



ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference:TOR)
 โครงการการจัดซื้อครุภัณฑ์ทำห้องปฏิบัติการภาษา จำนวน 11 ห้อง
 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตั้งอยู่เลขที่ 248 ถนนศาลายา-นครชัยศรี ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางพระพุทธศาสนา จัดการศึกษาในลักษณะบูรณาการวิชาการพระพุทธศาสนากับวิทยาการสมัยใหม่ มุ่งพัฒนาการศึกษาพระพุทธศาสนา โดยจัดการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้บูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่ให้นำไปสู่การพัฒนาจิตใจและสังคมอย่างยั่งยืน อันจะนำไปสู่ทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสนองนโยบายของรัฐบาลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต ประเด็นที่ 4.2 การขยายโอกาสทางการศึกษา ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพมาตรฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงขึ้น

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มีภารกิจในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก บริการวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และทำการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ อีกทั้งยังเป็นแหล่งบริการวิชาการให้กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ชุมชนท้องถิ่น และประชาชนทั่วไป ปัจจุบันยังขาดครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องหาซื้อเพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ จัดการเรียนการสอนและบริการวิชาการแก่นิสิตนักศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยจะดำเนินโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ทำห้องปฏิบัติการภาษา จำนวน 11 ห้อง ด้วยเงินงบประมาณประจำปี 2557 ตามรายละเอียดดังนี้

1. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 50 ที่นั่ง ประกอบด้วย

1.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
1.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
1.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	50	ชุด
1.3.1	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	40	ชุด
1.3.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่หอสมุด	10	ชุด
1.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	62	ชุด
1.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	4	ชุด
1.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
1.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
1.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
1.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
1.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	25	ตัว
1.10.1	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	20	ตัว
1.10.2	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่หอสมุด	5	ตัว

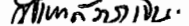
/1.11 เก้าอี้...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

1.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	50	ตัว
1.11.1	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	40	ตัว
1.11.2	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่หอสมุด	10	ตัว
1.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
1.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	2	เครื่อง
1.13.1	โทรทัศน์ LED TV 65" ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	1	เครื่อง
1.13.2	โทรทัศน์ LED TV 65" ติดตั้งที่หอสมุด	1	เครื่อง
1.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
1.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	51	User
1.15.1	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	41	User
1.15.2	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ติดตั้งที่หอสมุด	10	User
2.	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย		
2.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
2.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
2.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
2.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
2.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
2.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
2.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
2.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
2.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
2.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
2.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
2.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
2.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
2.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
2.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
3.	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.สิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย		
3.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
3.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
3.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
3.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
3.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
3.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
3.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
3.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว

/3.9 เก้าอี้...

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ลงชื่อ)  กรรมการ

3.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
3.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
3.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
3.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
3.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
3.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ / ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
3.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
4. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.อีสาน จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
4.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
4.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
4.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
4.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
4.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
4.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
4.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
4.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
4.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
4.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
4.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
4.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ / ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
4.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
5. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ล้านนา จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
5.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
5.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
5.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
5.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
5.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
5.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
5.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
5.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
5.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
5.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
5.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว

/5.12 เครื่องเสียง...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

5.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
5.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
5.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
5.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
6. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ร้อยเอ็ด จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
6.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
6.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
6.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
6.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
6.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
6.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
6.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
6.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
6.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
6.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
6.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
6.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
6.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
6.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
6.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
7. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ศรีล้านช้าง จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
7.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
7.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
7.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
7.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
7.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
7.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
7.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
7.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
7.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
7.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
7.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
7.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
7.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง

/7.14 เครื่องพิมพ์...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

7.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
7.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
8. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ศรีธรรมโศกราช จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
8.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
8.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
8.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
8.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
8.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
8.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
8.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
8.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
8.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
8.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
8.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
8.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
8.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
8.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
8.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
9. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วล.มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัย จำนวน 30 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
9.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
9.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
9.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	30	ชุด
9.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	34	ชุด
9.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
9.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
9.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
9.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
9.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
9.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	15	ตัว
9.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	30	ตัว
9.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
9.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
9.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
9.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	31	User
10. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วล.ศาสนศาสตร์ยโสธร จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
10.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด

10.2 เครื่องคอมพิวเตอร์...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ชื่อ).....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ชื่อ).....

10.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
10.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
10.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
10.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
10.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
10.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
10.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
10.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
10.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
10.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
10.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
10.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
10.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
10.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
11.	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัย วล.ศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย		
11.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
11.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
11.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
11.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
11.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
11.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
11.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
11.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
11.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
11.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
11.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
11.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
11.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
11.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
11.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์จัดทำห้องปฏิบัติการภาษา
2. เพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยและรองรับการเข้าสู่

ประชาคมอาเซียน

/3. คุณสมบัติ...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้
4. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานการขายครุภัณฑ์ประเภทเดียวกันกับที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี ในวงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000.00 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญาฉบับเดียว ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาซื้อขาย พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง เสนอมาพร้อมกับซองเอกสารประกวดราคาฯ ให้มหาวิทยาลัยพิจารณา
6. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
7. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
8. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

4. การเสนอราคา

ในการเสนอราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) แต่ครั้งในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หากคำนวณแล้วมีเศษของหลักหน่วยใด ๆ ให้ปัดเศษดังกล่าวเป็นหน่วยนับนั้น โดยไม่ต้องมีเศษของแต่ละหน่วยนับ เพื่อความชัดเจน และป้องกันความผิดพลาดในการเสนอราคาขั้นต่ำแต่ละครั้ง

5. งบประมาณในการจัดหา

งบประมาณในการประกาศประกวดราคาซื้อในครั้งนี้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 26,400,000.00 บาท (ยี่สิบหกล้านบาทถ้วน)

/6. รายละเอียด...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

6. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ 1 โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องยื่นยันราคาที่เสนอและจัดทำรายละเอียดราคาครุภัณฑ์ทุกรายการโดยให้แยกราคาต่อหน่วยของครุภัณฑ์ แต่ละรายการและราคารวมทั้งสิ้นเสนอต่อมหาวิทยาลัยในวันทำสัญญา

7. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคจำนวน 1,320,000.00 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน) โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค ครบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

7.1 เงินสด

7.2 เช็ควoucherสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

7.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ

7.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว

7.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคา รายที่คัดเลือก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

8. ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ

8.1 ผู้ขาย ต้องสำรวจ ออกแบบ วางแผนการดำเนินการ โดยต้องออกแบบร่วมกับผู้แทนของมหาวิทยาลัย และหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้แทนของมหาวิทยาลัยและหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งก่อนการดำเนินการ

8.2 ครุภัณฑ์ที่เสนอขายต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

8.3 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยต้องการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ เพื่อให้ระบบปฏิบัติการภาษาสามารถทำงานได้ตามที่ระบุในเอกสารนี้ ให้ผู้ขายแจ้งรายละเอียดพร้อมเอกสารประกอบของอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ให้ผู้แทนของมหาวิทยาลัยและหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณา และจัดหาเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

8.4 ความชำรุดเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการดำเนินการของผู้ขาย ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายที่จะต้องซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุดเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมด้วยความรวดเร็ว

/8.5 ในระหว่าง...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

8.5 ในระหว่างที่ผู้ขายกำลังดำเนินการติดตั้งครุภัณฑ์จัดทำห้องปฏิบัติการภาษา ระบบการทำงานอื่นๆ เดิมที่ทำงานอยู่ของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จะต้องยังคงสามารถดำเนินงานต่อไปโดยไม่มีผลกระทบ หรือหากจำเป็นต้องหยุดให้บริการระบบเดิมชั่วคราว ผู้ขายต้องทำการแจ้งรายละเอียด พร้อมด้วยแผนการดำเนินงานดังกล่าวเป็นเอกสารให้ผู้แทนของมหาวิทยาลัยและหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนเริ่มหยุดให้บริการ

