Computer ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รูปแบบข้อมูล อุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูล การสืบค้นและการจัดการข้อมูล การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานอุตสาหกรรม ระบบการประมวลผลข้อมูล การใช้โปรแกรมตลอดจนการนำข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการงานทางด้านอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5511202	ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน Fundamentals Technology Practice ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคโนโลยี เครื่องมืออุตสาหกรรมต่างๆ เครื่องมือวัด เครื่องมือเจาะ เครื่องมือไส และแต่งผิว การฝึกปฏิบัติการประกอบชิ้นงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานและสถานประกอบการขององค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)
5513302	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Occupational Health and Safety in Industry ความสำคัญของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โรคจากการประกอบอาชีพและการป้องกัน อุบัติเหตุและหลักความปลอดภัยในการทำงาน วิธีการควบคุมและป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)
5514502	การพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี Staff Development and Training for Technology ความหมาย ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรมในองค์กร การวางแผนและบริหารการฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ (Career Planning) การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การวัดประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรหรือผู้สอนงาน ตามสายงานอาชีพร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5514312	<b>การจัดการงานอุตสาหกรรม</b> <b>Industrial Management</b> หลักการบริหารในงานอุตสาหกรรม และการวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงานและการบริหารบุคลากร การอำนวยความสะดวกและภาวะของผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ การจูงใจในองค์กร และการควบคุมคุณภาพ บทบาทของการควบคุมคุณภาพกับงานอุตสาหกรรม หลักการและเทคนิคในการบริหารคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ การรับรองคุณภาพในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
5542301	<b>วัสดุอุตสาหกรรม</b> <b>Industrial Materials</b> กระบวนการผลิต คุณสมบัติและการนำไปใช้งานของวัสดุประเภทต่างๆ เหล็ก เหล็กผสม เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก วัสดุประเภทโลหะ วัสดุเซรามิกส์ ยาง แก้ว ไม้และวัสดุอุตสาหกรรม อื่นๆ ปฏิบัติการทดสอบวัสดุสำหรับงานอุตสาหกรรม ในสถานประกอบการขององค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)

## 2. วิชาเฉพาะด้าน

### 2.1 วิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

5541103	<b>องค์ประกอบศิลป์สำหรับการออกแบบ</b> <b>Composition of Design</b> ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ หลักการและกระบวนการออกแบบโดยเน้นการนำสิ่งต่างๆ มาประยุกต์ ดัดแปลง สร้างสรรค์ เทคนิคการสื่อสารด้วยภาพ การ์ตูน เพื่อให้เกิดผลงานที่มีความเหมาะสมจนจะเกิดความงาม ใช้ความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์เปรียบเทียบ ความงามในผลงานการออกแบบ รู้จักนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบจัดองค์ประกอบและการสร้างสรรค์ด้วยเครื่องมือดิจิทัลกราฟิก ให้เกิดลักษณะความงาม	3(3-0-6)
---------	---	----------



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5541201	<b>พื้นฐานการออกแบบ</b> <b>Fundamental Design</b> ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด องค์ความรู้พื้นฐานการออกแบบ แนวคิด แรงบันดาลใจ รูปแบบของงานศิลปะและวัฒนธรรมไทยแบบดั้งเดิม กระบวนการพื้นฐานในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมาประยุกต์สร้างสรรค์แนวความคิดในงานออกแบบร่วมสมัย สามารถนำไปใช้ให้สอดคล้องกับสังคมยุคปัจจุบัน โดยเน้นเฉพาะความงามของรูปทรง(Form) และประโยชน์ใช้สอย (Function) รวมถึงลิขสิทธิ์พื้นฐานเบื้องต้น	3(3-0-6)
5541202	<b>กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์</b> <b>Creative Thinking in Design</b> ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาแนวความคิดสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดจินตนาการในการออกแบบรูปแบบใหม่ การค้นคว้าข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต เพื่อเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างแนวความคิด ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์เปรียบเทียบ พัฒนารูปแบบงานออกแบบตามวัตถุประสงค์ และนำเสนอแนวคิดอย่างเป็นระบบ <b>หมายเหตุ :</b> CWIE	3(0-6-3)
5541401	<b>คอมพิวเตอร์กราฟิก</b> <b>Computer Graphic</b> ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบกราฟิก การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสองมิติในการสร้างสรรค์งานกราฟิก สื่อ สัญลักษณ์ ลวดลาย ตัวอักษร สามารถนำกระบวนการออกแบบกราฟิกมาประยุกต์ใช้ด้วยเครื่องมือดิจิทัล และนำไปปฏิบัติกับสถานประกอบการได้อย่างเป็นรูปธรรม <b>หมายเหตุ :</b> CWIE	3(0-6-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5542201	<p>การยศาสตร์ทางการออกแบบ Ergonomics Design</p> <p>ความสำคัญ ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับการออกแบบ สรีระมนุษย์กับทักษะทางการยกภาพเชิงกล ผลสะท้อน และการควบคุมการยกภาพเชิงกลของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมต่างๆ กับความปลอดภัย ฝึกการออกแบบโดยประยุกต์ใช้การยศาสตร์ให้เกิดความงาม</p>	3(3-0-6)
5542203	<p>เทคนิคการนำเสนอด้วยแบบจำลอง Model Presentation Technique</p> <p>ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสร้างรูปทรง 3 มิติ ของสิ่งมีชีวิต รวมถึงสร้างวัตถุ สิ่งของ ในลักษณะเหมือนจริงและสร้างสรรค์ ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 3D Printer&amp;Scanner วัสดุที่ใช้สร้างแบบจำลองชนิดต่างๆ และเครื่องมือดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง จากสถานประกอบการขององค์กรผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	3(0-6-3)
5542402	<p>คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Computer for Design</p> <p>ฝึกปฏิบัติโปรแกรมสำเร็จรูปทางการออกแบบ กระบวนการสร้างสรรค์งาน การเล่าเรื่อง ที่มีลักษณะเป็นสามมิติเสมือนจริง การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	3(0-6-3)
5543203	<p>เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology</p> <p>ฝึกปฏิบัติทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ การแสดงข้อมูลรายละเอียด มาตรฐานของบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภท การพัฒนาโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ สร้างต้นแบบเพื่อการผลิต และการนำเสนอผลงานบรรจุภัณฑ์ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	3(0-6-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5543305	เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่ง Furniture Design for Interior Decoration ฝึกปฏิบัติการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ การเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์มาตรฐาน สี การจัดองค์ประกอบ กระบวนการตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ แบบฝังตัว แบบลอยตัว การประยุกต์จำลองพื้นที่สำหรับการตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)
5543306	ออกแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์ Design for Furniture Manufacturing ฝึกปฏิบัติออกแบบ เขียนแบบ แยกส่วนประกอบ การผลิตเฟอร์นิเจอร์ ประมาณราคาอย่างละเอียด จัดวางเฟอร์นิเจอร์อย่างเป็นระบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลในงานเฟอร์นิเจอร์ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)
5543401	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ Computer Working Drawing ฝึกปฏิบัติโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการเขียนแบบ การสร้างสัญลักษณ์ในการเขียนแบบ การกำหนดรายละเอียดประกอบแบบ และนำเสนองานออกแบบเขียนแบบ โดยบูรณาการกับการทำงานร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)
5543504	การออกแบบดิจิทัลการตลาด Digital Marketing Design ฝึกปฏิบัติการออกแบบ ผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อนำเสนอสินค้าและบริการ เก็บรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล แทรนด์ของผู้บริโภค การสร้างแบรนด์ คอนเทนต์ เพื่อสื่อเรื่องราวจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ ผ่านการตลาดร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต	3(0-6-3)

หมายเหตุ : CWIE

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5543505	<p>เทคโนโลยีการจัดแสดงสินค้า Trade Show Technology</p> <p>ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีของการจัดแสดงสินค้า การวางแผนการออกแบบ สร้างสรรค์ การบริหารจัดการ การจัดแสดงสินค้าและผลิตภัณฑ์ (Display) ระบบการจัดงาน(Event) การจัดนิทรรศการ (Exhibition) การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การติดตาม การประเมินผล ต้นทุนการ ผลิตการกำหนดราคามาตรฐาน ข้อกำหนด วัฒนธรรมและยุคสมัย โดยบูรณาการกับการทำงาน ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	3(0-6-3)
<b>วิชาโครงการ</b>		
5504903	<p>โครงการปริญญานิพนธ์ 1 Special Project I</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียน รายงานปริญญานิพนธ์และเสนอหัวข้อโครงร่างงานปริญญานิพนธ์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง</p>	1(1-0-2)
5504904	<p>โครงการปริญญานิพนธ์ 2 Special Project II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5504903 โครงการปริญญานิพนธ์ 1</p> <p>ดำเนินการจัดทำโครงการปริญญานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ในหลักสูตร วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการดำเนินงาน นำเสนอและ ส่งผลการวิจัย รวมถึงการบูรณาการเพื่อตอบโจทย์ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	3(0-6-3)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วิชาเฉพาะด้านเลือก

- |         |   |          |
|---------|---|----------|
| 5541301 | <p><b>มนุษย์กับการออกแบบแฟชั่น</b><br/> <b>Fashion Design and People</b></p> <p>หลักการกับการออกแบบแฟชั่น โดยเน้นศึกษาและเรียนรู้ ความต้องการของผู้บริโภคแนวโน้มการใช้ชีวิตปัจจัยที่มีผลต่อกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มต่างๆ เพื่อสร้างโจทย์ในการออกแบบแฟชั่นให้ตอบสนองความต้องการทางด้านกายภาพ พฤติกรรมการใช้งาน และความต้องการในด้านอื่นๆ ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มแฟชั่นเพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบคอลเลคชั่นให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบ การกำหนดขนาดสัดส่วน การทำต้นแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่น ตลอดจนการนำเสนอผลงานอย่างเหมาะสมและเป็นมืออาชีพ</p> | 3(2-2-5) |
| 5541402 | <p><b>การออกแบบสื่อดิจิทัล</b><br/> <b>Digital Media Design</b></p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ การวางแผนการผลิต การใช้อุปกรณ์ดิจิทัล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและผลิตสื่อแบบภาพนิ่ง การตัดต่อภาพโดยใช้คอมพิวเตอร์ หลักการจัดองค์ประกอบภาพ ในมุมมองด้านศิลปะและเทคโนโลยี ฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อดิจิทัล</p>  | 3(2-2-5) |
| 5542202 | <p><b>ออกแบบนวัตกรรมพื้นถิ่น</b><br/> <b>Local Handicraft Innovation Design</b></p> <p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติการบูรณาการรูปแบบศิลปะหัตถกรรมพื้นถิ่นเชิงสร้างสรรค์ ในด้านวัสดุ รูปทรง ประโยชน์ใช้สอย ลวดลาย กรรมวิธีการผลิต ความนิยมที่สัมพันธ์กับผู้บริโภค การใช้เครื่องทุ่นแรงในการผลิต ทศนศึกษาศิลปะหัตถกรรมพื้นถิ่นของไทย ออกแบบโดยประยุกต์เทคโนโลยี และต่อยอดภูมิปัญญาพื้นถิ่นเพื่อการเป็นสินค้าร่วมสมัย</p>  | 3(1-4-4) |
| 5542206 | <p><b>ออกแบบงานไม้เมืองท่าเหนือ</b><br/> <b>Wood Design for Muang Ta Nua</b></p> <p>ชนิด ประเภท คุณสมบัติของไม้ในเมืองท่าเหนือ รูปแบบงานไม้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครื่องจักรเกี่ยวกับงานไม้ และฝึกปฏิบัติการออกแบบผลงานโดยเน้นชิ้นงานขนาดเล็ก</p>   | 3(2-2-5) |

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5542403	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology การศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ผสมผสาน ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์และโปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย นำเสนอผ่านลงแพลตฟอร์มต่างๆ เพื่อสามารถพัฒนาระบบงานมัลติมีเดียในงานธุรกิจได้	3(1-4-4)
5542404	เทคโนโลยีแอนิเมชัน Animation Technology ศึกษาหลักการ และเทคนิคพื้นฐาน กระบวนการผลิตแอนิเมชัน 2 มิติ การเขียนสตอรี่บอร์ด การใช้เสียงประกอบ การทำภาพเคลื่อนไหว การตัดต่อภาพและเสียง รูปแบบดิจิทัล การบันทึกงาน เพื่อประยุกต์ให้เข้ากับงานออกแบบเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
5543302	ออกแบบเครื่องประดับเมืองท่าเหนือ Jewelry Design for Muang Ta Nua ฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องประดับด้วยวัสดุธรรมชาติ วัสดุสังเคราะห์ หลักการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ออกแบบประยุกต์เครื่องประดับโดยเน้นความงามด้านศิลปะและวัสดุที่มีในท้องถิ่นเมืองท่าเหนือ โดยการบูรณาการกับการทำงานร่วมกับองค์กรผู้ใช้งาน หมายเหตุ : CWIE	3(0-6-3)
5543304	ฮวงจุ้ยเพื่อการออกแบบ Feng-shui for Design หลักฮวงจุ้ยที่เกี่ยวกับการออกแบบ การจัดวางผังบริเวณ จิตวิทยาสี ครุภัณฑ์ สำหรับบ้าน คอนโดมิเนียม ร้านค้า สำนักงาน ลักษณะชัยภูมิที่เหมาะสม การวิเคราะห์ฮวงจุ้ยและชัยภูมิที่ส่งผลต่อสถานที่ ปฏิบัติการออกแบบ โปรแกรมสำเร็จรูป ทำแบบจำลอง ให้สอดคล้องกับหลักฮวงจุ้ยอย่างสร้างสรรค์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5543402	<p>คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบแฟชั่น</p> <p>Computer for Fashion Design</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์เพื่อช่วยพัฒนาและถ่ายทอดผลงานออกแบบแฟชั่น และการสร้างแบบตัด (Pattern) อย่างเป็นมืออาชีพเรียนรู้เทคนิคและพัฒนาทักษะการนำเสนอผลงานการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์</p>	3(2-2-5)
5543502	<p>ออกแบบเพื่อการโฆษณา</p> <p>Design for Advertising</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของโฆษณา การส่งเสริมการขาย หลักการวางแผนออกแบบสื่อโฆษณา ผลกระทบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณา การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการออกแบบสื่อโฆษณาเพื่อส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์</p>	3(1-4-4)
5543503	<p>ผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>Portfolio and Presentation</p> <p>เทคนิคการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ การทำแผนภูมิเสนอข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูล วิเคราะห์ ประกอบการเสนอแบบ ศิลปะการแสดงออกด้วยการพูด ทฤษฎีและรูปแบบการนำเสนอผลงาน ศึกษาเทคนิคและเทคโนโลยีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อและมัลติมีเดียเพื่อประกอบการนำเสนอผลงาน ฝึกปฏิบัติ เทคนิคการนำเสนองานด้วยวิธีการต่างๆ ตลอดจนเทคนิคการทำแฟ้มสะสมงาน</p>	3(2-2-5)

## วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- 5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนาม 1(0-2-1)  
ทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ  
Preparation for Field Experience Training for  
Computer Technology for Design  
การเตรียมตัวเพื่อปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับ  
สหกิจ การเลือกสถานประกอบการและตำแหน่งงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การพัฒนา  
บุคลิกภาพ วัฒนธรรมองค์กร จรรยาบรรณวิชาชีพ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน  
ทักษะวิชาชีพ การเขียนโครงการหรือผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานทางวิชาการและการ  
นำเสนองาน โดยมีกระบวนการเตรียมประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง
- 5544803 กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3(0-6-3)  
Case Study on Professional Areas in  
Computer Technology for Design  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทาง  
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ  
นำโจทย์ที่เป็นหรืออาจเป็นปัญหาที่ได้จากประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพ อาจารย์ที่  
ปรึกษาหรือผู้สอน นำมาเป็นกรณีศึกษาให้นักศึกษาวิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ จากวิชาชีพมาแก้ปัญหา  
และจัดทำตามรูปแบบของโครงการโดยมีอาจารย์ในสาขาคอยแนะนำและเป็นที่ปรึกษา  
หมายเหตุ : CWIE



