



รายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐาน
ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช 2557
สาขาวิชาเทคโนโลยีแม่พิมพ์ (ต่อเนื่อง)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช 2557 สาขาวิชาเทคโนโลยีแม่พิมพ์ (ต่อเนื่อง) ให้สอดคล้องกับความต้องการก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรดังกล่าว สถานศึกษาต้องจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชาอย่างเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงต้องดำเนินการจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน สำหรับใช้กับหลักสูตรทุกประเภทวิชา ซึ่งคณะกรรมการจัดทำครุภัณฑ์มาตรฐานประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา คณะครูจากสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ศึกษานิเทศก์ และบุคลากรสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาชีพตรงตามสาขาวิชา คณะกรรมการดังกล่าว ได้ร่วมจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน พื้นที่ปฏิบัติงาน และบุคลากรตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช 2557 จนสำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้สถาบันการอาชีวศึกษาสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการจัดหาครุภัณฑ์ตามหลักสูตร และการเพิ่มเติมส่วนที่ขาดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับสถาบันการอาชีวศึกษาที่จะเปิดสาขาวิชาใหม่และที่เปิดสอนอยู่เดิมการจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐานนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความร่วมมือจากบุคลากรหลายฝ่าย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2559

คำชี้แจง

รายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐาน หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช 2557 จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่หลักสูตรกำหนด เพื่อให้ได้มาตรฐานในการจัดการอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการที่มีคุณภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ ประมวลผลเพื่อการวางแผนการพัฒนาการเรียนการสอนของสถาบันการอาชีวศึกษาต่อไปในการจัดทำมาตรฐานครุภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ครังนี้ คิดคำนวณพื้นที่ และรายการครุภัณฑ์จากผู้เรียน 1 ห้อง จำนวน 20 คน โดยมีคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โดยย่อพร้อมราคา ซึ่งครุภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้เป็นครุภัณฑ์ขั้นพื้นฐานที่สถาบันการอาชีวศึกษาจำเป็นต้องมีเฉพาะงาน เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปรายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์

ที่	รหัสครุภัณฑ์	รายการครุภัณฑ์
1	EMD 4001	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบและออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์สำหรับงานออกแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์ การออกแบบแม่พิมพ์ (CAD/CAM)
2	EMD 4002	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบและออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์สำหรับงานออกแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์ การออกแบบแม่พิมพ์ ขั้นสูง(CAD/CAM/CAE)
3	EMD 4003	ชุดปฏิบัติงานเครื่องมือกลอัตโนมัติขั้นสูง
4	EMD 4004	ชุดปฏิบัติงานสร้างและขึ้นรูปโลหะ
5	EMD 4005	ชุดปฏิบัติการทดสอบทางโลหะวิทยา
6	EMD 4006	ชุดปฏิบัติการทดสอบทางเชิงกล
7	EMD 4007	ชุดปฏิบัติการมาตรวิทยา
8	EMD 4008	ชุดปฏิบัติการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์
9	EMD 4009	ชุดปฏิบัติงานขึ้นรูปพลาสติก
10	EMD 4010	เครื่องกลึงขนาดยืนศูนย์เหนือแท่น 165 มม.พร้อมอุปกรณ์
11	EMD 4011	เครื่องกัดเพลตตั้งแบบเทอเรท (Turret Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์
12	EMD 4012	เครื่องเจาะชนิดตั้งพื้น
13	EMD 4013	เครื่องเจาะแบบรัศมี (Universal Radial Drilling Machine)
14	EMD 4014	เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 250 มม.
15	EMD 4015	เครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน
16	EMD 4016	เครื่องเจียรไนราบพร้อมอุปกรณ์
17	EMD 4017	เครื่องเจียรไนเพลากลมแบบยูนิเวอร์แซลพร้อมอุปกรณ์
18	EMD 4018	เครื่องมือวัดและตรวจสอบ
19	EMD 4019	โต๊ะระดับพร้อมอุปกรณ์
20	EMD 4020	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ Inverter ขนาด 350 A
21	EMD 4021	ชุดเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่
22	EMD 4022	เครื่องอัดอากาศ ขนาด 300 ลิตร/นาที