8.6 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า เครือข่าย โปรแกรม อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ในรายการทั้งหมดให้เรียบร้อย ตามสถานที่ที่มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยกำหนดตาม โดยผู้ขายต้องทำการติดตั้งและทดสอบให้พร้อมใช้งานได้ตามปกติและส่งมอบให้ผู้แทนของมหาวิทยาลัยและหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งทำการตรวจรับไว้ถูกต้องเรียบร้อยบริบูรณ์ตามสัญญา และนำเอกสารการตรวจรับพัสดุดังกล่าวแนบประกอบการตั้งเบิกงวดเงินเป็นงวด ตามรายละเอียดในหมวดเงื่อนไขการจ่ายเงิน

(8.6.1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งโปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

- ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด
- ผู้ขายจะต้องอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้สามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด

(8.6.2) ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

- ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่เสนอภายในห้องปฏิบัติการภาษา พร้อมอบรมการใช้งานให้สามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด
- ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งระบบเครือข่ายให้รองรับกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ ที่ติดตั้งภายในห้องเรียน
- ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งตู้ Load Center และระบบไฟฟ้าให้รองรับกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องเรียนให้พร้อมใช้งานและปลอดภัย
- ผู้ขายต้องทำการอบรมการใช้งานให้เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยฯ ที่มีหน้าที่ดูแลห้อง และผู้สอน พร้อมจัดทำคู่มือ ทั้งในรูปแบบของ เล่มหนังสือ และ Digital File

การดำเนินงานระบบทั้งหมดต้อง เรียบร้อย สวยงาม ตามมาตรฐาน และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งผู้ปฏิบัติงาน และบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

9. ระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งทำห้องปฏิบัติการภาษาและทดสอบให้ใช้งานได้ครบถ้วนถูกต้องบริบูรณ์ตามสัญญาภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/10. เดือนไข...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยจะจ่ายเงินค่าจัดซื้อครุภัณฑ์ทำห้องปฏิบัติการภาษาเป็นงวดๆ จำนวน 4 งวด ตามรายละเอียดดังนี้

งวดที่ 1 เป็นเงินจำนวนร้อยละ 20 ของค่าจัดซื้อตามสัญญา จะจ่ายให้เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้งใช้งานที่มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ศาลายา, วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัยในพระราชูปถัมภ์, วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย รวมจำนวน 3 ห้อง กำหนดแล้วภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 เป็นเงินจำนวนร้อยละ 30 ของค่าจัดซื้อตามสัญญา จะจ่ายให้เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้งใช้งานที่วิทยาเขตล้านนา, วิทยาเขตศรีล้านช้าง, วิทยาเขตอีสาน และวิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ กานสสินธุ์ รวมจำนวน 4 ห้อง กำหนดแล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 เป็นเงินจำนวนร้อยละ 30 ของค่าจัดซื้อตามสัญญา จะจ่ายให้เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้งใช้งานที่วิทยาเขตร้อยเอ็ด, วิทยาลัยศาสนศาสตร์โยธธรร และมหาปชาชาติเถรีวิทยาลัย รวมจำนวน 3 ห้อง กำหนดแล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


งวดที่ 4 เป็นเงินจำนวนร้อยละ 20 ของค่าจัดซื้อตามสัญญา จะจ่ายให้เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการติดตั้งใช้งานที่ วิทยาเขตศรีธรรมโศกราช จำนวน 1 ห้อง กำหนดแล้วเสร็จภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. ค่าใช้จ่ายตลาดกลาง

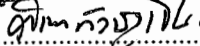
ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่เข้าร่วมประกวดราคาฯ จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดประกวดราคาฯ และ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

...../...../.....

(ลงชื่อ) 

.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ

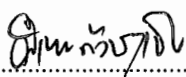
(ลงชื่อ) 

.....กรรมการ

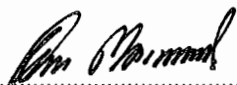
(ลงชื่อ)  กรรมการ

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการห้องปฏิบัติการภาษา**

1. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 50 ที่นั่ง ประกอบด้วย		
1.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1 ชุด
1.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1 ชุด
1.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	50 ชุด
1.3.1	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	40 ชุด
1.3.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่หอสมุด	10 ชุด
1.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	62 ชุด
1.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	4 ชุด
1.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1 ตู้
1.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1 ตัว
1.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1 ตัว
1.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1 ตัว
1.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	25 ตัว
1.10.1	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	20 ตัว
1.10.2	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่หอสมุด	5 ตัว
1.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	50 ตัว
1.11.1	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	40 ตัว
1.11.2	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน ติดตั้งที่หอสมุด	10 ตัว
1.12	เครื่องเสียง	1 ชุด
1.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	2 เครื่อง
1.13.1	โทรทัศน์ LED TV 65" ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	1 เครื่อง
1.13.2	โทรทัศน์ LED TV 65" ติดตั้งที่หอสมุด	1 เครื่อง
1.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1 เครื่อง
1.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	51 User
	/1.15.1 โปรแกรมการเรียนการสอน...	



(นายภิเชก ดวงสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

1.15.1	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการทางภาษา	41	User
1.15.2	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ติดตั้งที่หอสมุด	10	User

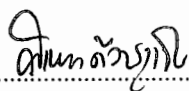
2. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.มหาวิชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย

2.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
2.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
2.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
2.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
2.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
2.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
2.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
2.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
2.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
2.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
2.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
2.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
2.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
2.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
2.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

3. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.สิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย

3.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
3.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
3.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
3.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
3.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด


/3.6 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์...



(นายภิเชก ด้วงสุนเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



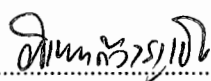
(นายเจษฎา แดงเจริญ)

3.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
3.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
3.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
3.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
3.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
3.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
3.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
3.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
3.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
3.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

4. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วจ.อีสาน จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย

4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
4.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
4.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
4.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
4.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
4.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
4.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
4.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
4.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
4.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
4.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
4.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
4.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
4.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

/5. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วจ.ล้านนา...



(นายภิเชก ต้วสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

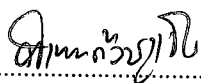
5. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ล้านนา จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย

5.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
5.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
5.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
5.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
5.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
5.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
5.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
5.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
5.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
5.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
5.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
5.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
5.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
5.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
5.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

6. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ร้อยเอ็ด จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย

6.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
6.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
6.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
6.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
6.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
6.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
6.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
6.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
6.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว

/6.10 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน...



(นายภิเชก ดวงสูงเนิน)

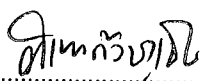


(นายอรรถมพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

6.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
6.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
6.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
6.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
6.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
6.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
7. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ศรีล้านช้าง จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
7.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
7.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
7.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
7.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
7.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
7.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
7.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
7.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
7.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
7.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
7.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
7.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
7.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
7.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
7.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User
8. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.ศรีธรรมโศกราช จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
8.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
8.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
	/8.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน...		



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



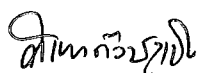
(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

8.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
8.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
8.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
8.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
8.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 KVA	1	ตัว
8.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
8.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
8.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
8.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
8.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
8.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
8.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
8.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

9. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วช.มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัย จำนวน 30 ที่นั่ง ประกอบด้วย

9.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
9.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
9.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	30	ชุด
9.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	34	ชุด
9.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
9.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
9.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 KVA	1	ตัว
9.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
9.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
9.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	15	ตัว
9.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	30	ตัว
9.12	เครื่องเสียง	1	ชุด

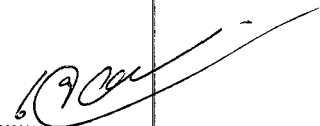
/9.13 โทรทัศน์ LED TV 65" ...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



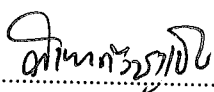
(นายเชษฐา แต่งเจริญ)

9.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
9.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
9.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	31	User
10. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วศ.ยโสธร จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย			
10.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
10.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
10.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
10.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
10.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด
10.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
10.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
10.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
10.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
10.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
10.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
10.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
10.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
10.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
10.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User

11. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วศ.เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 40 ที่นั่ง ประกอบด้วย

11.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ	1	ชุด
11.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน	1	ชุด
11.3	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน	40	ชุด
11.4	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน	48	ชุด
11.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง	2	ชุด

/11.6 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์...



(นายภิเชก ด้วงสุนเนิน)

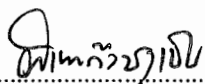


(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

11.6	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U	1	ตู้
11.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA	1	ตัว
11.8	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน	1	ตัว
11.9	เก้าอี้สำหรับผู้สอน	1	ตัว
11.10	โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน	20	ตัว
11.11	เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	40	ตัว
11.12	เครื่องเสียง	1	ชุด
11.13	โทรทัศน์ LED TV 65"	1	เครื่อง
11.14	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network	1	เครื่อง
11.15	โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ	41	User



(นายพิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนันนท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

คุณลักษณะเฉพาะของห้องปฏิบัติการทางภาษา

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอ

จำนวน 11 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON E5-2600v4 แบบ 8-Core Processor หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.1GHz หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มี หน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB
- 1.2 ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Intel C610 Series Chipset หรือดีกว่า
- 1.3 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 512 GB และใช้เทคโนโลยี Smart Memory รองรับการทำงานแบบ Advance ECC และ Online Spare (หรือ Rank Spare) ได้
- 1.4 มี Driver, Firmware มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้งบน NAND Storage ที่ติดตั้งบนเมนบอร์ดจากโรงงาน โดยไม่ต้องใช้แผ่น DVD Driver แยกต่างหากออกมาสำหรับติดตั้ง
- 1.5 มี I/O Expansion Slot ชนิด PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 slots และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีกไม่น้อยกว่า 1 slots
- 1.6 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 port ติดตั้งถาวรบน mainboard
- 1.7 สามารถใส่ Hard Disk Drive
 - 1.7.1 ขนาด 2.5 นิ้ว แบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วย รองรับ Drive แบบ SAS หรือ SATA หรือ SSD ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.8 มีฮาร์ดดิสก์ชนิด SAS หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 146 GB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 15000 RPM รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้

/1.9 มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล...

(นายภิเชก ต้วงสูงเนิน)

(นายอรณพ ตาคะนานันท์)

(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 1.9 มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS หรือดีกว่า ซึ่งสนับสนุนการทำ RAID 0,1,5 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.10 มี DVD-ROM Drive หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 หน่วย
- 1.11 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 550W แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 1.12 มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ports และ 1 micro SD เป็นอย่างน้อย
- 1.13 ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI และ Embedded UEFI Shell เพื่อรองรับการทำงานแบบ Secure Boot และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้
- 1.14 มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server ได้แบบ web base application โดยสามารถ access ผ่าน web browser ได้ สามารถบอกสถานะของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้
- 1.15 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows 2012 Server หรือ VMware ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.16 มีระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 Standard พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- 1.17 สามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐานได้ และมีขนาดไม่เกิน 1U
- 1.18 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมารับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.18.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series
 - 1.18.2 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
 - 1.18.3 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC
 - 1.18.4 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม ASHRAE A3/A4
- 1.20 ครุภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ รายการที่ 2 และรายการที่ 3

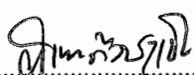
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้สอน

จำนวน 11 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread)

/โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



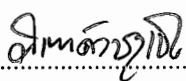
(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)




(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
 - 2.3 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล ชนิดแยกออกจากแผงวงจรหลัก โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1GB และรองรับการเชื่อมต่อเพื่อการแสดงภาพทั้งแบบ HDMI และ DVI-D อย่างละไม่น้อยกว่า 1 port
 - 2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
 - 2.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 2.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 2.10 มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 2.11 มี Software ที่ช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวเครื่องเวลาที่เครื่องมีปัญหา โดยสามารถใช้งานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ (OS) และ รองรับภาษาไทย
 - 2.12 มีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อดังต่อไปนี้
 - 2.12.1 มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports โดยเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ports
 - 2.12.2 มีช่องเสียบ microphone และ headphone อยู่ทางด้านหน้าเครื่อง
 - 2.12.3 มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots โดยเป็น PCI Express 3.0 x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slot, PCI Express 2.0 x1 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slots

/2.13 ตัวเครื่องเป็นแบบ Micro Tower...



(นายอภิเชก ด้วงสูงเนิน)



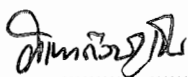
(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 2.13 ตัวเครื่องเป็นแบบ Micro Tower และมีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงานไม่เกิน 180W
- 2.14 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน
- 2.15 มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้า ที่ได้รับ ISO 9000 Series ไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ
- 2.16 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 และ ISO 14001 Series
- 2.17 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- 2.18 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
- 2.19 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold
- 2.20 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยระบุชื่อหน่วยงานและอ้างอิงเลขที่ประกาศ
- 2.21 ครุภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ รายการที่ 1 และรายการที่ 3
- 2.22 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน แบ่งตามวิทยาเขต ดังนี้
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 1 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 1 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 1 ชุด

/มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาศกราช จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์โยธธ จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 1 ชุด

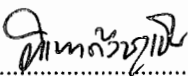
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอ สำหรับผู้เรียน

จำนวน 440 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความถี่ของจออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 3.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

/3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย...

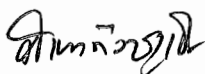

.....
(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)


.....
(นายอรณพ ตาคะนันท์)


.....
(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 3.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 3.10 มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.11 มี Software ที่ช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวเครื่องเวลาที่เครื่องมีปัญหา โดยสามารถใช้งานได้ แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ (OS) และ รองรับภาษาไทย
- 3.12 มีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อดังต่อไปนี้
- 3.12.1 มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports โดยเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ports
- 3.12.2 มีช่องเสียบ microphone และ headphone อยู่ทางด้านหน้าเครื่อง
- 3.12.3 มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots โดยเป็น PCI Express 3.0 x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slot, PCI Express 2.0 x1 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slots และ PCI จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slots
- 3.13 ตัวเครื่องเป็นแบบ Micro Tower และมีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงานไม่เกิน 180W
- 3.14 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน
- 3.15 มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้า ที่ได้รับ ISO 9000 Series ไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ
- 3.16 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 และ ISO 14001 Series
- 3.17 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE

/3.18 ได้รับการรับรองมาตรฐาน...



(นายอภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรอนพ ตาคะนานันท์)

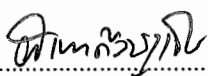


(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 3.18 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
- 3.19 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold
- 3.20 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยระบุชื่อหน่วยงานและอ้างอิงเลขที่ประกาศ
- 3.21 ครุภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ รายการที่ 1 และรายการที่ 2
- 3.22 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน แบ่งตามวิทยาเขต ดังนี้

- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 50 ชุด (ห้องปฏิบัติการทางภาษา 40 ชุด และหอสมุดมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย 10 ชุด)
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 30 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์ยโสธร จำนวน 40 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 40 ชุด

/4. ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน...



(นายอภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะน่านันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

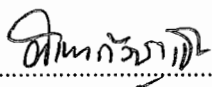
4. ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน

จำนวน 528 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 ความไว $-54\text{dB} \pm 3\text{dB}$
- 4.2 ความต้านทาน $\leq \Omega 2.2\text{K}$
- 4.3 เส้นผ่าศูนย์กลาง $40.0\text{mm} \phi$
- 4.4 ความต้านทาน 32Ω
- 4.5 การตอบสนองความถี่ $20 \sim 20\text{kHz}$
- 4.6 ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน แบ่งตามวิทยาเขต ดังนี้
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 62 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 34 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์โยธธ จำนวน 48 ชุด
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 48 ชุด

/5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนันนท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

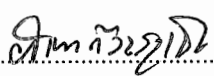
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง

จำนวน 24 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 5.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 5.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 5.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 5.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
- 5.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 5.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบ่งตามวิทยาเขตดังนี้
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 4 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์ยโสธร จำนวน 2 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 2 ตัว

/6. สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์...


