



ประกาศ วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา  
เรื่อง ประชาพิจารณ์ปรับปรุงรายละเอียด (ร่าง) ครั้งที่ ๓ คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

ตามที่ วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน ครุภัณฑ์  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ จำนวน ๑ รายการ คือ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ จำนวน ๑ ชุด วงเงิน  
งบประมาณ ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

ดังนั้น วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา จึงประกาศประชาพิจารณ์ตามรายละเอียดแนบท้าย  
ประกาศ เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และ  
บุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาประชาพิจารณ์ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี  
งบประมาณ ๒๕๖๔ ดังกล่าว พร้อมเสนอแนะ และข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม มีความโปร่งใส  
ยุติธรรม คุ่มค่า ประหยัด โดยผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือทักท้วงให้จัดส่งเอกสาร และข้อทักท้วงได้ทาง

๑. ไปรษณีย์ส่งถึง งานพัสดุ วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา ๕๐/๔ หมู่ ๑  
ตำบลบางตีนเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐
๒. E-mail : aor๒๘putcharida@gmail.com

โดยผู้ที่สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่ [www.chpc.ac.th](http://www.chpc.ac.th) และยื่นเอกสารเสนอแนะข้อทักท้วง  
ได้ในระหว่าง วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. หรือสอบถาม  
ทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๘-๙๘๑๒๑๔ ต่อ ๒๐๘ ในวันเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายประเสริฐ แก้วแจ่ม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 1/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

1. รายละเอียดทั่วไป

ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ ประกอบด้วย

- |      |  |                 |
|------|--|-----------------|
| 1.1  | กระโจมดูดควัน พร้อม ฟิลเตอร์วางน้ำมัน                        | จำนวน 2 ชุด     |
| 1.2  | ระบบดูดควันพร้อมท่อระบายควันออกนอกอาคาร                      | จำนวน 2 ชุด     |
| 1.3  | เตาแก๊ส 2 หัวเตา (เตาจีน) มีปีกหลังยกขอบ พร้อมก๊อกรน้ำ 2 ตัว | จำนวน 2 ชุด     |
| 1.4  | ระบบท่อส่งแก๊ส พร้อมเดินท่อส่งแก๊ส                           | จำนวน 1 ชุด     |
| 1.5  | อ่างล้างสแตนเลส 2 หลุม มีที่พักข้าง                          | จำนวน 2 ชุด     |
| 1.6  | โต๊ะเตรียมอาหาร 3 ชั้น สำหรับประกอบอาหาร                     | จำนวน 2 ชุด     |
| 1.7  | ตู้แช่เนื้อสแตนเลส 4 ประตู                                   | จำนวน 1 ตู้     |
| 1.8  | ตู้แช่ผักสแตนเลส 4 บาน                                       | จำนวน 1 ตู้     |
| 1.9  | เครื่องวัดความหวาน   | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.10 | เครื่องวัดความเค็ม   | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.11 | เครื่องนวดแป้งแบบตะขอ ขนาด 20 ลิตร                           | จำนวน 2 เครื่อง |
| 1.12 | เครื่องผสมเอนกประสงค์ ขนาด 10 ลิตร                           | จำนวน 2 เครื่อง |
| 1.13 | เครื่องปั่นแยกกาก เครื่องสกัดน้ำผลไม้                        | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.14 | รถเข็นถาดเบเกอร์รี่  | จำนวน 1 คัน     |
| 1.15 | เครื่องกรองน้ำสะอาดสำหรับงานครัวพร้อมระบบน้ำทิ้ง             | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.16 | เครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการประมวลผลสำหรับผู้สอน             | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.17 | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2            | จำนวน 1 ตัว     |
| 1.18 | เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ขนาด 31,000 บีทียู               | จำนวน 2 เครื่อง |
| 1.19 | เครื่องฉายภาพ 3 มิติ   | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.20 | โต๊ะสำนักงานพร้อมเก้าอี้                                     | จำนวน 1 ชุด     |
| 1.21 | ชุดเครื่องเสียงและไมโครโฟนพร้อมลำโพง                         | จำนวน 1 ชุด     |

