

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

### สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพเทคโนโลยีสิ่งทอ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการวางแผนในงานอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำมาพัฒนางานอาชีพเทคโนโลยีสิ่งทอให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
4. เพื่อให้สามารถดำเนินงานกระบวนการผลิตและคอยควบคุมคุณภาพด้านเทคโนโลยีสิ่งทอ เช่น การปั่นด้าย การทอผ้า การถักผ้า และผ้าไม่ทอ
5. เพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนางานการผลิตสิ่งทอ
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเทคโนโลยีสิ่งทอในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

# มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา  
อุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ ประกอบด้วย

## 1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต กตัญญู  
กตเวทิต่อคุณผู้ ละเอียดรอบคอบและการพินิจ มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น

1.2 ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี  
มีมนุษยสัมพันธ์ เชื่อมั่นในตนเอง ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.3 ด้านทักษะทางปัญญา เช่น ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

## 2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่

2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ

2.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3 มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

## 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่

3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการและพัฒนางานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง  
การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และหลักความปลอดภัย

3.2 ออกแบบผ้าทอ ผ้าถัก และผ้าไม่ทอ

3.3 ดำเนินงานการผลิตทางด้านเทคโนโลยีสิ่งทอ

3.4 ดำเนินงานกระบวนการผลิตเทคโนโลยีสิ่งทอ และควบคุมคุณภาพสิ่งทอ งานการเตรียม  
กระบวนการปั่นด้าย การทอผ้า การถักผ้า การผลิตผ้าไม่ทอ

3.5 คิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนางานการผลิตสิ่งทอ

3.6 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพ

**โครงสร้าง**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ**

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1. หมวดวิชาทักษะชีวิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร	(ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(21 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
	<b>รวม ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต</b>

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ หรือเทียบเท่า

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน วิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3800-0001	วัสดุเส้นใยสิ่งทอ	2-0-2
3800-0002	ความรู้เรื่องผ้า	2-0-2
3800-0003	การทดสอบวัสดุสิ่งทอ	1-2-2
3801-0001	เทคนิคการปั่นด้าย	2-0-2
3801-0002	การผลิตผ้าทอ	2-3-3
3801-0003	การผลิตผ้าถัก	2-3-3

**1. หมวดวิชาทักษะชีวิต** **ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต**

ให้เลือกรเรียนในลักษณะเป็นรายวิชา หรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมทุกกลุ่มวิชา เพื่อพัฒนา ผู้เรียนให้มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ เห็นคุณค่าของตนเองและการพัฒนาตน มีความใฝ่รู้ แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่ มีความสามารถในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการ มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุ จุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

**1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)**

**1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1101	ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ	3-0-3
3000-1102	การเขียนเชิงวิชาชีพ	3-0-3
3000-1103	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนองาน	3-0-3
3000-1104	การพูดเพื่อสื่อสารงานอาชีพ	3-0-3
3000-1105	การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	3-0-3
3000*1101 ถึง 3000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทย ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม	3-0-3
3000-1202	กลยุทธ์การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	2-0-2
3000-1203	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน	2-0-2
3000-1204	ภาษาอังกฤษโครงการ	0-2-1
3000-1205	การเรียนภาษาอังกฤษผ่านเว็บไซต์	0-2-1
3000-1206	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	3-0-3
3000-1207	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2	3-0-3
3000-1208	ภาษาอังกฤษธุรกิจในงานอาชีพ	3-0-3
3000-1209	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม	3-0-3
3000-1215	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีแพชั่นและสิ่งทอ	3-0-3
3000*1201 ถึง 3000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

#### 1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่องานไฟฟ้าและการสื่อสาร	2-2-3
3000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต	2-2-3
3000-1308	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีแพชั่นและสิ่งทอ	2-2-3
3000-1312	การจัดการทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2-2-3
3000-1313	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต	2-2-3
3000-1314	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2-2-3
3000-1315	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	2-2-3
3000*1301 ถึง 3000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1401	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด	3-0-3
3000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	3-0-3
3000-1404	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	3-0-3
3000-1406	แคลคูลัสพื้นฐาน	3-0-3
3000-1408	สถิติและการวางแผนการตลาด	3-0-3
3000*1401 ถึง 3000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