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5544804	<p>สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ</p> <p>Cooperative Education in Computer Technology for Design</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ</p> <p>นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนพนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจศึกษา จัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงการหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีการนำเสนองานและประเมินผลโดยผู้นิเทศและสถานประกอบการ</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	6(0-36-0)
5544805	<p>การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 1</p> <p>Field Experience Training in Computer Technology for Design I</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ</p> <p>นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานในรูปแบบโครงการหรือรายงานการปฏิบัติงาน นำเสนอผลการปฏิบัติงานต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร มีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	6(0-36-0)
5544806	<p>การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 2</p> <p>Field Experience Training in Computer Technology for Design II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ</p> <p>การฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ โดยดำเนินการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ภาครัฐหรือบริษัทเอกชน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ในช่วงของการศึกษาภาคฤดูร้อน พร้อมเขียนรายงาน</p> <p>หมายเหตุ : CWIE</p>	3(0-18-0)

## 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา-สถานศึกษา -ปีที่สำเร็จการศึกษา (ป.เอก ป.โท ป.ตรี)	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
					เดิม	ใหม่
1	นางอังกาบ บุญสูง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศป.ด. (ศิลปะและการออกแบบ) มหาวิทยาลัยนเรศวร 2558 ค.อ.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2551 ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2545	ภาคผนวก ง	12	12
2	นายสิงหา ประรรมภ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศป.ม. (ศิลปะและการออกแบบ) มหาวิทยาลัยนเรศวร 2555 วท.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 2552	ภาคผนวก ง	8	15
3	นางสาวเรือนขวัญ หรั่งเรใจ	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2555 ค.อ.บ. (ผ้าและเครื่องแต่งกาย-อุตสาหกรรม เครื่องแต่งกาย) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพฯ วิทยาเขตพระนครใต้ 2547	ภาคผนวก ง	8	12
4	นางสาวอุสุมา พันไพศาล	อาจารย์	ศศ.ม. (สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2550 ศศ.บ. (ออกแบบนิเทศศิลป์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 2544	ภาคผนวก ง	11	12

ที่	(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา-สถานศึกษา -ปีที่สำเร็จการศึกษา (ป.เอก ป.โท ป.ตรี)	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
					เดิม	ใหม่
5	นายสันติ บุญทัตสกุล	อาจารย์	Ph.D Interactive and Multimedia (Computer graphic) University of State St.Petersburgs Russia 2557 Ms.G Computer graphic (Computer graphic) University of State St.Petersburgs Russia 2546 Dc.G Computer graphic (Computer graphic) University of State St.Petersburgs Russia 2546	ภาคผนวก ง	7	10

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
				เดิม	ใหม่
1	อาจารย์	นายวีระพล คงนุ่น	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	9	9
2	อาจารย์	นายวรพล มะโนสร้อย	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	9	9
3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอรุณเดช บุญสูง	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	9	9
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอดุลย์ พุกอินทร์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร อส.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	9	9

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ-สาขาวิชา-สถานศึกษา	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์	
				เดิม	ใหม่
1	นักจัดการความรู้ สำนักงานส่งเสริม เศรษฐกิจ สร้างสรรค์ (องค์การมหาชน)	นายวัชชพล หรั่งแพ	ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย 2549	0	3
2	ประธานผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิชัยเฟอร์นิเทค	นายเทียนชัย หรรรุงโรจน์	รป.ม. (รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ 2552 ศศ.บ. (การพัฒนาชุมชนเมืองและชนบท) สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ 2546	0	3
3	ประธานบริษัท ครีเอทีฟ จำกัด	นางสาวพิชินาถ เส็งเมือง	ศป.บ. (การออกแบบบรรจุภัณฑ์) มหาวิทยาลัยนเรศวร 2549	0	3
4	ผู้จัดการทั่วไป หจก.โรงเลื่อย จักรท่าเสา	นายณัชพล สว่างเดชารักษ์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2557	0	3
5	creative relation ร้าน Nova Collection Jewelry	นายชัยวัฒน์ โลโซตินันท์	วท.ม. (การจัดการความรู้และนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2561 ศศ.บ. (ศิลปะการละคร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2531	0	3

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงของสถานประกอบการ ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพเพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา มาใช้กับสภาพการทำงานจริง และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุกด้านก่อนออกไปทำงาน หลักสูตรจึงจัดการศึกษาทางเลือกจะแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง เพื่อให้ นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง ดังนี้

##### (1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์ (1) สำหรับผู้มีความสามารถตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 (1)

5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 1(0-2-1)

5544805 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 6(0-36-0)

กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์ (2) สำหรับผู้มีความสามารถตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 (2)

5544801 เตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 1(0-2-1)

5544803 กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 (0-6-3)

5544806 ฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 2 3(0-18-0)

##### (2) สหกิจศึกษา

5544801 เตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 1(0-2-1)

5544804 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 6(0-36-0)

#### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถานประกอบการ

ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร สามารถปรับตัวได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

**หมายเหตุ \*** ข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จะต้องเลือกลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาหรือรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำปริญญานิพนธ์ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 ต้องเป็นผู้เลือกเรื่องหรือหัวข้อด้วยตนเอง โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร และปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามระเบียบว่าด้วยการทำปริญญานิพนธ์ของหลักสูตร จนเสร็จเรียบร้อย และเสนอผลงานให้คณะกรรมการตรวจและตัดสินปริญญานิพนธ์ โดยหัวข้อวิชาโครงการหรืองานวิจัย จะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ มีขอบเขตที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เป็นการวิจัยที่เน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับงาน หรืออุปกรณ์ต่างๆ อาจเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ (Creative Idea) หรือการพัฒนาแนวคิดในการออกแบบ (Idea Development) โดยเน้นโครงการที่สามารถผลิตได้จริง สามารถแก้ปัญหาที่มีอยู่เดิมได้ และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1. มีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นในงานปริญญานิพนธ์
- 5.2.2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยด้านการออกแบบ
- 5.2.3. สามารถนำความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัยใช้ในการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา
- 5.2.4. ผลงานภาคินิพนธ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมได้จริง

#### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษา (ดังแสดงใน ภาคผนวก ค)

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาละ 3 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1. หัวข้อปริญญานิพนธ์ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- 5.5.2. มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์เป็นรายบุคคล โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้สอดคล้องกับหัวข้อปริญญานิพนธ์

5.5.3. จัดเตรียมตารางเวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.4. อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในกระบวนการศึกษาค้นคว้าและการออกแบบ รวมไปถึงตรวจสอบความถูกต้องของรูปเล่ม

5.5.1 วางแผนทำโครงการไว้ตลอดหลักสูตรในระบบมอดูล โดยจัดรายวิชาที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในมอดูลเดียวกัน และกำหนดประเด็นในการศึกษาของแต่ละมอดูลจากง่ายไปยาก

5.5.2 จัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ นักศึกษาในระหว่างการทำโครงการในสถานประกอบการ

5.5.3 กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาผู้รับผิดชอบสถานประกอบการให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาและประเมินผลโครงการ

5.5.4 กำหนดพี่เลี้ยงในสถานประกอบการให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานแก่นักศึกษาและประเมินผลโครงการ

5.5.5 จัดเวลาแต่ละสัปดาห์สำหรับการทำโครงการของนักศึกษาในสถานประกอบการ

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1. ประเมินคุณภาพของหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.6.2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุญาตให้นักศึกษาเสนอความก้าวหน้ากับคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.6.3. ประเมินผลปริญญานิพนธ์รายบุคคล จากการนำเสนอปากเปล่าของนักศึกษา พร้อมทั้งผลงาน ต้นแบบ แผ่นนำเสนอผลงาน ฯลฯ โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.6.4. สรุปผลการสอบปริญญานิพนธ์ และส่งผลการศึกษา

5.6.1 แบ่งสัดส่วนการประเมินระหว่างคณาจารย์ผู้รับผิดชอบสถานประกอบการและพี่เลี้ยงในสถานประกอบการเป็นร้อยละ 70:30 ของคะแนนประเมินทั้งหมด

5.6.2 กำหนดเกณฑ์ในการประเมินจากคุณภาพของรายงานโครงการ ได้แก่ การตั้งประเด็นปัญหา การนำเสนอที่มาและความสำคัญของปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์ การทบทวนความรู้ที่ได้จากการเรียน การกำหนดวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและอภิปรายผลการศึกษ การให้ข้อเสนอแนะ การระบุประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษา การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สถานประกอบการ และการนำเสนอผลงานของนักศึกษา

5.6.3 มีการทวนสอบความก้าวหน้าของนักศึกษาในการจัดทำโครงการในสถานประกอบการเป็นระยะ ตั้งแต่ก่อน ระหว่าง และหลัง โดยการเทียบเคียงกับสมรรถนะที่ระบุไว้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้ของการทำโครงการหรืองานวิจัย



## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความเชื่อมั่น มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรัก ความศรัทธา และ มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ	<p><u>ในมหาวิทยาลัย</u></p> <p>ปลูกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต วินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ยอมรับและแสดงออก ซึ่งวัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p><u>ในสถานประกอบการ</u></p> <p>สร้างความเชื่อมั่นและเคารพในคุณค่าของจรรยาบรรณ ทางวิชาชีพ มีความเสียสละ ทั้งต่อองค์กรและสังคม</p>
2. บัณฑิตใช้ความรู้และทักษะ ทางด้านการออกแบบ การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ในชุมชนตลอดจนการ พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเพิ่ม คุณค่าและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ใน ชุมชนสู่ระดับประเทศ	<p><u>ในมหาวิทยาลัย</u></p> <p>รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องสร้างทักษะของศาสตร์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มี ปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษา เข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง</p> <p><u>ในสถานประกอบการ</u></p> <p>ฝึกการทำงานจริงจากประเด็นปัญหาในสถาน ประกอบการด้วยการนำแนวคิดต่างๆ ที่ได้จากการเรียนในชั้น เรียน สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับภูมิปัญญา ท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน</p>
3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็น นักออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีสามารถ ค้นคว้าวิจัยออกแบบและพัฒนางาน ออกแบบผลิตภัณฑ์ได้	<p><u>ในมหาวิทยาลัย</u></p> <p>รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาค บังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ ทำทนายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ</p> <p><u>ในสถานประกอบการ</u></p> <p>วางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้อันของ ตนเอง สร้างสรรค์งานในหน้าที่ ที่ได้รับมอบ ด้วยการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ออกแบบ และพัฒนางาน</p>

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
<p>4. สามารถปรับตัวในสถานการณ์ของโลกยุคใหม่ที่ยากจะคาดเดา ด้วยการทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบ รวมทั้งเปิดใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและความคิดที่แตกต่าง</p>	<p><u>ในมหาวิทยาลัย</u> เผชิญปัญหาที่ท้าทายด้วยกรณีศึกษา ในลักษณะต่าง ๆ ทำงานเป็นทีมเพื่อแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการที่หลากหลาย</p> <p><u>ในสถานประกอบการ</u> มอบหมายงาน ที่มีความยากในระดับหนึ่งเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามในทีมงานที่ได้รับผิดชอบ</p>
<p>5. มีความสามารถสื่อสาร และนำเสนออย่างสร้างสรรค์ ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน อย่างสอดคล้องกับสถานการณ์ และโจทย์ในสภาพจริงที่นักศึกษารับผิดชอบ</p>	<p><u>ในมหาวิทยาลัย</u> มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้</p> <p><u>ในสถานประกอบการ</u> ฝึกปฏิบัติทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย เลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสมในการถ่ายทอดความคิดให้เป็นที่ยอมรับ</p>
<p>6. มีแรงจูงใจในการทำงานด้วยการวางแผน ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ สามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้บรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานที่องค์กรต้องการ และมีสมรรถนะตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p>	<p><u>ในมหาวิทยาลัย</u> สร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การให้ผลย้อนกลับทันทีจากอาจารย์ผู้สอน การให้คำชมเชย ให้รางวัลเมื่อนักศึกษาสามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย</p> <p><u>ในสถานประกอบการ</u> จัดให้มีระบบการให้รางวัลแก่นักศึกษาที่มีผลการนำเสนอโครงการถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และขอความร่วมมือจากสถานประกอบการให้ปรับค่าแรงหรือให้โบนัสแก่นักศึกษาที่ทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย</p>

## 2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีสติในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสามารถจัดการกับปัญหาบนฐานคุณธรรมจริยธรรม

2. มีคุณค่าภายในตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหา

3. มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคมในการประกอบกร

4. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย มีความตรงต่อเวลา ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ

##### 1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

2. สร้างวัฒนธรรมในองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การแต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในคุณธรรมที่ต้องปลูกฝัง

##### 1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาครบถ้วน เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นอย่างผู้มีความรับผิดชอบ

2. ประเมินจากการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพียง ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ความรักความสามัคคี

#### 2. ด้านความรู้

##### 2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างรู้เท่าทัน

2. มีความรู้ความเข้าใจด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างรู้เท่าทัน

3. มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาและศิลปะในการสื่อสาร

4. มีความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่า เคารพในสิทธิมนุษยชนจากความแตกต่างของวัฒนธรรม

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผู้เรียนด้านความรู้

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินด้วยการทดสอบย่อย สอบปลายภาคการศึกษา
2. ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของรายวิชาที่เรียน
3. ประเมินจากการนำเสนองานทั้งที่เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความสามารถและทักษะการคิดในเชิงเหตุผล สร้างสรรค์ นวัตกรรมและเชื่อมโยงความคิดอย่างองค์รวม
2. มีความสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. มีความเข้าใจเรื่องของสิทธิและความรับผิดชอบ เพื่อสร้างความสมดุลให้เกิดความยั่งยืนในฐานะพลเมือง ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก
4. มีความตระหนักถึงความสำคัญของวิถีชุมชน มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ความเป็นไทย

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิด เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา

2. จัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน ตั้งแต่ขั้นสังเกต คำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา

2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในห้องเรียน

3. ประเมินด้วยการให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานร่วมกัน

#### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ และเห็นคุณค่าของการให้
2. มีทักษะความเป็นผู้นำ ผู้ตาม ในการสร้างความเป็นทีม
3. มีการปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกในการบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

และสังคม

4. มีความสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน เห็นถึงคุณค่าและเอกลักษณ์ที่ดั่งงามของไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประวัติศาสตร์

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผู้เรียนด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ

ความรับผิดชอบ

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นรายบุคคลหรือเป็น

กลุ่ม

2. จัดกิจกรรมที่เสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว และการยอมรับของคนใน

สังคม

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

4.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

1. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน
2. ประเมินผลจากการประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม

#### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ตัวเลข มีความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า รวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

2. มีความสามารถรู้เท่าทันสื่อ เพื่อใช้ในการเรียนรู้ ประเมินคุณค่าสื่ออย่างมีวิจารณญาณ

3. มีความสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน
  4. มีความสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์
  5. มีความสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้
- 5.2 กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
  2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงทางภาษาในการสื่อสาร
  3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี
1. ประเมินผลจากการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ
  2. ประเมินจากการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตรงทางภาษา
  3. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา และ การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

### 2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### (1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพ ในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม

5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ฝึกฝนให้นักศึกษามี ความซื่อสัตย์ สุจริต อ่อนน้อมถ่อมตน ด้วยการทำงานโดยปราศจาก ความขัดแย้งและไม่เอาเปรียบผู้อื่น

2. ฝึกฝนให้นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา ชยัน อดทน โดยปฏิบัติตามกฎขององค์กรอย่าง เคร่งครัด

3. ฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการปรับตัวและเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรและสังคมที่แตกต่าง ปฏิบัติงานกับหน่วยงานภายนอกตามระยะเวลาที่กำหนด

4. ฝึกฝนให้นักศึกษามีความเสียสละ มีความรับผิดชอบต่อตนเององค์กรและสังคม โดยจัด หรือร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมขององค์กร

5. ปลูกฝังความรักต่อองค์กรที่นักศึกษาปฏิบัติงาน โดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการคิด ร่วมทำ และชื่นชมความสำเร็จจากการดำเนินโครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในแต่ละปี

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรง เวลา ครบถ้วน เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นอย่างผู้มีความรับผิดชอบ

2. ประเมินผลจากการให้ผู้เรียนสะท้อนแนวคิดในแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง นักศึกษา พี่เลี้ยงในสถานประกอบการและอาจารย์ผู้รับผิดชอบสถานประกอบการ

3. ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรม ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียงความเป็น ผู้นำและผู้ตามที่ดี