.....
(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)


.....
(นายอรรณพ ตาคะนันนท์)


.....
(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

6. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 27 U

จำนวน 11 ตู้

คุณลักษณะเฉพาะ

- 6.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 27U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 139 เซนติเมตร
- 6.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 6.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

7. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA

จำนวน 11 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 7.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
- 7.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- 7.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
- 7.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

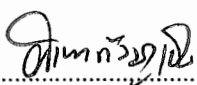
8. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน

จำนวน 11 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 8.1 โต๊ะ กว้าง 120 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.
 - 8.1.1 แผ่นหน้าโต๊ะ ทำจากไม้ Particle Board หนา 28 มม.เคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม. ด้วยกาว สบมมมด้วยเครื่องจักร มีกล่องร้อยสายไฟกลมพลาสติก ฉิดขึ้นรูปสีกาไฟร์ 2 จุด
 - 8.1.2 แผ่นบังตา ผลิตจากไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม.
 - 8.1.3 ขาโต๊ะเสาตั้งคู่ เป็นเหล็กท่อกกลมขนาด 50 มม.หนา 1.0 มม.ชุบโครเมียม

/คานบนเป็นเหล็กแผ่นเพรส...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

คานบนเป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป ขนาด 55 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ขาล่าง
ขนาด 62 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้างเหล็กแผ่น ขนาด 165 x 640 หนา
1.0 มม. พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน

8.1.4 ปุ่มรองขา ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

8.2 ที่วางคีย์บอร์ด

8.2.1 แผ่นวางคีย์บอร์ดผลิตจากไม้ Particle Board หนา 16 มม. ด้านบนปิดด้วย Melamine Resin
Film ด้านล่างปิดด้วย ML Balancing ปิดขอบ PVC. Edging ด้านหน้า หนา 2 มม.

8.2.2 รางลั่นชักแบบโลหะชุบซิงค์รางลูกปืน

8.2.3 ขนาด กว้าง 67 x ลึก 35 x สูง 8.8 เซนติเมตร

8.3 ที่วางCPU

8.3.1 แผ่นล่าง ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin
Film ปิดขอบด้วย PVC. Edging เพื่อป้องกันความชื้นซึ่งมีความหนา 1 มิลลิเมตร

8.3.2 กันตก ผลิตจากเหล็กกลมขนาด 19 มิลลิเมตร ตัดขึ้นรูปแบบพ่นเคลือบสี Epoxy Powder
Coating

8.3.3 ล้อ แบบ Twin Wheel Castors ผลิตจากสาร PP ฉีดขึ้นรูป

8.3.4 อุปกรณ์ยึด ใช้น็อตเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร

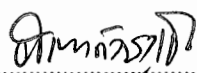
8.3.5 ขนาด กว้าง 30 x ลึก 52 x สูง 23 เซนติเมตร

8.4 กล่องวางสายไฟใต้โต๊ะ

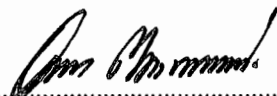
8.4.1 เหล็กแผ่นหนา 1.0 มม. พับขึ้นรูปตัว U พ่นเคลือบสี EPOXY POWDER COATING อบด้วยความ
ร้อน ยึดติดอยู่ใต้โต๊ะด้วยตัวหนอนมีปีก DRIVING-NUT WITH FLANGE [DF] ปีมฉลุ
สี่เหลี่ยมขนาด 50 x 72 มม. จำนวน 4 ช่อง สำหรับติดตั้งปลั๊กไฟ

8.4.2 ขนาด กว้าง 60 x ลึก 8 x สูง 12.5 เซนติเมตร

/9. เก้าอี้สำหรับผู้สอน...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

9. เก้าอี้สำหรับผู้สอน

จำนวน 11 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 9.1 โครงเก้าอี้ เบาะนั่งโครงไม้อัดยางพาราชั้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. พนักพิงโครงพลาสติกฉีดขึ้นรูป [Polypropylene] สีดำ
- 9.2 เบาะนั่งและพนักพิง ฟองน้ำ Polyurethane Foam ตัดแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
- 9.3 ใต้เบาะนั่ง ติดกลไก Synchronized Mechanism โยกเอนพนักพิงได้อย่างอิสระ ปรับความนุ่มนวลด้วยระบบสปริงโดยใช้มือหมุน
- 9.4 การปรับสูง - ต่ำ ปรับความสูงด้วยแกนแก๊ส (Gas Lift) ปรับความสูงของเบาะนั่งได้ประมาณ 8 ซม.
- 9.5 ที่เท้าแขน ทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูปสีดำ
- 9.6 ขาเก้าอี้ ทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูปสีดำ แบบ 5 แฉก
- 9.7 ล้อ ทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูปสีดำแบบล้อคู่ ขนาด 50 มม.รับน้ำหนักได้ถึง 20 กก./ล้อ ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า
- 9.8 หุ้มด้วยหนังเทียม หรือ ผ้าฝ้าย

10. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

จำนวน 220 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 10.1 โต๊ะ กว้าง 165 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.
 - 10.1.1 แผ่นหน้าโต๊ะ ทำจากไม้ Particle Board หนา 28 มม.ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม. ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร มีกล่องร้อยสายไฟกลมพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีเทาไฟร์ 2 จุด
 - 10.1.2 แผ่นบังตา ผลิตจากไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม.
 - 10.1.3 ขาโต๊ะเสาตั้งคู่ เป็นเหล็กท่อกกลมขนาด 50 มม.หนา 1.0 มม.ชุบโครเมียม

/คานบนเป็นเหล็กแผ่นเพรส...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

คานบนเป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูป ขนาด 55 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ขาล่าง
ขนาด 62 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้าง เหล็กแผ่น ขนาด 165 x 640 หนา
1.0 มม.พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน

10.1.4 ปุ่มรองขา ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

10.2 ที่วางคีย์บอร์ด

10.2.1 แผ่นวางคีย์บอร์ดผลิตจากไม้ Particle Board หนา 16 มม. ด้านบนปิดด้วย Melamine Resin
Film ด้านล่างปิดด้วย ML Balancing ปิดขอบ PVC. Edging ด้านหน้า หนา 2 มม.

10.2.2 รางลื่นชักแบบโลหะชุบสังโครมลูกรัง

10.2.3 ขนาด กว้าง 67 x ลึก 35 x สูง 8.8 เซนติเมตร

10.3 ที่วางCPU

10.3.1 แผ่นล่าง ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย Melamine Resin
Film ปิดขอบด้วย PVC. Edging เพื่อป้องกันความชื้นซึ่งมีความหนา 1 มิลลิเมตร

10.3.2 กันตก ผลิตจากเหล็กกลมขนาด 19 มิลลิเมตร ตัดขึ้นรูปแบบพ่นเคลือบสี Epoxy Powder
Coating

10.3.3 ล้อ แบบ Twin Wheel Castors ผลิตจากสาร PP ฉีดขึ้นรูป

10.3.4 อุปกรณ์ยึด ใช้น็อตเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร

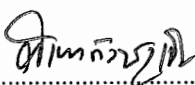
10.3.5 ขนาด กว้าง 30 x ลึก 52 x สูง 23 เซนติเมตร

10.4 กล่องรางสายไฟใต้ท็อปโต๊ะ

10.4.1 เหล็กแผ่นหนา 1.0 มม. พับขึ้นรูปตัว U พ่นเคลือบสี EPOXY POWDER COATING อบด้วย
ความร้อน ยึดติดอยู่ใต้ท็อปโต๊ะด้วยตัวหนอนมีปีก DRIVING-NUT WITH FLANGE [DF] ปุ่มฉลुरु
สี่เหลี่ยมขนาด 50 x 72 มม. จำนวน 4 ช่อง สำหรับติดตั้งปลั๊กไฟ

10.4.2 กว้าง 120 x ลึก 8 x สูง 12.5 เซนติเมตร

/10.5 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน...



(นายภิเชก ด้วงสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แดงเจริญ)

10.5 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน แบ่งตามวิทยาเขต ดังนี้

- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 25 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 15 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์ยโสธร จำนวน 20 ตัว
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 20 ตัว

11. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน

จำนวน 440 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 11.1 โครงเก้าอี้ เบาะนั่งโครงไม้อัดยางพาราขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. พนักพิงโครงพลาสติกฉีดขึ้นรูป Polypropylene สีดำ
- 11.2 เบาะนั่งและพนักพิง ฟองน้ำ Polyurethane Foam ตัดแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
- 11.3 ใต้เบาะนั่ง ติดกลไก Synchronized Mechanism โยกเอนพนักพิงได้อย่างอิสระ ปรับความนุ่มนวลด้วยระบบสปริง โดยใช้มือหมุน
- 11.4 การปรับสูง-ต่ำ ปรับความสูงด้วยแก๊ส (Gas Lift) ปรับความสูงของเบาะนั่งได้ประมาณ 8 ซม.
- 11.5 ขาเก้าอี้ ทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูปสีดำ แบบ 5 แฉก

/11.6 ล้อ ทำจากพลาสติก...