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 2/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

1.22 เตาอบไฟฟ้า 3 ชั้น	จำนวน 1 เครื่อง
1.23 แก๊สหุงต้ม ขนาดบรรจุ 48 กก./ถัง	จำนวน 8 ถัง
1.24 เคาน์เตอร์ปฏิบัติการเตรียมอาหาร	จำนวน 2 ตู้
1.25 เครื่องทำน้ำร้อน น้ำเย็นแบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก	จำนวน 1 เครื่อง
1.26 ชั้นวางถาดเบเกอร์รี่สแตนเลส	จำนวน 1 ชุด
1.27 ถังดักไขมันสแตนเลส	จำนวน 2 ชุด
1.28 ตู้ล้างแรงดัน	จำนวน 1 เครื่อง
1.29 เตาอบลมร้อน	จำนวน 1 เครื่อง
1.30 ตู้หมักแป้ง	จำนวน 1 ตู้
1.31 งานปรับปรุงห้องครัวเบเกอร์รี่	จำนวน 1 งาน
1.32 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าระบบประปา	จำนวน 1 งาน
1.33 เครื่องพิมพ์เอกสารสีเลเซอร์แบบไร้สาย	จำนวน 1 เครื่อง
1.34 ชุดสื่อการเรียนการสอนแบบ multifunction ขนาด 75 นิ้วแบบเคลื่อนที่	จำนวน 1 เครื่อง
1.35 เครื่องวัดอุณหภูมิสำหรับอาหาร	จำนวน 1 เครื่อง

2. รายละเอียดเฉพาะทางเทคนิค

2.1 กระจังดูดควัน พร้อม ฟिलเตอร์รางน้ำมัน จำนวน 2 ชุด

- 2.1.1 เป็นกระจังที่ทำการติดตั้งอยู่เหนือเตาแก๊ส มีหน้าที่ดูดไอร้อน และไอน้ำมัน ที่ถูกส่งออกมาจากเตาแก๊ส เพื่อระบายความร้อนและควันออกจากห้องที่มีการปรุงอาหาร
- 2.1.2 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 160 x 220 x 50 ซม. หรือดีกว่า
- 2.1.3 มีถาดแผ่นดักน้ำมัน
- 2.1.4 ตัวกระจังทำจากสแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร หรือมากกว่า
- 2.1.5 ตัวถาดฟिलเตอร์เจาะรูเพื่อระบายน้ำมันที่จะไหลมาจากรางแผ่นฟिलเตอร์
- 2.1.6 แผ่นฟिलเตอร์ ประกอบขึ้นด้วยสแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร หรือมากกว่า

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 3/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.1.7 มีโคมไฟ เป็นโคมเหล็กครอบด้วยแก้วใส ใช้หลอดแสงสีขาว ให้แสงสว่างภายในกระโจมจำนวน 2 ชุด

2.1.8 การติดตั้งสายไฟของหลอดไฟ ต้องสวมด้วยท่อเหล็กให้เรียบร้อย

2.1.9 ติดตั้งกระโจมดูดควัน พร้อมฟิลเตอร์และรางน้ำมัน

2.2 ระบบดูดควันพร้อมท่อระบายควันออกนอกอาคาร จำนวน 2 ชุด

2.2.1 เป็นท่อต่อจากเหนือกระโจมเป็นสี่เหลี่ยม ติดตั้งโดยการเข้าหน้าแปลน มีหน้าที่ดูดเอาควันและไอน้ำมันไปปล่อยนอกอาคาร ทำงานด้วยระบบมอเตอร์

2.2.2 พัดลมแบบหอยโข่ง วัสดุเป็นเหล็กกล้า เคลือบสังกะสีโดยมีมู่เลย์ และสายพานรื่อง A เชื่อมต่อไปยังใบพัด แบบ Black Wad มีคุณสมบัติไม่สะสมคราบน้ำมัน

2.2.3 ท่อลม ผลิตด้วยเหล็กกล้าชุบสังกะสี แต่ละท่อประกอบเข้าด้วยกัน แบบหน้าแปลน

2.2.4 ซีลกันน้ำมันซึมด้วย Firestop Sealant มีคุณสมบัติป้องกันไฟลาม

2.3 เตาแก๊ส 2 หัวเตา (เตาจีน) มีปีกหลังยกขอบ พร้อมก๊อคน้ำ 2 ตัว จำนวน 2 ชุด

2.3.1 เป็นเตาแก๊สแบบ 3 หัวเตาพร้อมก๊อคน้ำสแตนเลส 2 ตัว มีที่พักด้านข้าง

2.3.2 ขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 70 x 250 x 75 ซม. หรือดีกว่า

2.3.3 หน้าเตา ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.3.4 ตัวเตา ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร

2.3.5 หัวเตา ใช้หัวเตา KB-8 รุ่นประหยัดแก๊สเบอร์ 5 ได้รับรองจากกระทรวงพลังงาน

2.3.6 ขาเตา ใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาด 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.3.7 เส้นคาน ใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร

2.3.8 ปลายขาสามารถปรับระดับได้

2.4 ระบบท่อส่งแก๊ส พร้อมเดินท่อส่งแก๊ส จำนวน 1 ชุด

2.4.1 ท่อทองแดง ขนาดไม่น้อยกว่า 5/16" หนา 0.8 MM. หรือดีกว่า

2.4.2 หัวส่งแก๊สแรงดันสูง จำนวน 1 ชุด

2.4.3 ล้อเลื่อนถังแก๊ส จำนวน 1 ชุด

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชรภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 4/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.5 อ่างล้างสแตนเลส 2 หลุม มีที่พักข้าง

จำนวน 2 ชุด

- 2.5.1 หน้าอ่าง ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.5.2 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 150 x 85 ซม. หรือดีกว่า
- 2.5.3 หลุมอ่าง ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนา 1.2 มิลลิเมตรขนาดหลุมไม่น้อยกว่า 50x50x30 ซม.
- 2.5.4 ตัวตู้ ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.5.5 มีประตูเป็นบานเปิด- ปิด ทำจากสแตนเลส 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.5.6 มีก๊อกเดี่ยวปิด ซ้าย-ขวา ได้ 1 ชุด
- 2.5.7 ขาใช้ท่อสแตนเลสเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 2.5.8 ปลายขาสามารถปรับระดับความสูงได้

2.6 โต๊ะเตรียมอาหาร 3 ชั้น สำหรับประกอบอาหาร

จำนวน 2 ชุด

- 2.6.1 หน้าโต๊ะใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.6.2 โต๊ะเตรียมมีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 170 x 85 ซม.
- 2.6.3 ชั้นล่างใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.6.4 ขาชั้นใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.6.5 ขาโต๊ะใช้ท่อกลมสแตนเลส ขนาด 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.6.6 ปลายขาสามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร

2.7 ตู้แช่เนื้อสแตนเลส 4 ประตู

จำนวน 1 ตู้

- 2.7.1 ตัวตู้ด้านนอกใช้สแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.55 มิลลิเมตร
- 2.7.2 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 74 x 120 x 195 ซม. หรือดีกว่า
- 2.7.3 ตัวตู้ด้านในใช้สแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.55 มิลลิเมตร
- 2.7.4 เสารับชั้น สามารถปรับระดับได้