## 2.2.2 ด้านความรู้

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน การบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหา ของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี

3. มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

4. สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน จริงได้

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. เน้นการสอนประมวลความคิดจากองค์ความรู้ทางการออกแบบผ่านกระบวนการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด (Project-based Learning)

2. ใช้วิธีการสอนที่ให้นักศึกษาหัดคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้ในการวิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจและสังคม

3. เน้นการสร้างสรรค์ผลงานโครงงานทางเศรษฐศาสตร์ และองค์ความรู้ใหม่โดยใช้ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและประเทศชาติ

4. ฝึกการทำโครงงานจากประเด็นปัญหาจริงในสถานประกอบการด้วยการนำหลักการแนวคิดต่างๆ ที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียนมาแก้ปัญหา

5. ฝึกวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางที่นำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สถานประกอบการ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การประเมินด้วยการทดสอบย่อย สอบปลายภาคการศึกษา

2. การประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียน

3. การประเมินที่เน้นสมรรถนะของผู้เรียนแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาที่เลี้ยงในสถานประกอบการและอาจารย์ผู้รับผิดชอบสถานประกอบการ

### 2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

3. สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ



(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1. เน้นการให้นำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ และจำแนกข้อเท็จจริงจากองค์ความรู้ทางการ ออกแบบและสาขาที่เกี่ยวข้องโดยมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูล
- 2. ฝึกการทำโครงการจากประเด็นปัญหาจริงในสถานประกอบการด้วยการนำหลักการ แนวคิดต่างๆ ที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียนมาแก้ปัญหา
- 3. ฝึกวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางที่นำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สถานประกอบการ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1. ประเมินจากพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน ตั้งแต่ขั้นสังเกต คำถาม สืบค้น คิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา
- 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในห้องเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหา อธิบาย แนวคิดของการแก้ปัญหา วิธีการแก้ปัญหา
- 3. ประเมินด้วยการให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยเป็นการประเมินที่ เน้นสมรรถนะของผู้เรียนแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาที่เลี้ยงในสถานประกอบการ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบสถานประกอบการ

**2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสาร ต่อสังคมได้ ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและ ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร
- 5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีและการ รักษา สภาพแวดล้อมพลังงาน

(2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความสามารถในการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาตนเองได้โดยใช้สารสนเทศผ่านสื่อการเรียนรู้สมัยใหม่ในองค์ความรู้ทางการออกแบบและสาขาที่เกี่ยวข้อง
  2. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ีระหว่างบุคคลและกลุ่มโดยการทำโครงการทางคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาให้กับองค์กร
  3. ฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบและอดทนต่องานที่สถานประกอบการมอบหมายโดยเริ่มจากงานง่ายไปจนถึงงานยากที่มีความยุ่งยากซับซ้อนหรือจากงานที่ต้องทำคนเดียวจนถึงการทำงานเป็นทีม ตามลำดับ
  4. ฝึกทักษะกระบวนการคิดด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อให้นักศึกษารู้จักวิธีวางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหา และเรียงลำดับการทำงานได้อย่างเป็นระบบ
- (3) วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน
  2. ประเมินผลจากการประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม

#### 2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการท างานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
  2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
  3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
  4. มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการน าเสนอที่เหมาะสม
  5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้
- (2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. เพิ่มทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติ เครื่องมือสารสนเทศ เพื่อเก็บรวบรวมการนำเสนอ การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
  2. เสริมทักษะทางภาษาในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรม
  3. เพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบการรวบรวมและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ และนำทักษะนำไปปฏิบัติงาน ต่องานที่สถานประกอบการมอบหมาย รวมถึงการเรียนรู้แบบโครงการ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1. ประเมินผลจากการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ

2. ประเมินจากการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตรงทางภาษา

3. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา และการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม

#### 2.2.6 ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1. มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนา ระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

3. สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

4. มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)

5. สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1. การเรียนการสอนเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ เพื่อใ้เข้าใจในการเข้าใจหรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเอง ทั้งในและนอกห้องเรียน มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

3. เน้นความปลอดภัย และทักษะไปปฏิบัติงาน ของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานได้อย่างเหมาะสม

4. ฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ และนำทักษะนำไปปฏิบัติงาน ต่องานที่สถานประกอบการมอบหมาย รวมถึงการเรียนรู้แบบโครงการ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1. ประเมินจากความสามารถปฏิบัติงาน ด้วยการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ประเมินจากความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตในสังคมได้
3. สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านการปฏิบัติงานอย่างมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

**3 แผนที่แสดงความกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา**

(Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

- 3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รายละเอียดแสดงไว้หน้าที่ 76 ถึง 77
- 3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน รายละเอียดแสดงไว้หน้าที่ 78 ถึง 82

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
<b>วิชาศึกษาทั่วไป</b>																					
<b>กลุ่มภาษา</b>																					
0001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
0001102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
0001103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
0001104 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
0001201 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
0001202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
0001203 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
<b>กลุ่มมนุษยศาสตร์ หรือ กลุ่มสังคมศาสตร์ หรือ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์</b>																					
0001105 สุนทรียศาสตร์	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●
0001106 ความเป็นพลเมืองไทย	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○
0001107 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
0001108 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
<b>วิชาศึกษาทั่วไป</b>																					
<b>กลุ่มมนุษยศาสตร์ หรือ กลุ่มสังคมศาสตร์ หรือ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์</b>																					
0001109 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○
0001110 การคิดและการตัดสินใจ	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
0001204 ปรัชญาและศาสนาเพื่อการดำเนินชีวิต	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
0001205 นวัตกรรมและสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
0001206 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของโลกสมัยใหม่	●	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
0001207 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
0001208 ชีวิตออกแบบได้ด้วยวิทยาศาสตร์	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
0001209 ผู้ประกอบการยุคใหม่	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
0001210 ชีวิตชาญฉลาดในยุคดิจิทัล	●	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
0001211 นวัตกรรมสำหรับคนรุ่นใหม่	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
0001212 ฮวงจุ้ยในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●
0001213 การพัฒนาบุคลิกภาพด้วยแฟชั่น	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●
0001214 พลเมืองยุคดิจิทัล	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○
0001215 การคิดต่างอย่างสร้างสรรค์	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล					5. ด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร					6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วิชาแกน																														
5502101 พื้นฐานฟิสิกส์ทาง อุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○
5503101 การจัดการพลังงาน เบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○
5511401 คณิตศาสตร์สำหรับ นักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○
5511402 สถิติในงานอุตสาหกรรม 5501202 เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○
และคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○
5511202 ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5513302 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล					5. ด้านทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร					6. ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
5514502 การพัฒนาบุคลากรและ การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
5514312 การจัดการงานอุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
5542301 วัสดุอุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
<b>วิชาเฉพาะด้านบังคับ</b>																																			
5541401 คอมพิวเตอร์กราฟิก	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5541103 องค์ประกอบศิลป์ สำหรับการออกแบบ	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5541301 มนุษย์กับการออกแบบแฟชั่น	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5541201 พื้นฐานการออกแบบ	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
5541202 กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5542201 การยศาสตร์ทางการออกแบบ	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○



รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล					5. ด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร					6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5542203 เทคนิคการนำเสนอด้วย																														
แบบจำลอง	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5542402คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5543504 การออกแบบดิจิทัลการตลาด	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5543203 เทคโนโลยีบรรจุกัมมันท์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5543305 เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่ง	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5543306 ออกแบบการผลิตเฟอร์นิเจอร์	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5543401 คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
5543505 เทคโนโลยีการจัดแสดงสินค้า	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล					5. ด้านทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร					6. ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน										
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
<b>กลุ่มวิชาโครงการ</b>																																				
5504903 โครงการปริญญานิพนธ์ 1	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	
5504904 โครงการปริญญานิพนธ์ 2	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>เฉพาะด้านเลือก</b>																																				
5541402 การออกแบบสื่อดิจิทัล	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○
5541301 มนุษย์กับการออกแบบแฟชั่น	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○
5542202 ออกแบบนวัตกรรมพื้นถิ่น	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○
5542206 ออกแบบงานไม้เมืองท่าเหนือ	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●
5542403 เทคโนโลยีมีัลติมีเดีย	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
5542404 เทคโนโลยีแอนิเมชัน	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
5543402 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบแฟชั่น	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5543302 ออกแบบเครื่องประดับเมืองท่าเหนือ	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5543304 ฮวงจุ้ยเพื่อการออกแบบ	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5543502 ออกแบบเพื่อการโฆษณา	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

แบ่งสัดส่วนการวัดและประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ องค์กรผู้ใช้บัณฑิต แบ่งสัดส่วนเป็น ร้อยละ 70 : 30 โดยร้อยละ 70 มาจากการวัดและประเมินผล การจัดการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัย และร้อยละ 30 มาจากการผู้สอนที่เป็นองค์กรผู้ใช้บัณฑิต

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดประสบการณ์ ภาคสนาม รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1.2 สถานประกอบการที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1.3 มีผู้ทรงคุณวุฒิ หรือคณะกรรมการ ร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียน การสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของ ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการ ประกอบกรงานอาชีพ

2.2.2 ประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชา ที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้ง เปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.3 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถามเพื่อ ประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2.4 ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศ

1.2 การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ด้านการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1.3 การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัย และการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

1.4 มีระบบการฝังตัวของอาจารย์ใหม่ในสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับพี่เลี้ยงในสถานประกอบการและสร้างความร่วมมือระหว่างอาจารย์ทั้งในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์ได้ศึกษาดูงานทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.1.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานวิชาการและทำงานวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยจัดสรรเงินทุนเพื่อผลิตผลงานและตีพิมพ์เผยแพร่

2.1.3 เพิ่มพูนทักษะเทคนิคการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลที่ทันสมัย

2.1.4 พัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ การใช้สื่อการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ ในการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการ วิชาชีพ และการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.2 จัดสรรงบประมาณสำหรับส่งเสริมการทำผลงานวิชาการและงานวิจัย

2.2.3 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมและโครงการบริการวิชาการต่าง ๆ ของสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบกลไกเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรและดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยดำเนินการตามกระบวนการประกันคุณภาพดังนี้

(1) วางแผนและควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

(2) มอบหมายผู้รับผิดชอบรายวิชา จัดทำรายละเอียดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ควบคุมการจัดการเรียนการสอนรายวิชา และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาร่วมกับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

(3) ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

(4) จัดให้มีการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง เพื่อทบทวนประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม

1.2 คณะกรรมการประจำคณะ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด

### 2. บัณฑิต

มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ต้องผ่านเกณฑ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และประเมินจากความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและวางแผนการรับนักศึกษา ดังนี้

2.1 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 สำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวะการได้งานทำบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบของหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

### 3. นักศึกษา

#### 3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

มีคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในหลักสูตรตามข้อกำหนดของหลักสูตรและเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ในการรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขา/วิชาเอก

#### 3.2 ความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ระหว่างและจบการศึกษา การให้คำปรึกษา และแนะแนวแก่นักศึกษา

3.2.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาแรกเข้าทั้งหมดเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา

3.3.2 คณะมีการปฐมนิเทศนักศึกษาเข้าใหม่ที่สังกัดคณะ ซึ่งคณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.3.3 มหาวิทยาลัย/คณะได้กำหนดให้มีการปัจฉิมนิเทศนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

#### 3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อเรียกร้องของนักศึกษา

3.3.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ตำรา ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

3.3.2 นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องวิชาการ ทั้งนี้ภายใต้กระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของคณะกรรมการคณะหรือมหาวิทยาลัย

### 4. อาจารย์

#### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 การรับอาจารย์เพื่อเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือสอนรายวิชาในหลักสูตร ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรและมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย ซึ่งกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.1.2 การคัดเลือกอาจารย์พิเศษใหม่ จากบุคลากรของสถานประกอบการ อาจได้รับการ



ยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

#### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์พิเศษที่มาจากบุคลากรของสถานประกอบการ และอาจารย์ผู้สอน จะมีการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

กำหนดให้มีอาจารย์พิเศษมาร่วมสอนและถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษาในบางรายวิชาที่ต้องการความเชี่ยวชาญหรือมีความสำคัญกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยเชิญมาบรรยายบางชั่วโมงและให้สอนได้ไม่เกินร้อยละ 50 มีการเลือกสรรจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผ่านกระบวนการกลั่นกรองจากคณะและมหาวิทยาลัยตามลำดับ

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

#### 5.1 การบริหารหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร มีการประชุมร่วมกันในการออกแบบหลักสูตร กำกับกับการจัดทำรายวิชา วางผู้สอนให้เหมาะสมกับรายวิชา วางแผนในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม และการประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผู้เรียนในทุกรายวิชาของหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

#### 5.2 การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำกับกับการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ดำเนินไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่ได้วางแผนไว้

#### 5.3 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบของตนเอง ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

## 6. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 6.1 การบริหารงบประมาณ

มีการประมาณการรายจ่ายต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปี และมีการคำนวณรายรับจากงบประมาณแผ่นดินและรายได้จากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักงานสารสนเทศของคณะ ห้องสมุดประจำคณะ และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย มีหนังสือตำราเฉพาะทางภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และมีอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ห้องเขียนแบบ ห้องผลงานของนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถานประกอบที่เข้าร่วมโครงการใช้งาน ณ สถานที่ปฏิบัติงานของนักศึกษา

### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้ทรัพยากร และดำเนินประเมินความเพียงพอในการใช้ โดยจัดทำสถิติจำนวนทรัพยากรที่มี จำนวนชั่วโมงต่อการใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาประสานการจัดซื้อให้เพียงพอกับความต้องการ สำนวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ ปรับปรุงตามผลการประเมินเพื่อแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการหรือการช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องเขียนแบบ ห้องฝึก ปฏิบัติการออกแบบ ตลอดจน ช่องทางการเรียนรู้ ที่ เพียงพอพร้อม เพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในห้องเรียน นอก ห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มี ประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีห้องเรียนที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ในการสอน</li> <li>จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ</li> <li>จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนสถานที่ใช้ในการฝึกภาคปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการและเครื่องมือสนับสนุน</li> <li>สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ</li> <li>ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้อ</li> </ol>

#### 6.4 บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

พัฒนาบุคลากรโดยการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ และสร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาอาชีพโดยการสนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเองโดยการศึกษาเพิ่มเติม เข้ารับการอบรมสัมมนา และการศึกษาดูงานด้านการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงานของบุคลากรในสถานประกอบการ เป็นต้น

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ.2560	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 เมื่อปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					✓
13. จัดทำแผนพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓
14. จัดทำแผนพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน CWIE	✓	✓	✓	✓	✓
<b>รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>

## หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

(3) สอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

(4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรมงานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา

(3) ทำการสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนของคณาจารย์ โดยแจกแบบประเมินให้กับนักศึกษาในแต่ละรายวิชาก่อนสิ้นภาคการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกวิเคราะห์และส่งให้คณาจารย์ผู้สอนในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อใช้เป็นผลป้อนกลับในการปรับปรุงการสอนและรายวิชาของตน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินผลและทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ตามที่ระบุรายละเอียดในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การสอบด้วยข้อสอบกลาง การประเมินของผู้จ้างงาน เป็นต้น นอกจากนี้ การประเมินหลักสูตรในภาพรวม สามารถจัดทำได้โดยการสอบถามนักศึกษาปีที่ 4 ที่จะสำเร็จการศึกษา ถึงความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตร

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

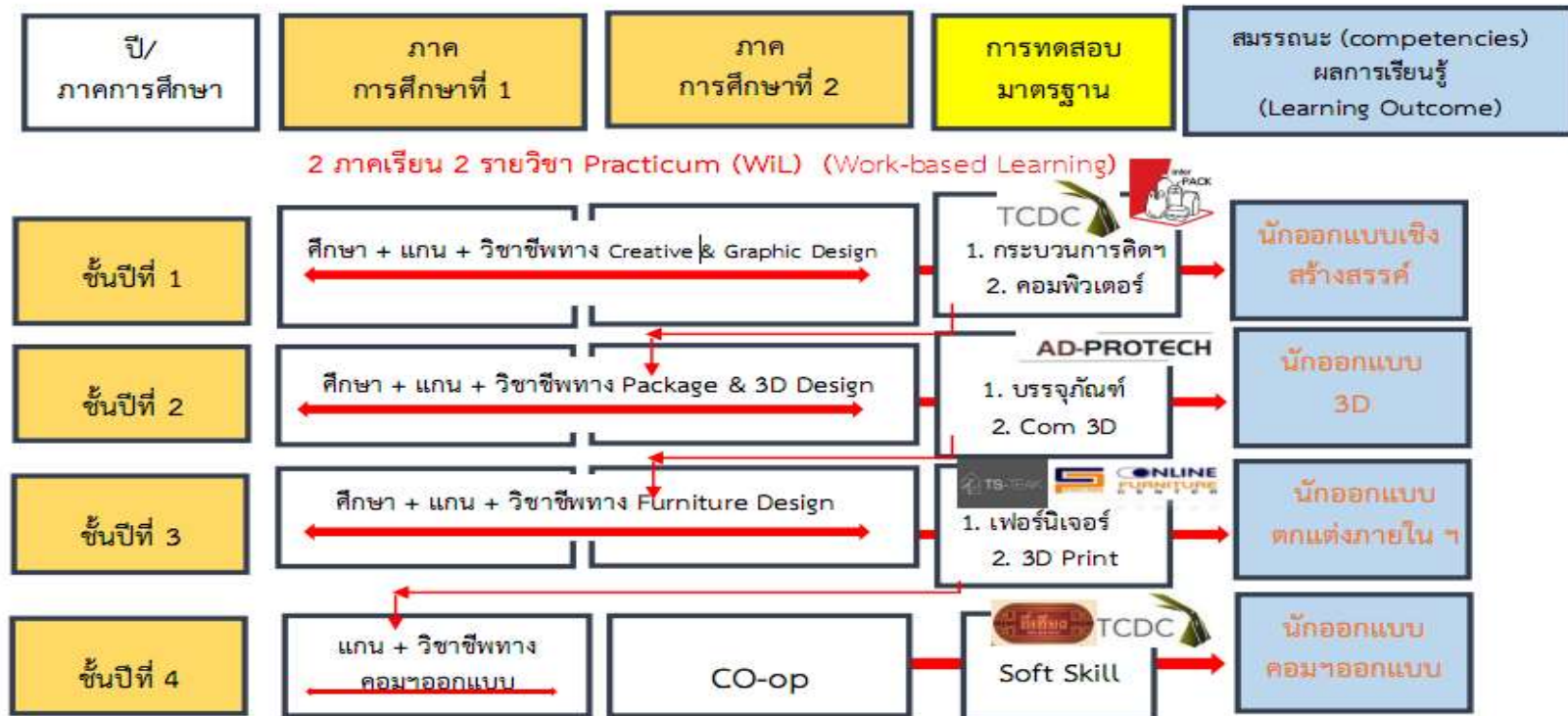
จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ซึ่งทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

### WIL Study Plan

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ)

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ร่วมกับองค์กรผู้ใช้บัณฑิต

โมเดลรูปแบบการจัดการเรียนการสอน 4 ปี 4 Certificate 4 ใบรับรองสมรรถนะการทำงาน 4 ด้าน



## รายวิชาทฤษฎี/ปฏิบัติ ตาม มคอ. 1

(วิชาเรียนทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิตและวิชาทฤษฎีไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต)

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	ทางทฤษฎี	ทางปฏิบัติการ
<b>วิชาแกน (บังคับ ทฤษฎี 12 หน่วยกิต)</b>		
5502101 พื้นฐานฟิสิกส์ทางอุตสาหกรรม	3	
5503101 การจัดการพลังงานเบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม	3	
5511401 คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3	
5514102 สถิติในงานอุตสาหกรรม	3	
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี (บังคับ ทฤษฎี 6 หน่วยกิต ปฏิบัติ 9 หน่วยกิต)</b>		
5511202 ฝึกปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีพื้นฐาน		3
5513302 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3	
5514502 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี		3
5514312 การจัดการงานอุตสาหกรรม	3	
5543201 วัสดุอุตสาหกรรม		3
<b>วิชาเฉพาะด้าน (บังคับ ทฤษฎี 6 ปฏิบัติ 30 หน่วยกิต)</b>		
5541102 คอมพิวเตอร์กราฟิก		3
5541103 องค์ประกอบศิลป์สำหรับการออกแบบ	3	
5541201 พื้นฐานการออกแบบ	3	
5541202 กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์		3
5542201 การยศาสตร์การออกแบบ	3	
5542203 เทคนิคการนำเสนอด้วยแบบจำลอง		3
5542401 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ		3
5543201 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์		3
5543301 เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่ง		3
5543303 การออกแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์		3
5543401 คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ		3
5543501 การออกแบบดิจิทัลการตลาด		3
5544901 เทคโนโลยีการจัดแสดงสินค้า		3



รหัสวิชา/ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	ทางทฤษฎี	ทางปฏิบัติการ
วิชาโครงการงาน (บังคับ ทฤษฎี 1 หน่วยกิต ปฏิบัติ 3 หน่วยกิต)		
5504903 โครงการปริญญาโท 1	1	
5504904 โครงการปริญญาโท 2		3
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (บังคับ ปฏิบัติ 7 หน่วยกิต)		7
	28 หน่วยกิต	49 หน่วยกิต

## ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นางอังกาบ นามสกุล บุญสูง
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ประวัติการศึกษา

วุฒิ/วิชาเอก	สถานศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
<b>ระดับปริญญาเอก</b>		
ศป.ด. (ศิลปะและการออกแบบ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
<b>ระดับปริญญาโท</b>		
ค.อ.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551
<b>ระดับปริญญาตรี</b>		
ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

### 4. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานวิจัย บทความ ตำรา)

#### 1. ผลงานวิจัย

- อังกาบ บุญสูง และคณะ. (2559). การพัฒนาสินค้า OTOP ในร้านประชารัฐสุขใจ SHOP : ประตุสู่ล้านนาตะวันออก กลุ่มผู้ประกอบการจังหวัดอุดรดิตถ์ แพร่ และน่าน.
- อังกาบ บุญสูง และคณะ. (2560). โครงการวิจัยเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากด้วยผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ของจังหวัดอุดรดิตถ์สู่การท่องเที่ยวเชิงพาณิชย์ : กรณีศึกษาลางสาดอุดรดิตถ์.
- อังกาบ บุญสูง และคณะ. (2563). โครงการพัฒนาคุณสมบัติของข้าวพิษณุโลก 80
- อังกาบ บุญสูง. (2559). การออกแบบและพัฒนาชุดเครื่องประดับสตรีจากแร่เหล็กน้ำพี้ จังหวัดอุดรดิตถ์. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- อังกาบ บุญสูง. (2559). การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา โดยประยุกต์ลวดลายจากเครื่องปั้นดินเผา วัดทุ่งเศรษฐี จังหวัดอุดรดิตถ์. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ปีที่ 11 ฉบับที่ พิเศษ .

สิงหา ประรรมภ์, อังกาบ บุญสูง และเทียนชัย ทรรุงโรจน์ (2562). การพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก สำหรับร้านไม้ไทย Coffee จังหวัดอุดรดิตต์ การเผยแพร่ : บทความในวารสารวิชาการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและ วิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ฉบับที่ 2 ปีที่ 1 กรกฎาคม-ธันวาคม 2562 หน้า 23-33.

อุสุมา พันไพศาล , อังกาบ บุญสูง และพิชิตนาถ เส็งเมือง. (2562). การออกแบบและพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองบ้านน้ำใสใต้ อำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิตต์. ใน การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5 (ITECH CON 2019). ณ อาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านจอมบึง. วันที่ 11 ธันวาคม 2562. ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จ.ราชบุรี. หน้า 162 – 166.

##### 5. ประสบการณ์ด้านการปฏิบัติงาน

อังกาบ บุญสูง และคณะ. (2563). โครงการพัฒนาคุณสมบัติของข้าวพิษณุโลก 80 เพื่อรองรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ข้าวสู่การส่งเสริมการแข่งขันทางการตลาดสำหรับสหกรณ์การเกษตรบ้านหม้อ จำกัด.

อังกาบ ศักดิ์. ผลของการจัดกิจกรรมการอุปมาอุปไมยในบทเรียนฯ ที่มีต่อการคิดสร้างสรรค์ในรายวิชา ออกแบบผลิตภัณฑ์พลาสติก 1.

อังกาบ ศักดิ์. การปรับปรุงพฤติกรรมผลงานล่าช้าของนศ.ฯ ชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และการประมาณราคา.

อังกาบ บุญสูง. การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ จ.อุดรดิตต์.

อังกาบ บุญสูง. หมู่บ้านผ้าทอพื้นเมืองเพื่อสุขภาพ เทศบาลตำบลปากท่า อำเภอฟากท่า จ.อุดรดิตต์.

อังกาบ บุญสูง. การพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้ชุมชนทางด้านศิลปหัตถกรรมโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จ.อุดรดิตต์.

อังกาบ ศักดิ์. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากหัตถกรรมผ้าทอพื้นเมือง บ้านน้ำใสใต้ อ.ลับแล จ.อุดรดิตต์. การประชุมวิชาการ “งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคเหนือ”.

อังกาบ ศักดิ์. การออกแบบและพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านน้ำใสใต้ ฯ การประชุมวิชาการ “งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคเหนือ”.

อังกาบ บุญสูง. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมือง อำเภอฟากท่า จ.อุดรดิตต์.

อังกาบ บุญสูง. การศึกษาแนวทางการสร้างเครือข่ายชุมชนหัตถกรรมจักสาน จ.อุดรดิตต์.

**6. รายวิชาที่รับผิดชอบ**

1). 5542201	การยศาสตร์ทางการออกแบบ	3(3-0-6)
2). 5543201	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ (CWIE)	3(0-6-3)
3). 5542202	ออกแบบนวัตกรรมพื้นถิ่น (CWIE)	3(0-6-3)
4). 5543302	ออกแบบเครื่องประดับเมืองท่าเหนือ (CWIE)	3(0-6-3)
5). 5543304	ฮวงจุ้ยเพื่อการออกแบบ	3(2-2-5)
6). 5504904	โครงการปริญญาโท 2 (CWIE)	3(0-6-3)

# Proceeding

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
ระดับชาติ ครั้งที่ 5

The 5<sup>th</sup> National Conference on Industrial Technology



11 ธันวาคม 2562

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จ.ราชบุรี

## สาขาของบทความ

กลุ่มไฟฟ้า  
กลุ่มเครื่องกล การผลิต  
กลุ่มการจัดการอุตสาหกรรม  
อุตสาหกรรม โลจิสติกส์  
กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม  
คอมพิวเตอร์  
กลุ่มออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม  
สถาปัตยกรรม และโยธา  
กลุ่มวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้  
และอื่นๆ

## Organizer & Sponsor



## คณะกรรมการการประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5

## ประธาน

อาจารย์ ดร.สกุล	ค่านวนชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
-----------------	-----------	--------------------------

## กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถลิลธร	มะระกานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
อาจารย์กานูวัฒน์	หุ่นพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
อาจารย์กุลสมทรัพย์	เย็นอำพล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทรัฐ	บำรุงเกียรติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
อาจารย์ ดร.สิริสวัสดิ์	จึงเจริญนิรรช	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
อาจารย์ ดร.ธาดา	คำแดง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
อาจารย์ พิรญา	แดงหอม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงษ์	แดงข้าว	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.วสันต์ นาคเสนีย์		มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.นพดล	อ่ำดี	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรุณช	จินตสกุลยนต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.สุเมธ	สิป์โรจนพงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

## คณะกรรมการพิจารณาบทความ

รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	ศิริปรัชญานันท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ	ศุทธิโรจน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ ดร.จิตกร	กนกนัยการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง
รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ	คันตระกูล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย	ใจกล้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์ ดร.พรรณราย	ศิริเจริญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพล	สกุลหลง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียาวดี	ผลแอนก	มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ชนม์	ภูมิกิตติพิชญ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร	พันธ์คง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5 (ITECH CON 2019)

## สารบัญ (ต่อ)

ชื่อบทความ	หน้า
การศึกษากำลังอัดของแม่พิมพ์คอนกรีตสำเร็จรูปเสริมด้วยไม้ไผ่คอง สุภาณี อังพูน	154
การพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักเหลือใช้จากกระบวนการผลิต สำหรับกลุ่มวิสาหกิจผลิตภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์จากรากไม้ ต่อไม้ จังหวัดแพร่ อุษมา พิณอักษร, สิทธา ปารามย์ และณิวัช สุวสิทธิ์	157
การออกแบบและพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองบ้านน้ำใสใต้ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ อนุชา พันนิตยกุล, อังชาน บุญสูง และ พิยนดา เสือเมือง	162
ยี่ดูดีต้นผสมน้ำยางพาราธรรมชาติสำหรับการก่อสร้างบ้านดิน ศุภรณ์ ศรีวิเศษ และ วิระสิทธิ์ หนองจันทร์	167
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเสาเสาถ่านให้แก่ชุมชนบ้านหนองโดนน้อย ตำบลหนองแก อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี อัญญาธนา	172
การวิเคราะห์ประเมินเพื่อตัดสินใจลงทุนเครื่องนับจำนวนกระสอบอาหารสัตว์ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ จังหวัดราชบุรี ณิกานันท์ บุญกุล, จงกมลพร ทองมีน, สุวิภาห์ พงษ์เลิศ, และรชพร ก้าวี	177
พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองไผ่ จังหวัดราชบุรี ณนทรา วัฒนศิริ, ไชยวัฒน์ เมธินันท์ และ ชณัญญาพรหม ปานณรงค์	182
ความสัมพันธ์ของฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 กับมลสารทางอากาศหลังภาวะวิกฤตการฟุ้งกระจาย ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ในจังหวัดราชบุรี ไชยวัฒน์ เมธินันท์, อังชาน บุญสูง และ ณนทรา วัฒนศิริ	187
ผลของการสอนโดยการถอดบทเรียนคำคมที่มีต่อพฤติกรรมความสนใจเรียนในรายวิชาวัสดุอุตสาหกรรม ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิรัชชัย ปะทีนธรรม, วิระพร งามศิริ และจริยา อรรถพร	192
การพัฒนาตัวรับผลิตภัณฑ์เจลทำความสะอาดจากสารสกัดว่านหางจระเข้ ศิริกัญญา จงใจนิตยกุล และ อุษมา อังพูน	197
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรจากผลแก่ของชมพูพันธุ์ทับทิมจันทร์จังหวัดราชบุรี อุษมา อังพูน	203
ระบบควบคุมการเจริญเติบโตของเห็ดนางฟ้าภูฐานและการประยุกต์ใช้ NB-IoT สำหรับตรวจสอบ สภาพแวดล้อมในโรงเรือน พิเชษฐ์ วัฒนศิริ, วิรัชชัย วัฒนศิริ และ อาริยาณี พิณนภษา	209

**การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองบ้านน้ำใสใต้  
อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์**  
**Design and development Packaging for Baan Nam Sai Tai  
Local Woven Fabric, Laplae District, Uttaradit Province.**

อุสม่า พันไพศาล<sup>1</sup>, อังกาบ บุญสูง<sup>1\*</sup> และ พิชินาต เสงี่ยมือง<sup>2</sup>  
Usuma Punpaisan<sup>1</sup>, Aungkab Boonsung<sup>1\*</sup> and Phichinat Sengmueang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีการออกแบบและผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
<sup>1</sup>บริษัท อินเทอร์เน็ต จำกัด  
Department of Industrial Design, Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University  
<sup>2</sup>Company of Intespac Co., Ltd.  
<sup>\*</sup>Email: tamtha\_wisdom@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

\*วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบกล่องและถุงให้กับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านน้ำใสใต้ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ผ้าทอของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านน้ำใสใต้ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อไปลงกลุ่มผู้ผลิต แบบสอบถามความต้องการของกลุ่มผู้ผลิตและผู้บริโภค และแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้บริโภคและนักท่องเที่ยว โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคที่นิยมงานหัตถกรรมผ้าทอในจังหวัดอุตรดิตถ์และนักท่องเที่ยว โดยใช้การเปรียบเทียบตัวอย่างจากตารางการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie, R.V, and Morgan, D.W. พบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบกล่องและถุงให้กับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านน้ำใสใต้ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้มีเอกลักษณ์และสอดคล้องกับการใช้งาน จากผลการศึกษาพบว่ารูปแบบและภาพลักษณ์บรรจุภัณฑ์ ตัวบรรจุภัณฑ์ การสื่อความหมายโดยรวม และการใช้สีและแบบอักษรสร้างความโดดเด่นและเอกลักษณ์ให้กับสินค้าเป็นอย่างดี โดยมีค่าเฉลี่ยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล  $\bar{X}$  เท่ากับ 4.46, 4.22, 4.34, 4.16, 3.88 ตามลำดับ ซึ่งความพึงพอใจในภาพลักษณ์โดยรวมของบรรจุภัณฑ์ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับ  $\bar{X}$  4.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.08

**คำสำคัญ :** การออกแบบ, บรรจุภัณฑ์, หัตถกรรม, ผ้าทอพื้นเมือง, จังหวัดอุตรดิตถ์

**Abstract**

This research purpose is to 1) design and develop the packaging in the form of boxes and bags for the agricultural housewife group of Baan Nam Sai Tai, Laplae District, Uttaradit Province, and to 2) study the satisfaction of consumers and tourists towards the developed packaging. The research instruments are divided into 3 items, the first is the interview forms to get general information of the producer groups, the second is the questionnaire to indicate producers' and consumers' needs, and lastly, the questionnaire to evaluate consumers and tourists' satisfaction. The sample group is the consumers and tourists who appreciate the woven handicrafts in Uttaradit province. The 80 sample sizes were selected and compared according to Krejcie, R.V, and Morgan, D.W. sample size calculation. The researcher has designed and developed the packaging in the form of boxes and bags which provide the



การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5 (ITECH CON 2019)

uniqueness and ease of use. As the results, the customers and the tourists agree that the pattern and graphic, shape, graphic interpretation, color and fonts imprinted on the packaging is unique and show the group identity, providing the average score of satisfaction level by 4.46, 4.22, 4.34, 4.16, 3.88 respectively. The overall satisfaction level of the design packaging is 4.25 averagely with S.D. equal to 0.08.