(นายภิเชก ต้วสูงเนิน)

(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)

(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 11.6 ล้อ ทำจากพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูปสีดำแบบล้อคู่ ขนาด 50 มม. รับน้ำหนักได้ถึง 20 กก./ล้อ ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า
- 11.7 หุ้มด้วยหนังเทียม
- 11.8 แก้อีสำหรับผู้เรียน แบ่งตามวิทยาเขต ดังนี้
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 50 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 30 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์ยโสธร จำนวน 40 ตัว
 - มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 40 ตัว

12. เครื่องเสียง

จำนวน 11 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

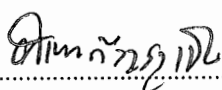
12.1 ไมโครโฟนชนิดมือถือแบบมีสาย

12.1.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic

12.1.2 ด้ามจับทำด้วย Die cast zinc ซึ่งแข็งแรง ทนทาน

12.1.3 มีสวิทช์เปิด/ปิดไมโครโฟน


/12.1.4 มีสายพร้อมปลั๊กยาว...



(นายภิเชก ดวงสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



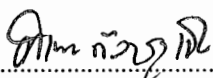
(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 12.1.4 มีสายพร้อมปลั๊กยาว 10 เมตร มาพร้อมไมโครโฟน
- 12.1.5 Output เป็นแบบชนิด Balanced เหมาะสำหรับเดินสายในระยะไกล
- 12.1.6 มุมการรับเสียงชนิด Unidirectional
- 12.1.7 ความต้านทาน 600 โอห์ม Balanced
- 12.1.8 ความไวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า - 55dB
- 12.1.9 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 70Hz -15,000Hz
- 12.1.10 สินค้าต้องมีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต
- 12.1.11 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทน
จำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

12.2 เครื่องขยายเสียง ขนาด 120 วัตต์

- 12.2.1 ใช้ไฟระบบ AC 220-240V, 50/60 Hz
- 12.2.2 ใช้ภาคขยายเสียงแบบ Digital Class D
- 12.2.3 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 12.2.4 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 12.2.5 มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
- 12.2.6 สามารถปรับเสียงท้ม ± 10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ ± 10 kHz
- 12.2.7 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (± 3 dB)
- 12.2.8 สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record:0dB,600 ohms, Unbalanced
- 12.2.9 ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V
- 12.2.10 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB
- 12.2.11 มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% ที่ 1 kHz
- 12.2.12 มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
- 12.2.13 ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้

/มีไฟแสดงสถานะการทำงาน...



(นายภิเชก ด้วงสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง

12.2.14 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

12.3 ลำโพงประเภทแชนนัลสองทาง จำนวน 4 ตัว ต่อ ชุด

12.3.1 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง Bass reflex ตัวตู้ลำโพงทำจาก ABS เรซิน

12.3.2 ลำโพงทนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์

12.3.3 สามารถเชื่อมต่อลำโพงได้ 3 รูปแบบ 100V, 70V และ 8 โอห์ม

12.3.4 ความดังของลำโพงที่ 1 วัตต์ / 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 90 dB

12.3.5 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 80Hz ถึง 20,000Hz

12.3.6 ขนาดของลำโพงเสียงแหลมไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตรชนิด Dome

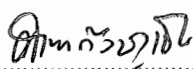
12.3.7 ขนาดของลำโพงเสียงทุ้มไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตรชนิด Cone type

12.3.8 สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

12.3.9 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 1 ชุด

/มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์....



(นายภิเชก ต้วสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนันทน์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

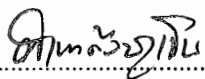
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์โสธร จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 1 ชุด

13. โทรทัศน์ LED TV 65”

จำนวน 12 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 13.1 จอภาพแบบ Ultra HD ความละเอียดภาพระดับ 3,840 x 2,160 จุด
- 13.2 ภาพเคลื่อนไหวระดับ 100 Hz Motion Rate
- 13.3 สามารถตัดแสงสะท้อน หน้าจอ
- 13.4 สามารถปรับภาพให้คมชัดขึ้น แม้ในแหล่งสัญญาณคุณภาพต่ำ ลดสัญญาณรบกวน
- 13.5 รองรับระบบเสียงแบบ Dolby Digital Plus
- 13.6 ลำโพง 2 ช่องสัญญาณ
- 13.7 ลำโพงพลังเสียงรวม 20 วัตต์ (RMS) (10W + 10W) เป็นอย่างน้อย
- 13.8 สามารถเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายไร้สายได้
- 13.9 มีช่องต่อชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 13.10 มีช่องต่อชนิด USB ไม่น้อยกว่า 2 รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และ ภาพยนต์ ได้เป็นอย่างน้อย
- 13.11 มีช่องเชื่อมต่อแบบ AV ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.12 มีช่องเชื่อมต่อแบบ Component ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.13 รองรับการส่งสัญญาณเสียงออกแบบ Digital ผ่านช่องต่อ Optical Output
- 13.14 เป็นระบบ SMART TV
- 13.15 ระบบ Quad Core เพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผล
- /13.16 รองรับการแชร์ภาพ...



(นายภิเชก ต้วงสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)

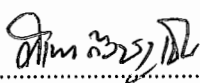


(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 13.16 รองรับการแชร์ภาพ วิดีโอ เพลง และสื่อต่างๆระหว่างทีวีและอุปกรณ์สื่อสาร เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต
- 13.17 รองรับการส่งสัญญาณภาพจาก ทีวี ลง มือถือ และ มือถือ ขึ้น ทีวี
- 13.18 มีระบบ Instant On เปิดทีวีรวดเร็ว
- 13.19 มีRemote Control สำหรับควบคุมเครื่อง
- 13.20 มีระบบ ภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
- 13.21 รองรับเมนูภาษาไทย (Thai OSD)
- 13.22 Digital Tuner (DVB-T2/C) รองรับการรับส่งสัญญาณดิจิตอลได้ทันที
- 13.23 โทรทัศน์ LED TV 65 นิ้ว สำหรับติดตั้ง ดังนี้

- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง จำนวน 2 ชุด (ห้องปฏิบัติการภาษา 1 ชุด ห้องเรียนรู้ทางภาษาด้วยตนเอง 1 ชุด)
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์ยโสธร จำนวน 1 ชุด
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์ จำนวน 1 ชุด

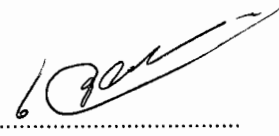
/14. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์...



(นายภิเชก ต้วงสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

14. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ /ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network

จำนวน 11 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 14.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 14.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 33 หน้าต่อนาที (ppm)
- 14.3 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 14.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 14.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 14.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 14.7 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีภาคใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

15. อุปกรณ์ติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย

จำนวน 12 งาน

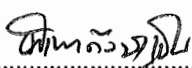
คุณลักษณะเฉพาะ

15.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้า

15.1.1 มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอสดังนี้

- สวิตซ์ตัดตอนหลัก จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย และคำนวณกระแสตามขนาดของห้อง
- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ชุด
- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับโทรศัพท์ จำนวน 1 ชุด
- สวิตซ์ตัดตอนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จำนวนจุดละไม่เกิน 15 เครื่อง ต่อ 1 ชุด
- สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกัน

/สวิตซ์ตัดตอนสำหรับกลุ่มเครื่อง 10...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับกลุ่มเครื่อง 10 เครื่องในหอสมุดมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
- 15.1.2 การเดินสายไฟฟ้าหลักจากสายเมนของมหาวิทยาลัย ถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องปฏิบัติการ ต้องคำนวณให้เหมาะสมกับขนาดของกระแสไฟที่ใช้จริง
- 15.1.3 การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ ไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดสายเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.mm.
- 15.1.4 มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่างๆ ในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพคงทนแข็งแรงยึดติด กับพื้นด้วยสกรู
- 15.1.5 ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้า และสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคน หรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย
- 15.1.6 มีระบบสายดิน ดังนี้

