



รายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรปริญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติงาน

พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชาศิลปกรรม

สาขาวิชาช่างทองหลวง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้พัฒนาหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการพุทธศักราช 2556 ให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานได้

การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรดังกล่าว สถานศึกษาต้องจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรประกอบการเรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชาอย่างเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงต้องดำเนินการจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐานและบุคลากร สำหรับใช้กับหลักสูตรทุกประเภทวิชา ได้แก่ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ประเภทวิชาศิลปกรรม ประเภทวิชาคหกรรม ประเภทวิชาเกษตรกรรม ประเภทวิชาประมง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และหมวดวิชาทักษะชีวิต ซึ่งคณะกรรมการจัดทำครุภัณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา คณะครูจากสถานศึกษาสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ศึกษานิเทศก์ และบุคลากรสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาชีพตรงตามสาขาวิชา

คณะกรรมการดังกล่าวได้ร่วมกันจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน พื้นที่ปฏิบัติงาน และบุคลากรตามหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการพุทธศักราช 2556จนสำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการจัดหาครุภัณฑ์ตามหลักสูตร หรือกำหนดแผนการจัดหาใหม่ และการเพิ่มเติมส่วนที่ขาดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ สำหรับสถานศึกษาที่จะเปิดสาขาวิชาใหม่และสถานศึกษาที่เปิดสอนอยู่เดิม การจัดทำรายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐานนี้ สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2556

คำชี้แจง

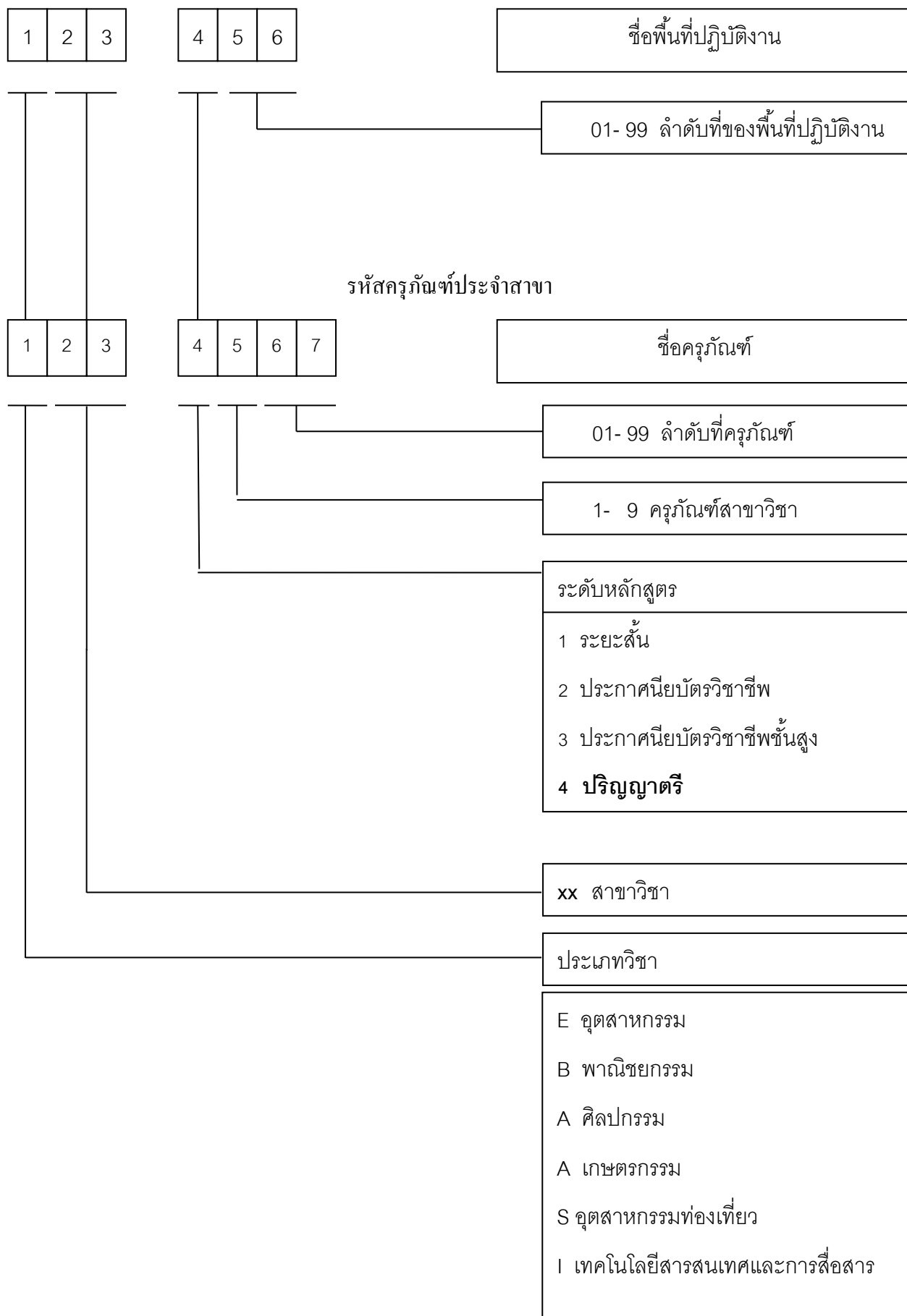
รายการครุภัณฑ์มาตรฐานขั้นพื้นฐาน หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช 2556 นี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่หลักสูตรกำหนด เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการจัดการอาชีวศึกษาที่มีคุณภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ ประมวลผล เพื่อการวางแผนพัฒนาสถานศึกษาต่อไป

รายการครุภัณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้นี้ได้จัดทำขึ้น 6 ประเภทวิชา และหมวดวิชาทักษะชีวิต ดังนี้

- 1.ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
- 2.ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 3.ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
4. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- 5.ประเภทวิชาศิลปกรรม
6. ประเภทวิชาเกษตรกรรม

ในการจัดทำมาตรฐานครุภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ครั้งนี้ คิดคำนวณพื้นที่ และรายการครุภัณฑ์ จากผู้เรียน 1 ห้อง จำนวน 20 คน ราคาพร้อมคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โดยย่อ ซึ่งครุภัณฑ์ต่างๆเหล่านี้ เป็นครุภัณฑ์ขั้นพื้นฐานที่สถานศึกษาจำเป็นต้องมีเฉพาะงาน เพื่อสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การกำหนดรหัสพื้นที่ปฏิบัติงานและรหัสครุภัณฑ์ประจำสาขา
 หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช 2556
 รหัสพื้นที่ปฏิบัติงาน



	รหัสหลักสูตร	รหัสครุภัณฑ์	สาขาวิชา
1	4101	EAT xxxx	เทคโนโลยียานยนต์
2	4104	EEP xxxx	เทคโนโลยีไฟฟ้า
3	4105	EET xxxx	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
4	4106	EED xxxx	เทคโนโลยีก่อสร้าง
5	4108	EAG xxxx	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
6	4122	ERI xxxx	เทคโนโลยียาง
7	41xx	E.. xxxx	เทคโนโลยีแม่พิมพ์
8	4201	BAC xxxx	การบัญชี
9	4202	BMT xxxx	การตลาด
10	4204	BBC xxxx	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
11	4216	B.. xxxx	การจัดการสำนักงาน
12	4315	AGS xxxx	ช่างทองหลวง
13	4502	AAA xxxx	เทคโนโลยีการผลิตพืช
14	4701	SHT xxxx	การโรงแรม
15	4702	STB xxxx	การท่องเที่ยว
16	4901	IIT xxxx	เทคโนโลยีสารสนเทศ

1	E	อุตสาหกรรม
2	B	พาณิชยกรรม
3	A	ศิลปกรรม
4	A	เกษตรกรรม
5	S	ท่องเที่ยว
6	I	เทคโนโลยีสารสนเทศ

สารบัญ

คำนำ	
คำชี้แจง	
รายการครุภัณฑ์	
พื้นที่ปฏิบัติงานและบุคลากร	
ผังการปฏิบัติงาน	
ภาคผนวก	
คำสั่ง...	

การจัดทำมาตรฐานครุภัณฑ์
หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช 2556

ลำดับที่	รายการ	รหัส
1	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการทางภาษา	AGS4001
2	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ	AGS4002
3	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการอัญมณีศาสตร์	AGS4003
4	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการโลหะวิทยาเครื่องประดับ	AGS4004
5	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์	AGS4005
6	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการนำเสนอผลงานศิลปะ	AGS4006

แบบสรุปรุ้เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช 2556 สาขาช่างทองหลวง (ต่อเนื่อง)

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน			หมายเหตุ
			ทั้งหมด	ขั้นต่ำ	งาน เฉพาะ	
1	AGS4001	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการทางภาษา	1	1		
2	AGS4002	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการออกแบบ เครื่องประดับ	1	1		
3	AGS4003	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการอัญมณีศาสตร์	1	1		
4	AGS4004	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการโลหะวิทยา เครื่องประดับ	1	1		
5	AGS4005	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการออกแบบ เครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์	1	1		
6	AGS4006	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการนำเสนอศิลปะ	1	1		
		รวม	6	6		

[illegible]

แบบวิเคราะห์พื้นที่การจัดการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)

ประเพณีวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี ช่างทองหลวง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ชม. /สป	ภาคเรียน				รหัสพื้นที่	ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน
			1	2	3	4		
4000 - 1216	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ เครื่องประดับ	4	√				AGS 401	ห้องปฏิบัติการทางภาษา
4305 - 1001	การออกแบบกระบวนการคิด	4		√			AGS 406	ห้องปฏิบัติการนำเสนอผลงาน ศิลปะ
4305 - 1002	ศิลปะวิจิตร	4				√	AGS 406	ห้องปฏิบัติการนำเสนอผลงาน ศิลปะ
4305 - 1003	สื่อศิลปะสมัยใหม่	4		√			AGS 406	ห้องปฏิบัติการนำเสนอผลงาน ศิลปะ
4305 - 2001	อัญมณีศาสตร์	5	√				AGS 403	ห้องปฏิบัติการอัญมณีศาสตร์
4305 - 2002	ศิลปะลวดลาย	5	√				AGS 402	ห้องปฏิบัติการออกแบบ เครื่องประดับ
4305 - 2003	การออกแบบเครื่องประดับ 1	7	√				AGS 402	ห้องปฏิบัติการออกแบบ เครื่องประดับ
4305 - 2005	โลหะวิทยาเครื่องประดับ	5	√				AGS 404	ห้องปฏิบัติการโลหะวิทยา เครื่องประดับ(Lab Jewelry Metallurgy)
4305 - 2006	คอมพิวเตอร์เพื่อการ ออกแบบเครื่องประดับอัญ มณี 1	7		√			AGS 405	ห้องปฏิบัติการออกแบบ เครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์

แบบวิเคราะห์ครุภัณฑ์รายวิชา ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)

รายวิชา 4305-1001 การออกแบบกระบวนการคิด 3(2-2-5) พื้นที่ปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการนำเสนอผลงานศิลปะ

รายวิชา 4305-1002 ศิลปะวิจักษ์ 3(2-2-5)พื้นที่ปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการนำเสนอผลงานศิลปะ

รายวิชา 4305-1003 สื่อศิลปะสมัยใหม่ 3(2-2-5)พื้นที่ปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการนำเสนอผลงานศิลปะ

ที่	ชื่อสมรรถนะงาน/ใบงาน	ชม.	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
4305-1001 การออกแบบกระบวนการคิด			AGS4006	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการนำเสนอ ผลงานศิลปะ	1 ชุด
1	วิเคราะห์กระบวนการคิดและ ออกแบบงานศิลปกรรม				
2	ใช้ทักษะคิดในการออกแบบเพื่อ สร้างสรรค์งานศิลปกรรม				
		4			
4305-1002 ศิลปะวิจักษ์			AGS4006	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการนำเสนอ ผลงานศิลปะ	1 ชุด
1	แสดงความรู้เกี่ยวกับหลัก สุนทรียศาสตร์และทัศนศิลป์				
2	แสดงความคิดเกี่ยวกับผลงาน ศิลปะไทยและสากล				
3	วิเคราะห์ผลงานศิลปะไทยและ สากล				
		4			
4305-1003 สื่อศิลปะสมัยใหม่			AGS4006	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการนำเสนอ ผลงานศิลปะ	1 ชุด
1	วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิจารณ์ ผลงานศิลปะด้วยเทคโนโลยีที่ ทันสมัย				
2	นำเสนอผลงานศิลปะด้วยสื่อ ดิจิทัลต่างๆ ได้				
		4			

แบบวิเคราะห์หลักฐานรายวิชา ระดับปริญญาตรีสาขเทคโนโลยีหรือสาขปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)
 รายวิชา 4305-2002 ศิลปะวาดลาย 3(2-3-5) พื้นที่ปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ
 รายวิชา 4305-2002 การออกแบบเครื่องประดับ1 3(1-6-4) พื้นที่ปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการออกแบบ
 เครื่องประดับ

[illegible]

แบบวิเคราะห์คุณลักษณะรายวิชา ระดับปริญญาตรีสาขเทคโนโลยีหรือสาขปฏิบัติการ(ต่อเนื่อง)
รายวิชา 4305-2006 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับอัญมณี 1 3(1-6-4)พื้นที่ปฏิบัติงาน
ห้องปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์

[illegible]

แบบกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์(ย่อ)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช 2556 สาขาช่างทองหลวง (ต่อเนื่อง)