#### 1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1501	ชีวิตกับสังคมไทย	3-0-3
3000-1502	เศรษฐกิจพอเพียง	3-0-3
3000-1503	มนุษย์สัมพันธ์กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3-0-3
3000-1504	กฎหมายถิ่นไทย	3-0-3
3000-1505	การเมืองการปกครองของไทย	3-0-3
3000*1501 ถึง 3000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

#### 1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1601	การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม	3-0-3
3000-1602	การบริหารจัดการสุขภาพเพื่อภาวะผู้นำ	3-0-3
3000-1603	พฤติกรรมนันทนาการกับการพัฒนาตน	3-0-3
3000-1604	เทคนิคการพัฒนาสุขภาพในการทำงาน	2-0-2
3000-1605	สุขภาพชุมชน	2-0-2
3000-1606	การคิดอย่างเป็นระบบ	2-0-2
3000-1607	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1608	พลศึกษาเพื่องานอาชีพ	0-2-1
3000-1609	ลีลาศเพื่อการสมาคม	0-2-1
3000-1610	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน	1-0-1
3000*1601 ถึง 3000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

**2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ** ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต

**2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3-0-3
3001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2-2-3
3800-1001	วิทยาศาสตร์เส้นใย	3-0-3
3800-1002	การทดสอบสิ่งทอ	1-4-3
3800-1003	การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3-0-3

**2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (21 หน่วยกิต)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3801-2001	เทคโนโลยีการปั่นด้าย	3-0-3
3801-2002	เทคโนโลยีการวิเคราะห์และออกแบบผ้าทอ	1-4-3
3801-2003	การเตรียมการทอ	1-6-3
3801-2004	เทคโนโลยีการทอ 1	1-6-3
3801-2005	การผลิตผ้าไม่ทอ	3-0-3
3801-2006	เทคโนโลยีการวิเคราะห์และออกแบบผ้าถัก	1-4-3
3801-2007	เทคโนโลยีการถัก	2-3-3

### 2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกตามที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3801-2101	เทคโนโลยีการทอ 2	1 - 6 - 3
3801-2102	กลศาสตร์วิศวกรรมสิ่งทอ	3 - 0 - 3
3801-2103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2 - 2 - 3
3801-2104	ชิ้นส่วนเครื่องกล	3 - 0 - 3
3801-2105	วิศวกรรมโรงงานสิ่งทอ	2 - 0 - 2
3801-2106	การควบคุมคุณภาพสิ่งทอ	2 - 0 - 2
3801-2107	การส่งถ่ายกำลัง	3 - 0 - 3
3801-2108	ความปลอดภัยและการควบคุมมลพิษ	1 - 2 - 2
3801-2109	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
3801*2101 ถึง 3801*2199	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3801-5101	งานเทคโนโลยีสิ่งทอ 1	* - * - *
3801-5102	งานเทคโนโลยีสิ่งทอ 2	* - * - *
3801-5103	งานเทคโนโลยีสิ่งทอ 3	* - * - *
3801-5104	งานเทคโนโลยีสิ่งทอ 4	* - * - *
3801-51XX	งานเทคโนโลยีสิ่งทอ ...	* - * - *

สำหรับรายวิชาในการศึกษาระบบทวิภาคีไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาร่วมวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ที่สอดคล้องกันระหว่างสมรรถนะวิชาชีพสาขางานกับลักษณะการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ รวมทั้งจำนวนหน่วยกิตและเวลาที่ใช้ในการฝึกอาชีพในแต่ละรายวิชาเพื่อนำไปจัดแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต



## 2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 3801-8001 หรือ รายวิชา 3801-8002 และ 3801-8003

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3801-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
3801-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
3801-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

## 2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 3801-8501 หรือรายวิชา 3801-8502 และ 3801-8503

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3801-8501	โครงการ	* - * - 4
3801-8502	โครงการ 1	* - * - 2
3801-8503	โครงการ 2	* - * - 2

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ทุกประเภทวิชา สาขาวิชาและหมวดวิชาโดยต้องไม่เป็นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

## 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-2001	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
3000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
3000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
3000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
3000*2001 ถึง 3000*2004	กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0

วิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ

3800-0001	วัสดุเส้นใยสิ่งทอ	2 - 0 - 2
3800-0002	ความรู้เรื่องผ้า	2 - 0 - 2
3800-0003	การทดสอบวัสดุสิ่งทอ	1 - 2 - 2
3801-0001	เทคนิคการปั่นด้าย	2 - 0 - 2
3801-0002	การผลิตผ้าทอ	2 - 3 - 3
3801-0003	การผลิตผ้าถัก	2 - 3 - 3

# หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

## กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

3001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3 - 0 - 3
3001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2 - 2 - 3
3800-1001	วิทยาศาสตร์เส้นใย	3 - 0 - 3
3800-1002	การทดสอบสิ่งทอ	1 - 4 - 3
3800-1003	การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 - 0 - 3

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

3801-2001	เทคโนโลยีการปั่นด้าย	3 - 0 - 3
3801-2002	เทคโนโลยีการวิเคราะห์และออกแบบผ้าทอ	1 - 4 - 3
3801-2003	การเตรียมการทอ	1 - 6 - 3
3801-2004	เทคโนโลยีการทอ 1	1 - 6 - 3
3801-2005	การผลิตผ้าไม่ทอ	3 - 0 - 3
3801-2006	เทคโนโลยีการวิเคราะห์และออกแบบผ้าถัก	1 - 4 - 3
3801-2007	เทคโนโลยีการถัก	2 - 3 - 3

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

3801-2101	เทคโนโลยีการทอ 2	1 - 6 - 3
3801-2102	กลศาสตร์วิศวกรรมสิ่งทอ	3 - 0 - 3
3801-2103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2 - 2 - 3
3801-2104	ชิ้นส่วนเครื่องกล	3 - 0 - 3
3801-2105	วิศวกรรมโรงงานสิ่งทอ	2 - 0 - 2
3801-2106	การควบคุมคุณภาพสิ่งทอ	2 - 0 - 2
3801-2107	การส่งถ่ายกำลัง	3 - 0 - 3
3801-2108	ความปลอดภัยและการควบคุมมลพิษ	1 - 2 - 2
3801-2109	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	2 - 0 - 2

# กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

3001-1001 การบริหารงานคุณภาพในองค์กร

3 - 0 - 3

(Quality Administration in Organization)

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการจัดการองค์การ หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และการประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ
2. สามารถวางแผนการจัดการงานอาชีพ โดยประยุกต์ใช้หลักการจัดการองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ และกิจกรรมการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทนและสามารถทำงานร่วมกัน

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้ง การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. วางแผนการจัดการองค์การ และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ
3. กำหนดแนวทางจัดการความเสี่ยง และความขัดแย้งในงานอาชีพตามสถานการณ์
4. เลือกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
5. ประยุกต์ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การจัดการองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์กร กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

3001-2001 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

2 - 2 - 3

(Information Technology for Works)

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้น จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่าน จัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้น จัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
3. จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
4. นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ

### 3800-1001 วิทยาศาสตร์เส้นใย

3 - 0 - 3

(Fiber Science)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุดิบที่นำมาผลิตเส้นใย
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงสร้างทางกายภาพและเคมีของเส้นใย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความตระหนัก

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ โครงสร้าง สมบัติทางกายภาพและเคมีของเส้นใย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการพัฒนาเส้นใยประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบ โครงสร้างเส้นใย สมบัติเส้นใย โครงสร้างโมเลกุลและส่วนประกอบของสารพอลิเมอร์ที่ใช้ผลิตเส้นใย ประโยชน์การนำไปใช้งาน การผลิตและพัฒนาเส้นใยในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

### 3800-1002 การทดสอบสิ่งทอ

1 - 4 - 3

(Textile Testing)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้า
2. สามารถทดสอบสมบัติของเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้า ตามหลักการและมาตรฐานที่กำหนด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้า
2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์การทดสอบตามข้อกำหนด
3. ทดสอบสมบัติของเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้าตามหลักการและข้อกำหนดของมาตรฐาน
4. วิเคราะห์ผลและนำไปปรับปรุงในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติของเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้า การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์การทดสอบตามข้อกำหนด ทดสอบสมบัติเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้าตามมาตรฐานและข้อกำหนด วิเคราะห์ผลเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

**3800-1003      การจัดการอุตสาหกรรมสิ่งทอ**  
(Textile Management)

**3 - 0 - 3**

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริหารงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
2. เข้าใจหลักการสร้างสมรรถภาพองค์กร กระบวนการ และกลยุทธ์การบริหารงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความความรับผิดชอบในองค์กร

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารงานอุตสาหกรรมสิ่งทอและองค์กร
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างสมรรถภาพองค์กร กระบวนการและกลยุทธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์ภาพในการบริหารงานอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมสิ่งทอ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี การบริหารงานผลิต การวางแผนการผลิตทางสิ่งทอ การวิเคราะห์องค์กร สมรรถภาพขององค์กร พฤติกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมสัมพันธ์ กระบวนการ กลยุทธ์การบริหารองค์กร การจัดการและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

**3801-2001      เทคโนโลยีการปั่นด้าย**  
(Spinning Technology)

**3 - 0 - 3**

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและกระบวนการผลิตเส้นด้ายแบบต่าง ๆ
2. วางแผนการผลิตเส้นด้ายและการแก้ไขข้อบกพร่องในกระบวนการผลิต
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทํางาน กระบวนการผลิตเส้นด้ายแบบต่าง ๆ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการผลิตเส้นด้ายและการแก้ไขข้อบกพร่อง
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและมีความละเอียดรอบคอบ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเส้นด้ายใยสั้น หลักการทํางานของเครื่องจักร การคำนวณการลดขนาด การคำนวณหาผลผลิต การวางแผนการผลิต การแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดบนเส้นด้าย การสูญเสียในกระบวนการผลิตเส้นด้าย การปั่นด้ายแบบปลายเปิด แบบใช้ลม การผลิตเส้นด้ายเพื่อผิวสัมผัส การผลิตเส้นด้ายพิเศษและการบำรุงรักษาเครื่องจักร

### 3801-2002 เทคโนโลยีการวิเคราะห์และออกแบบผ้าทอ

1 - 4 - 3

(Woven Fabric Analysis and Design Technology)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ โครงสร้างของลายผ้าทอตัดแปลง โครงสร้างริมผ้า เทคนิคการคำนวณและออกแบบลายผ้าทอ
2. สามารถออกแบบและวิเคราะห์ผ้าตัวอย่าง โครงสร้างริมผ้า โดยประยุกต์ใช้หลักการออกแบบวิเคราะห์ผ้าทอ
3. มีเจตคติและกณินิสัยที่ดีในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบวิเคราะห์ลายทอผ้าตัดแปลง การคำนวณและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปออกแบบลายที่เกี่ยวข้อง
2. วางแผนการออกแบบลายทอผ้าและการคำนวณในกระบวนการเตรียมการทอผ้า
3. เลือกใช้เทคนิควิธีการออกแบบวิเคราะห์โครงสร้างลายทอผ้าตัดแปลงและการคำนวณ
4. กำหนดวิธีการออกแบบลาย วิเคราะห์ลาย และพัฒนาลายทอผ้า
5. ประยุกต์ใช้หลักการและเทคนิคการออกแบบลายตัดแปลงเพื่อพัฒนางานอาชีพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบและวิเคราะห์ลายทอผ้าตัดแปลง โครงสร้างริมผ้า โครงสร้างลายทอตัดแปลงประเภทต่าง ๆ เช่น ผ้าคัลเลอร์เอฟเฟกต์ คอรัดูรอย ขนหนู เลโน เบดฟอร์ด ปีเก้ และผ้าสองชั้น เทคนิคการคำนวณในกระบวนการเตรียมการเพื่อเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพและประยุกต์ใช้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม กระบวนการเตรียมเส้นด้ายก่อนทอ
2. สามารถ วางแผน ควบคุม ตรวจสอบกระบวนการเตรียมการทอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม กระบวนการเตรียมเส้นด้ายก่อนทอ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณในกระบวนการเตรียมการทอ
3. วางแผน ควบคุม กระบวนการเตรียมการทอ
1. วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาในกระบวนการเตรียมการทอ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และการคำนวณในกระบวนการเตรียมการทอ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเชิงปริมาณ และคุณภาพ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตผ้าในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของชิ้นส่วนและกลไกเครื่องจักรทอผ้าแบบลูกเบี้ยว คีออบบี้ แจ็คการ์ด
2. สามารถทอผ้าด้วยเครื่องจักรแบบลูกเบี้ยว คีออบบี้และแจ็คการ์ดตามข้อกำหนด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เป็นระเบียบเรียบร้อย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน ชิ้นส่วนและกลไกเครื่องจักรทอผ้าแบบลูกเบี้ยว คีออบบี้ แจ็คการ์ด
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบลูกเบี้ยว การกำหนดคลายลงบนอุปกรณ์บังคับคลายแบบคีออบบี้ และแจ็คการ์ด
3. จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานและวัสดุ อุปกรณ์ตามข้อกำหนด
4. ควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา กระบวนการทอผ้าด้วยเครื่องจักร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานชิ้นส่วน กลไก การเปิดตะกอกแบบลูกเบี้ยว คีออบบี้ และแจ็คการ์ด การออกแบบลูกเบี้ยว การกำหนดคลายลงบนอุปกรณ์บังคับคลาย ระบบเปิดตะกอกแบบคีออบบี้ และแบบแจ็คการ์ด โดยการป้อนข้อมูลการออกแบบลายทอจากคอมพิวเตอร์ลงในชุดควบคุมเครื่องทอผ้า การตรวจสอบ แก้ไขจุดบกพร่อง และควบคุมคุณภาพผลผลิต