Keywords : : Design, Packaging, Handicraft, Local woven fabric, Uttaradit Province

1. บทนำ

เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มการเติบโตของสินค้าแฟชั่นและเสื้อผ้าที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแวดวงแฟชั่นที่เน้นความสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่นและมีความหมายสามารถช่วยเสริมสร้างเอกลักษณ์ให้กับแบรนด์และสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภคได้ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่นและมีความหมายสามารถช่วยเสริมสร้างเอกลักษณ์ให้กับแบรนด์และสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภคได้ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่นและมีความหมายสามารถช่วยเสริมสร้างเอกลักษณ์ให้กับแบรนด์และสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภคได้

จากปัญหาดังกล่าวกลุ่มผู้ประกอบการจึงต้องการบรรจุภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือกับผู้บริโภค สามารถอธิบายถึงลักษณะเด่นและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ช่วยส่งเสริมเอกลักษณ์ภายในให้ดูดี และยังสามารถทำหน้าที่หลักคือคุ้มครองป้องกันตัวสินค้าภายในให้ปลอดภัย ก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางการค้าและการบริโภค มีความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายและยังสามารถควบคุมคุณภาพได้ในมาตรฐาน

2. กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

2.1 กรอบแนวคิดในการออกแบบได้จากแนวคิดการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของประจักษ์ พิณบุตร (2531 : 86) ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อดังนี้

- 2.1.1 ลักษณะของสินค้า
- 2.1.2 ปลายทาง
- 2.1.3 การขนส่ง
- 2.1.4 การเก็บรักษา
- 2.1.5 ลักษณะการนำไปใช้
- 2.1.6 ต้นทุนของบรรจุภัณฑ์

2.2 แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ  
ศิริวรรณ เจริญดีและคณะ (2541 : 45-48) กล่าวถึงความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) เป็นระดับ

ความรู้สึกลูกค้าที่มีผลจากการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์จากคุณสมบัติผลิตภัณฑ์หรือการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์กับความคาดหวังของลูกค้า ระดับความพอใจของลูกค้าจะเกิดจากความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์ตามผลิตภัณฑ์และความคาดหวังของลูกค้า ซึ่งการคาดหวังของลูกค้า (Expectation) เกิดจากระบบการรับรู้และความรู้สึกของผู้ซื้อ

3.ขอบเขตของงานวิจัย

3.1 ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ กลุ่มผู้บริโภคและนักท่องเที่ยว ในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 100 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคที่นิยมงานปักทอผ้าพื้นเมืองจังหวัดอุดรธานีและนักท่องเที่ยวนอกจากนี้ จากตารางแสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan ความคลาดเคลื่อน 5 % จำนวน 80 คน

3.2 ขอบเขตในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

ศึกษาข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองบ้านไม้ไผ่ได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้

3.2.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสำรวจบริบทชุมชน การสังเกตและการสัมภาษณ์ผู้ผลิต การเก็บแบบสอบถามความพึงพอใจกับผู้ผลิตและผู้บริโภค

3.2.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หนังสือ บทความทางวิชาการ วิจัยและภาคินพนธ์จากผู้วิจัยท่านอื่น รวมทั้งเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน รหัส: 828/2548 ผลิตภัณฑ์ผ้าทอผ้า

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองบ้านไม้ไผ่ แหล่งที่มาของข้อมูลด้านเอกสารได้มาจาก ข้อมูลจากเอกสาร และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิต และศึกษาเอกสาร วารสาร หนังสือ สื่อสารสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นายสิงหา นามสกุล ประรามภ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. ประวัติการศึกษา

วุฒิ/วิชาเอก	สถานศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
<b>ระดับปริญญาโท</b>		
ศป.ม. (ศิลปะและการออกแบบ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555
<b>ระดับปริญญาตรี</b>		
วท.บ. (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2552

#### 4. ผลงานทางวิชาการ

สิงหา ประรามภ์. (2560). การพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มของชุมชน. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “นวัตกรรม พันธกิจสัมพันธ์ และศาสตร์พระราชา. วันที่ 16 – 17 สิงหาคม 63 พ.ศ.2560 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. หน้า 248 – 253.

สิงหา ประรามภ์. (2559). การออกแบบจุดหมายตา : กรณีศึกษา วัดหนองบัว จังหวัดน่าน  
การเผยแพร่ : บทความในวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ปีที่ ๑๑ ฉบับพิเศษที่ 2 สิงหาคม - พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 หน้า ๒๗๓ - ๒๘๔ (วารสารกลุ่มที่ ๒ TCI Thai-Journal Impact Factors)

สิงหา ประรามภ์. (2560). การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเศษไม้สัก กรณีศึกษา  
กลุ่มศิลปหัตถกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านปากดง. การเผยแพร่ : บทความในวารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : เทพสตรี I-TECH ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๑ มกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๐ หน้า ๗๓-๘๐ (วารสารกลุ่มที่ ๒ ฐานข้อมูล TCI Thai-Journal Impact Factors)

สิงหา ประรามภ์ และเสกสรรค์ มาพันธ์. (2560). การพัฒนาต้นแบบ บรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มชุมชน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏวิชาการ ๒๕๖๐ นวัตกรรม พันธกิจสัมพันธ์ และศาสตร์ของพระราชา ; ๑๖-๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ ; มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ; อุตรดิตถ์, หน้า ๒๔๘-๒๕๗.

- สิงหา พรารมภ์. (2561). ออกแบบของที่ระลึกจากเปลือก เม็ดมะม่วงหิมพานต์ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหาดไก่อ้อย. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ ๑๒ จริยธรรมการวิจัยสู่การพัฒนามาตรฐานงานวิจัย ; ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ; มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ; จันทบุรี , หน้า ๒๕๐-๒๖๑.
- สิงหา พรารมภ์, อังกาบ บุญสูง และเทียนชัย หรรุ่งโรจน์ (2562). การพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้สักสำหรับร้าน ไม้ไทย Coffee จังหวัดอุตรดิตถ์ การเผยแพร่ : บทความในวารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและ วิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ฉบับที่ ๒ ปีที่ ๑ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๒ หน้า ๒๓-๓๓.
- อุสุมา พันไพศาล, สิงหา พรารมภ์ และนิรัช สุดสังข์ . (2562).การพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักเหลือใช้จากกระบวนการผลิต สำหรับกลุ่ม วิสาหกิจผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากรากไม้ ต่อไม้ จังหวัดแพร่ รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๕ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อท้องถิ่นเข้มแข็งอย่างยั่งยืน ; ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ ; มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ; ราชบุรี, หน้า ๑๕๗-๑๖๑.

## 6. รายวิชาที่รับผิดชอบ

1). 5542203	เทคนิคการนำเสนอด้วยแบบจำลอง (CWIE)	3(2-2-5)
2). 5542206	ออกแบบงานไม้เมืองท่าเหนือ	3(2-2-5)
3). 5543301	เฟอร์นิเจอร์เพื่อการตกแต่ง (CWIE)	3(0-6-3)
4). 5543303	ออกแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์ (CWIE)	3(0-6-3)
5). 5543401	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ (CWIE)	3(0-6-3)





# สารบัญชบทคัดย่อ

## CONTENTS ABSTRACTS

Poster Presentation	หน้า
<b>"นวัตกรรม นวัตกรรม นวัตกรรม และศาสตร์ของพระราชา"</b>	
รูปแบบการศึกษานวัตกรรมศึกษาระดับปริญญาโท หลังอุตสาหกรรมผลิตสูง 5 ปี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือ โดย วรวิญญู อธิมธิน	181
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก โรงเรียนสังกัดเทศบาลจังหวัดสุราษฎร์ โดย วรวิญญู เรือนภาท	191
การวิเคราะห์ต้นทุนในการบริหารจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลลาน อำเภอนบพิตำ จังหวัดน่าน เมื่อเสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดย วิไลวรรณ ศรีหาทา	203
การจัดการขยะมูลฝอยมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดย ศรีวิบูลย์ เรือนจันทร์	213
การพัฒนาศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากชุมชนสำหรับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น โดย ศักดิ์ดา ทนทเว	227
รูปแบบการสื่อสารเพื่อสร้างวิทยากรแกนนำการจัดการขยะเพื่อเพิ่มมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลปาก อำเภอท่าวัง อำเภอ จังหวัดน่าน และภาคีเครือข่าย โดย ศรีวิบูลย์ เรือนจันทร์	236
การพัฒนาศูนย์แบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเป็นรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มขยะชุมชน โดย สิงหา ปราธมภ์	248
การจัดการแข่งขันขยะมีส่วนร่วมในโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ อ.เมือง จ.สุราษฎร์ โดย อัญญา ภัทราภรณ์	258
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยความร่วมมือ ขององค์กรท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรบ้านทรายขาว อำเภอนำพาส จังหวัดสุราษฎร์ โดย อรุณ คำชาติ	268



National Conference on Uthairat Rajabhat University 2017

การพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มชุมชน  
Development of Packaging Prototype from a Waste  
for Making Unearned Income for Community

สิริกานต์ ปาณรัตน์\*  
เสกสรร นามันตั้ง\*

**บทคัดย่อ**

การพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่ม

การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนแรก ศึกษาข้อมูลขยะทั่วไป พบว่าหากนำกล่องนม หรือกล่องน้ำผลไม้ นำมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์เพิ่มรายได้ จากนั้นศึกษาคุณสมบัติของกล่อง โดยจะพบว่ามีส่วนประกอบคือ กระดาษ โพลีเอทิลีน และอลูมิเนียมฟอยล์ โดยคุณสมบัติของโพลีเอทิลีนจะสามารถละลายได้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม คือ 200 และจะแข็งตัวเมื่อได้รับความเย็นในอุณหภูมิห้อง จากนั้นผู้วิจัยสร้างบรรจุภัณฑ์ สำหรับกลุ่มผ้าทอ บ้านหนองบัว ส่วนที่สองเป็นผลของการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค 132 ชุด ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง โดยความพึงพอใจของผู้บริโภคโดยรวมพบว่ามีความพึงพอใจมาก ( =3.85 , S.D. =0.32) โดยความเหมาะสมของการนำกล่องนมมาใช้มากที่สุด ( =4.04, S.D. =0.85) รองลงมาการป้องกันสินค้าระหว่างขนส่ง ( =3.96, S.D. =0.90) น้อยที่สุดคือบรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าได้ ( =3.60, S.D. =0.76) ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** บรรจุภัณฑ์, กล่องนม, ขยะชุมชน, กลุ่มผ้าทอบ้านหนองบัว จ.น่าน

**Abstract**

Objective of development of packaging from a waste for making unearned income is develop a prototype of packaging built from a waste in community.

This research has 2 parts. The first part, using milk carton and fruit juice box to create a package to make an unearned income in community and study a properties of a box it is found that box components combined with platinum, polyethylene and aluminum foil. A property of polyethylene is 200 melting point temperature and polyethylene will hardening in surround temperature. Then, packaging from milk carton and fruit juice box of Nong Bua textile group had created. The second part, the result of a study of 132 consumers. That has a woman. More of consumer satisfaction was found to be very high level ( =3.85, S.D. =0.32). If considered by the list of satisfaction, a suitability of using milk carton was ( =4.04, S.D. =0.85) and secondary is protecting a product from damage during transportation ( =3.96, S.D. =0.90). The minimum of a satisfaction's list is packaging can hold a product ( =3.60, S.D. =0.76).

**Keywords :** Package, Milk Carton, Waste in Community, NongBua Textile Group

\*สาขาวิชาศิลปกรรมและศิลปหัตถกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏน่าน



## บทนำ

เมืองน่านเป็นเมืองของการท่องเที่ยว ทางด้านศิลปะ วัฒนธรรม รวมถึงการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ตามกาลเวลา สิ่งซึ่งผลกระทบตามมาอย่างรวดเร็วคือ จำนวนปริมาณขยะที่เกิดขึ้น จากครัวเรือน การท่องเที่ยว โดยสถานการณ์ข้อมูลขยะมูลฝอยจังหวัดน่าน ใน 15 อำเภอ 98 ตำบล มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมจำนวน 100 แห่ง จากแบบสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดน่าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดน่าน จำนวน 99 แห่ง องค์ประกอบขยะมูลฝอยของจังหวัดน่าน คือ ขยะอินทรีย์ ร้อยละ 62 ขยะรีไซเคิล ร้อยละ 24 ขยะทั่วไป ร้อยละ 10 และขยะอันตราย ร้อยละ 4 โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่าน มีจำนวนทั้งสิ้น 444 ตันต่อวัน ส่วนใหญ่จะกำจัดขยะไม่ถูกวิธี และไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (พรหมพยอม คำมูล, 2558 : ฮอนไลน์)

ผลงานวิจัยในครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะที่เหลือจากการคัดแยกขนานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ได้แก่ ก่อถ่วงนม ก่อถ่วงน้ำผลไม้ รวมถึงกระดาษจากสำนักงาน เพื่อออกแบบเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุผ้าทอของกลุ่มทอผ้าบ้านหนองบัว (อนุสรณ์ คำวัง, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 มกราคม 2560) พร้อมทั้งส่งเสริมเศรษฐกิจแบบสร้างสรรค์ โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคา จ.น่าน โดยใช้หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ (ยุคมหศักดิ์ สาวิบุตร, 2549 :10-12) เพื่อให้เกิด ผลิตภัณฑ์จากขยะทั่วไปอย่างมีส่วนร่วม และยังสามารถส่งเสริมเศรษฐกิจแบบสร้างสรรค์

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่ม

## ขอบเขตของการวิจัย

1 ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะทั่วไป ที่เหลือจากการคัดแยกขนานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ คือ ก่อถ่วงนม ก่อถ่วงน้ำผลไม้ และกระดาษจากสำนักงานนำมาทอถ่วงสร้าง หรือแปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับกลุ่มทอผ้าบ้านหนองบัว อ.ท่าวังผา จ.น่าน

### 2 ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะทั่วไป

2.2 ตัวแปรตาม คือ ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะทั่วไป

หลังการออกแบบ อยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมาก

3 ขอบเขตด้านพื้นที่และระยะเวลาสำหรับการวิจัย พื้นที่ของการศึกษาข้อมูลคือ องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคา และกลุ่มทอผ้าบ้านหนองบัว ตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน โดยมีระยะเวลาในการทำวิจัย ตั้งแต่เดือน 1 ตุลาคม 2559 ถึง 31 สิงหาคม 2560

## ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นางสาว เรือนขวัญ นามสกุล หุ่นเรียงใจ
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ประวัติการศึกษา

วุฒิ/วิชาเอก	สถานศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
<b>ระดับปริญญาโท</b>		
ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555
<b>ระดับปริญญาตรี</b>		
ค.อ.บ. (ผ้าและเครื่องแต่งกาย-อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ วิทยาเขตพระนครใต้	2547

## 4. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานวิจัย บทความ ตำรา)

- เรือนขวัญ หุ่นเรียงใจ. (2559). ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารจากผ้าหม้อห้อม  
กรณีศึกษา : ร้านป่าเหลือง ตำบลทุ่งไ้ย้ง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่
- เรือนขวัญ หุ่นเรียงใจ. (2560). การศึกษาแนวทางการสร้างลวดลายผ้าตีนจกชาวไทยพวน แบบประยุกต์ด้วยเทคนิคการทอต่อบีบ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย.  
วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : เทพสตรี I-TECH.
- เรือนขวัญ หุ่นเรียงใจ. (2561). การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลวดลายผ้าตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย. ใน วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น.  
ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2561. หน้า 39 - 52.
- เรือนขวัญ หุ่นเรียงใจ, (2563) กระบวนการสร้างคุณค่าระดับตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์สบู่ผ้าฝ้าย กลุ่มเศรษฐกิจพอเพียงสบู่สมุนไพร อำเภอสอง จังหวัดแพร่ :  
บทความในวารสารวิชาการเทพสตรี I-TECH มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2563 หน้า 1-10.