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
1	AGS4001	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการ ทางภาษา	ประกอบด้วย	1	1,322,300	1,322,300	
			1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับเรียนภาษาอังกฤษพร้อม แอฟริเคชั่น เป็นคอมพิวเตอร์ พร้อม จอภาพ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว คีบอร์ดและเมาท์ พร้อม แอฟริเคชั่น	20	35,000		
			2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ อาจารย์ผู้สอน พร้อม แอฟริเคชั่น ชุดคอมพิวเตอร์พร้อม จอภาพ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า17นิ้วคียบอร์ดและ เมาท์ พร้อมแอฟริเคชั่น	1	35,000		
			3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย คอมพิวเตอร์สำหรับรองรับการเก็บ ข้อมูลเพื่อควบคุมการทำงานของ เครื่องลูกข่าย	1	130,000		
			4. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์พร้อม จอรับภาพไฟฟ้า เป็นเครื่องฉาย ภาพโปรเจคเตอร์ความสว่างไม่น้อย 3200 ANSI Lumens, Resolution: WXGA และ จอภาพขนาด 150" แบบมอเตอร์ไฟฟ้า	1	50,000		
			5. เครื่องปรับอากาศ 38000 BTU สามารถปรับและควบคุม อุณหภูมิห้องปฏิบัติได้	2	50,000		
			6. โต๊ะคอมพิวเตอร์ โต๊ะคอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ขนาด 65x50x110	21	5,000		
			7. เก้าอี้บุนวมมีล้อเลื่อนปรับระดับ ได้	21	1,800		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			8. ระบบปฏิบัติการ Windows ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์พื้นฐานที่สามารถ รองรับ โปรแกรมประมวลผลต่างๆ ที่มีความทันสมัย	21	3,000		
			9. ไมโครโฟนแบบไร้สาย เป็นชุดส่งสัญญาณจากไมโครโฟน ไปยังเครื่องขยายเสียงแบบไม่มีสาย	1	2,000		
			10. ลำโพง เป็นชุดขยายเสียงติดผนัง	2	3,000		
			11. กระดานไวท์บอร์ดกระจก เป็นแผ่นกระจกกระนาบผิวมัน สำหรับรองรับการเขียนด้วยปากกา ไวท์บอร์ด	1	3,000		
			12. บอร์ดติดผลงานขนาดเล็กแผ่น กระนาบพื้นผิวไม่แข็งบุด้วยผ้า กำมะหยี่สามารถนำติดแสดง ผลงานได้	2	2,000		
			13. เครื่องสำรองไฟสำหรับ คอมพิวเตอร์ขนาด 800VA	22	2,500		
			14. ชุดหูฟังติดไมโครโฟน หูฟังเสียงที่สามารถพูด ติดต่อสื่อสารผ่านไมโครโฟนที่ติด กับหูฟัง	21	1,500		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
2	AGS4002	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการ ออกแบบเครื่องประดับ	ประกอบด้วย	1	504,100	504,100	
			1. โต๊ะประชุม ขนาดไม่ต่ำกว่า 180x60x75 เซนติเมตร ขาโต๊ะทำ จากโลหะ	10	8,000		
			2. โต๊ะคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่ น้อยกว่า 80x50x75 เซนติเมตร ขาโต๊ะทำจากโลหะ	1	2,500		
			4. เก้าอี้บุนวมมีล้อเลื่อนปรับ ระดับได้	22	1,800		
			5. ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อม จอมอนิเตอร์Processor: Intel Core i7, Main Memory: 8GB, Hard Drive 1TB, Graphic 2GB, DVD RW Super Multi Drive, OS: Windows8, Warranty: 3- years onsite	1	30,000		
			6. โปรเจกเตอร์3200 ANSI Lumens, Resolution: WXGA	1	35,000		
			7. ฉากแสดงภาพโปรเจกเตอร์ ขนาด 150 นิ้ว แบบมอเตอร์ไฟฟ้า	1	15,000		
			8. เครื่องพิมพ์เอกสารสีเลเซอร์ ความละเอียดไม่น้อยกว่า 600x600 dpi	1	13,000		
			9. โต๊ะวางอุปกรณ์ส่วนกลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 120x40x75 เซนติเมตร	3	2,000		
			10. ตู้เอกสารขนาดไม่น้อย กว่า 91x45x183 เซนติเมตร	3	8,000		
			11. ไมโครโฟนแบบไร้สายเป็น ชุดส่งสัญญาณจากไมโครโฟนไป ยังเครื่องขยายเสียงแบบไม่มีสาย	1	2,000		
			12. ลำโพงเป็นชุดขยายเสียงติด ผนัง	1	3,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			13. กระดานไวท์บอร์ดกระจก เป็นแผ่นกระจกกระนาบผิวมัน สำหรับรองรับการเขียนด้วย ปากกาไวท์บอร์ด	1	5,000		
			14. บอร์ดติดกระจกแผ่นระนาบ พื้นผิวไม่แข็งบุด้วยผ้ากำมะหยี่	2	2,000		
			15. เครื่องสำรองไฟสำหรับ คอมพิวเตอร์สามารถเก็บสำรอง ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า800VA	2	2,500		
			16. ตู้แสดงผลงานตัวอย่าง ตู้สำหรับใส่ผลงาน 3 มิติมีกระจก ใส 4 ด้าน ด้านล่างเป็นผนังทึบ ขนาดไม่น้อยกว่า 120x50x110 ซม.	2	20,000		
			19. เครื่องปรับอากาศ 38000 BTU เป็นเครื่องปรับอากาศแบบ แยกส่วนสามารถปรับและ ควบคุมอุณหภูมิห้องปฏิบัติได้	3	50,000		
			20. กล้องถ่ายรูปDSLR ความ ละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 18MP	1	35,000		
			21. กล้องไฟสำหรับถ่ายภาพเป็น อุปกรณ์สำหรับช่วยในการ ถ่ายภาพมีลักษณะเป็นกล้อง สี่เหลี่ยมหน้ากว้าง ไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว	1	15,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
3	AGS4003	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการ อัญมณีศาสตร์	ประกอบด้วย	1 ชุด	10,279,000	10,279,000	
			1. เครื่องวัดค่าดัชนีหักเหของ แสงRefractometer เครื่องวัดเครื่องวัดค่าดัชนีหัก เหของแสง	10	5,000		
			2. โพลาลิสโคปPolariscope เครื่องหาค่าดัชนีหักเหเดี่ยวหัก เหคู่	10	6,000		
			3. กล้องจุลทรรศน์ Gem Microscope เครื่องดูตำหนิ ลักษณะของอัญมณี	10	300,000		
			4. แว่นขยาย 10 เท่า 10X Loupe ดูรายละเอียดภายนอก ของอัญมณี	10	1,500		
			5. เครื่องหาค่าความ ถ่วงจำเพาะ Specific GrauityBlance	10	2,000		
			6. กล้องตรวจสอบการเรือง แสงยูวี Day Light&Uv Lamp กล้องตรวจสอบการเรืองแสงยู วี	10	10,000		
			7. Spectroscope ตรวจสอบ การดูดกลืนแสง	10	25,000		
			8. เครื่องวัดค่าการนำความ ร้อน (Diamond Tester: Thermal Conductivity Meter) เครื่องวัดค่าความร้อน	10	2,000		
			9 .เครื่องตรวจสอบมอยซา ไนต์ สังกะหรณ์หรือเพชรโม อิส (C3 - Moissanite Tester) เครื่องตรวจสอบมอยซาไนต์ สังกะหรณ์หรือเพชร โมอิส	10	2,000		
			10. แผ่นกรองแสงคู่อัญมณี (Chelsea Color Filter)	20	2,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			11. เครื่อง (Dichroscope) ใช้ สำหรับวัดสีแผ่ของอัญมณี	10	10,000		