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 5/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- 2.7.5 ฉนวนโพลียูรีเทนเหลว และโฟมชนิดความหนาแน่นสูง
- 2.7.6 ขาตู้ สามารถปรับระดับได้ในพื้นที่ที่ไม่ระนาบอย่างน้อย 3 เซนติเมตร
- 2.7.7 อุณหภูมิแช่แข็ง - 20 องศา หรือดีกว่า
- 2.7.8 ตะแกรงวางของเป็น PU ชุดจำนวน 4 ชั้น
- 2.7.9 ประตูเป็นสแตนเลสทึบทั้งด้านบนและด้านล่าง
- 2.7.10 มีการรับประกัน COMPRESSOR ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.8 ตู้แช่ผักสแตนเลส 4 บาน

จำนวน 1 ตู้

- 2.8.1 ตัวตู้ด้านนอก ใช้สแตนเลส ไม่น้อยกว่า 0.55 มิลลิเมตร
- 2.8.2 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 74 x 120 x 195 ซม. หรือดีกว่า
- 2.8.3 ตัวตู้ด้านในใช้สแตนเลส เบอร์ 0.55 มิลลิเมตร
- 2.8.4 เสารับชั้นสามารถปรับระดับได้
- 2.8.5 ฉนวนโพลียูรีเทนเหลว และโฟมชนิดความหนาแน่นสูง
- 2.8.6 ขาตู้สามารถปรับระดับได้ในพื้นที่ที่ไม่ระนาบอย่างน้อย 3 เซนติเมตร
- 2.8.7 อุณหภูมิแช่เย็นไม่น้อยกว่า 0 ถึง 8 องศา หรือดีกว่า
- 2.8.8 ตะแกรงวางของเป็น PU ชุดจำนวน 4 ชั้น
- 2.8.9 ประตูเป็นสแตนเลสทึบทั้งด้านบนและด้านล่าง
- 2.8.10 มีการรับประกัน COMPRESSOR ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.9 เครื่องวัดความหวาน

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.9.1 สามารถวัดความหวานได้ในช่วง 0 - 32 Brix
- 2.9.2 มีปุ่มปรับความคมชัดในการอ่านค่า
- 2.9.3 มีความละเอียดในการอ่านค่าความหวานได้ไม่น้อยกว่า 0.2%
- 2.9.4 มีค่าความคลาดเคลื่อน  $\pm 0.2$  %

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 6/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.10 เครื่องวัดความเค็ม	จำนวน 1 เครื่อง
2.10.1 สามารถวัดความเค็มได้ในช่วง 0-28%	
2.10.2 มีลักษณะเป็นเครื่องมือถือ รูปทรงกระบอก	
2.10.3 มีกล่องบรรจุที่สามารถป้องกันการกระแทก	
2.11 เครื่องนวดแป้งแบบตะขอ ขนาด 20 ลิตร	จำนวน 2 เครื่อง
2.11.1 แรงดันไฟฟ้า 220 – 380 V	
2.11.2 กำลังไฟไม่น้อยกว่า 1.5 Kw	
2.11.3 ปุ่มควบคุมการทำงานเป็นระบบดิจิตอล	
2.11.4 มีโครงสร้างที่แข็งแรง	
2.11.5 นวดด้วยฟังก์ชันความเร็วแบบอัตโนมัติเปลี่ยนสปีดความเร็วอัตโนมัติสามารถใช้ฟังก์ชันแบบตนเองได้ หากไม่ต้องการใช้ฟังก์ชันแบบอัตโนมัติ	
2.11.6 มีที่ปิดกันฝุ่น	
2.11.7 เครื่องวางบนล้อเลื่อนสามารถเข็นไปมาได้	
2.11.8 ตะขอและหม้อเป็นสแตนเลส	
2.12 เครื่องผสมเอนกประสงค์ ขนาด 10 ลิตร	จำนวน 2 เครื่อง
2.12.1 กำลังไฟไม่น้อยกว่า 250 w	
2.12.2 แรงดันไฟฟ้า 220 V	
2.12.3 มีความเร็ว 3 ความเร็ว เป็นแบบเกียร์ หยุดเครื่องเพื่อเปลี่ยนเกียร์	
2.12.4 มีหัวตี 3 หัว พร้อมกับเครื่องตี ตะขอ/ใบพาย/ตะกร้อ	
2.12.5 โถเป็นสแตนเลส	
2.13 เครื่องปั่นแยกกาก เครื่องสกัดน้ำผลไม้	จำนวน 1 เครื่อง
2.13.1 เป็นเครื่องปั่นแยกกาก เครื่องสกัดน้ำผลไม้	
2.13.2 ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส	