แผนการเรียน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์

(เฉพาะวิชาชีพ สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก)

ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
4102-2001	เขียนแบบแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์	3	4	4102-2002	เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	4
4102-2003	เทคโนโลยีการปรับปรุงสมบัติวัสดุ	3	4	4102-2010	เทคโนโลยีการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์	3	4
4102-2102	เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	3	3	4102-2004	เทคโนโลยีการวัดละเอียด	3	4
4102-2009	การออกแบบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	3	4	4102-2103	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์พลาสติก	3	6

ภาคเรียนที่ 3				ภาคเรียนที่ 4			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
4102-2104	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแบบพิเศษ	3	6	4102-2101	เทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การไหลของพลาสติก	3	4
4102-2206	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ	3	3	4102-2105	เทคโนโลยีการฉีดพลาสติก	3	6

แผนการเรียน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์

(เฉพาะวิชาชีพ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ)

ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
4102-2001	เขียนแบบแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์	3	4	4102-2002	เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	4
4102-2003	เทคโนโลยีการปรับปรุงสมบัติวัสดุ	3	4	4102-2010	เทคโนโลยีการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์	3	4
4102-2106	เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	3	3	4102-2004	เทคโนโลยีการวัดละเอียด	3	4
4102-2009	การออกแบบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	3	4	4102-2108	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์โลหะ	3	6

ภาคเรียนที่ 3				ภาคเรียนที่ 4			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
4102-2109	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์โลหะแบบต่อเนื่อง	3	6	4102-2107	เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์โลหะแบบซับซ้อน	3	4
4102-2206	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ	3	3	4102-2110	เทคโนโลยีการสร้างแบบแม่พิมพ์ขึ้นรูป	3	6

แบบวิเคราะห์พื้นที่การจัดการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ชม. / สป	ภาคเรียน				รหัสพื้นที่	ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน
			1	2	3	4		
4102-2001	เขียนแบบแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์	4	✓				401	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)
4102-2003	เทคโนโลยีการปรับปรุงสมบัติวัสดุ	4	✓				403	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการปรับปรุงสมบัติวัสดุ
4102-2102	เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	3	✓				401	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)
4102-2009	การออกแบบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	4	✓				404	ห้องปฏิบัติการสร้างและขึ้นรูปโลหะ
4102-2106	เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	3	✓				401	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)
4102-2002	เทคโนโลยีการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4		✓			402	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM/CAE) ขั้นสูง
4102-2010	เทคโนโลยีการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์	4		✓			406	ห้องปฏิบัติการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์
4102-2004	เทคโนโลยีการวัดละเอียด	4		✓			407	ห้องปฏิบัติการมาตรวิทยา
4102-2103	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์พลาสติก	6		✓			404	ห้องปฏิบัติการขึ้นรูปพลาสติก
4102-2108	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์โลหะ	6		✓			404	ห้องปฏิบัติการสร้างและขึ้นรูปโลหะ
4102-2104	เทคโนโลยีการสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแบบพิเศษ	6			✓		405	ห้องปฏิบัติการขึ้นรูปพลาสติก
4102-2206	เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ	3			✓		404	ห้องปฏิบัติการสร้างและขึ้นรูปโลหะ

แบบวิเคราะห์พื้นที่การจัดการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์ (ต่อ)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ชม. / สป	ภาคเรียน				รหัสพื้นที่	ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน
			1	2	3	4		
4102-2101	เทคโนโลยีการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ การไหลของพลาสติก	4				✓	402	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM/CAE)
4102-2105	เทคโนโลยีการฉีดพลาสติก	6				✓	405	ห้องปฏิบัติการขึ้นรูป พลาสติก
4102-2107	เทคโนโลยีการออกแบบ แม่พิมพ์โลหะ แบบซับซ้อน	4				✓	401	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)
4102-2110	เทคโนโลยีการสร้างแบบ แม่พิมพ์ขึ้นรูป	6				✓	404	ห้องปฏิบัติการสร้างและขึ้น รูปโลหะ

รายวิชา เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3(3-0-3) พื้นที่ 401

รายวิชา เทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 3(3-0-3) พื้นที่ 401