			12. เครื่อง Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometer (EDXRF) + ชุด คอมพิวเตอร์ใช้ตรวจ จำแนกอัญมณีสังเคราะห์ กับอัญมณีธรรมชาติตรวจสอบ การปรับปรุงคุณภาพในอัญ มณีบางชนิดและตรวจสอบ ธาตุองค์ประกอบเพื่อบอก แหล่งกำเนิดของอัญมณี	1	1,500,000		
			13. เครื่อง Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FTIR) + ชุดคอมพิวเตอร์ใช้ ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์ และอัญมณีธรรมชาติตรวจสอบ การปรับปรุงคุณภาพในอัญมณี บางชนิดเช่น หยกอัดโพลิเมอร์ และมรกตเพิ่มความใส ด้วย น้ำมันหรือโพลิเมอร์ เป็นต้น	1	1,500,000		
			14. เครื่อง Laser Raman Spectroscope (RAMAN) + ชุด คอมพิวเตอร์ใช้ตรวจสอบ จำแนกชนิดของอัญมณีอย่าง รวดเร็วเช่น อัญมณีในตัวเรือน อัญมณีดิบตรวจสอบการ ปรับปรุงคุณภาพในอัญมณีบาง ชนิดนอกจากนี้ยังใช้ในการ ตรวจวิเคราะห์มลทินแร่ในอัญ มณีเพื่อช่วยในการบอก แหล่งที่มาทางภูมิศาสตร์ ของอัญมณีใช้ในการตรวจสอบ เพชรที่ผ่านการปรับปรุง คุณภาพด้วยความร้อนและ ความดันสูง (HPHT) เป็นต้น	1	3,000,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			15. เครื่องปรับอากาศ 38000 BTU สามารถปรับและควบคุมอุณหภูมิห้องปฏิบัติได้	3	50,000		
			16. ตู้เหล็ก 2 บานตู้เป็นเหล็กทึบเปิดออก 2 ด้าน มีชั้นด้านในปรับระดับได้	4	6,000		
			17. ชุดตู้กระจก 2 ตอนเป็นตู้กระจกบานเลื่อนมีชั้นวางของสำหรับใส่ชิ้นงานเครื่องมือช่าง	4	2,500		
			18. โต๊ะlab +เก้าอี้บุวมปรับระดับได้โต๊ะวิทยาศาสตร์ทำจากไม้จริงและเก้าอี้	21	15,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
4	AGS4004	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการ โลหะวิทยาเครื่องประดับ	ประกอบด้วย	1	15,146,000	15,146,000	
			1. เครื่องวิเคราะห์ส่วนผสม โลหะเครื่องประดับ (X-ray fluorssence) เป็นเครื่อง วิเคราะห์ส่วนผสมโลหะ เครื่องประดับ(X-ray fluorssence)สามารถตรวจสอบ โลหะเครื่องประดับได้ไม่น้อย กว่า 20 ชิ้นโดยสามารถจำแนก ส่วนผสมของโลหะชนิดต่างๆ ได้	1	4,500,000		
			2. เครื่องทดสอบความแข็งแรง โลหะเครื่องประดับ (Universal testing) ป็นเครื่องทดสอบความ แข็งแรงโลหะเครื่องประดับ (Universal testing) ทดสอบได้ แรงดึง ' แรงอัดและแรงเฉือน	2	500,000		
			3. เครื่องเชื่อมเครื่องประดับ ด้วยระบบเลเซอร์สามารถเชื่อม โลหะเครื่องประดับได้ทุกชนิด	2	1,000,000		
			4. เครื่องเชื่อมเครื่องประดับ ด้วยระบบไฮโดรเจนสามารถ เชื่อมโลหะเครื่องประดับได้ทุก ชนิด	4	100,000		
			5.อุปกรณ์ระบายอากาศร้อน เป็นอุปกรณ์ระบายความร้อน ของงานเชื่อม	10	30,000		
			6. เตาอบตัวเรือนเครื่องประดับ สามารถอบตัวเรือนได้ไม่น้อย กว่าครั้งละ 1 กก.	4	100,000		
			7. เครื่องชั่งน้ำหนักระบบไฟฟ้า 3000 กรัมใช้ชั่งน้ำหนักโลหะมี ทศนิยมอย่างน้อย 3 หลัก	4	100,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			8. ก่อสร้างโครงสร้างโลหะ เครื่องประดับใช้ตรวจสอบดู โครงสร้างของโลหะ เครื่องประดับ	4	1,800,000		
			9. เครื่องขัดชิ้นงานหยาบ- ละเอียด เป็น สำหรับขัดชิ้นงาน เครื่องประดับเตรียมตรวจสอบ	2	500,000		
			10. เครื่องตัดชิ้นงาน ใช้ สำหรับตัดชิ้นงาน เครื่องประดับเตรียมตรวจสอบ	1	600,000		
			11. เครื่องหยดเม็ดโลหะ เครื่องประดับ ใช้สำหรับผสม โลหะและหยดเม็ดเพื่อ เตรียมการทดสอบสำหรับ โลหะเครื่องประดับ	1	800,000		
			12. เครื่องปรับอากาศ 38000 BTU สามารถปรับและควบคุม อุณหภูมิห้องปฏิบัติได้	2	50,000		
			13. โต๊ะปฏิบัติงาน ขนาด 2.4 x 4.8 ม. ทำจากไม้เนื้อแข็ง	2	15,000		
			14. แก้วอินนอมปรับระดับได้ เป็นแก้วอินนอมสามารถปรับ ระดับความสูงได้	20	800		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
5	AGS4005	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการ ออกแบบเครื่องประดับด้วย คอมพิวเตอร์	ประกอบด้วย	1	9,042,100	9,042,100	
			1. โต๊ะคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่ น้อยกว่า 80x50x75 ซม.	22	2,500		
			2. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ เป็นเก้าอี้ นวม มีล้อเลื่อน ปรับระดับได้	22	1,800		
			3. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการ ออกแบบ เป็นคอมพิวเตอร์ตั้ง โต๊ะ จอมอนิเตอร์ LEDขนาด ไม่น้อยกว่า 21.5"	22	30,000		
			4. เครื่องสร้างแม่พิมพ์ 3 มิติ Rapid Prototyping เป็นเครื่องที่ ใช้ในการสร้างแม่พิมพ์ เครื่องประดับจากเทียนหรือ เรซิน	1	4,500,000		
			5. เครื่องแกะแม่พิมพ์เทียน CNC ใช้ในการแกะเทียนเพื่อ ทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ	1	750,000		
			6. โปรเจคเตอร์ มีความสว่าง ไม่น้อยกว่า3200 ANSI Lumens	1	35,000		
			7. จากระดงภาพโปรเจคเตอร์ ขนาด 150" แบบมอเตอร์ ไฟฟ้า	1	15,000		
			8. เครื่องพิมพ์เอกสารสี เลเซอร์ มีความละเอียดไม่ต่ำ กว่า 600x600dpi	1	15,000		
			9. โต๊ะวางอุปกรณ์ส่วนกลาง มีขนาดไม่น้อยกว่า 120x40x75 ซม.	4	2,000		
			10. ตู้เอกสารเหล็กบานเปิด มี ขนาดไม่น้อยกว่า 91x45x183 ซม.	2	5,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			11. ไมโครโฟนแบบไร้สาย เป็นชุดส่งสัญญาณจาก ไมโครโฟนไปยังเครื่องขยาย เสียงแบบไม่มีสาย	1	2,000		
			12. ลำโพง เป็นชุดขยายเสียง ติดผนัง	1	7,000		
			13. กระดานไวท์บอร์ดกระจก เป็นแผ่นกระจกกระนาบผิวมัน สำหรับรองรับการเขียนด้วย ปากกาไวท์บอร์ด	1	5,000		
			14. บอร์ดแสดงผลงานขนาดเล็ก แผ่นระนาบพื้นผิวไม่แข็ง ด้วยผ้ากำมะหยี่สามารถนำ	2	2,000		
			15. เครื่องสำรองไฟสำหรับ คอมพิวเตอร์ สำรองไฟฟ้าได้ ไม่ต่ำกว่า800VA	22	2,750		
			16. เครื่องสำรองไฟสำหรับ เครื่องจักร สำรองไฟฟ้าได้ไม่ ต่ำกว่า2000VA	2	30,000		
			17. ชุดสว่านไฟฟ้าสายอ่อน พร้อมเสาแขวน เป็นสว่านใช้ ไฟฟ้าสำหรับเจาะหรือขัด ชิ้นงาน	2	5,000		
			18. โต๊ะช่าง เป็นโต๊ะไม้จริง 4 ขา มี 2 ถิ่นชัก	2	5,000		
			19. ตู้แสดงผลงานตัวอย่าง เป็นตู้สำหรับใส่ผลงาน 3 มิติ มีกระจกใส 4 ด้าน ด้านล่าง เป็นผนังทึบขนาดไม่น้อยกว่า 120x50x110 ซม.	2	20,000		
			20. เครื่องดูดสูญญากาศ สำหรับงานพิมพ์ซิลิโคน มีถัง ใส่ชิ้นงานและปั๊มดูดอากาศ ภายในหรือภายนอก	1	10,000		