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 7/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.13.3 ไขมีดสแตนเลสแข็งแรง ทนทาน

2.13.4 ความเร็วมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2500 รอบ/นาที หรือดีกว่า

2.13.5 ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/50Hz

2.14 รถเข็นถาดเบเกอร์รี่

จำนวน 1 คัน

2.14.1 เป็นรถเข็นถาดเบเกอร์รี่ 16 ถาด

2.14.2 โครงรถเข็นเป็นสแตนเลสกล่อง ขนาด 1/2" x 1/2" x 1.2 มม.

2.14.3 รางรับถาดเป็นสแตนเลสพับ เชื่อมติดกับโครง

2.14.4 มีโครงกันถาดหล่นด้านหลัง

2.14.5 ล้อเป็นโพลียูรีเทน หมุนรอบ 4 ล้อแบบแกนสกรู

2.15 เครื่องกรองน้ำสะอาดสำหรับงานครัวพร้อมระบบน้ำทิ้ง

จำนวน 1 เครื่อง

2.15.1 รายละเอียดทั่วไป

เครื่องผลิตน้ำอาร์โอ RO อุตสาหกรรม กำลังการผลิต 3,000 ลิตร/วัน เครื่องกรองน้ำระบบ รีเวอร์ส ออสโมซิส สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและโรงงานผลิตน้ำดื่มขนาดกลาง ผลิตน้ำได้วันละ 3,000 ลิตร

2.15.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- Frame Stainless ขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 50 x 130 cm.
- ชุดกรองหยาบ(PP) 20 นิ้ว ท่อน้ำเข้าออก 1/2 นิ้ว
- ชุด Pump High Pressure ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220V.
- ชุด Solenoid Valve ขนาดน้ำเข้า-ออก 1/2 นิ้ว
- ชุด Solenoid Valve Flushing ขนาด 1/2 นิ้ว

2.15.2.1 ชุดวัดแรงดัน

- น้ำเข้าเครื่อง 1 ชุด ขนาด 80 PSI
- น้ำเข้า Membrane ชุด ขนาด 300 PSI
- น้ำออก Membrane ชุด ขนาด 300 PSI