- หลักดิน (Ground Rod) ความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง โดยเอียงไม่เกิน 15 องศา และห่างจากเสาของอาคาร ไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร
- สายต่อหลักดิน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 SQ.mm. มีจุดต่อรวมอยู่ที่ตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย

15.2 การติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)

- 15.2.1 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT5e โดยมีเต้ารับที่ยึดติดกับพื้นหรือผนังห้องให้มั่นคง มีสายต่อจากเต้ารับเข้าคอมพิวเตอร์ ไม่ต่ำกว่า 1 เมตรหรือเพียงพอต่อการเชื่อมต่อจากเต้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์แยกสัญญาณ (Switch) มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 พร้อมยางกันฝุ่น ติดตั้งโมดูล่าบล็อกที่ปลายสัญญาณทุกเส้นและมีสายเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณ กรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) แบบอลูมิเนียม ที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรงยึดติดพื้นด้วยสกรูในสภาพที่เรียบร้อย โดยแยกออกจากรางระบบไฟฟ้า พร้อมติดเครื่องหมายแสดงคู่สาย ระหว่างต้นทางและปลายทาง

/ของสาย UTP...

(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)

(นายอรณพ ตาคะนานันท์)

(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

ของสาย UTP ให้ทราบทุกเส้น

15.2.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ต้องติดตั้งในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยต้องทำการจัดเก็บสาย รััดด้วยพลาสติกเกลียว ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้า ต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคน เพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

15.2.3 เครื่องแม่ข่าย หรืออุปกรณ์ที่สามารถแยกเก็บภายในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้ ต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อยเหมาะสมต่อการใช้งาน

15.2.4 ติดตั้งแผงกระจายสาย (Patch Panel) เพื่อเชื่อมต่อกับตัวอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้เพียงพอต่อความจำเป็นใช้งานภายในห้องแต่ละห้อง

15.3 การติดตั้งจอโทรทัศน์

15.3.1 ให้อึดโทรทัศน์และขาแขวนโทรทัศน์เข้ากับเพดาน หรือผนังตามความเหมาะสมสภาพแวดล้อมของห้อง และต้องเหมาะต่อการมองเห็นของผู้สอนและผู้เรียนเป็นสำคัญ และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

15.3.2 ให้ทำการติดตั้งสายไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์สวิตซ์ตัดตอน สำหรับเครื่องโทรทัศน์

15.3.3 การติดตั้งสายสัญญาณ ให้ทำการติดตั้งสายสัญญาณจากโทรทัศน์ถึงเต้ารับสายสัญญาณ โดยมีสายสัญญาณ ดังนี้

15.3.3.1 สำหรับวิทยาเขตที่มีโทรทัศน์ LED TV 65 นิ้ว

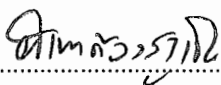
- สาย HDMI ความยาวเพียงพอ เหมาะสมต่อการใช้งานของระบบ
- สำหรับเครื่องที่ติดตั้งที่หอสมุด ต้องมีสายชนิด HDMI to HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร หรือยาวกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

15.4 การติดตั้งชุดเครื่องเสียงและลำโพง

15.4.1 ทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดไว้ในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้เรียบร้อย สะดวกต่อการใช้งาน

15.4.2 ยึดลำโพงเข้ากับผนังหรืออุปกรณ์ที่แข็งแรงคงทน ไม่รบกวนการมองเห็นหน้าจอของผู้เรียนและผู้สอน และสามารถกระจายเสียงได้ยินชัดเจนทั้งห้อง

/15.4.3 จัดเก็บสายสัญญาณ...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนันนันท)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 15.4.3 จัดเก็บสายสัญญาณในอุปกรณ์จัดเก็บให้มิดชิด
- 15.5 งานตกแต่งห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง ขนาดห้อง 8 x 16 เมตร
- 15.5.1 ตกแต่งผนังห้องด้วย Wallpaper เสนอลายที่จะติดตั้งต่อคณะกรรมการพิจารณาคุณในวันขึ้นของพิจารณาคุณลักษณะ
- 15.5.2 กระดานไวท์บอร์ดกระจก จำนวน 1 กระดาน
- 15.5.2.1 มีขนาด 120 x 240 ซม.
- 15.5.2.2 มีหมุดยึดกระจก บนกระดานไวท์บอร์ดแน่นอนหนา
- 15.5.2.3 กระดานไวท์บอร์ดกระจก สีเขียวอ่อน
- 15.5.2.4 กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัย
- 15.5.2.5 มีรางวางแปรงตามขนาดกระจก
- 15.6 งานติดตั้งเครื่องแม่ข่ายเฉพาะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง ติดตั้งเครื่องแม่ข่ายที่ห้องศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 2 อาคารสุชีพ ปุญญานุภาพ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง โดยทำการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายไปยังห้องปฏิบัติการทางภาษาและ ห้องเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง อาคารหอสมุด มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง

16. โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

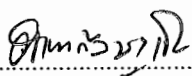
จำนวน 1 ระบบ

17.1 โปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

จำนวน 451 Concurrent Users

17.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 16.1.1.1 เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ออกแบบให้ใช้กับคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย ที่สามารถใช้งานผ่านระบบเครือข่าย Intranet ในลักษณะ Web Based Technology ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8 หรือ Window 8.1 (32 and 64 bit) หรือใหม่กว่า
- 16.1.1.2 เป็นโปรแกรมที่มีการออกแบบให้มีการทำงานแบบแยกส่วนโดยมีลักษณะการทำงานต่างๆ ดังนี้ โปรแกรมส่วนของผู้สอน /โปรแกรมส่วนของผู้ควบคุมระบบ และโปรแกรมส่วนของผู้เรียน
- 16.1.1.3 โปรแกรมสามารถรองรับการเรียกใช้งานจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน
/ได้พร้อมกัน...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)

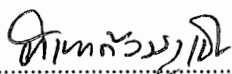


(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

ได้พร้อมกันตามจำนวนสิทธิ์การใช้งาน ของแต่ละวิทยาเขต ซึ่งแบ่งออกเป็น ดังนี้ :-

- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ส่วนกลาง
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 51 Concurrent Users (ห้องปฏิบัติการภาษา 41 Concurrent Users ห้องเรียนรู้ทางภาษาด้วยตนเอง 10 Concurrent Users)
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกกราช
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มหาปชาบดีเถรีวิทยาลัยในพระสังฆราชูปถัมภ์
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 31 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์โยธธ
สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users
- มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์เฉลิมพระเกียรติกาฬสินธุ์

/สามารถ Login...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

สามารถ Log in เข้าใช้งานพร้อมกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า 41 Concurrent Users