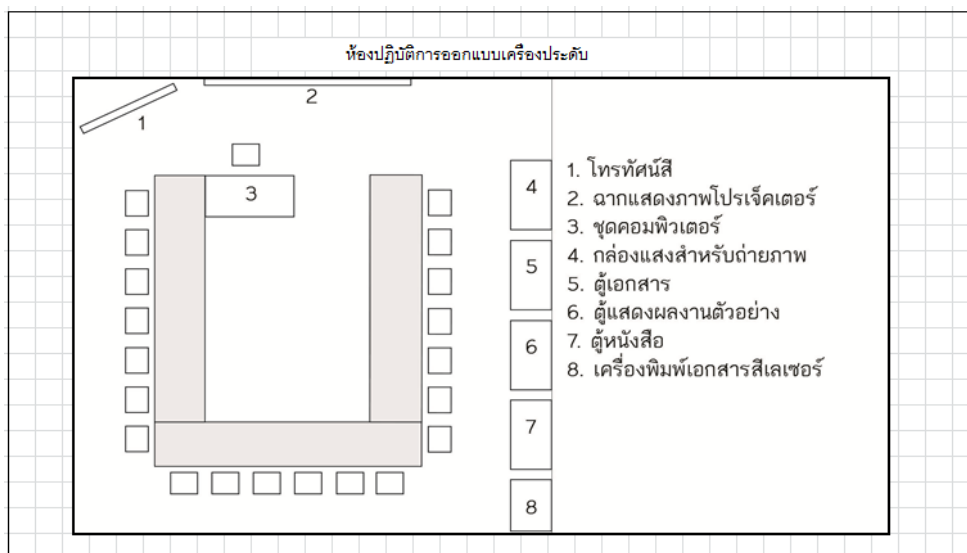
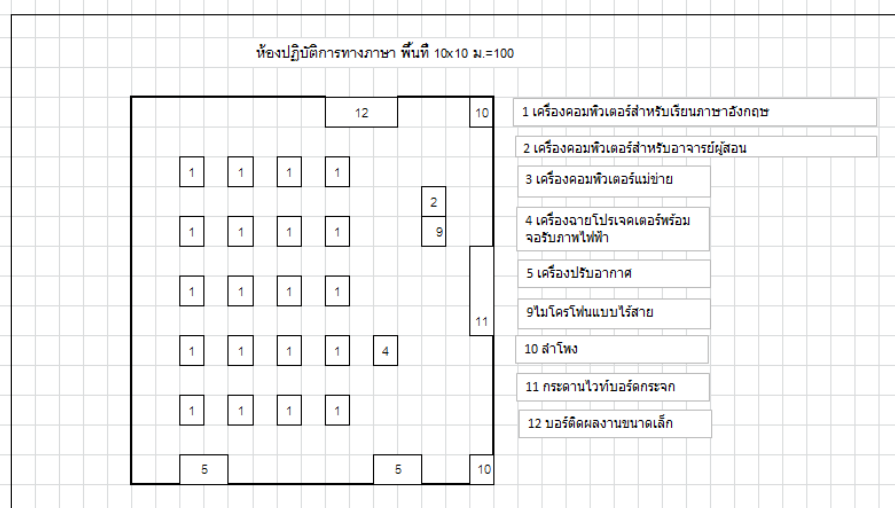
ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			21. เครื่องปรับอากาศ มีระบบประหยัดไฟเบอร์ 5 ไม่ต่ำกว่า 38,000BTU	3	50,000		
			22. ซอฟต์แวร์ Rino Gold ซอฟต์แวร์ออกแบบเครื่องประดับที่สามารถมุมมองด้านบนด้านข้างด้านหน้า และภาพ 3 มิติได้	22	15,000		
			23. ซอฟต์แวร์ Matrix เป็นซอฟต์แวร์ออกแบบเครื่องประดับที่มีความทันสมัยมากที่สุด	22	22,000		
			24. ระบบปฏิบัติการ Windows ซอฟต์แวร์ เป็นระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่สามารถรองรับโปรแกรมประมวลผลต่างๆ ที่มีความทันสมัยมากที่สุด	22	3,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
6	AGS4006	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการ นำเสนอผลงานศิลปะ		1	2,747,000	2,747,000	
			1. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ ห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย เป็นระบบการบริหารจัดการ ห้องปฏิบัติการทาง คอมพิวเตอร์ในระบบ เครือข่าย เป็นซอฟต์แวร์ที่ สนับสนุนการเรียน การสอน ในห้องปฏิบัติการ ได้อย่าง สะดวกและมีประสิทธิภาพ	1	200,000		
			2. จอภาพระบบสัมผัส Wall Mount เป็นจอ LED มัลติ ทัชสกรีน สามารถสัมผัส หน้าจอได้พร้อมกันไม่น้อย กว่า 4 จุด และมีขนาดไม่น้อย กว่า 120 นิ้ว สำหรับใช้งาน ในการเรียนการสอน	1	800,000		
			3. แท่นบรรยายมัลติมีเดียเป็น แท่นบรรยายมัลติมีเดีย ที่มี รายละเอียดดังนี้ -แท่นบรรยาย จำนวน 1 แท่น -จอทัชสกรีน จำนวน 1 จอ -ซอฟต์แวร์ใช้ในการเรียนการ สอน จำนวน 1 ชุด -เครื่องขยายเสียงพร้อม ลำโพง จำนวน 1 ชุด -เครื่องรับสัญญาณ ไมโครโฟนไร้สายพร้อม ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 ชุด -เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ ผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง	1	400,000		