**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับประเภทของผ้าไม่ทอ เช่น พรม และเข้าใจหลักการออกแบบและการผลิต
2. เลือกใช้ผ้าไม่ทอได้อย่างเหมาะสม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยรับผิดชอบ มีวินัยและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทของผ้าไม่ทอ เช่น พรม
2. เลือกเทคนิควิธีการผลิตผ้าไม่ทอ เช่น พรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน
3. กำหนดวิธีการออกแบบ วิเคราะห์ และพัฒนาผ้าไม่ทอ เช่น พรม
4. ประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการผลิต การดูแลรักษา เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์พรมและผ้าไม่ทอ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดประเภทวัสดุที่ใช้ทำพื้น ทำขน ประโยชน์ใช้สอย การทำความสะอาด และการดูแลรักษาพรม ชนิด ประเภท เส้นใย วิธีการ สารเคมีที่ใช้ในการย้อมติดผ้าไม่ทอชนิดต่าง ๆ บทบาท การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และประโยชน์ใช้สอย

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและวิเคราะห์ผ้าถักแวนนอน และผ้าถักแวนดิ่ง
2. สามารถคำนวณข้อมูลองค์ประกอบของพื้นผ้าถัก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีระเบียบวินัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบลาย
2. วิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างผ้าถัก
3. ออกแบบลายผ้าถัก โครงสร้างดัดแปลงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
4. ประยุกต์ลวดลายผ้าถักใช้ในชีวิตประจำวัน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบผ้าถักแวนนอนและแวนดิ่ง คำนวณหาค่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างผ้าถัก การออกแบบลายผ้าถักดัดแปลงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การนำผ้าถักไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ทำลวดลายในเครื่องถักผ้าแวนอน หลักการทำงานของเครื่องถักผ้าแวนอิ่ง
2. สามารถคำนวณขนาดของลายผ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ทำลวดลาย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ มีระเบียบวินัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์ทำลวดลายผ้าถักแวนอน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณหาขนาดของลาย
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องถักผ้าแวนอิ่ง
4. ประยุกต์ใช้หลักการถักผ้าแก้ปัญหาการผลิตผ้าถัก

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ทำลวดลายผ้าถักแบบต่าง ๆ หลักการทำงานของเครื่องถักผ้าแวนอิ่ง คำนวณขนาดของลายผ้าถักแวนอน

## กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

(Weaving Technology 2)

วิชาบังคับก่อน: 3801-2004 เทคโนโลยีการทอ 1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของชิ้นส่วนและกลไกเครื่องจักรทอผ้าไร้กระสวย
2. สามารถทอผ้าด้วยเครื่องจักรทอผ้าแบบไร้กระสวยตามข้อกำหนด
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เป็นระเบียบเรียบร้อย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของชิ้นส่วนและกลไกเครื่องจักรทอผ้าแบบไร้กระสวย
2. จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานและวัสดุ อุปกรณ์ตามข้อกำหนด
3. ควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหากระบวนการทอผ้าเครื่องจักรไร้กระสวย
4. ตรวจสอบ ควบคุมผลผลิตและประสิทธิภาพเครื่องจักรทอผ้า