- 16.1.1.4 โปรแกรมมีระบบตรวจเช็คซอฟต์แวร์ (System Check) อัตโนมัติที่จำเป็นต่อการใช้งาน โปรแกรมร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการเข้าใช้งานครั้งแรก เช่น ซอฟต์แวร์ Flash Player เป็นต้น
- 16.1.1.5 โปรแกรมมีระบบพจนานุกรมอย่างน้อยสองภาษา สามารถคลิกคำศัพท์ และป้อนข้อมูล เพื่อดูความหมาย หน้าที่ของคำศัพท์ การอ่านออกเสียง (ทั้งสำเนียง British และ American หรือมากกว่า) รวมทั้งคำจำกัดความ และตัวอย่างประโยคการใช้งานคำศัพท์ ได้เป็นอย่างดี
- 16.1.1.6 โปรแกรมมีระบบภาษาสนับสนุนสำหรับเมนูคำสั่ง และระบบแปลความหมาย ทั้งคำศัพท์ และประโยค ที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถปรับระดับการสนับสนุนได้ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 3 ระดับ
- 16.1.1.7 โปรแกรมมีเมนูหรือวิดีโอตัวเตอร์ช่วยเหลือปรากฏอยู่ทุกหน้าจอที่สามารถให้คำแนะนำ การใช้งานระบบทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นอย่างน้อย
- 16.1.1.8 โปรแกรมมีเมนูหรือวิดีโอตัวเตอร์ที่สามารถอธิบายทุกส่วนประกอบของโปรแกรมทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นอย่างน้อย
- 16.1.1.9 โปรแกรมมีเมนูบันทึกบทเรียนครั้งล่าสุดแบบอัตโนมัติเพื่อความต่อเนื่องในการเข้าเรียน
- 16.1.1.10 โปรแกรมมีระบบที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูผลการเรียนและความก้าวหน้าของตนเองผ่าน หน้าจอ โดยแสดงผลอย่างละเอียดในทุกหน่วยการเรียนรู้ และบทเรียนแยกย่อย
- 16.1.1.11 โปรแกรมมีระบบที่ผู้เรียนสามารถสั่งพิมพ์ผลการเรียนและความก้าวหน้าของตนเองผ่าน หน้าจอ โดยแสดงผลอย่างละเอียดในทุกหน่วยการเรียนรู้ และบทเรียนแยกย่อย
- 16.1.1.12 โปรแกรมมีระบบที่ผู้เรียนสามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และกำหนดการเรียนได้ด้วยตัวเองเพื่อ ตอบสนองการเรียนรู้อย่างอิสระ (Self-directed Learning)
- 16.1.1.13 โปรแกรมมีระบบส่งข้อความโดยผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนได้
- 16.1.1.14 โปรแกรมมีระบบตั้งกระทู้โดยผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกันได้ในระบบ
- 16.1.1.15 โปรแกรมมีระบบสั่งพิมพ์เนื้อหาบทเรียน เช่น เนื้อเรื่องบทความ เอกสารแบบฝึกหัด ออกมาใช้ฝึกปฏิบัติได้
- 16.1.1.16 โปรแกรมมีระบบสั่งดาวน์โหลดเนื้อหาบทเรียน ออกมาใช้ฝึกปฏิบัติได้

/16.1.1.17 โปรแกรมมีระบบ....

(นายชเชก ด้วงสูงเนิน)

(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)

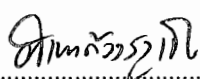
(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 16.1.1.17 โปรแกรมมีระบบที่ผู้เรียนสามารถจัดเก็บไฟล์เสียงและไฟล์เรียงความได้
- 16.1.1.18 โปรแกรมมีระบบส่งและบันทึกไฟล์เสียงที่ผู้เรียนบันทึกตามบทเรียนไปในระบบส่วนของผู้สอน เพื่อรับการประเมินผล
- 16.1.1.19 โปรแกรมมีระบบส่งและบันทึกไฟล์เรียงความที่ผู้เรียนบันทึกตามบทเรียนไปในระบบส่วนของผู้สอน เพื่อรับการประเมินผล

16.1.2 คุณลักษณะโปรแกรมของส่วนผู้เรียน

- 16.1.2.1 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรหลักสอดคล้องตามกรอบมาตรฐาน Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) โดยมีรายละเอียดเอกสารเชิงวิชาการอ้างอิง จากบริษัทหรือองค์กรผู้ผลิต และเว็บไซต์ที่สามารถตรวจสอบได้
- 16.1.2.2 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน SCORM 2004 3rd Edition จากองค์กร Advanced Distributed Learning สำหรับระบบของซอฟต์แวร์การเรียน การสอนที่เป็นมาตรฐานสากล โดยมีเอกสารแสดงการรับรองอย่างเป็นทางการ
- 16.1.2.3 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนในทุกระดับ ทั้งนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย
- 16.1.2.4 โปรแกรมมีเนื้อหาถูกต้องเหมาะสม ไม่แสดงถึงการกีดกันสีผิว เชื้อชาติ เพศ วัฒนธรรม และศาสนา
- 16.1.2.5 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรหลักในรูปแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยสื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น วีดีโอ, ข้อความ, เสียง, รูปภาพ, และภาพเคลื่อนไหว หรือประเภทอื่นที่ดีกว่ามากกว่า
- 16.1.2.6 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรหลักที่ครอบคลุมทักษะภาษา เช่น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ไวยากรณ์ และคำศัพท์ โดยมีบริบทของประเทศเจ้าของภาษา
- 16.1.2.7 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรหลักที่มีการออกแบบบทเรียนที่ใช้สำหรับการฝึกทักษะต่างๆ

/ไว้เป็นแนวทาง...



(นายภิเชก ดั่งสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)

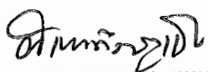


(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

ไว้เป็นแนวทางในการศึกษาในทุกระดับการเรียนการสอน โดยจำแนกออกเป็นสถานกาณ์ต่างๆ มีหลักสูตรไม่น้อยกว่า 10 ระดับ ซึ่งมีบทเรียนในแต่ละระดับไม่น้อยกว่า 45 บทเรียน

- 16.1.2.8 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรเสริมจากบทเรียนหลักที่ครอบคลุมทักษะภาษา เช่น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ไวยากรณ์ โดยมีบริบทของประเทศเจ้าของภาษา
- 16.1.2.9 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรเสริมจากบทเรียนหลักที่ครอบคลุมในเรื่องการใช้สำนวนภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้เรียนสามารถปรับระดับความยากง่ายของเนื้อหาในเรื่องเดียวกันได้หลายระดับ อาทิ ระดับผู้ใช้ระดับต้น ระดับกลาง ระดับสูงได้เป็นอย่างดี
- 16.1.2.10 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรเสริมจากบทเรียนหลักที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ เช่น ธุรกิจ สุขภาพ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศิลปะ กีฬา ชีวิตประจำวัน เป็นอย่างน้อย ซึ่งผู้เรียนสามารถปรับระดับความยากง่ายของเนื้อหาในเรื่องเดียวกันได้หลายระดับ อาทิ ระดับผู้ใช้ขั้นต้น, ระดับผู้ใช้ขั้นกลาง และระดับผู้ใช้ขั้นสูง เป็นอย่างน้อย
- 16.1.2.11 โปรแกรมมีเนื้อหาหลักสูตรเสริมจากบทเรียนหลักที่สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 16.1.2.12 โปรแกรมมีระบบทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษก่อนเรียนที่ประเมินอย่างน้อยใน 3 ทักษะ เช่น ทักษะการอ่าน การฟัง และไวยากรณ์ โดยระบบสามารถปรับระดับความยากง่าย ตามความสามารถของผู้สอบอย่างอัตโนมัติ และแสดงผลการทดสอบของผู้เรียน ในรูปแบบของแผนภูมิแท่งแยกตามทักษะเพื่อความชัดเจน และแบบภาพรวมทั้งหมดรวมทั้งแนะนำระดับการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียนอย่างละเอียด
- 16.1.2.13 โปรแกรมมีบทเรียนที่มีแบบฝึกหัด การวัดผลประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การเลือกคำตอบที่ถูกต้อง, เลือกถูก-ผิด, การจับคู่, เติมคำในช่องว่าง, การฟังและพิมพ์ตามที่ได้ยิน, การเรียบเรียงประโยค, การตอบคำถามด้วยเสียง, เกมส์ และการเขียนเรียงความ เป็นอย่างน้อย

/16.1.2.14 โปรแกรมมีระบบช่วยเหลือ...