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 8/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- 2.15.2.2 ชุดวัดอัตราการไหลของน้ำ
  - Flow น้ำดี ขนาด 2 GPM
  - Flow น้ำทิ้ง ขนาด 2 GPM
- 2.15.2.3 ระบบ UPVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว
- 2.15.2.4 ระบบตู้คอลโทรลควบคุมด้วยระบบรีเลย์หรือดีกว่า
- 2.15.2.5 มีไส้กรอง R.O. Membrane จำนวน 1 ท่อน
- 2.15.2.6 Vessel Stainless ไม่น้อยกว่าขนาด 4" x 20" จำนวน 1 ท่อน
- 2.15.2.7 ตู้กดน้ำดื่มสแตนเลสแบบต่อท่อหน้า
- 2.15.2.8 ตัวตู้กดน้ำดื่มสแตนเลสและถังบรรจุน้ำทำจากสแตนเลสถึงน้ำเย็นเชื่อมด้วยไฟฟ้า ปลอดภัยจากสารตะกั่ว
- 2.15.2.9 คอมเพรสเซอร์ นํ้ายาแบบ NON CFC ไม่ทำลายโอโซนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน ประสิทธิภาพ ความเย็นสูง มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ทำงานเกินกำลังควบคุมอุณหภูมิด้วยเทอร์โมสตัท
- 2.15.2.10 ระบายความร้อนด้วยคอนเดนเซอร์ชนิดแผงระบายความร้อนด้วยอากาศ
- 2.15.2.11 ฐานคอมเพรสเซอร์ทำจากสแตนเลส ช่องมอเตอร์พัดลมตะแกรงยึดมอเตอร์พัดลมทำด้วยเหล็กพ่นสีพร้อมเคลือบสีฝุ่นอบด้วยความร้อนคอนเดนเซอร์มีความทนทานต่อการกัดกร่อนและสวยงาม
- 2.15.2.12 ผนังตู้กดน้ำเย็นบุด้วยโพลียูรีเทนโฟม (เก็บความเย็นได้นาน)
- 2.15.2.13 ส่วนที่สัมผัสน้ำโดยตรง ใช้วัสดุพลาสติกที่ไม่เป็นอันตราย ใช้กับน้ำและอาหาร
- 2.15.2.14 มอเตอร์พัดลม EBМ
- 2.15.2.15 อุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำในถังเก็บน้ำ (ลูกลอย) ทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิมเหล็ก
- 2.15.2.16 ขนาดท่อน้ำเข้า 1/2" พีวีซีเกลียวในทองเหลือง
- 2.15.2.17 แกนก๊อกตู้กดน้ำดื่มสแตนเลสทำด้วยทองเหลือง มีความแข็งแรง
- 2.15.2.18 ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V.ความถี่ 50/60 Hz.
- 2.15.2.19 ตู้กดน้ำดื่มสแตนเลส มีก๊อกน้ำเย็น 4 ก๊อก
- 2.15.2.20 คอมเพรสเซอร์กำลังไม่น้อยกว่า 1/3 Hp.

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 9/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.15.2.21 ใช้น้ำยา R134a NON CFC อุ่นหมุ้มน้ำเย็น 4-8 องศาเซลเซียส

2.15.2.22 ความจุถังน้ำเย็น 70 ลิตรจริง 54 ลิตร

2.15.2.23 ขนาดไม่น้อยกว่า (ก x ล x ส) 74 x 44 x 115 ซม.

2.15.3 รายละเอียดอื่นๆ

2.15.3.1 รับประกันอะไหล่และอุปกรณ์ 1 ปี

2.16 เครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการประมวลผลสำหรับผู้สอน (จอภาพไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 เครื่อง

2.16.1 รายละเอียดทั่วไป

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่ สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาด ไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย - มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 10/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ - มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2.17 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 1 ตัว

2.17.1 รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.17.1.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี
- 2.17.1.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- 2.17.1.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี
- 2.17.1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.17.1.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- 2.17.1.6 สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ (3x3 MIMO)
- 2.17.1.7 รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- 2.17.1.8 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี

2.18 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ขนาด 31,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง

2.18.1 รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.18.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 31,000 บีทียู
- 2.18.1.2 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. และเครื่องหมายรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 2.18.1.3 เครื่องส่งความเย็นสามารถควบคุมความเร็วได้ 3 ระดับ

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 11/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.19 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ

จำนวน 1 เครื่อง

2.19.1 รายละเอียดทางเทคนิค

2.19.1.1 เป็นเครื่องถ่ายภาพวัตถุสามมิติสำหรับการนำเสนอการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ

2.19.1.2 สามารถฉายภาพการนำเสนอวัตถุจำพวก อาหาร ขนม เค้ก เครื่องดื่ม หรืออื่นๆ ของผู้สอนและผู้เรียนได้

2.19.1.3 อุปกรณ์สร้างภาพระบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว

2.19.1.4 หัวกล้องแบบ Gooseneck สามารถ Rotate ได้ถึง 360 องศา พร้อมไฟ LED บนหัวกล้อง (30,000 ชม.)