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของชิ้นส่วน กลไกเครื่องจักรทอผ้าแบบไร้กระสวย การวางแผน และการควบคุมกระบวนการผลิตผ้าทอ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ปัญหาที่มีผลกระทบต่อผลผลิต และแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ ความเข้าใจหลักสถิตยศาสตร์ การใช้เวกเตอร์ช่วยในการคำนวณแรงในโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล
2. นำความรู้ไปใช้วิเคราะห์แรงในโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล หาคุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิตที่เกี่ยวกับสถิตยศาสตร์ และสามารถแก้ปัญหาสถิตยศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้ และใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา มีความละเอียดรอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณแรง โมเมนต์บนระนาบ ปริภูมิโดยใช้เวกเตอร์ และเครื่องคำนวณช่วย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับแรงกระจาย และสถิตยศาสตร์ของไหล
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการหาจุดศูนย์กลาง เช่น ทรอยด์ และค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของรูปทรงเรขาคณิต
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับแรงเสียดทานในเครื่องจักรกล

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ วิธีการแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโดยใช้หลักสถิตยศาสตร์และเวกเตอร์ช่วย เกี่ยวกับระบบของแรง ชนิดของแรง โมเมนต์และแรงคู่ควบ สมดุล แผนภาพวัตถุอิสระ โครงสร้างและหลักการวิเคราะห์เบื้องต้น แรงกระจาย สถิตยศาสตร์ของไหล จุดศูนย์กลาง เช่น ทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อย และความเสียดทาน การแก้ปัญหาโจทย์สถิตยศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้า งานแสงสว่าง ชนิดของเครื่องกลไฟฟ้า และงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถเลือกใช้และติดตั้งระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม
3. มีเจตคติและกิริยาดีในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้า งานแสงสว่าง
2. แสดงความรู้ของเครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรมและการควบคุม
3. เลือกใช้ ปรับปรุง แก้ไขและติดตั้งระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส ที่ใช้งานอุตสาหกรรม งานไฟฟ้าแสงสว่าง งานเครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม การคำนวณขนาดของอุปกรณ์ป้องกันและตัวนำไฟฟ้า การอ่านและเขียนแบบ วงจรไฟฟ้า การซ่อมและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

3801-2104      **ชิ้นส่วนเครื่องกล**  
(Machine Elements)

3 - 0 - 3

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิด หน้าที่ มาตรฐาน และแหล่งสารสนเทศของชิ้นส่วนเครื่องกล
2. สามารถคำนวณและเลือกใช้ชิ้นส่วนเครื่องกลในการออกแบบ การผลิต และการซ่อมบำรุง
3. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นสารสนเทศของชิ้นส่วนเครื่องกล มีความตระหนักถึงประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพผลของการใช้ชิ้นส่วนเครื่องกล

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด หน้าที่ และมาตรฐานของชิ้นส่วนเครื่องกล
2. คำนวณและเลือกใช้ชิ้นส่วนเครื่องกลในการออกแบบ การผลิต และการซ่อมบำรุง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ มาตรฐาน และแหล่งสารสนเทศของชิ้นส่วนเครื่องกล รวมทั้งการคำนวณและเลือกใช้ในการออกแบบ การผลิต และการซ่อมบำรุงทางเครื่องกล ชิ้นส่วนต่อยึดที่ใช้หลักการของลิ้ม สลักเพลารียว สไปลันด์ ชิ้นส่วนยึดประสานด้วยเกลียว ชิ้นส่วนส่งกำลัง เช่น สปริง เฟือง คลัตช์ สายพาน โซ่กำลัง เพลาทรงลิ้น ตลับลูกปืนและการหล่อลิ้น การคำนวณงานสวมระบบไอเอสโอ

3801-2105      **วิศวกรรมโรงงานสิ่งทอ**  
(Textile Mill Engineering)

2 - 0 - 2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการระบบปรับอากาศ ระบบผลิตไอน้ำ
2. สามารถวางแผน ควบคุม บำรุงรักษา ระบบปรับอากาศและผลิตไอน้ำ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีระเบียบ ในงานวิศวกรรมสิ่งทอ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการปรับอากาศ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการผลิตไอน้ำ
3. ปรับและแก้ไขระบบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศและระบบผลิตไอน้ำ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความชื้นในอากาศ ระบบปรับอากาศ ส่วนประกอบต่าง ระบบผลิตไอน้ำ อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ระบบท่อ ระบบปั๊ม