## 5. รายวิชาที่รับผิดชอบ

- |             |                                |          |
|-------------|--------------------------------|----------|
| 1). 5543501 | การออกแบบดิจิทัลการตลาด (CWIE) | 3(0-6-3) |
| 2). 5543202 | มนุษย์กับการออกแบบแฟชั่น       | 3(2-2-5) |



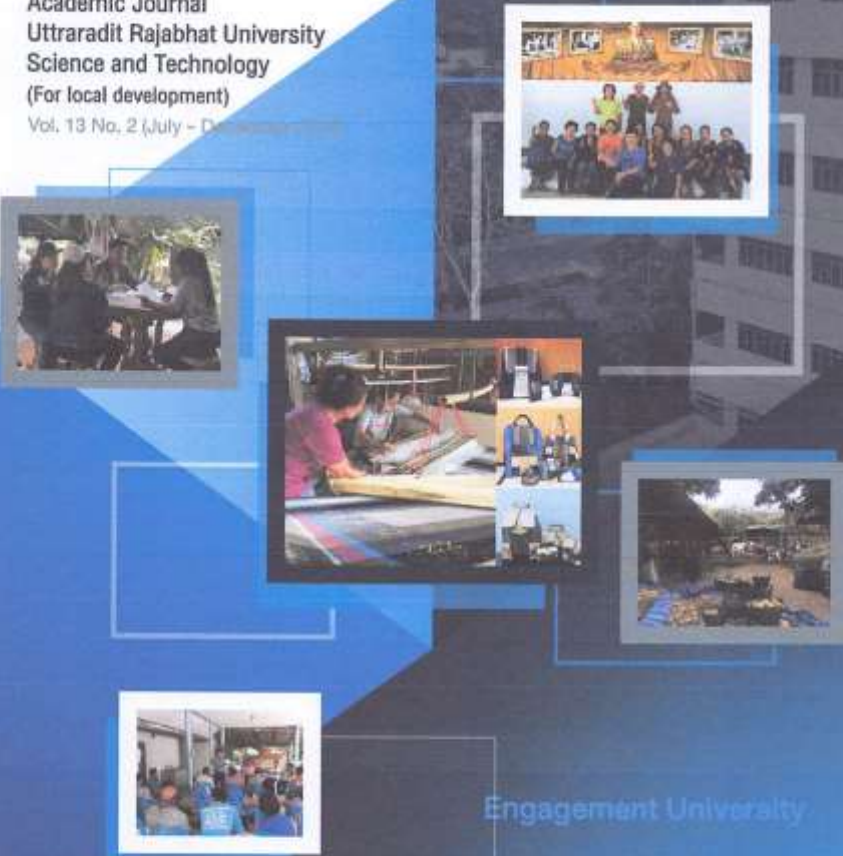
3). 5543202	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบแฟชั่น	3(2-2-5)
4). 5541103	องค์ประกอบศิลป์สำหรับการออกแบบ	3(2-2-5)
5). 5504903	โครงการปริญญาโท 1	1(1-4-4)
6). 5541102	คอมพิวเตอร์กราฟิก (CWIE)	3(0-6-3)

ISSN 1686 4409 (Print)  
ISSN 2651 1207 (Online)

# วารสารวิชาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
(เพื่อการพัฒมาท้องถิ่น)  
ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561)

Academic Journal  
Utrraradit Rajabhat University  
Science and Technology  
(For local development)  
Vol. 13 No. 2 (July - December 2018)



Engagement University

## วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)

ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561)

ISSN 1686-4409 (Print) ISSN 2651-1207 (Online)

### ทำนอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
27 ถนนอินนิจมี ตำบลท่าซิว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000  
โทรศัพท์ (05541) 6601-20 โทร-1642  
+66 3541 6601-20

### กำหนดการพิมพ์

วารสารราย 6 เดือน (2 ฉบับ/ปี)  
ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน  
ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม  
ฉบับ (พิเศษ) อาจมีการตีพิมพ์เป็นกรณีพิเศษ

### วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย/วิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาที่เกี่ยวข้อง  
ในกาใช้ชื่อหน่วยงานผู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

### ที่ปรึกษา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

### บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อุษณีย์ พิชญำพงษ์

### บรรณาธิการผู้พิมพ์และโฆษณา

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ กมลคุณานนท์  
ดร.กิตติ เมืองสูง  
อาจารย์ภาวดี วัชรสุทธาภรณ์

### กองบรรณาธิการ

1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์
2. ศาสตราจารย์ ดร.นคร จิตชาวัฒน์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.อารมย์ โยภาสพัฒนกิจ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.เมฆอม อาน้อย
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วราวิรัตน์ แก้วอุไร
6. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย กักรวม
7. รองศาสตราจารย์ ดร.อิมทวิน จุงเสวีวงศ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ  
มหาวิทยาลักษณ์วิทยากร  
มหาวิทยาลัยอินทพร  
มหาวิทยาลัยอัครราช  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



- |   |  |
|---|--|
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เวียงนาค             | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร             |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สิงห์ทอง           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ สุคนธ์องบัว    | มหาวิทยาลัยนเรศวร                      |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ ภักดิ์อักษร   | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์               |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภินันท์ ศุภศิริพงษ์ชัย | มหาวิทยาลัยพะเยา                       |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หญิง ไชยสุชาติ          | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง                 |
| 14. อาจารย์ ดร.ภคชน อินทนา                        | มหาวิทยาลัยแม่โจ้                      |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทว.พิชัย ไชยถ้ำ            | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี              |
| 16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพิศตรา สันติวิยาพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์              |
| 17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาศิริ เขตวิรัตน์       | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี              |
| 18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิ วัลลภาโส            | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี              |
| 19. อาจารย์ ดร.พชัชสิทธิ์ อึ้งอภิน                | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี              |
| 20. อาจารย์ปิยวรรณ ป่าลาศ                         | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี              |

**คณะกรรมการ**

1. นายพัชร อัมมพันธ์
2. นางสาวกรณิศ ธนงกิจ (เลขาธิการ)

**ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิฑู โพรเจริญ           | มหาวิทยาลัยศิลปากร          |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.นิวัช สุขสิทธิ์         | มหาวิทยาลัยนเรศวร           |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปาณิณี ผลประเสริฐ       | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อมรวิวัฒน์ | มหาวิทยาลัยมหิดล            |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนศ ใจชนะ           | มหาวิทยาลัยแม่โจ้           |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีฉวีพร มีสำลี      | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง      |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ นนทะโชติ  | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี   |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะศาว จิตรวงศการ  | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี |
| 9. อาจารย์ ดร.จรรยาพร นิธิบุญศิลป์           | มหาวิทยาลัยแม่โจ้           |
| 10. นายสุทธกานต์ ไชยวิไล                     | ศูนย์วิจัยข้าวแม่           |

**หมายเหตุ :** ทุกบทความที่ตีพิมพ์นี้ผ่านการประเมินบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน

**ออกฉบับ/ฉบับที่**

นิตยสารพิมพ์ 14/2 ใหญ่ 5 ตีพิมพ์เป็นเดือน เริ่มเมื่อ 4 ธันวาคม 2564 จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทรศัพท์/โทรสาร 0 5311 0503-4

## สารบัญ

### บทความวิจัย

- รูปแบบการประเมินเสริมหลังการบริหารจัดการงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีกับชุมชนท้องถิ่น 1  
*ฉัตรนภา พรหมเมฆ*

### บทความวิชาการ

- ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บรรจุภัณฑ์ขี้นทรีย์ย่อยสลายทางชีวภาพ ของร้านอาหารในอำเภอเมืองเชียงใหม่ 13  
*อินย์ชนก สุชะวักดิ์ จัยวุฒิ ศังสมชัย และปิยพรรณ กลั่นกลิ่น*

### บทความวิจัย

- Biogas Grid for Agricultural Community in Mae Tha Sub-district, Mae On District, Chiang Mai, Thailand 27  
*Phoosita Chalsombat, Worajit Setthapun, Propita Thanarak and Hathathip Sintuya*
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกลดลายผ้าตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 39  
*เรือนขวัญ คุ้มรุ่งโรจน์*
- การประเมินศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร: กรณีศึกษาคำบกระเบื้องใหญ่ อำเภอพินาย จังหวัดนครราชสีมา 53  
*อนนกร แสงสง่า และศรารัตน์ วัฒน*
- แนวทางการดำเนินการกลุ่มร้านค้าสวัสดิการชุมชนที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษากลุ่มสวัสดิการร้านค้าชุมชนบ้านทุ่งสีหลง ตำบลลำเหย อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม 65  
*ศวนติกร หินบงศ์ และสุธิดา สองสีดา*

# 04 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลวดลายผ้าตีนจก ชาวไทยพวนแบบประยุกต์ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสีขนาสัย จังหวัดสุโขทัย

The Product Development from Applied Teenjok Pattern  
of Thai Phuan People in Hadsiew Sub-district,  
Si Satchanalai District, Sukhothai Province

เรือนขวัญ หุ่นเรงใจ<sup>1</sup>  
Rueankhwan Roonreangjai<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ


งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าทอตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มทอผ้า 30 คน และสถานประกอบการ 3 แห่ง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม ณ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสีขนาสัย จังหวัดสุโขทัย ในรอบ 3 เดือน จำนวน 169 คน และเครื่องมือที่นำมาใช้ในงานวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลลวดลายและผลิตภัณฑ์ผ้าตีนจก แบบสอบถามผู้เกี่ยวข้องด้านความเหมาะสมของการออกแบบผลิตภัณฑ์จากลวดลายผ้าตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์ กลุ่มเทศบาลตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสีขนาสัย จังหวัดสุโขทัย และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากการผ้าตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์ กลุ่มเทศบาลตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสีขนาสัย จังหวัดสุโขทัย แบบทดสอบเชิงทฤษฎี สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า จากผลิตภัณฑ์กระเป๋ารูปแบบเดิม มีปัญหาในการใช้งานเนื่องจากผ้าทอตีนจกมีพื้นผิวที่ไม่เรียบเสมอกันทั้งผืน เมื่อผู้บริโภคนำผลิตภัณฑ์กระเป๋ามาใช้งานเส้นฝ้ายที่เกิดจากการทอจะเกี่ยวเกาะกับสิ่งต่างๆ จากเหตุนี้จึงมีการสืบค้นและจัดทอของผู้บริโภค ทำให้ลวดลายเกิดความเสียหายขาดเป็นขุยและมีสีจางลง ซึ่งไม่สะดวกต่อการใช้งาน ประกอบกับผลิตภัณฑ์กระเป๋ามีราคาที่สูง ซึ่งส่งผลให้จำหน่ายได้เฉพาะกลุ่ม ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มจากการนำเส้นฝ้ายในท้องถิ่น คือฝ้ายหมักโคลน ทอผสมผสานร่วมกับเส้นฝ้ายประดิษฐ์ในอัตราส่วนที่แตกต่างกันและนำไปทดสอบคุณสมบัติของผ้าทอให้ทนต่อการขัดถู และทนต่อการอ่อนตัวของสีจากแสง พบว่าผ้าทอที่มีการผสมเส้นฝ้ายประดิษฐ์ 70%

<sup>1</sup> ศึกษานิเทศการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุโขทัย  
E-mail: rueankhwanr@gmail.com

เส้นฝ้ายหมักโคลน 30% มีความทนต่อการขีดขูด และทนต่อการอ่อนตัวของสีจากแสงมากที่สุด แล้วนำไปออกแบบร่างเป็นกระเป๋าโดยใช้แนวคิด "คีตสู" ร่วมกับแนวโน้มการออกแบบปี ค.ศ.2017 Textile Trend Report Spring/Summer ในการออกแบบกระเป๋า ทั้งหมด 3 รูปแบบ นำไปประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากลวดลายผ้าตีนจกแบบประยุกต์ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากลวดลายตีนจกไทยพวนแบบประยุกต์ รูปแบบที่ 1 มีระดับความเหมาะสมตามหลักการออกแบบสูงที่สุดในระดับมาก โดยมีความเหมาะสมมากที่สุดด้านรูปร่างผลิตภัณฑ์กระเป๋า และนำไปสอบถามความพึงพอใจผู้บริโภคต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากผ้าตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์ พบว่าความพึงพอใจการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากลวดลายตีนจกไทยพวนแบบประยุกต์ รูปแบบที่ 1 มีความพึงพอใจสูงที่สุดในระดับมาก โดยพิจารณาตามรายการพบว่าความทันสมัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด อยู่ในระดับมาก ด้านต้นทุนหลังจากพัฒนารูปแบบกระเป๋าด้วยผ้าทอตีนจกลวดลายประยุกต์ ผลิตภัณฑ์กระเป๋าแบบเดิมมีต้นทุนเฉลี่ยประมาณ 1,575-2,275 บาท หลังจากพัฒนารูปแบบกระเป๋าด้วยผ้าทอตีนจกลวดลายประยุกต์แล้ว ผลิตภัณฑ์กระเป๋าแบบเดิมมีต้นทุนเฉลี่ยประมาณ 700-1,050 บาท ซึ่งมีต้นทุนลดลง 45% จากต้นทุนเดิม

คำสำคัญ: ฝ้ายประดิ่งสุ, ฝ้ายหมักโคลน, ผลิตภัณฑ์จากผ้าทอตีนจกชาวไทยพวนแบบประยุกต์, คีตสู


**Abstract**

This research aims to develop product from Applied Teenjok pattern of Thai Phuan people. The sample group was 30 members of weaving group and 3 places of business obtained by using purposive sampling, as well as 169 consumers and tourists visiting Hadsiew Sub-district, Si Satchanalai District, Sukhothai Province within 3 months. Research tools were interview form on Teenjok pattern and Teejok fabric product, questionnaire responded by the experts on appropriateness of product design from applied Teenjok pattern of Thai Phuan people in Hadsiew Sub-district Municipality, Si Satchanalai District, Sukhothai Province, questionnaire on satisfaction of consumers towards product development from applied Teenjok fabric of Thai Phuan people in Hadsiew Sub-district Municipality, Si Satchanalai District, Sukhothai Province, and Textile Test. Statistics used in this research were mean and Standard Deviation.