รายวิชา เทคโนโลยีออกแบบแม่พิมพ์โลหะ แบบซับซ้อน 3(3-0-3) พื้นที่ 401

[illegible]

[illegible]

[illegible]

แบบวิเคราะห์ครุภัณฑ์รายวิชา ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)
 รายวิชา การออกแบบและสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด 3(2-2-5) พื้นที่ 404
 รายวิชาเทคโนโลยีสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 3(2-2-5) พื้นที่ 404
 รายวิชาเทคโนโลยีสร้างแม่พิมพ์โลหะ 3(2-2-5) พื้นที่ 404

ที่	ชื่อสมรรถนะงาน/ใบงาน	ชม. / สป	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ออกแบบอุปกรณ์นำคมตัดและ อุปกรณ์จับยึด	2	EMD 40401	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียน แบบและออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์ สำหรับงาน ออกแบบ เขียนแบบ และวิเคราะห์ การออกแบบ แม่พิมพ์ (CAD/CAM)	1 ชุด
2	สร้างอุปกรณ์ นำ คมตัดและ อุปกรณ์จับยึด	2	EMD 40402	ชุดปฏิบัติงานสร้างและขึ้นรูป โลหะ	1 ชุด
			EMD 40403	เครื่องกลึงขนาดย่นศูนย์เหนือ แท่น 165 มม.พร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40404	เครื่องกัดเพลตตั้งแบบเทอเรท (Turret Milling Machine) พร้อม อุปกรณ์	1
			EMD 40405	เครื่องเจาะชนิดตั้งพื้น	1
			EMD 40406	เครื่องเจาะแบบรัศมี (Universal Radial Drilling Machine) พร้อม อุปกรณ์	1
			EMD 40407	เครื่องเจียรระโน ตั้งโต๊ะขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 250 มม.	1
			EMD 40408	เครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน	1
			EMD 40409	เครื่องเจียร ระโน ราบ พร้อม อุปกรณ์	1
			EMD 40410	เครื่องเจียรระโนเพลากลมแบบยูนิ เวอร์แซลพร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40411	เครื่องมือวัดและตรวจสอบ	1
			EMD 40412	โต๊ะระดับพร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40413	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ Inverter ขนาด 350 A	1
			EMD 40414	ชุดเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์แบบ เคลื่อนที่	1
3	สร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	4	EMD 40415	ชุดปฏิบัติงานเครื่องมือกล อัตโนมัติขั้นสูง	1
			EMD 40416	ชุดปฏิบัติงานขึ้นรูปพลาสติก	1
4	สร้างแม่พิมพ์โลหะ	4	EMD 40417	ชุดปฏิบัติงานสร้างและขึ้นรูปโลหะ	1ชุด

[illegible]

แบบวิเคราะห์ครุภัณฑ์รายวิชา ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)
รายวิชา เทคโนโลยีการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ 3(2-2-5) พื้นที่ 406

ที่	ชื่อสมรรถนะงาน/ใบงาน	ชม. / สป	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์	4	EMD 40601	ชุดปฏิบัติการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์	1 ชุด
			EMD 40602	เครื่องกลึงขนาดยันศูนย์เหนือแท่น 165 มม.พร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40603	เครื่องกัดเพลที่ตั้งแบบเทอเรท (Turret Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40604	เครื่องเจาะชนิดตั้งพื้น	1
			EMD 40605	เครื่องเจาะแบบรัศมี (Universal Radial Drilling Machine) พร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40606	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 250 มม.	1
			EMD 40607	เครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน	1
			EMD 40608	เครื่องเจียระไนราบพร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40609	เครื่องเจียระไนเพลากลมแบบยูนิเวอร์แซลพร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40610	เครื่องมือวัดและตรวจสอบ	1
			EMD 40611	โต๊ะระดับพร้อมอุปกรณ์	1
			EMD 40612	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ Inverter ขนาด 350 A	1

[illegible]

แบบกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ (ย่อ) ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์

ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	ราคารวม
1	EMD 4001	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับ งานเขียนแบบและ ออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์ สำหรับงาน ออกแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์ การออกแบบแม่พิมพ์ (CAD/CAM) 1 ชุด	ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับงานเขียนแบบและ ออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์ สำหรับงานออกแบบ เขียน แบบแม่พิมพ์ (CAD/CAM) 1 ชุด ประกอบด้วย	24		2,730,000
			1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ การออกแบบและเขียนแบบ (CAD/CAM)	20	120,000	
			2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1	150,000	
			3. เครื่อง Projector พร้อม จอ	1	70,000	
			4. เครื่องพิมพ์ Printer แบบ Laser สี ขนาด A3 พร้อมโต๊ะ วางเครื่องพิมพ์	1	50,000	
			5. เครื่องพิมพ์ Printer แบบ inkjet ขนาด A2 พร้อม โต๊ะ วางเครื่องพิมพ์	1	60,000	
2	EMD 4002	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับ งานเขียนแบบและ ออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์ สำหรับงาน ออกแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์ การออกแบบแม่พิมพ์ (CAD/CAM/CAE) ขั้นสูง 1 ชุด	ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับงานเขียนแบบและ ออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์ สำหรับงานออกแบบ เขียน แบบและวิเคราะห์ การ ออกแบบแม่พิมพ์ (CAD/CAM/CAE) ขั้นสูง	23		3,300,000
			1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ การออกแบบและเขียนแบบ (CAD/CAM /CAE)	20	150,000	
			2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1	180,000	
			3. เครื่อง Projector พร้อม จอ	1	70,000	
			4. เครื่องพิมพ์ Printer แบบ Laser สี ขนาด A3 พร้อมโต๊ะ	1	50,000	

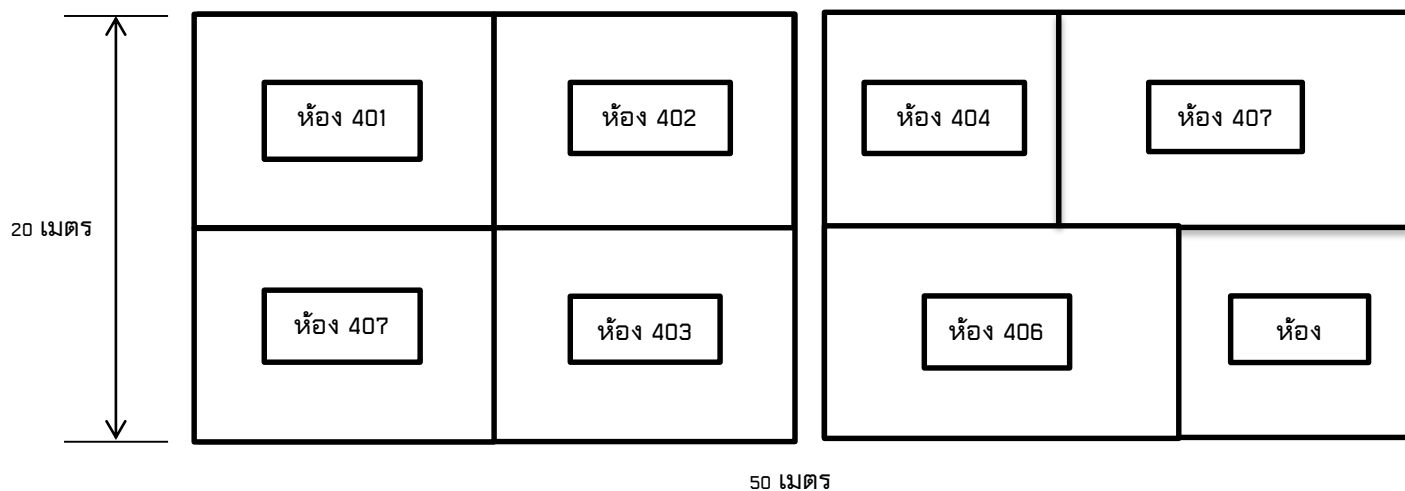
			วางแผนเครื่องพิมพ์			
3	EMD 4003	ชุดปฏิบัติงานเครื่องมือกลอัตโนมัติขั้นสูง 1 ชุด	ชุดปฏิบัติงานเครื่องมือกลอัตโนมัติขั้นสูงประกอบด้วย	7		15,900,000
			1. เครื่องกลึง CNC พร้อมอุปกรณ์	1	2,500,000	
			2. เครื่องแมชชีนนิ่งเซ็นเตอร์พร้อมอุปกรณ์	2	3,500,000	
			3. เครื่องกัดขั้นโดยไฟฟ้า (EDM) พร้อมอุปกรณ์	1	2,000,000	
			4. เครื่องตัดขั้นรูปด้วยลวดไฟฟ้า (CNC Wire Cut) พร้อมอุปกรณ์	1	3,000,000	
			6. เครื่องเจาะรูปแบบซูเปอร์ดริลล์ (Supper Drill)	1	1,000,000	
			8. เครื่องพิมพ์สามมิติ 3 D Printer (Rapid Pototype)	1	400,000	
4	EMD 4004	ชุดปฏิบัติงานสร้างและขึ้นรูปโลหะ 1 ชุด	ชุดปฏิบัติงานสร้างและขึ้นรูปโลหะ ประกอบด้วย	2		1,600,000
			1. เครื่องปั๊มโลหะแบบไฮดรอลิกส์ ขนาด 60 ตัน ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	1	900,000	
			2. เครื่องปั๊มโลหะแบบค้อน ขนาด 45 ตัน ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	1	700,000	
5	EMD 4005	ชุดปฏิบัติการทดสอบทางโลหะวิทยา	ชุดปฏิบัติการทดสอบทางโลหะวิทยา 1 ชุด ประกอบด้วย	8		2,700,000
			1. เตาอบชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,200 องศาเซลเซียส ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	1	500,000	
			2. เครื่องตัด Specimen	1	100,000	
			3. เครื่องขัด Specimen แบบ 2 จาน	2	300,000	
			4. เครื่อง Hot Mounting	1	200,000	
			5. กล้องตรวจสอบทางโลหะวิทยา	2	500,000	
			6. ชุดโครงสร้างมาตรฐานโลหะวิทยาของวัสดุ (Specimen)	1	300,000	