(นายภิเชก ต้วสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



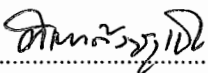
(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 16.1.2.14 โปรแกรมมีระบบช่วยเหลือในการเรียน เช่น เมนูเฉลยคำตอบ เมนูตรวจคำตอบ เมนูแสดงคำอธิบายเนื้อเรื่อง เมนูแสดงใจความสำคัญของบทอ่าน เป็นอย่างน้อย
- 16.1.2.15 โปรแกรมมีระบบการฝึกบทสนทนาเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เสียงโต้ตอบกับระบบได้อย่างอัตโนมัติ
- 16.1.2.16 โปรแกรมมีระบบวิเคราะห์เสียงอัตโนมัติ ในการประเมินการออกเสียงของผู้เรียน ทั้งคำศัพท์ และประโยค โดยให้การวิเคราะห์ในรูปแบบแถบสี คะแนนเปอร์เซ็นต์ และข้อคิดเห็น หรือละเอียดกว่า
- 16.1.2.17 โปรแกรมมีระบบบันทึกเสียงที่ผู้เรียนสามารถเรียกฟังซ้ำได้ไม่จำกัดจำนวน

16.1.3 คุณลักษณะโปรแกรมส่วนของผู้สอนและผู้ดูแลระบบ

- 16.1.3.1 โปรแกรมสามารถลงทะเบียนข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างน้อย 3 รูปแบบ คือ การป้อนข้อมูลโดยผู้เรียน การป้อนข้อมูลโดยผู้สอน การถ่ายโอนข้อมูลอัตโนมัติจากฐานข้อมูลได้เป็นอย่างน้อย
- 16.1.3.2 โปรแกรมสามารถลงทะเบียนสิทธิ์การใช้งานของผู้เรียนและผู้สอนได้โดยไม่จำกัดจำนวน
- 16.1.3.3 โปรแกรมสามารถกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของผู้สอนเฉพาะรายบุคคล สำหรับการบริหารจัดการฐานข้อมูล และติดตามผลการเรียนของผู้เรียนเป็นเฉพาะรายบุคคล และทั้งชั้นเรียน
- 16.1.3.4 โปรแกรมสามารถกำหนดข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนและผู้สอน เช่น ชื่อ นามสกุล อีเมล ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน เป็นต้น โดยข้อมูลเหล่านั้นสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ย้าย พิมพ์ ค้นหา และส่งออกข้อมูลในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์
- 16.1.3.5 โปรแกรมสามารถดึงเนื้อหาที่ต่างระดับในระบบมาจัดเรียงเป็นบทเรียนใหม่ โดยผู้สอนสามารถมอบหมายบทเรียนให้แก่ผู้เรียนเฉพาะรายบุคคล กลุ่มย่อย และทั้งชั้นเรียน ตามแผนการสอนและความสามารถของผู้เรียนรายบุคคล

/16.1.3.6 โปรแกรมสามารถสร้างเนื้อหา...



(นายภิเชก ต้วงสูงเนิน)



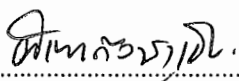
(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

- 16.1.3.6 โปรแกรมสามารถสร้างเนื้อหา แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ในรูปแบบของบทเรียนใหม่ นอกเหนือจากในระบบที่มีอยู่ โดยผู้สอนสามารถมอบหมายบทเรียนให้แก่ผู้เรียนเฉพาะ รายบุคคลและทั้งชั้นเรียน ตามแผนการสอนและความสามารถของผู้เรียนรายบุคคล
- 16.1.3.7 โปรแกรมสามารถบันทึกคะแนนและผลความก้าวหน้าของผู้เรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น มาใหม่ได้เสมือนกับบทเรียนที่มีอยู่ในระบบ
- 16.1.3.8 โปรแกรมสามารถจัดแผนการเรียนให้แก่ผู้เรียนตามระดับของบทเรียนที่ผู้เรียนได้รับ
- 16.1.3.9 โปรแกรมสามารถรายงานผลการทำแบบทดสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษ ก่อนเรียน แบบแยกทักษะ และภาพรวม ในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์
- 16.1.3.10 โปรแกรมสามารถรายงานผลความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นเฉพาะรายบุคคลและทั้งชั้น เรียนในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์
- 16.1.3.11 โปรแกรมสามารถรายงานผลความก้าวหน้าของผู้เรียน ในรูปแบบของ เปอร์เซนต์การเข้า เรียนในแต่ละระดับการเรียนรู้ ชั่วโมงการเข้าเรียนในแต่ละระดับการเรียนรู้ ค่าคะแนนเฉลี่ย สอบในแต่ละระดับการเรียนรู้ และสถิติการเข้าเรียนของหลักสูตรเสริมได้เป็นอย่างน้อย ใน รูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์
- 16.1.3.12 โปรแกรมสามารถประเมินผลคะแนน โดยจำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามหน่วย ทักษะการเรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น คะแนนการอ่าน คะแนนการฟัง คะแนนไวยากรณ์ คะแนนการพูด เป็นต้น
- 16.1.3.13 โปรแกรมมีระบบมอบหมายแบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการประเมิน ระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ที่ประเมินทักษะใน บทเรียน เช่น ทักษะการอ่าน การฟัง และความรู้ทางไวยากรณ์ เป็นอย่างน้อย โดยผล คะแนนของผู้เรียนจะถูกบันทึกในระบบของผู้สอนอัตโนมัติ
- 16.1.3.14 โปรแกรมมีระบบมอบหมายแบบทดสอบให้แก่ผู้เรียนเฉพาะรายบุคคลและทั้งชั้นเรียน โดยผู้สอนสามารถกำหนดข้อมูล อาทิ วัน เวลา และระยะเวลาในการเข้าทำแบบทดสอบ

/ได้เป็นอย่างน้อย...



(นายภิเชก ด้วงสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

ได้เป็นอย่างน้อย

16.1.3.15 โปรแกรมมีระบบสำหรับการตั้งเกณฑ์การวัดประเมินผล และการตัดเกรดของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ เฉพาะรายบุคคล และทั้งชั้นเรียน

16.1.3.16 โปรแกรมมีระบบให้คะแนนไฟล์บันทึกเสียงของผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถประเมินทักษะการพูดและการออกเสียงของผู้เรียนผ่านไปยังระบบของผู้เรียน

16.1.3.17 โปรแกรมมีระบบให้คะแนนไฟล์เรียงความของผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถประเมินทักษะการเขียนของผู้เรียนผ่านไปยังระบบของผู้เรียน

16.1.3.18 โปรแกรมมีระบบส่งข้อความ โดยผู้สอนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนเฉพาะรายบุคคล และทั้งชั้นเรียน

16.1.3.19 โปรแกรมมีเมนูสำหรับการเลือกตั้งค่า Interface และเปลี่ยนค่า Default ของเครื่องมือ และเมนูต่างๆในระบบตามความต้องการของผู้สอนได้

16.1.3.20 โปรแกรมมีระบบดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสอนที่ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้ร่วมกับโปรแกรมในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย เอกสารบทเรียน เอกสารแผนการสอน และเอกสารแบบฝึกหัด ข้อเสนอแนะการนำไปประยุกต์ใช้ และรายการคำศัพท์เป็นอย่างน้อย

16.1.4 คุณลักษณะเอกสารคู่มือประกอบบทเรียน และเงื่อนไขการบริการหลังการขาย

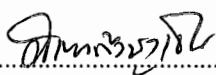
16.1.4.1 เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

16.1.4.2 โปรแกรมนี้ประกอบด้วยคู่มือของผู้สอนและผู้เรียนที่ครอบคลุมเนื้อหาในระบบทั้งหมดอย่างละเอียด

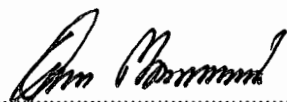
16.1.4.3 โปรแกรมนี้ประกอบด้วยคู่มือของผู้สอนและผู้เรียนที่ครอบคลุมวิธีการใช้งานระบบทั้งหมดอย่างละเอียด ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย

16.1.4.4 โปรแกรมนี้ประกอบด้วยหนังสือแบบฝึกหัดที่ถูกออกมาสำหรับการใช้ร่วมกับระบบและมีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวโปรแกรมในทุกระดับอย่างน้อย 11 ชุด

/16.1.4.5 มีเอกสารแต่งตั้ง...



(นายอภิเชก ดวงสูงเนิน)



(นายอรณพ ตาคะนานันท์)

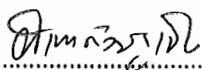


(นายเจษฎา แต่งเจริญ)

16.1.4.5 มีเอกสารแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย

16.1.4.6 มีการรับประกันการใช้งานของโปรแกรมเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

16.1.4.7 มีการอบรมการใช้โปรแกรม ให้ผู้แทนอาจารย์ผู้สอนและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ รวมทั้งทุก
วิทยาเขตที่ส่วนกลาง ให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยผู้ชนะการ
ประกวดราคาต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอบรมร่วมกับมหาวิทยาลัยโดยทำ
การตกลงรายละเอียดค่าใช้จ่ายก่อนการอบรม



(นายภิเชก ต้วงสูงเนิน)



(นายอรรณพ ตาคะนานันท์)



(นายเจษฎา แดงเจริญ)