**3801-2106 การควบคุมคุณภาพสิ่งทอ**

**2 - 0 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ในการประยุกต์ใช้ หลักสถิติศาสตร์ การสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล
2. สามารถสร้าง วิเคราะห์ข้อมูล และตีความหมายจากแผนภูมิควบคุม
3. สามารถกำหนดและเลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับประเภทต่างๆ
4. เพื่อให้มีระเบียบ วินัย และเจตคติที่ดีในวิชาการควบคุมคุณภาพสิ่งทอ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. รวบรวมและเก็บข้อมูลทางสถิติ
2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักสถิติ
3. การแก้ปัญหาโดยใช้เครื่องมือทางสถิติและกระบวนการ PDCA
4. รายงานผลการวิเคราะห์และแนวทางการแก้ปัญหา

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาปรัชญาการควบคุมคุณภาพ ปัญหาความบกพร่องของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ ประยุกต์หลักสถิติในการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือพื้นฐานทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แผนภูมิควบคุม การใช้และการตีความหมายแผนภูมิควบคุม การสุ่มตัวอย่างแบบต่างๆ เพื่อการยอมรับ ปัญหาความบกพร่องของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

**3801-2107 การส่งถ่ายกำลัง**

**3 - 0 - 3**

(Power Transmission)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของชิ้นส่วนส่งกำลังเชิงกล
2. สามารถคำนวณและทดสอบการทำงานของระบบส่งถ่ายกำลังเชิงกล
3. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับกลไกการทำงานของระบบส่งถ่ายกำลัง และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของชิ้นส่วนส่งกำลังเชิงกล
2. คำนวณและทดสอบการทำงานของระบบส่งถ่ายกำลังเชิงกลตามหลักการการส่งถ่ายกำลัง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทดสอบรวมทั้งการคำนวณเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของระบบส่งถ่ายกำลังเชิงกล ประกอบด้วย ขบวนเฟือง เฟืองและโซ่ สายพาน ลูกเบี้ยว คัปปลิง และระบบส่งถ่ายกำลังเชิงกลในงานอาชีพ

(Safety and Pollution Control)

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจัดสภาพแวดล้อม และการจัดความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถกำหนดเทคนิควิธีการควบคุมและกำจัดมลพิษในงานอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความรอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดสภาพแวดล้อมและการจัดความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม
2. วางแผนการดำเนินการป้องกันอันตราย ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในงานอาชีพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสภาพแวดล้อม ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม สาเหตุและมาตรการป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพ สาเหตุและมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ ในการปฏิบัติงานอาชีพอันตราย และการป้องกันสภาพแวดล้อมในงานอาชีพ นโยบายความปลอดภัย เทคนิคการจัดการความปลอดภัย การฝึกอบรม คนงานใหม่ เครื่องป้องกันอันตราย การเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ การเตรียมการระงับล่วงหน้าเกี่ยวกับ อักคิภัย การจัดอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงงาน สุขากิจบาล สุขอนามัย การตรวจร่างกาย การปฐมพยาบาล หลักการทั่วไป ในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ พระราชบัญญัติโรงงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัย พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม เทคนิควิธีในการควบคุมและกำจัดมลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม

(Industrial Economics)

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์ที่สัมพันธ์ต่อการลงทุนและการดำเนินการทางอุตสาหกรรม
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและการจัดทำโครงการลงทุนอุตสาหกรรม
3. มีเจตคติที่ดีและมีความตระหนักถึงความประหยัด ความคุ้มค่า ประสิทธิภาพของการใช้เศรษฐกิจทรัพย์ และทรัพยากร

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักเศรษฐศาสตร์ การลงทุนและการดำเนินการทางอุตสาหกรรม
2. วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและการจัดทำโครงการลงทุนอุตสาหกรรมตามหลัก เศรษฐศาสตร์

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของวิชาเศรษฐศาสตร์ที่มีต่ออุตสาหกรรม การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรม มาตรการส่งเสริมการลงทุน แหล่งเงินทุน ความต้องการและเศรษฐกิจ การผลิต ปัจจัยการผลิต รายได้ ดอกเบี้ย ระบบเศรษฐกิจ การคิดต้นทุนการผลิต กฎหมายแรงงาน การวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจและทางอุตสาหกรรม

**3800-0001**      **วัสดุเส้นใยสิ่งทอ**  
(Textile Fiber Material)

**2 - 0 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของเส้นใย
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดและสมบัติของเส้นใยที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความตระหนักและเห็นคุณค่าประโยชน์