The results revealed that the former bag design had the problem on usability because Teenjok pattern's surface was not plane surface therefore some threads may attach with other things while being used due to behaviors on touching and rubbing of consumers leading to torn and scaly pattern with paler color that is inconvenient for using. In addition, since

the cost of former design causes expensive price of this bag product, it could be distributed in specific group. As a result, the researcher had an idea to develop product by weaving local cotton, i.e., cotton dyed from natural fermented mud, with artificial cotton in different proportion. Subsequently, woven was tested to have property of resistance to rubbing and softness caused by light. It was found that woven fabric with 70% of artificial cotton threads and 30% of threads of cotton dyed from natural fermented mud. This fabric turned to have the highest level for resistance against rubbing and softness caused by light and it is made as bags under the concept of "Kued Hu" Integrated with design trend obtained from 2017 Textile Trend Report Spring/Summer. The bag product is designed into 3 styles before being evaluated by 3 experts on bag product designed and developed from applied Teenjok fabric. It was found that appropriateness of the first design was in the highest level on bag shape. Subsequently, satisfaction of consumers towards bag product developed from applied Teenjok fabric of Thai Phuan people was obtained from questionnaire responded by consumers. It was found that satisfaction on the first design of bag product from applied Teenjok pattern of Thai Phuan people was in high level. When considering on each item, it was found that satisfaction on modernity was in the highest level while satisfaction on cost was in high level, i.e., after developing bag design from applied Teenjok pattern, the cost of this product was reduced from average amount of 1,575-2,275 baht to be 700-1,050 baht considered to be lower by 45% from former cost.

**Keywords:** artificial cotton, cotton dyed from natural fermented mud, product from applied Teenjok pattern of Thai Phuan people, Kued Hoo

## บทนำ

การทอผ้าเป็นหัตถกรรมและศิลปะอย่างหนึ่งที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ เนื่องจากการทอผ้าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของมนุษย์ เป็นการผลิตเครื่องนุ่งห่มซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่สำคัญของมนุษย์นอกจากนี้การทอผ้ายังถือเป็นงานศิลปะประเภทหนึ่ง เนื่องจากการทอผ้าในแต่ละกลุ่มชนล้วนมีรูปแบบลวดลายของผืนผ้าที่แตกต่างกัน ซึ่งรูปแบบและลวดลายบนผืนผ้าจะบ่งบอกเรื่องเล่าหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ผ่านระยะเวลามายาวนาน รวมทั้งยังบ่งบอกถึงเอกลักษณ์และวัฒนธรรม ความเชื่อ ความเป็นมาของกลุ่มชนนั้นๆ โดยลวดลายและสัญลักษณ์เหล่านี้ บางลายก็มีชื่อเรียกสืบต่อกันมาหลายชั่วคน บางลวดลายก็มีชื่อเป็นภาษาท้องถิ่น ซึ่งหากเรารู้จักสังเกตและศึกษาเปรียบเทียบแล้วก็จะเข้าใจลวดลายและสัญลักษณ์ในผ้าพื้นเมืองของไทยได้มากขึ้น และมองเห็นคุณค่าได้อีกยิ่งขึ้น



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นางสาว อรุณา นามสกุล พันไพศาล
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 3. ประวัติการศึกษา

วุฒิ/วิชาเอก	สถานศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
<b>ระดับปริญญาโท</b>		
ศศ.ม. (สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
<b>ระดับปริญญาตรี</b>		
ศศ.บ. (ออกแบบนิเทศศิลป์)	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2544

## 4. ผลงานทางวิชาการ

อรุณา พันไพศาล. “การออกแบบและสร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ” ภายใต้แผนงานวิจัย “การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรทฤษฎีใหม่สู่การเป็น Smart Farming” ทุนวิจัยพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

อรุณา พันไพศาล. (2559). การออกแบบสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์สำหรับบริษัทไก่ไขในสวน (The Design Advertising Media Relations for Company Chic in The Garden.)

**ประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. 3 – 4 ธันวาคม พ.ศ. 2558**

อรุณา พันไพศาล. (2559). การออกแบบอัตลักษณ์สำหรับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โครงการ

Techtaneer:คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. หน้า 348-359

**การประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อเฉลิมฉลอง 80 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์**

**“National Conference on Uttaradit Rajabhat University 2016”**

**“Celebrating 80 years of Uttaradit Rajabhat University” วันที่ 1 – 2**

**สิงหาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.**

- อุสุมา พันไพศาล. (2560). การออกแบบตราสัญลักษณ์ สำหรับบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรอินทรีย์อำเภอพิชัยจังหวัดอุตรดิตถ์ **การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 4 (The 4th National Conference of Industrial Technology) การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในยุค 4.0 เพื่อท้องถิ่นเข้มแข็งอย่างยั่งยืน.** วันที่ 12-13 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร หน้า. 378-385 .
- อุสุมา พันไพศาล. (2562). กระบวนการให้คุณค่าในการยกระดับตราสินค้าด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนกรณีศึกษา กลุ่มจักสานบ้านปัวชัย ต.ฝายแก้ว อ.ภูเพียง จ.น่าน. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ The 6<sup>th</sup> Engagement Thailand Annual Conference 2019 พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน(Engagement with the King's Philosophy for Highly Valued and Sustainable Local Development).** วันที่ 3 – 5 กรกฎาคม 2562. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. หน้า 38 – 72. ระหว่างวันที่ 3 - 5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
- อุสุมา พันไพศาล, อังกาบ บุญสูง (2562). การออกแบบและพัฒนาารูปแบบบรรจุภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองบ้านน้ำใสใต้ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. การเผยแพร่ : **การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5 (ITECH CON 2019)(Proceeding).** ณ อาคารศูนย์ภาษา.และศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านจอมบึง
- อุสุมา พันไพศาล, สิงหา ประรามภัก และนิรัช สุดสังข์ . (2562).การพัฒนาารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สักเหลือใช้จากกระบวนการผลิต สำหรับกลุ่ม วิสาหกิจผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากรากไม้ ต่อไม้ จังหวัดแพร่ รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อท้องถิ่นเข้มแข็งอย่างยั่งยืน ; 11 ธันวาคม 2562 ; มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ; ราชบุรี, หน้า 157-161.

## 5. รายวิชาที่รับผิดชอบ

- |  |          |
|--|----------|
| 1). 5542205 ออกแบบเพื่อการโฆษณา              | 3(1-4-4) |
| 2). 5541101 การออกแบบสื่อดิจิทัล             | 3(2-2-5) |
| 3). 5542302 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย             | 3(1-4-4) |
| 4). 5542303 เทคโนโลยีแอนิเมชัน               | 3(2-2-5) |
| 5). 5542401 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (CWIE) | 3(0-6-3) |



**6<sup>th</sup>** ENGAGEMENT THAILAND  
ANNUAL CONFERENCE  
3-5 กรกฎาคม 2562  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

**รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ**  
**The 6<sup>th</sup> Engagement Thailand**  
**Annual Conference 2019**

พันธกิจสืบพันธุ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน  
Engagement with the King's Philosophy for Highly Valued and Sustainable Local Development.





รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ  
THE 6TH ENGAGEMENT THAILAND ANNUAL CONFERENCE 2019  
"พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน"

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานระดับชาติ (Proceedings)  
The 6th Engagement Thailand Annual Conference 2019  
พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน  
(Engagement with the King's Philosophy for Highly Valued  
and Sustainable Local Development)  
3 - 5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์  
\*\*\*\*\*

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤดา ชุ่มจันทร์จิรา  
อาจารย์ ธนิตา กรพิทักษ์  
อาจารย์ ดร.ธิษณาสุ์ ช่างเรียน  
อาจารย์ ดร.เบญจวรรณ สุจริต  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชภูมิ สีชมพู  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี แสงอุทัย  
อาจารย์ ดร.รตี ธนารักษ์  
อาจารย์ สารีลย์ กระจง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
ผู้ช่วยอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
ผู้ช่วยอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
ผู้ช่วยอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์  
ผู้ช่วยอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์



รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ  
THE 6TH ENGAGEMENT THAILAND ANNUAL CONFERENCE 2019  
“พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานระดับชาติ (Proceedings)  
The 6th Engagement Thailand Annual Conference 2019  
พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน  
(Engagement with the King's Philosophy for Highly Valued  
and Sustainable Local Development)

3 - 5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

\*\*\*\*\*

กองบรรณาธิการ

ดร.เสถียรภักดิ์ มุขดี	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
อาจารย์ เกวลี รั้งสีสุทธาภรณ์	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
อาจารย์ ดร.กิตติ เมืองตุ้ม	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
อาจารย์ ดร.รัชดา คำจริง	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นางสาวจีรภา ตามัง	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
อาจารย์ ประพันธ์ แจ้งเอียด	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นางสาวกรณิศ ธนงกิจ	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นายชลัส แยมชื่น	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นางสาวอักษราภัก กมलगาม	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นายรัฐพงศ์ พักพันธ์	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
นายกฤตเมธ บุตรที	สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์



รายงานการสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ  
THE 6<sup>TH</sup> ENGAGEMENT THAILAND ANNUAL CONFERENCE 2019  
“พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”

## สารบัญ

### ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

#### Community Engagement

การจัดการมีสื่อออนไลน์เฉพาะเมล็ดทุเรียนสำหรับเกษตรกรจังหวัดอุตรดิตถ์ โดย ทิชัย ใจกล้า .....	1
รูปแบบการให้บริการตรวจวิเคราะห์ดินสำหรับชุมชน กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงเหลืงลับแลอุตรดิตถ์ โดย พจนีย์ แสงมณี .....	7
ความหลากหลายและการกระจายพันธุ์ของข้าวพันธุ์พื้นเมืองจังหวัดอุตรดิตถ์ โดย กมลสร สิมสมมุติ .....	13
การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลาสำน้ำน่านเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจชุมชน อำเภอป่าสัก จังหวัดอุตรดิตถ์ โดย วรณกนก เชื้อนสูง .....	21
การพัฒนากระบวนการข้อมูลงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นสำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดย ภาณุวัฒน์ ชันจา .....	28
กระบวนการให้คุณค่าในการยกระดับคราสินค้าด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษา กลุ่มจักสานบ้านบัวชัย ต.ฝ้ายแก้ว อ.ภูเพียง จ.น่าน โดย อุสุมา พันไพศาล .....	38
การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลม่อนดินแดง ตำบลท่าเสา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ โดย สิทธิพร พรอุดมทรัพย์ .....	46
การพัฒนาแผนธุรกิจในห่วงโซ่อุปทานของทุเรียนหลงเหลืงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ โดย ภาศิริ เจตปิยรัตน์ .....	53

รายงานการสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ

THE 6<sup>TH</sup> ENGAGEMENT THAILAND ANNUAL CONFERENCE 2019

"พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน"



กระบวนการให้คุณค่าในการยกระดับตราสินค้าด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน  
กรณีศึกษา กลุ่มจักสานบ้านบัวชัย ต.ฝ่ายแก้ว อ.ภูเพียง จ.น่าน



ดร.พญา พันไพศาล<sup>1</sup>

**บทคัดย่อ**

กลุ่มจักสานบ้านบัวชัย ต.ฝ่ายแก้ว อ.ภูเพียง จ.น่าน มีภูมิปัญญาที่ได้รับการถ่ายทอดสืบต่อกันมา จากปู่ย่าตายาย) และทำการค้าขายจักสานเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกได้ เลิมทางกลุ่ม ๆ ได้ใช้ ชื่อกลุ่มคือ "จักสานบ้านบัวชัย" ซึ่งยังไม่สามารถนำไปจดทะเบียนการค้าและสร้างอัตลักษณ์การค้าตราสินค้า ของกลุ่ม อีกทั้งเมื่อสอบถามถึงการได้มาซึ่งการตั้งชื่อตราสินค้า กลุ่มไม่สามารถเล่าเรื่องและบอกที่มาของ ความหมายในตราสินค้าแก่ผู้อื่นได้ ผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการสร้างคุณค่าโดยจัดกิจกรรมสร้าง กระบวนการให้คุณค่าในการยกระดับของตราสินค้าด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ความร่วมมือ ระหว่างผู้วิจัยและชุมชนผ่านโครงการ "การพัฒนาตราสินค้าและออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อยกระดับสินค้า หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์(OTOP) ให้มีระดับสูงขึ้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้มีหลักการดังนี้ 1) ผ่าน กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบโดยการประชุมกลุ่ม 2) ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการ 3) ชื่อหรือคำที่เห็น ควรว่าสื่อถึงอัตลักษณ์ ที่มา เรื่องเล่าต่าง ๆ ในชุมชน จากนั้นเลือกคำมาจากการลงคะแนนโดยสมาชิก นำคำที่ได้มาสร้างชื่อของกลุ่ม

การออกแบบผ่านความรู้และเหตุผลการออกแบบที่ถูกต้องตามหลักการออกแบบตราสัญลักษณ์โดย ให้ทางกลุ่มเป็นผู้คิดและนักวิจัยนำข้อมูลไปปรับปรุงและส่งมอบตราสินค้าที่สมบูรณ์แก่ชุมชนให้นำไปใช้ ซึ่งตราสินค้าที่ได้มีชื่อและมีรูปแบบที่สามารถเล่าเรื่องราวของกลุ่มได้ ดังนี้ 1) ชื่อ "บัวชัย" เป็นภาษาพื้นเมือง มีความหมายดังนี้ "บัว" หมายถึง การดูแล และ "ชัย" หมายถึง ชัยชนะ เมื่อรวมกันมีความหมายในทาง ที่ดี เกี่ยวกับการดูแลรักษาที่ดีเปรียบคล้ายกลับสินค้าของบ้านบัวชัยสามารถเก็บรักษาสิ่งของที่ใช้ได้ดี 2) มีรูปจักสานลายดอกแก้ว ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของกลุ่ม 3) การเลือกใช้สีของหมู่บ้านบัวชัย ได้แก่ สีชมพู และสีฟ้า และในการสร้างกระบวนการนี้เองทำให้กลุ่มเห็นความสำคัญของตราสินค้าที่สามารถสร้างความ แตกต่างของผลิตภัณฑ์ไปสู่การรับรู้ในกลุ่มผู้บริโภคและภาคภูมิใจในตราสินค้าของตน โดยทางกลุ่มนำตรา

<sup>1</sup> หลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

### ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นายสันติ นามสกุล บุญทัศน์กุล

2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3. ประวัติการศึกษา

วุฒิ/วิชาเอก	สถานศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
<b>ระดับปริญญาเอก</b>		
Ph.D. Program Interactive and multimedia (Computer graphic)	St. Petersburg stage university of Film & TV and Media Industry Academy. Moscow Russia	2557
<b>ระดับปริญญาโท</b>		
M.A. (Computer graphic)	St. Petersburg stage university of Film and TV Russia	2547
<b>ระดับปริญญาตรี</b>		
B.A. (Computer graphic)	St .Petersburg stage university of Film and TV Russia	2547

4. ผลงานทางวิชาการ

Boontasanakul Santi (2017). Medias for Thai tourism in Thailand 4.0 รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) ประเทศรัสเซีย หน้า 114-118

Boontasanakul Santi (2019). BORDERLESS MUSEUM. ในการประชุม “Graphic design : Tradition and Innovations”. Russia. 20 – 27 September 2019. หน้า 26 – 29.



5. รายวิชาที่รับผิดชอบ

- |  |           |
|--|-----------|
| 1). 5543503 ผลงานและการนำเสนอผลงาน (CWIE)  | 3(2-2-5)  |
| 2). 5544801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทาง<br>เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (CWIE) | 1(0-2-1)  |
| 3). 5544804 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์                                   | 6(0-36-0) |
| 4). 5544805 การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม<br>ทางเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์                  | 6(0-36-0) |

УДК 76.01 (063)  
ББК 85.150я43  
Г78

Г78 Графический дизайн: традиции и инновации: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф./ под ред. А. М. Сухаревой, Н. И. Дворко, М. Р. Кузнецовой. – СПб.: ФГБОУВО СПбГУПТД, 2019. – 160 с.

ISBN 978-5-7937-1778-6

В сборнике опубликованы доклады, представленные на Международной научно-практической конференции «Графический дизайн: традиции и инновации», проходившей в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна 26-27 сентября 2019 г.

Рассматриваются актуальные проблемы графического проектирования, традиции и инновации в дизайне, а также вопросы профессионального образования в сфере графического дизайна в эпоху интерактивных цифровых медиа и компьютерных технологий.

