

ประเภทวิชาคหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ	
1.1 กรรไกรตัดผ้า	ขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า 8 นิ้ว ทำด้วยเหล็กที่มีคุณภาพดี มีความคมตั้งแต่โคนถึงปลายกรรไกร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.2 กรรไกรปลายโค้ง	ขนาดความยาว 5 นิ้ว ทำด้วยสแตนเลสที่มีคุณภาพดี ส่วนปลายกรรไกรมีความคม ปลายด้ามจับถนัดมือ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.3 กรรไกรตัดกระดาษ	ขนาดความยาว 7 นิ้ว ทำด้วยสแตนเลส มีด้ามจับเป็นพลาสติก ใช้สำหรับตัดกระดาษ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
1.4 กรรไกรกั๊มป์	ขนาดความยาว 4 นิ้ว ทำด้วยเหล็ก ใช้สำหรับตัดเศษด้าย รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
1.5 สายวัด	ทำด้วยวัสดุไม่ยืดไม่หด ประเภทผ้าเทปไฟเบอร์กลาสหรือพลาสติกสามารถใช้ได้ทั้งหลักนิ้วและหลักเซนติเมตร มีความยาว 60 นิ้ว หรือ 150 เซนติเมตร มีการแบ่งช่องว่างชัดเจน มีเลขเริ่มต้นในแต่ละด้าน เพื่อสะดวกแก่การใช้ และปลายของสายวัดหุ้มด้วยโลหะ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.6 ที่เลาะผ้า	ทำด้วยสแตนเลสด้ามพลาสติก ส่วนปลายแหลมมี 2 แฉก มีความคม มีบล็อกสวมเพื่อป้องกันอันตราย รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
1.7 ลูกกลิ้ง	สำหรับกลิ้งผ้าตามแบบ ลักษณะปลายแหลมคมสม่ำเสมอ ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม ส่วนที่เป็นด้ามทำด้วยไม้หรือพลาสติก รอยต่อระหว่างตัวลูกกลิ้งและด้ามมีความแข็งแรง ทนทาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.8 ไม้นรตัดสเกล	ไม้นรตัดสเกลมีขนาดความยาว 30 เซนติเมตร กว้าง 3.5 เซนติเมตร วัสดุทำจากพลาสติกอย่างดี มีขนาดวัดเป็น 1 เซนติเมตรและนิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาคหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
2. สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ	
2.1 หัวบีบเค้ก 1 ชุด ประกอบด้วย หัวบีบเค้ก รูปกลม หัวบีบเค้ก รูปดาว หัวบีบเค้ก รูปแบน หัวบีบเค้ก รูปปากฉลาม	หัวบีบเค้กลายพื้นฐาน 1. หัวบีบเค้ก รูปกลม วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการ แต่งหน้าเค้ก เขียนลายเส้น ตัวอักษร ลายจุด ลายหยดน้ำ ลายดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเค้ก เบอร์ 1-12 2. หัวบีบเค้ก รูปดาว วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการ แต่งหน้าเค้ก ลายเฟือง ลายรูปดาว ลายตัวหนอน ลายเกลียวเชือก ลายซิกแซก ลายเปลือกหอย ลายหยดน้ำ ลายลูกใจ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเค้ก เบอร์ 13-35 3. หัวบีบเค้ก รูปแบน วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการ แต่งหน้าเค้ก ลายระบาย ตัวอักษร กลีบดอกไม้ ลายดอก กุหลาบ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเค้ก เบอร์ 102-104 4. หัวบีบเค้ก รูปปากฉลาม ส่วนกลางเป็นหยัก วัสดุทำ จากสแตนเลส ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายระบาย ลายใบไม้ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเค้ก เบอร์ 67-68 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 กุ้งบีบครีม	กุ้งบีบครีม เป็นกุ้งสำหรับใส่ครีมบีบแต่งหน้าเค้ก วัสดุทำจาก เนือยางซิลิโคน หรือผ้าเคลือบ ขนาดตั้งแต่ 30-40 เซนติเมตร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2.3 ก้านรมหัวกุหลาบ	ก้านรมหัวกุหลาบ วัสดุทำจากสแตนเลสอย่างดี สำหรับ เป็นฐานแต่งดอกกุหลาบขนาดตั้งแต่ 4.3-7.5 เซนติเมตร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2.4 กรรไกรยอกกุหลาบ	กรรไกรตัดครีมเล็กสำหรับยอกดอกกุหลาบ ออกจากก้านรม ทำกุหลาบ ลักษณะเป็นกรรไกรงอ หัวจากพลาสติก สำหรับ ช่วยยอกครีมดอกกุหลาบตกแต่งหน้าเค้ก รับประกันการใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2.5 นี้อตลื้อหัวบีบ	นี้อตลื้อหัวบีบ วัสดุทำจากพลาสติกเนื้อเหนียว ใช้ถอดหัว บีบหัวบีบครีม ขนาดให้เหมาะสมกับหัวบีบ รับประกัน การใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี



ประเภทวิชาคหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
2.6 หวีแต่งหน้าเค้ก	หวีแต่งหน้าเค้ก วัสดุทำจากพลาสติก อลูมิเนียม สแตนเลส หรือยางซิลิโคน ใช้สำหรับปาดหน้าเค้ก ตกแต่งลายเค้ก มีลายหยักคล้ายฟันปลา 3 ลาย รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.7 แท่นหมุน	แท่นหมุน ลักษณะฐานรองเป็นวงกลมอยู่บนแกนที่หมุนได้ วัสดุทำจากโลหะ หรือพลาสติก รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.8 สपाตุล่า	ลักษณะคล้ายมีด ปลายมน ไม่มีคม วัสดุทำจากสแตนเลส แผ่นบาง ด้ามจับทำด้วยไม้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.9 มีดฟันเลื่อย	ลักษณะทางด้านคมของมีดมีหยักคล้ายฟันเลื่อย ใบของมีดยาว ใช้ตัดเค้ก วัสดุของใบมีดทำจากสแตนเลส ด้ามจับทำด้วยไม้ ขนาด 10-14 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	
3.1 มีดแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อน	มีดแกะสลักใช้สำหรับแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อน มีลักษณะ ปลายเรียวแหลมคม ใบมีดตรงหรือโค้ง วัสดุทำด้วย สแตนเลสหรือเหล็กไม่เป็นสนิม รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 มีดปอก	มีดเล็กใช้ปอก ผลา ปาด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.3 กรรไกรตัดก้านดอกไม้	ใช้ในการตัด ตกแต่ง กิ่งก้านของดอกไม้ ความยาว ไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.4 คีมตัดลวดปากจระเข้ขนาดเล็ก	คีมตัดสำหรับตัดลวด มีคมอย่างดี ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.5 คีมปากจิ้งจกสำหรับจับบิดชิ้นงานขนาดเล็ก	คีมปากจิ้งจกสำหรับจับบิดชิ้นงาน ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว ปากจับยาวเรียวเล็ก ใช้สำหรับจับชิ้นงาน มีคมใช้ตัดเส้นลวด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.6 ที่เย็บกระดาษเบอร์ 10 ขนาด 100 เซม	ใช้เย็บวัสดุได้ทั้งของสดและของแห้งบรรจุลวดได้ 2 แถว ร็วมอก. 717-2530 หรือรับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.7 กรรไกรซิกแซก	ปลายฟันหยักคมทำด้วยสแตนเลสอย่างดี ความยาว 18-20 ซม. สามารถตัดกระดาษ ผ้า เส้นเอ็น รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาคหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
3.8 หมอนรองรีดชนิดอ่อน	มีความนุ่มหนาใช้สำหรับรีดกลีบดอกไม้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.9 หมอนรองรีดชนิดแข็ง	มีความแข็งใช้สำหรับรีดใบไม้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.10 ลวดวางด้ามรีด	เป็นเส้นลวดดัดโค้งงอเพื่อรองรับด้ามรีดให้อยู่กับที่ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.11 มีดปอกเปลือกผลไม้แบบใบเรียบ	ใบมีดสแตนเลสอย่างดี ไร้สนิม ด้ามมีดเป็นพลาสติกหรือไม้ แข็งแรงทนทาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4. สาขาวิชาเสริมสวย	
4.1 ชุดกรรไกร ตัด-ซอย	กรรไกร 1 ชุดประกอบด้วย กรรไกรตัด และกรรไกรซอย ทำจากสแตนเลส ใบมีดของกรรไกรสามารถลับได้ ขนาดความยาว ไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
4.2 ไดร์เป่าผม	ใช้สำหรับเป่าผม กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 1,000 วัตต์ กะทัดรัด น้ำหนักเบา ปรับระดับความร้อนได้อย่างน้อย 3 ระดับ ต้องมี มอก. 1985-2549
4.3 แปรงไถผมทรงกลม	ด้ามทำจากไม้หรือพลาสติกสำหรับการไถผมเพื่อให้ผมเหยียดตรง ขนาดกลาง 2-3 นิ้ว แบบแกนแปรงทึบ และแกนเจาะรู รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4.4 แปรงเปียก	ใช้แปรงอ่อนเพื่อช่วยลดแรงการแปรงผมเปียก มีความยืดหยุ่น และเอาไว้วัดหัวใคร่โคนผม รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4.5 หัวซีใหญ่	สำหรับการหวีหลังจากสระผมเสร็จ ด้ามจับถนัดมือ ขนาด 8-9 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4.6 หัวซอย	คล้ายๆ หัวหวีแต่จะเป็นซี่ถี่ทั้ง 2 ข้าง ไม่มีหางแหลมชอกหัว จะช่วยดึงเส้นผมให้ตึงหัว เพื่อการซอยผมมีใบมีดข้างใน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4.7 หัวรองซอย	เป็นหัวที่ใช้คู่กรรไกรซอย รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4.8 ผ้าคลุมสระ	ใช้สำหรับคลุมศีรษะขณะสระผม รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี



ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (แบบที่ 1)

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. เป็นเครื่องมือสำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งด้านคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยรายการดังนี้ 1.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1.2 คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 ตัวผู้ 1.3 อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ 1.4 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้ 1.5 อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN แบบ RJ45 ตัวเมีย
1.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล โดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ทำงานร่วมกับพอร์ตยูเอสบี ไม่ต่ำกว่าเวอร์ชัน 2.0 ขนาดความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า 32 GB มีอัตราความเร็วในการอ่านข้อมูล ไม่น้อยกว่า 15 MB/s หรือดีกว่า มีการรับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
1.2 คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 ตัวผู้	คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 เป็นอุปกรณ์สำหรับเข้าหัวสาย LAN RJ45 ตัวผู้ (Modular Plug) รองรับการใช้งานมาตรฐาน EIA/TIA 568 และเข้าหัวสาย RJ-11 สำหรับสายโทรศัพท์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แข็งแรง ทนทาน มีใบมีดสำหรับตัดสาย สามารถพับเก็บได้สะดวกในการพกพา รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย
1.3 อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์	อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ มีขนาดเหมาะสมกับการพกพาได้สะดวก มีความเที่ยงตรง ใช้สำหรับทดสอบการเชื่อมต่อของสายนำสัญญาณในระบบเครือข่าย LAN UTP/STP EIA/TIA 568 และสายโทรศัพท์ รองรับ



เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1.4 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้	ไขควงเปลี่ยนหัวได้ ใช้ได้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิดทุกแบบ ปลายไขควงเป็นแม่เหล็ก หัวไขควงไม่น้อยกว่า 30 รูปแบบ หัวบรรจุเรียงอยู่ในกล่องเดียวกัน รับประกันการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.5 อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN RJ45 ตัวเมีย	อุปกรณ์เข้าหัวสายแลน RJ45 ตัวเมีย แบบกระแทก แข็งแรง ทนทาน ทนจับถนัดมือ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยเจ้าอาณัติภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001



ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

คำชี้แจง เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ มีจำนวน 2 ชุด

ชุดที่ 1 ประเภทวิชาพาณิชยกรรมทุกสาขาวิชา

ชุดที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม แยกตามสาขาวิชา

ให้สถานศึกษาเลือกซื้อชุดที่ 1 หรือ ชุดที่ 2 ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของสถานศึกษา

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
ชุดที่ 1 ประเภทวิชาพาณิชยกรรมทุกสาขาวิชา	
แท็บเล็ต (Tablet)	มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความละเอียดของหน้าจอไม่น้อยกว่า 1204 X 600 พิกเซล ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Android หน่วยประมวลผล (CPU) A33 Quad Core หรือดีกว่า หน่วยความจำภายใน (ROM) ไม่น้อยกว่า 8 GB และรองรับ SD Card ได้สูงสุด 32 GB กล้องหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.3 MP และกล้องหลังไม่น้อยกว่า 2.0 MP หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 512 MB รองรับการถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว สนับสนุนการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายและระบบบลูทูธ ความจุของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 2800 mAh ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง มีอุปกรณ์ประกอบ อะแดปเตอร์ชาร์จไฟ 1 เส้น สาย Micro USB 1 เส้น และคู่มือการใช้งานภาษาไทย 1 เล่ม รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
ชุดที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม แยกตามสาขาวิชา	
1. สาขาวิชาการบัญชี	
1.1 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น 96 แป้นรวม ยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศ 3 หลัก มีแป้นลบเลขลอยหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเธียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.2 เครื่องบันทึกข้อมูล	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ความจุไม่น้อยกว่า 3.0 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3.0 GB รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี



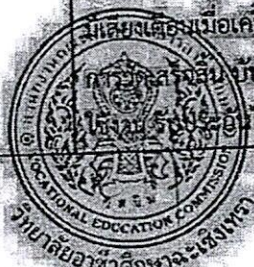
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1.3 ไม้บรรทัด	ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี ขนาด 30 เซนติเมตร และ 12 นิ้ว ขอบไม้คม ปลอดภัย ไม้บาดมือ มีสเกลการวัดระยะชัดเจน ตัวเลขและมาตราส่วนได้มาตรฐานสากล
2. สาขาวิชาการตลาด	
2.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า	ลำโพงขนาดเล็ก 2 ด้าน ให้เสียงคมชัด ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ สามารถเล่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้ สาย stereo 3.5 สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ MP3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์มายังลำโพง มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสาย ทั้งไว้ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศ 3 หลัก มีแป้นลบเลขออกหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. สาขาวิชาการเลขานุการ	
3.1 เครื่องบันทึกเสียง	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ ภายใน 8 GB มีขนาดกะทัดรัดและน้ำหนักเบาใช้งานง่าย มีลำโพงและหูฟัง ใช้แบตเตอรี่ชนิด Build-in Rechargeable สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหมือนแฟลชไดรฟ์ เป็น port ชาร์จ USB เมื่อ Sync ข้อมูลกับ Computer มองเห็น Drive เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติอัดเสียง่ายโดยกดปุ่ม REC มีระบบตัดเสียงรบกวน สามารถเล่น MP3 ได้ด้วยลำโพงขนาดเล็กในตัว มีโหมดสลับการฟังแยกกันคนละไฟล์เตอร์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศ 3 หลัก มีแป้นลบเลขออกหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU มีแป้นคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
4. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
4.1 เครื่องมือเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ45/RJ11	คีมเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ45 สายโทรศัพท์ RJ11 อุปกรณ์เข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) รองรับการใช้งานสำหรับหัวแบบ RJ-45 และ RJ-11 เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แข็งแรงทนทาน มีใบมีด สำหรับปอกหรือตัด พับเก็บได้สะดวกในการพกพา รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
4.2 เครื่องบันทึกข้อมูล	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยให้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี 3.0 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
4.3 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้	ไขควงสามารถเปลี่ยนหัวได้ หัวไขควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ไม่น้อยกว่า 30 รูปแบบหัว ปลายไขควงเป็นแม่เหล็ก บรรจุอยู่ในกล่องเดียวกัน รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
5. สาขาวิชาธุรกิจสถานพยาบาล	
5.1 เครื่องวัดความดันโลหิต (Blood Pressure) แบบพกพา	จอ LCD แสดงผลด้วยระบบดิจิทัล ช่วงค่าการวัด ความดันบน/ล่าง ชัดเจน อัตราการเต้นหัวใจ (ชีพจร) 40-199 ครั้ง/นาที ช่วงค่าความคลาดเคลื่อน ความดันบวกกลับไม่เกิน 3% อัตราการเต้นหัวใจ (ชีพจร) บวกกลับไม่เกิน 5% บันทึกค่าผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2 ค่า มีระบบเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด ปิดเครื่องอัตโนมัติภายใน 1 นาที รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
5.2 ปรอทิวต์ใช้ระบบดิจิทัล	ใช้วัดอุณหภูมิร่างกาย สำหรับวัดใช้ทางช่องปาก รักแร้ อ่านค่าด้วยระบบตัวเลข แสดงค่าชัดเจน แสดงผลภายใน 60 วินาที มีเสียงเตือนเมื่อเครื่องพร้อมทำงาน และมีเสียงเตือนเมื่อทำ การวัดเสร็จสิ้น บันทึกค่าครั้งล่าสุด ในอดีตเมื่อไม่มีสาร ข้อมูลอื่นไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
6. สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์	
6.1 เครื่องบันทึกเสียง	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำภายใน 8 GB มีขนาดกะทัดรัดและน้ำหนักเบาใช้งานง่าย มีลำโพงและหูฟัง ใช้แบตเตอรี่ชนิด Build-in Rechargeable สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหมือนแฟลชไดรฟ์ เป็น port ชาร์จ USB เมื่อ Sync ข้อมูลกับ Computer มองเห็น Drive เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ อัดเสียงง่าย โดยกดปุ่ม REC มีระบบตัดเสียงรบกวน สามารถเล่น MP3 ได้ด้วยลำโพงขนาดเล็กในตัว มีโหมดสลับการฟัง แยกกันคนละไฟล์เคอร์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.2 เครื่องบันทึกข้อมูล	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำ แบบแฟลช ทำงานร่วมกับยูเอสบี 3.0 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
7. สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก	
7.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า	ลำโพงขนาดเล็ก 2 ด้าน ให้เสียงคมชัด ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ สามารถเสียบเล่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้ สาย stereo 3.5 สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ MP3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์มายังลำโพง มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสายทิ้งไว้ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
7.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น % แป้นรวม ยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศนิยม 3 หลัก มีแป้นลบเลขถอยหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง มีเครื่องหมายคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเธียม) มีสายคล้องข้อมือติดตัว รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาศิลปกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาจิตรศิลป์	
1.1 จานสีน้ำ	ทำจากวัสดุพลาสติกสีขาว แข็งแรง สามารถพับเปิด ปิดได้ มีช่องสำหรับถือและมีช่องบรรจุสีไม่น้อยกว่า 24 ช่อง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
1.2 พู่กันชนิดกลมสำหรับเขียนสีน้ำ เบอร์ 12	พู่กันสำหรับเขียนสีน้ำ ค้ำเป็นสีดำ เคลือบเงา ขนนุ่มทำด้วยใยสังเคราะห์ สีขาวชนิดกลมเบอร์ 12
1.3 เครื่องมือปั้น	เครื่องมือปั้น ใช้เหล็กคุณภาพดี ค้ำเป็นไม้เคลือบแลคเกอร์ งานประณีต ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น ใน 1 ชุด ขนาดตามดุลยพินิจของครูผู้สอน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
1.4 เครื่องมือแกะสลักไม้ (wood cut)	ค้ำเป็นไม้ มีความคมแข็งแรง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น ประกอบด้วยหัวเครื่องมือ หัวเล็ก หัวใหญ่ หัววีเล็ก หัววีใหญ่ หัวแบนเฉียงและหัวแบนตรง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. สาขาวิชาการออกแบบ	
2.1 ไม้ฉากปริมาตร 12 นิ้ว	ทำจากพลาสติก Crystal Acrylicใส คุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร แผ่นรองสกรีน P.V.C หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ไม่หักหรือแตกง่าย พร้อมขีดแสดงองศาชัดเจน ทนทานไม่ลบเลือน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2.2 ไม้สเกลสามเหลี่ยม	ผลิตจากพลาสติก ABS แข็งแรง ทนทาน พิมพ์สเกลด้วยระบบ Hot Stamp เข้าเนื้อพลาสติก ใช้วัดระยะอัตราส่วนในการเขียนแบบ Scale 1:20 หรือ 1:25 หรือ 1:50 หรือ 1:75 หรือ 1:100 หรือ 1:125 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2.3 ไม้ทึบสไลด์	ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ผลิตจากพลาสติก Crystal Acrylic ใสไม่ขุ่นฝ้า ระบบรองของเหลือทิ้ง มีแผ่นสำหรับรัดหนี้อุดปลายตัว รับประกันการใช้งาน



ประเภทวิชาศิลปกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
7.2 เครื่องบันทึกข้อมูลงานคอมพิวเตอร์ Flash Drive 32 GB	เป็นอุปกรณ์สำหรับเก็บข้อมูลไฟล์ต่างๆ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแบบพอร์ท USB 2.0 หรือ USB 3.0 มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ความเร็วในการอ่าน 5-10 MB/วินาที ความเร็วในการเขียน 3-5 MB/วินาที มีความจุไม่น้อยกว่า 32 GB รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
7.3 กรอบไม้พร้อมผ้าพิมพ์สกรีน	บล็อกสกรีน เป็นไม้ น้ำหนักเบา ไม่ยืดหยุ่นหรือหดตัวง่าย ไม่ผุง่าย พร้อมผ้าสกรีน สำหรับงานพิมพ์สกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 10 X 18 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
8. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก	
8.1 ไม้ฉากปริซึม 12 นิ้ว	ทำจากพลาสติก Crystal Acrylicใส คุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร แผ่นรองผ้า P.V.C หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ไม่หักหรือแตกง่าย พร้อมขีดแสดงองศาชัดเจน ทนทานไม่ลบเลือน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
8.2 ไม้ทึบไลต์	ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผลิตจากพลาสติก Crystal Acrylic ใสไม่ชื้นผ้า ระบบรอกทองเหลือง มีแหวนสปริงกั้นนิ้วคดคลายตัว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
8.3 เครื่องบันทึกข้อมูลงานคอมพิวเตอร์กราฟิก Flash Drive 16 GB	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำทำงานร่วมกับยูเอสบี 2.0 หรือ 3.0 ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ความเร็วในการอ่าน 5-10 MB/วินาที ความเร็วในการเขียน 3-5 MB/วินาที ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
9. สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง	
9.1 มีดตัดหนังชนิดมีด้าม	เป็นอุปกรณ์สำหรับงานตัดเย็บงานหนังโดยเฉพาะทำด้วยโลหะมีความแข็งแรงทนทาน ด้ามทำด้วยไม้เนื้อแข็ง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
9.2 กรรไกรตัดหนังหางปลอยหนึ่งข้าง	เป็นอุปกรณ์สำหรับตัดหนังวัสดุทำด้วยโลหะคุณภาพดี มีความแข็งแรง ทนทาน มีความคม ตั้งแต่โคนถึงปลาย กรรไกร เป็นชนิดหางปลอยหนึ่งข้าง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
9.3 คีม	เป็นอุปกรณ์สำหรับงานตัดเย็บงานหนังโดยเฉพาะทำด้วยโลหะมีความแข็งแรงทนทาน ด้ามทำด้วยไม้เนื้อแข็ง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี



ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาการโรงแรม	
1.1 ผ้ากันเปื้อน	ผ้ากันเปื้อนเต็มตัว ผลิตจากผ้าเนื้อดีมีคุณภาพ เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าคอตตอน ผ้าแคนวาส ฯลฯ เย็บพับริมรอบตัว มีสายคล้องคอ หรือคล้องไหล่ และมีสายผูกเอว รับประกันการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.2 ผ้าเช็ดปาก (Napkin)	ผลิตจากผ้าฝ้าย ผ้าลินิน หรือผ้า cotton 100% ขนาดมาตรฐาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.3 ชุดมีดงานครัวพร้อมที่เก็บมีด	ชุดมีดงานครัว ไม่น้อยกว่า 4 ชนิด ในชุดประกอบด้วย มีดสับ มีดหั่น มีดแล้ มีดเนกประสงค์ ทำจากสแตนเลส มีน้ำหนักเบา ห้อยจับสะดวก แข็งแรงทนทานทั้งตัวใบมีดและด้ามจับ ที่เก็บมีด มีช่องสำหรับเสียบมีดครบถ้วน ทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทาน มีความปลอดภัยในการจัดเก็บมีด รับประกันการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. สาขาวิชาการท่องเที่ยว	
2.1 เลเซอร์พอยเตอร์ (Laser Pointer) (รีโมทนำเสนองานแบบไร้สาย)	เลเซอร์พอยเตอร์สำหรับการนำเสนอผลงานพร้อมฟังก์ชันสำหรับเลื่อนสไลด์ไฟล Power Point แบบไร้สาย ประกอบด้วยสองส่วนดังนี้ 1. รีโมทคอนโทรลที่มีตัวเลเซอร์พอยเตอร์สำหรับชี้ขณะนำเสนอผลงานพร้อมมีสวิตช์สำหรับเลื่อนการนำเสนอแบบ Power Point 2. ตัวรับสัญญาณที่เสียบต่อไว้กับยูเอสบีพอร์ตของคอมพิวเตอร์ สามารถส่งสัญญาณได้ในระยะทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 กระเป๋าสื่ออุปกรณ์ปฏิบัติ จิตสำนึก	ผลิตจากผ้าที่มีความทนทานสามารถกันน้ำได้ มีความจุขนาดไม่ต่ำกว่า 25 ลิตร สายสะพายบุนวม มีสายคาดเอว สามารถปรับระดับสายสะพายหลัง ช่องกระเป๋า มีช่องซิปอย่างน้อย 2 ช่อง สำหรับใส่อุปกรณ์หรือเอกสารในการจิตสำนึกและมัคคุเทศก์ มีช่องใส่กระเป๋าเงินสำหรับใส่บัตรโดยสาร และโทรศัพท์ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี