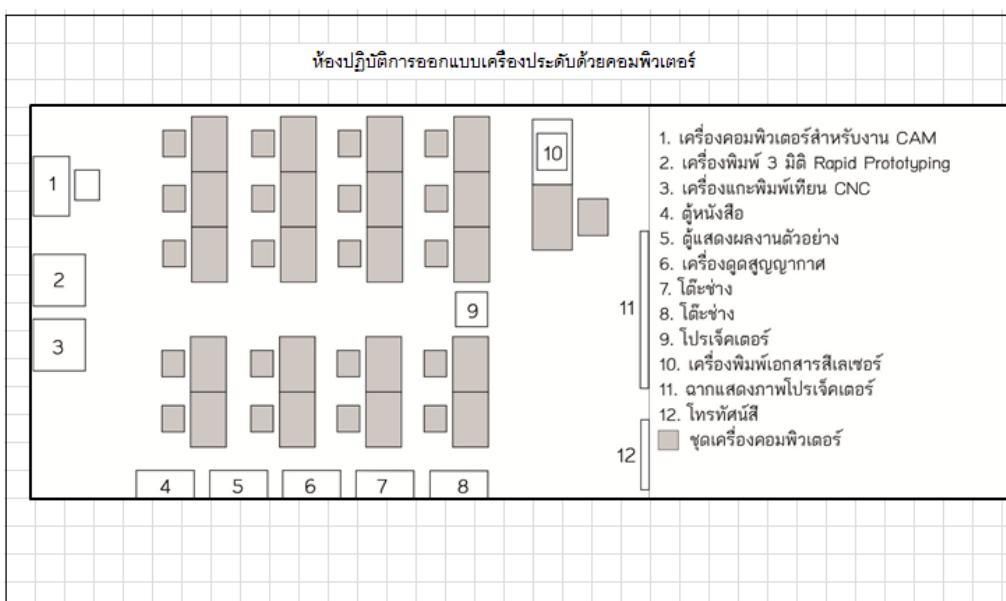
ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			4. เครื่องปรับอากาศ 38000 BTU สามารถปรับและควบคุมอุณหภูมิห้องปฏิบัติได้	2	50,000		
			5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนและผู้เรียนเป็นคอมพิวเตอร์สำนักงาน จอภาพ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว พร้อมคีย์บอร์ด และเมาส์แบบไร้สาย	21	40,000		
			6. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้-มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง 60 x 90 x 75 เซนติเมตร -โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ล หรือไม้จริง มีความแข็งแรงทนทาน -มีเก้าอี้บุนวมมีพนักพิงและที่พักแขน หมุนได้รอบตัว มีลักษณะโครงสร้างแข็งแรงทนทาน	21	5,000		
			7. ระบบปฏิบัติการ Windows ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่สามารถรองรับโปรแกรมประมวลผลต่างๆ ที่มีความทันสมัย	21	3,000		
			8. ไมโครโฟนแบบไร้สาย เป็นชุดส่งสัญญาณจากไมโครโฟนไปยังเครื่องขยายเสียงแบบไม่มีสาย	1	4,000		
			9. ลำโพงเป็นชุดขยายเสียงติดผนัง	1	5,000		