6	EMD 4006	ชุดปฏิบัติการทดสอบทาง เชิงกล	ชุดปฏิบัติการทดสอบทาง เชิงกล 1 ชุด ประกอบด้วย	5		2,170,000
			1. เครื่องทดสอบความแข็ง แบบเอนกประสงค์ควบคุม ด้วยคอมพิวเตอร์	1	1,200,000	
			2. เครื่องทดสอบแรงดึง ขนาด 20 KN ควบคุมด้วย คอมพิวเตอร์	1	1,000,000	
			3. เครื่องตรวจสอบความ เรียบ ผิว ควบคุม ด้วย คอมพิวเตอร์	1	400,000	
			4. เครื่องทดสอบแรงกระแทก (Impact Test) ด้วย คอมพิวเตอร์	1	250,000	
			5. เครื่องทดสอบความแข็ง แบบเคลื่อนที่	1	350,000	
7	EMD 4007	ชุดปฏิบัติการมาตรวิทยา	ชุดปฏิบัติการมาตรวิทยา 1 ชุด ประกอบด้วย	5		9,600,000
			1. ชุดเครื่องมือวัดละเอียด	1 ชุด	1,000,000	
			2. เครื่องตรวจสอบผิว (Roughness Tester)	1	300,000	
			3. เครื่อง CMM	1	3,500,000	
			4. เครื่องสแกนชิ้นงาน 3 มิติ	1	4,000,000	
			5. เครื่อง Profile Projector	1	800,000	
8	EMD 4008	ชุดปฏิบัติการซ่อมและ บำรุงรักษาแม่พิมพ์	ชุดปฏิบัติการซ่อมและ บำรุงรักษาแม่พิมพ์ 1 ชุด ประกอบด้วย	8		1,680,000
			1. ชุดอุปกรณ์ปรับแต่ง แม่พิมพ์	1 ชุด	300,000	
			2. รถยกแม่พิมพ์ (Over Head Crane)	1	350,000	
			3. เครื่อง Spray Coating	1	500,000	
			4. อุปกรณ์ประกอบ แม่พิมพ์ (Hand Tool)	1	200,000	
			5. แท่นอัดไฮดรอลิกส์ ขนาด 50 ตัน	1	80,000	
			6. อุปกรณ์งานปรับฟิต	1	150,000	
			7. โต๊ะปรับประกอบแม่พิมพ์	2	50,000	
9	EMD 4009	ชุดปฏิบัติงานขึ้นรูป พลาสติก	ชุดปฏิบัติงานขึ้นรูปพลาสติก 1 ชุด ประกอบด้วย	8		4,060,000