УДК 76.01 (063)  
ББК 85.150я43

ISBN 978-5-7937-1778-6

© ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019

Санкт-Петербургский государственный университет  
промышленности и технологий  
ИНСТИТУТ ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

26-27  
СЕНТЯБРЯ  
2019



НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИАСЕКТОР  
ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН:  
ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

- ВМСТАВКА ДИАЛОГ VII
- КРУГЛЫЕ СТОЛЫ
- КОНКУРС ПРОЕКТОВ
- ОБУЧАЮЩИЙ КУРС
- МАСТЕР-КЛАССЫ

Дирекция Института графического дизайна СПбГУИТД  
Адрес: Большая Морская д. 14, лит. А, 190 431, Тел. (812) 273-69-83,  
3078-84

## СОДЕРЖАНИЕ

Абалакова Ю. А., Старовит Е. А. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТИЛИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ДИЗАЙНЕ.....	1
Алатырцева Е. О., Киргизов Ю. В., Кузнецова М. Р. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ИХ РОЛЬ В ВОСПИТАНИИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	8
Зимина Н. М., Андреева Е. В. ГЕЙМ ДИЗАЙН НА ПРИМЕРЕ УНИКАЛЬНОГО ИГРОВОГО КАЛЕНДАРЯ.....	15
Афанасьева А. Б., Тихонова Ю. С. ТРАФАРЕТНАЯ ПЕЧАТЬ В ТЕАТРАЛЬНО-ДЕКОРАЦИОННОМ ИСКУССТВЕ.....	20
Dr. Boontasanakul Santi BORDERLESS MUSEUM.....	26
Guarmati Maria THE CHALLENGES IN DESIGN OF LITERATURE MAGAZINE.....	30
Голубева Е. Я. ЮЗАБИЛИТИ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА КОМИКСА.....	34
Григорьянц Е. И. ВИЗУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЯЗЫКА В НАПРАВЛЕНИИ «КНИГА ХУДОЖНИКА».....	39
Дворко Н. И. ВЕБ-НАРРАТИВЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ.....	44
Дворко Н.И., Емелина И. А. ДЕТСКИЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПЕСЕНКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	52
Зинкина Т. С., Савельева А. С. ИДЕИ КОМПОЗИЦИОННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ НА ТРАНСПОРТЕ.....	61
Кирган Д. А., Савельева А. С., Бенинказа А. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕОРИИ С ПРАКТИКОЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ БУКЛЕТА.....	67
Коломцев М. В., Лаптев В. В. ВЗАИМНОЕ ВЛИЯНИЕ ЯПОНСКИХ И ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ПЕЧАТНОЙ ГРАФИКИ.....	74
Кодатенко А. Д., Янчус В. Э. РОЛЬ ЦВЕТОВОГО РЕШЕНИЯ В ВИДЕО-АРТЕ.....	78
Криворучка А. А., Савельева А. С. ОСОБЕННОСТИ ФЭШН-СЪЕМКИ, НА ПРИМЕРЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА АДМИРАЛТЕЙСКАЯ ИГЛА.....	82

УДК 76.01 (063)  
ББК 85.150я43  
Г78

Г78 Графический дизайн: традиции и инновации: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф./ под ред. А. М. Сухаревой, Н. И. Дворко, М. Р. Кузнецовой. – СПб.: ФГБОУВО СПбГУПТД, 2019. – 160 с.

ISBN 978-5-7937-1778-6

В сборнике опубликованы доклады, представленные на Международной научно-практической конференции «Графический дизайн: традиции и инновации», проходившей в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна 26-27 сентября 2019 г.

Рассматриваются актуальные проблемы графического проектирования, традиции и инновации в дизайне, а также вопросы профессионального образования в сфере графического дизайна в эпоху интерактивных цифровых медиа и компьютерных технологий.

УДК 76.01 (063)  
ББК 85.150я43

ISBN 978-5-7937-1778-6

© ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019

УДК 004.45

Dr. Boontasanakul Santi  
Uttaradit Rajabhat University, Thailand

## BORDERLESS MUSEUM

**ANNOTATION:** Interactive multimedia combined with virtual reality (VR) and Augmented Reality (AR) have been applied with digital museum to attract tourists and make it lively so that visitors can see and learn as if they are really into the real situations. Besides, high-speed internet and software applications made tourism world more affordable than ever before. It is the starting point of "borderless museum". The article discusses the main features of the "museum without borders" and gives an example of using VR and AR technologies to create ThamLuang cave tourism in interactive multimedia.

**KEYWORDS:** museum, virtual reality, augmented reality, interactive multimedia, cave tourism.

### Introduction

In the age of digital media and rapid digital innovation, "traditional forms of audio-visual storytelling used by museums for expanding and fostering visitors' knowledge of historical events, figures, facts, as well as lost artifacts, no longer satisfy the modern target audience which anticipates a more spectacular and entertaining experience, and a more engaging interaction with the content" [1]. However, there is a way to significantly change this situation by applying the evolving digital technologies, in particular VR and AR [2-3].

Virtual tour museum becomes general as VR and AR technology bring users to the world that they have never been before. Hence, technology application with museum is a new option for museum visiting. Apart from this, it is great accomplishment for instruction and learners to explore stunning world history through interactive multimedia based on VR and AR and easily gain unprecedented experiences.

At present, several museums such as Virtual Reality at The Museum, Washington, the Franklin Institute, National Museum of Natural History, Renwick Gallery, Smithsonian American Art Museum have been applied interactive multimedia combined with Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) as a new option for museum visitors with aims to create new learning methods that allow visitors to participate in or control viewing and make it virtual reality as if viewers really go into the situation. Interactive multimedia, VR and AR has transformed ordinary museum to digital media museum.

An application of interactive multimedia combined with VR or AR has changed pattern of museum visit as visitors can see exhibitions through interactive multimedia combined with VR or AR. Moreover, visitors can see exhibitions privately, spend time freely and control viewing through interactive multimedia.

They can view exhibitions in 360-degree, control view or take photos by gloves embedded with sensor controlling software which increases attractiveness as a new learning way and visitors enjoy visit borderless in the near future.

### Objectives

1. To suggest technology innovation appropriate to modern museum tourism.
2. Roles of digital technology towards development of borderless museum tourism content.

Basic technology of "borderless museum" consists of: interactive multimedia, augmented reality and virtual reality.

### Interactive Multimedia

In general, multimedia means an application of computer to display multimedia focusing on visitors can choose what to see and access to information on computer screen. Meantime such information combines texts, images, sound, and video so that visitors can respond and interact with media directly.

Functions of Interactive Multimedia include followings:

1. Usage control is basic function of multimedia that users can simply control system and procedures of presentation.
2. Ability to interact with users is additional function that comes together with advanced computer technology enable users to interact with computer in various patterns. Computer proceed data from users to use it for response or evaluation which allows users to learn by themselves.

#### Augmented Reality (AR)

Augmented Reality (AR) is technology invented in 2010 that combines reality and virtual reality and then displays in three dimensions with 360-degree view.

Augmented Reality (AR) is an innovative technology combining reality with virtual reality through various equipment such as webcam, mobile phone camera, and computer together with software. AR enables viewers to see objects, for example, human, animals, things, monsters and spacecrafts displayed on screen in 3D above real surface. It significantly makes the internet advertisement more attractive as product images out of computer screen. It completely changes landscape of modern media similar to the birth of Internet. If media is a box, AR is jumping to new world outside the box that makes things stunning through interactive media.

Any encoded symbols printed on materials such as fabric, glass, paper, book, name card shown on webcam or smartphone scans on reality browser layer, we can see models of big building, shop or brand symbols, products, and human appearing or speaking on computer screen. Therefore, AR has been widely used nowadays.

#### Functions of AR System

AR is combination of virtual reality and reality with an application of software system and equipment. AR consists of:

1. Marker (or markup) is a mark, symbol or image determined as benchmark with marker database.
2. Video camera, mobile phone camera, or sensor to analyze image and other types of marker. The system calculates pose estimation of marker with camera.
3. Display on computer screen, mobile phone camera or others.
4. Software or processing unit for building 3D image or object. The 3D rendering is adding information in image based on pose estimation and derives image or information superposed with real image.

#### Virtual Reality

Nowadays, when we visit museums in many countries or technology trade fair, people wearing big glasses testing virtual reality are widely seen. Virtual reality (VR) is a technology that computer stimulating virtual environment mostly concerning display on computer screen or 3D display equipment which users can respond to virtual environment through standard input equipment such as keyboard or mouse. Moreover, virtual environment was made resemble to real world such as flight pilot stimulator. On the other hand, it makes virtual environment different from real world such as games. Practically, it is very difficult to build perfect virtual reality experiences due to limitation of technique, processing power and resolution. However, such limitation is expected to be resolved in the near future because image and data communication technology and processing unit power has been developed rapidly and efficiently.

The main equipment comprises of wearable monitor or glass kit equipped with stereoscopic glasses with 140-degree angle which can see most of horizontal angle. The glass kit uses infrared signal together with lens and aperture quickly shows images slightly separated in lens. Glasses can move freely in 3D area depends on sound created in which direction in particular cyberspace.

Sensor gloves are light gloves made from fiber optic embedded on fingers acknowledging movement and sending signals to computer. When users put the gloves, they can access to 3D environment. Sensor gloves enable users touch and feel virtual objects. When we touch virtual objects, the feeling resembles to when we touch the real objects by our own fingers. Air pressure sensor gloves are widely used sensor gloves with small air pockets inside.

#### Functions of virtual reality

When we wear wearable monitor comprising small monitors, the monitors show full image in 3D.

The image is created by computer connected with wearable monitor by cable. The electric circuit and software manage the most appropriate images in monitor. While we are watching image in the glass, it will change its direction illusively. As we are moving, the virtual reality is standstill. We have to build relationship between our head with outside world for virtual reality to imitate appearing in virtual space. Images seen on wearable monitor are real time images processed by computer graphics. It requires computer with large memory space and processing unit which relatively expensive. Computer creates images 30 times per second in front of us and adjust the images suitable with head position instantly. Computer creates illusion that we are moving inside the standstill outside world at the moment.

#### Application of technologies

Presently, we find application of interactive multimedia, virtual reality (VR) and Augmented Reality (AR) on media such as website, application, and instruction media. Besides, industries apply them for situation stimulation and skill training for employees, medical industry implement them for stimulation i.e. operation and research which needs virtual reality. Likewise, it has been used for sports training and creates virtual reality to make games more fun and interesting. For tourism, these technologies are applied for creating interactive multimedia museum based on AR and VR to make museums more attractive as well as stimulate virtual places and objects as if visitors really go into the situations.

#### Borderless Museum

Development of interactive multimedia including VR and AR makes learning world smaller and more interesting. Application of VR and AR, computer software and peripherals has changed the way to see situations through screen, website, or travel to the places. In the past, we need large sum of travelling expenses for visiting Hermitage museum in St. Petersburg, Russia or Louvre Museum in Paris, France. The advanced technology of google map and google street view help us access to different places around the world in 360 degree on screen and control movement just by fingers. For example, Pokémon game attracts users going to places to hunt prizes. Similarly, these technologies have been widely used to change museum tourism. Several museums create new tourism route based on digital media for people who cannot go to the museums in person. Interactive multimedia VR and AR are applied for creating virtual museums that viewers can watch through online or software program. Museum visitors may live in another side of the world but they can visit museum through computer screen.

Interactive multimedia, VR and AR becomes business channel as viewers have to pay for tickets to access to virtual museum similar to visiting museum in person. Museum in software program will be made for purchasing which viewers can watch any time. Additionally, museums can earn income from advertisement on tourism media. The development of these technology and high-speed internet has changed museums to borderless museums as billion people can access museums at home thanks to interactive multimedia, VR and AR, computer and the internet that makes multimedia more attractive and the internet makes this world smaller.

In 2018, people from around the world heard about news of ThamLuang cave rescue that a group of twelve boys from the Wild Boars football team and their assistant coach were missing in the northern ThamLuang cave. Several international organizations sent rescuers to rescue them and the complex safely. Afterwards, ThamLuang cave becomes famous tourist attractions.

After the rescue mission, Thai government organized media production for introducing ThamLuang cave rescue in documentary, article and interview. However, they have not yet ment how to apply interactive multimedia application based on virtual Reality (VR) and augmented reality (AR) to produce media for narrating the incident and introduce ThamLuang cave tourism.

VR and AR are utilized to make ThamLuang cave tourism in interactive multimedia. ThamLuang cave is a large semi-dry limestone cave with 10,316-meter length. (Surveys conducted by SAC-BEC, Unsworth between 2014-2016). It is recognized as Thailand's fourth longest cave. The main part of the cave is wide and higher than the first cave. Inside the cave can be found sparkling rock, stalagmites, stalactites, streams, and grottos. Complex is mazy. Some parts are easy access but some parts of cave ceiling are low. Moreover, there are evidences of cave revolution such as ripple marks on old cave level, large and small falling rocks and tension crack, water table, sunken hole, cave...



cracks. It is a good example for both academic research and tourism. Normally, ThamLuang cave is opened to public during summer season (December–June) and closed during raining season (July–November) because water running down or flooding part of cave. Besides, the distance is far and mazy. Tourists are required to ask for entry permission or hire local tour guide to lead the route as no lights installed in the complex.

Regarding to the geography of ThamLuangcave, the visit is limited due to seasonal factors, long distance and difficulty. The interactive multimedia technology based on Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) are applied for creating cave model as digital museum. For example, India's Edakkal Cave images are present in 360 degree through interactive [4] or Planinska Jama cave in Slovenia that its images are also presented in 360 degree through interactive [5]. The cave model and interactive multimedia based on VR and AR enables visitors travel in ThamLuang cave and learn 13 Moo Pa incident and more through interactive multimedia based on VR and AR presented on website or software. Thus, people from around the world able to virtually visit ThamLuang cave from their home. It helps promoting borderless tourism and access to people from every corner around the world.

#### BIBLIOGRAPHY

1. *Dvorko N.*, 360° VR Production for the Hermitage Museum Practice//EVA 2017 SAINT PETERSBURG. Electronic Imaging & the Visual Arts INTERNATIONAL CONFERENCE, St. PETERSBURG, JUNE 22-th – 23rd, 2017 Conference Proceedings.Vol.1. – SPb ITMO University, 2017. P. 89.
2. *K. Walczak, W. Cellary and M. White*, «Virtual museum exhibitions,» in Computer, vol. 39, no. 3, pp. 93-95, March 2006.
3. Virtual Reality At The Museum: The Franklin Institute.  
URL: <https://www.fi.edu/exhibit/virtual-reality-museum> (дата обращения: 22.04.2019).
4. Edakkal Cave – 360° VR Panorama. URL: <http://ivrpa.org/panorama/edakkal-cave/> (дата обращения: 22.04.2019).
5. Inside the cave Planinska Jama. URL: <http://ivrpa.org/panorama/inside-the-cave-planinska-jama/> (дата обращения: 22.04.2019).



**INFORMATION LETTER**  
**Dear colleagues!**  
**Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design**

**26 - 27 September 2019 holds**  
**International scientific-practical conference**  
**"Graphic design: traditions and innovations"**

The focus of the conference - actual problems of graphical design, tradition and innovation in design, and professional education in the field of design in Russia and abroad.

Teachers and students of creative educational institutions, designers, artists, sculptors, art and culture experts, employees of design studios and advertising companies are invited to participate.

**The conference program includes:**

- Plenary session and presentations in the thematic sections
- Publication of scientific articles in conference proceedings with placement in the RISC (ПИИЦ)
- Certificates of participants

**The issues addressed at the conference:**

- Current state and development trends of design in advertising.
- Typography, fonts, and typefaces for web and graphic design.
- Packaging design – history and modernity.
- Interrelation between design and modern art.
- Problems of graphic design and architecture synthesis.
- Problems of formation of an aesthetics of an urban environment.
- The problem of synthesis of graphic design, industrial design, environmental design and interior.
- Computer technology in the graphic design field.
- Art of photography as an integral part to graphic design.
- Trends of video art development as a synthesis of modern art forms.
- Electronic Media Design: current state and development trends of design.  
(Motion graphics, 2D and 3D animation, compositing and visual effects in film and television, and etc.)
- Game graphic design.
- Web design.
- Multimedia design.
- Interactive digital media design.
- Topical problems of professional education in the field of graphic design.

Accepting applications, papers of the conference participants until 15 May 2019.

Materials marked "Conference. Design" should be addressed to: [dialog\\_sutd@gmail.com](mailto:dialog_sutd@gmail.com)

Texts are published in author's edition.

The organizing Committee reserves the right to select and reject the submitted articles and creative works

The venue of the conference and contact information

The conference venue: Saint-Petersburg,

Boishaya Morskaya street, 18