การนำไปใช้งานของเส้นใย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจำแนกเส้นใยตามแหล่งที่มา
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิดและสมบัติของเส้นใยธรรมชาติ และเส้นใยประดิษฐ์
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และการนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกประเภท ชนิดและสมบัติของเส้นใยในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ ประโยชน์ของการนำไปใช้งานอย่างเหมาะสม

**3800-0002**      **ความรู้เรื่องผ้า**  
(Fabric Knowledge)

**2 - 0 - 2**

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจำแนกประเภทของผ้าในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติผ้าและการนำไปใช้งานและวิธีการดูแลรักษาผ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภท สมบัติผ้า การนำผ้าไปใช้งาน และวิธีการดูแลรักษาผ้า

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและชนิดของผ้าในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ สมบัติผ้า การนำไปใช้งาน และวิธีการดูแลรักษาผ้า



**3800-0003**      **การทดสอบวัสดุสิ่งทอ**  
(Textile Material Testing)

1 - 2 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอิทธิพลของอุณหภูมิและความชื้นที่มีต่อสมบัติวัสดุสิ่งทอ
2. นำความรู้ไปใช้ทดสอบวัสดุสิ่งทอตามหลักการและข้อกำหนดในมาตรฐานสิ่งทอ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุณหภูมิและความชื้นที่มีต่อสมบัติวัสดุสิ่งทอ
2. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์การทดสอบตามข้อกำหนด
3. ทดสอบวัสดุสิ่งทอตามหลักการและข้อกำหนดในมาตรฐานสิ่งทอ
4. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การทดสอบหลักการ ใช้ตามข้อกำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุณหภูมิและความชื้นที่มีต่อสมบัติของวัสดุสิ่งทอ การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ การทดสอบ ทดสอบวัสดุสิ่งทอ คู่มือและบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามหลักการและข้อกำหนด ในมาตรฐานสิ่งทอ

**3801-0001**      **เทคนิคการปั่นด้าย**  
(Spinning Technique)

2 - 0 - 2

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและวิวัฒนาการการปั่นด้าย
2. สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานของเครื่องจักร
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และมีความเป็นระเบียบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน ชิ้นส่วนและกลไก
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักรกระบวนการปั่นด้ายใยสั้น
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเบอร์ด้าย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ และวิวัฒนาการของการปั่นด้าย หลักการ กระบวนการปั่นด้ายใยสั้น ชิ้นส่วนและกลไก เครื่องจักรในกระบวนการปั่นด้ายใยสั้น การคำนวณเบอร์เส้นด้าย

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการ หลักการทำงานเครื่องจักรทอผ้า
2. สามารถทอผ้าด้วยเครื่องจักรและบำรุงรักษาเครื่องจักรทอผ้าตามข้อกำหนด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เป็นระเบียบเรียบร้อย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานชิ้นส่วนและกลไกเครื่องจักรทอผ้า
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการบำรุงรักษาเครื่องจักรทอผ้า
3. จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานและวัสดุอุปกรณ์ตามข้อกำหนด
4. ควบคุม ตรวจสอบ แก้ไขจุดบกพร่องกระบวนการทอผ้าด้วยเครื่องจักร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักความปลอดภัย ศัพท์เทคนิค ส่วนประกอบของเครื่องจักรทอผ้า ประวัติและวิวัฒนาการเครื่องจักรทอผ้า ประเภทและหลักการทำงานของระบบกลไก การจัดเตรียมพื้นที่ วัสดุ อุปกรณ์ หลักการบำรุงรักษา การตรวจสอบ แก้ไขจุดบกพร่องของเครื่องจักร วัสดุ และการบันทึกรายละเอียด

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องถักผ้า การเกิดห่วงถักแฉนวนอน การออกแบบลายผ้าถักแฉนวนอน
2. สามารถถักผ้าด้วยเครื่องถักผ้าแฉนวนอน ออกแบบลายผ้าถักแฉนวนอน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัยและสามารถทำงานร่วมกัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องถักผ้าแฉนวนอน
2. ประยุกต์ใช้หลักการถักผ้าในการสร้างชิ้นงาน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการการออกแบบลายผ้าถักแฉนวนอน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องถักผ้าแฉนวนอน หลักการทำงานของส่วนถัก การใช้สัญลักษณ์แทนห่วงถัก การออกแบบลายผ้า การคำนวณผลผลิต