			1. เครื่องฉีดพลาสติก ขนาด 4 ออนซ์ ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	1	1,500,000	
			2. เครื่องเป่าพลาสติกแบบ 2 หัวเป่า พร้อมทำงานด้วยระบบไฮดรอลิกส์	1	1,200,000	
			3. เครื่องอัดพลาสติกขนาด 40 ตัน	1	500,000	
			4. เครื่องบดย่อยพลาสติก	1	80,000	
			5. เตอบนึ่งพลาสติก	1	75,000	
			6. Hand Lift	1	25,000	
			7. Crane ขนาด 2 ตัน	1	180,000	
			8. ระบบระบายความร้อน Cooling Tower	1	500,000	
10	EMD 4010	เครื่องกลึงขนาดยืนศูนย์ เหนือแท่น 165 มม.พร้อมอุปกรณ์	เป็นเครื่องกลึงชนิด Bench Lathe หรือ Engine Lathe โครงสร้างส่วนใหญ่ ทำด้วยเหล็กหล่อ ชุดหัวเครื่องวางอยู่บนรางเลื่อน ตัวเครื่องวางอยู่บนแท่นรองรับที่มีความแข็งแรง	2	250,000	500,000
11	EMD 4011	เครื่องกัดเพลาตั้งแบบ เทอเรท (Turret Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์	เป็นเครื่องกัดแนวตั้งมีความเที่ยงตรงสูง โครงสร้างเป็นเหล็กหล่อมีความแข็งแรงไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน มีระบบแสดงผลด้วยตัวเลขทั้ง 3 แกน	2	350,000	700,000
12	EMD 4012	เครื่องเจาะชนิดตั้งพื้น	เป็นเครื่องเจาะตั้งพื้นขับเคลื่อนด้วยระบบเฟือง มีระบบป้อนFEED อัตโนมัติ เจาะรูได้โต 25 มม.	2	75,000	150,000
13	EMD 4013	เครื่องเจาะแบบ รัศมี Universal Radial Drilling Machine) พร้อมอุปกรณ์	เป็นเครื่องเจาะแบบ รัศมี ขนาดความยาวแขนรัศมีไม่น้อยกว่า 600 มม.	1	250,000	250,000
14	EMD 4014	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 250 มม.	เป็นเครื่องเจียระไนแบบตั้งโต๊ะสำหรับลับเครื่องมือมีล้อ หิน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 250 มม. ติดตั้งอยู่บนแกนเพลาดียวกัน ทั้ง 2 ด้านของมอเตอร์ พร้อมฝาครอบนิรภัย	1	15,000	15,000

15	EMD 4015	เครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน	เป็นเครื่องเลื่อยกลสายพาน แนวนอน พร้อมอุปกรณ์	1	100,000	100,000
16	EMD 4016	เครื่องเจียรไนราบพร้อม อุปกรณ์	เป็นเครื่องเจียรไนราบแบบ เพลานอน มีโครงสร้าง แข็งแรง จับเคลื่อนด้วย ระบบไฮดรอลิกส์	1	500,000	500,000
17	EMD 4017	เครื่องเจียรไนเพลากลม แบบยูนิเวอร์แซลพร้อม อุปกรณ์	เป็นเครื่องเจียรไนชิ้นงานรูป ทรงกระบอกจับเคลื่อนด้วย ระบบไฮดรอลิกส์ ชุดหัว เครื่อง ชุดล้อหิน และโต๊ะ ปรับเอียง มุมได้โครงสร้างทำ ด้วยเหล็กหล่อขนาดความ ยาวระหว่าง ศูนย์ 1,000 มม.	1	650,000	650,000
18	EMD 4018	เครื่องมือวัดและ ตรวจสอบ	เป็นเครื่องมือวัดพื้นฐาน ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานเช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียไฮ เกจ เป็นต้น	1	200,000	200,000
19	EMD 4019	โต๊ะระดับพร้อมอุปกรณ์	ชุดเครื่องมือ Hand Tool ประจำโรงงาน	1	100,000	100,000
20	EMD 4020	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ Inverter ขนาด 350 A	เป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบ การทำงานแบบ Inverter ใช้ ในการเชื่อมทั่วไปและเชื่อม แบบ TIG ใช้กระแสไฟฟ้าไม่ น้อยกว่า 350 A	1	40,000	40,000
21	EMD 4021	ชุดเชื่อมแก๊สพร้อม อุปกรณ์แบบเคลื่อนที่	เป็นชุดอุปกรณ์เชื่อมและตัด แก๊ส ออกซีอะเซทิลีน เคลื่อนย้ายด้วยรถเข็น พร้อม ท่อบรรจุแก๊สและอุปกรณ์ เชื่อม ตัดและเซาะครบชุด	1	40,000	40,000
22	EMD 4022	เครื่องอัดอากาศ ขนาด 300 ลิตร/นาที	เป็นเครื่องอัดอากาศ ขนาด 300 ลิตร/นาที ชนิดถังนอน ใช้ลูกสูบ 2 สูบ ขับด้วย มอเตอร์พร้อมอุปกรณ์ ควบคุมการทำงานและติดตั้ง	1	100,000	100,000

แผนผังพื้นที่ปฏิบัติงาน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
 ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์



- 401 ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM
- 402 ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM/CAE ขั้นสูง
- 403 ห้องปฏิบัติการปรับปรุงวัสดุ
- 404 ห้องปฏิบัติการสร้างและขึ้นรูปโลหะ
- 405 ห้องปฏิบัติการสร้างและขึ้นรูปพลาสติก
- 406 ห้องปฏิบัติการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์
- 407 ห้องปฏิบัติการมาตรวิทยา

สรุปรายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคโนโลยีแม่พิมพ์

ที่	รหัสครุภัณฑ์	รายการครุภัณฑ์	จำนวน
1	EMD 4001	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบและออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์สำหรับงาน ออกแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์ การออกแบบแม่พิมพ์ (CAD/CAM)	1
2	EMD 4002	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบและออกแบบพร้อมซอฟต์แวร์สำหรับงาน ออกแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์ การออกแบบแม่พิมพ์ ขั้นสูง (CAD/CAM/CAE)	1
3	EMD 4003	ชุดปฏิบัติงานเครื่องมือกลอัตโนมัติขั้นสูง	1
4	EMD 4004	ชุดปฏิบัติงานสร้างและขึ้นรูปโลหะ	1
5	EMD 4005	ชุดปฏิบัติการทดสอบทางโลหะวิทยา	1
6	EMD 4006	ชุดปฏิบัติการทดสอบทางเชิงกล	1
7	EMD 4007	ชุดปฏิบัติการมาตรวิทยา	1
8	EMD 4008	ชุดปฏิบัติการซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์	1
9	EMD 4009	ชุดปฏิบัติงานขึ้นรูปพลาสติก	1
10	EMD 4010	เครื่องกลึงขนาดยืนศูนย์เหนือแท่น 165 มม.พร้อมอุปกรณ์	2
11	EMD 4011	เครื่องกัดเพลาดังแบบเทอเรท (Turret Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์	2
12	EMD 4012	เครื่องเจาะชนิดตั้งพื้น	2
13	EMD 4013	เครื่องเจาะแบบรัศมี (Universal Radial Drilling Machine) พร้อมอุปกรณ์	1
14	EMD 4014	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 250 มม.	1
15	EMD 4015	เครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน	1
16	EMD 4016	เครื่องเจียระไนราบพร้อมอุปกรณ์	1
17	EMD 4017	เครื่องเจียระไนเพลากลมแบบยูนิเวอร์แซลพร้อมอุปกรณ์	1
18	EMD 4018	เครื่องมือวัดและตรวจสอบ	1
19	EMD 4019	โต๊ะระดับพร้อมอุปกรณ์	1
20	EMD 4020	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ Inverter ขนาด 350 A	1
21	EMD 4021	ชุดเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่	1
22	EMD 4022	เครื่องอัดอากาศ ขนาด 300 ลิตร/นาที	1