ลำดับ ที่	รหัส ครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			10. เครื่องฉายภาพทึบแสง เป็นเครื่องฉายภาพทึบแสง สามารถถ่ายทอดสัญญาณ ภาพจาก เอกสาร, รูปภาพ, หนังสือ และวัตถุได้	1	30,000		
			11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง	1	15,000		
			12. เครื่องสำรองไฟสำหรับ คอมพิวเตอร์สามารถจุไฟฟ้า ในการสำรองไฟฟ้า ได้ไม่ต่ำ กว่า 800VA	21	2,500		
			13. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจาย สัญญาณ (Rack 6U) เป็นตู้ RACK ที่มีความกว้าง มาตรฐานไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ขนาด 6U	1	10,000		
		15.ระบบไฟฟ้าและระบบ เครือข่าย	ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อม ระบบสายสัญญาณของระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้ พอเพียงต่อการใช้งานของ อุปกรณ์ หรือมีความ เหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อม ของบริเวณจุดติดตั้ง	1	40,000		
		16. เครื่องปริ้นเตอร์	เป็นเครื่องปริ้นเตอร์สี ระบบ เลเซอร์ ที่สามารถรองรับ กระดาษได้ไม่ต่ำกว่าขนาด A3	1	80,000		

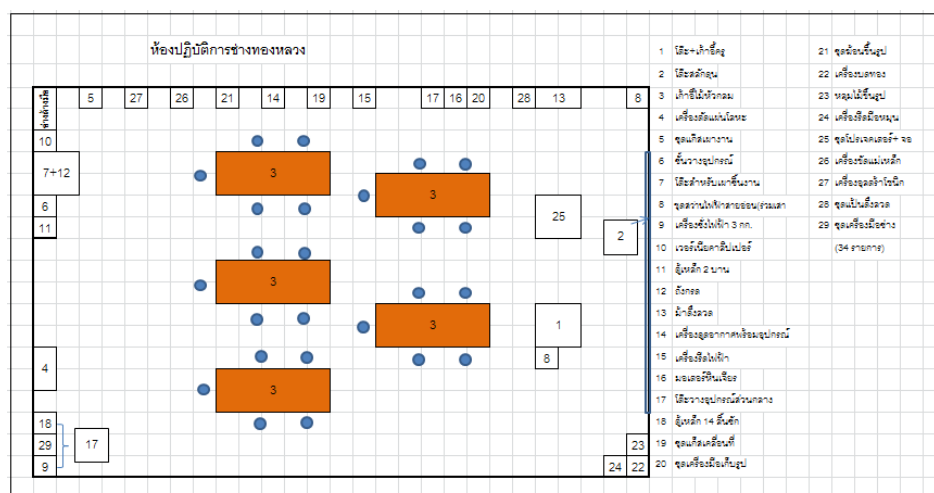
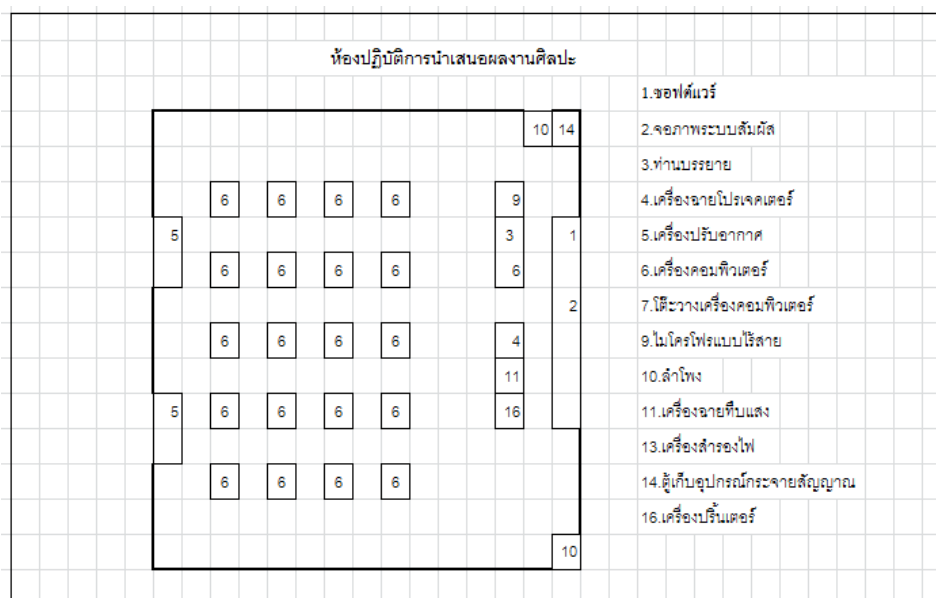
แผนผังพื้นที่ปฏิบัติงาน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
 ประเพณีวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี ช่างทองหลวง



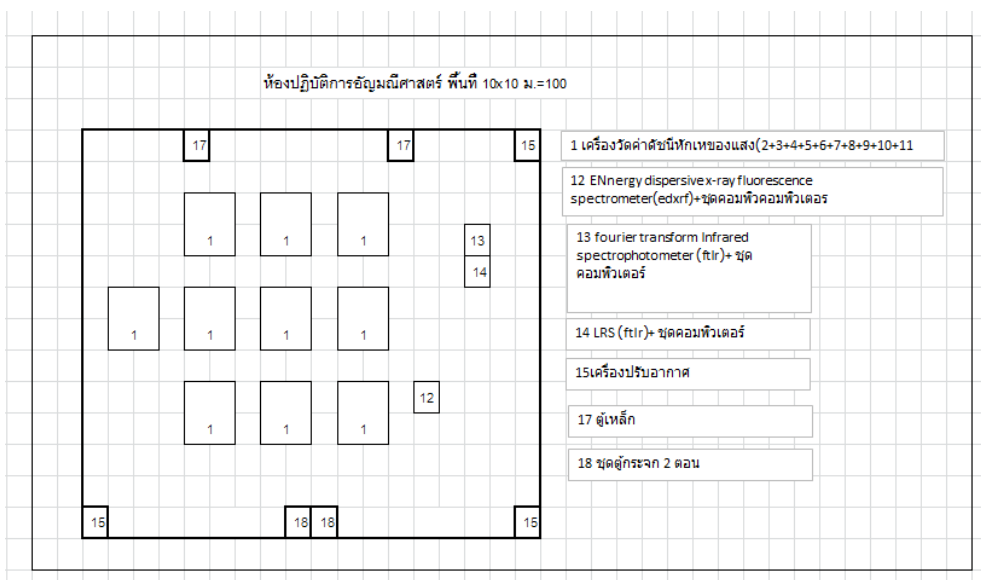
แผนผังพื้นที่ปฏิบัติงาน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
 ประเภทวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี ช่างทองหลวง



แผนผังพื้นที่ปฏิบัติงาน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
 ประเภทวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี ช่างทองหลวง



แผนผังพื้นที่ปฏิบัติงาน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
 ประเพณีวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี ช่างทองหลวง



สรุปรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)

ประเภทวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี ช่างทองหลวง

ที่	รหัสครุภัณฑ์	รายการครุภัณฑ์	จำนวน
1	AGS4001	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการทางภาษา	1 ชุด
2	AGS4002	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับ	1 ชุด
3	AGS4003	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการอัญมณีศาสตร์	1 ชุด
4	AGS4004	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการโลหะวิทยาเครื่องประดับ	1 ชุด
5	AGS4005	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์	1 ชุด
6	AGS4006	ชุดครุภัณฑ์ปฏิบัติการนำเสนอศิลปะ	1 ชุด