2.19.1.5 จำนวนจุดภาพแสดงผลไม่น้อยกว่า 5,000,000 pixel

2.19.1.6 อัตราจับภาพ 30Fps สูงสุดได้ถึง 60Fps

2.19.1.7 ใช้เลนส์ขนาด F=1.45-2.1, f=3.9-85.8 สามารถ Zoom ภาพ 22xOptical, 10xDigital หรือดีกว่า

2.19.1.8 เป็นระบบ Close up Lens ให้ความสามารถในการฉายภาพระยะใกล้ให้เห็นภาพที่ชัดเจน

2.19.1.9 ปรับความคมชัดของภาพ (Focus) ปรับความสมดุลของสีขาว (White Balance) ได้ทั้งแบบ Auto และ Manual

2.19.1.10 สามารถแสดงภาพเป็น Negative & Positive และภาพขาวดำได้

2.19.1.11 สามารถเก็บภาพไว้ในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ภาพในตัวเครื่อง

2.19.1.12 มีระบบการหยุดภาพ (Freeze) และมีระบบแสดงภาพในหน้าจอเดียวกัน 2Frames (Split) โดย สามารถเปรียบเทียบภาพที่แสดง (Live) กับภาพที่จัดเก็บไว้ในเครื่องทีละภาพทั้ง 1,000 ภาพได้

2.19.1.13 มีฟังก์ชันในการทำภาพสะท้อนกระจก (Mirror) และปรับหมุนภาพ (Rotate)

2.19.1.14 มีช่องสัญญาณเข้าดังนี้

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชรภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 12/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- สัญญาณคอมพิวเตอร์ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สัญญาณคอมพิวเตอร์ RGB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สัญญาณเสียง(Audio In) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ไมโครโฟน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ WI-FI
- รองรับการเชื่อมต่อของเมาส์

2.19.1.15 มีช่องสัญญาณออกดังนี้

- สัญญาณคอมพิวเตอร์ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สัญญาณคอมพิวเตอร์ RGB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สัญญาณเสียง(Audio In) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- USB 4 ช่อง (Host x3, Slave x1) สำหรับควบคุมและแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์

2.19.1.16 รองรับการเชื่อมต่อของหน่วยความจำภาพนอก External memory USB disk, SDHC card (up to 32G)

2.19.1.17 บริษัทรับประกันคุณภาพและบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.20 โต๊ะสำนักงานพร้อมเก้าอี้

จำนวน 1 ชุด

2.20.1 รายละเอียดทั่วไป

- 2.20.1.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 2.20.1.2 ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 120 x 75 เซนติเมตร
- 2.20.1.3 พื้นโต๊ะผลิตจากไม้เคลือบด้วยวัสดุที่กันรอยขีดข่วนกันความร้อน หนาไม่น้อยกว่า 18 มม.
- 2.20.1.4 แผ่นยึดหลังไม้ไม่น้อยกว่า 18 มม.
- 2.20.1.5 มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.20.1.6 เก้าอี้มีพนักพิงและเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มผ้าตาข่ายมีขาล้อเลื่อน 5 แฉก มีที่วางแขน

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 13/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.21 ชุดเครื่องเสียงประจำห้องเรียนพร้อมไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด

2.21.1 รายละเอียดทั่วไป

2.21.1.1 เป็นชุดเครื่องเสียงสำหรับประกอบการเรียนและการสอนสำหรับติดตั้งภายในห้องเรียน

2.21.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.21.2.1 ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด

2.21.2.2 มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

2.21.2.3 ช่องสัญญาณของไมโครโฟนอย่างน้อย 2 ช่อง

2.21.2.4 ช่องสัญญาณเข้าแบบสัญญาณทั่วไป (AUX) อย่างน้อย 2 ช่อง

2.21.2.5 ช่องสัญญาณออก (REC) เพื่อใช้กับเครื่องบันทึกเสียงอย่างน้อย 1 ช่อง

2.21.2.6 ปุ่มปรับเสียงท้ม +/- 5 dB ที่ 100 Hz หรือดีกว่า

2.21.2.7 ปุ่มปรับเสียงแหลม +/- 5 dB ที่ 100 kHz หรือดีกว่า

2.21.2.8 ช่วงตอบสนองความถี่ 80 - 15,000 Hz(+/-3 dB) หรือดีกว่า

2.21.2.9 ค่าความเพี้ยนไม่เกิน 1% ที่ 1 kHz

2.21.3 ชุดไมโครโฟนแบบมีไร้สาย จำนวน 1 ชุด

2.21.3.1 เป็นชุดรับ-ส่งไมโครโฟนไร้สายคุณภาพสูง แบบไมค์คู่

2.21.3.2 เครื่องส่งพร้อมหัวไมโครโฟนแบบมือถือ มีปุ่มรับสัญญาณด้านหน้า

2.21.3.3 ย่านความถี่ UHF ครอบคลุมช่วงความถี่ตามกำหนดของ กสทช.

2.21.3.4 หน้าจอแสดงผลแบบดิจิทัล LCD

2.21.3.5 ตอบสนองความถี่อยู่ในช่วงระหว่าง 40Hz-20kHz

2.21.3.6 ตัวไมโครโฟนทำงานด้วยแบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

2.21.3.7 มีช่องสัญญาณเสียง Output แบบ Mix Out (1/4" Unbalance Out) และแบบ XLR balance Output A-B

2.21.3.8 ปรับความดังเสียง (Volume) ของไมโครโฟน A และไมโครโฟน B ได้อย่างอิสระ (ด้านหน้าเครื่อง)

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 14/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- 2.21.3.9 บรรจุในกล่องอลูมิเนียม สะดวกต่อการใช้งาน
- 2.21.4 ลำโพงประเภทแชนนนิ่ง จำนวน 1 คู่
- 2.21.4.1 เป็นลำโพงสำหรับใช้ในห้องเรียนพร้อมติดตั้ง
- 2.21.4.2 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน
- 2.21.4.3 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง Bass reflex ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 2.21.4.4 มีความต้านทานขนาด 8 โอห์ม
- 2.21.4.5 ให้ความดังเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB ที่ 1 W
- 2.21.4.6 สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 80-20,000 Hz หรือดีกว่า
- 2.21.4.7 สามารถยึดกับผนังได้
- 2.21.5 รายละเอียดอื่น ๆ
- 2.21.5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งให้สามารถใช้งานได้
- 2.21.5.2 บริษัท รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.22 เตาอบไฟฟ้า 3 ชั้น** **จำนวน 1 เครื่อง**
- 2.22.1 รายละเอียดทั่วไป
- 2.22.1.1 จำนวนถาดต่อชั้น : 2 ถาด
- 2.22.1.2 กำลังไฟ 5.5 กิโลวัตต์
- 2.22.1.3 อุณหภูมิ 0-300 องศา
- 2.22.1.4 แผงด้านนอก ด้านหน้าเป็นสแตนเลส แผงด้านนอกด้านอื่นๆเป็นเหล็กเคลือบอลูมิเนียม
- 2.22.1.5 ประตูเตาแบบเปิดลง
- 2.22.1.6 เครื่องวางอยู่บนล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 2.22.1.7 ปุ่มหน้าจอบนเครื่องเป็นแบบดิจิตอล
- 2.22.1.8 สามารถปรับไฟบน ล่างได้ตามต้องการ

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 15/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.23 แก๊สหุงต้ม ขนาด 48 กก./ถัง

จำนวน 8 ถัง

2.23.1 รายละเอียดทั่วไป

2.23.1.1 เป็นก๊าซหุงต้ม LPG ขนาดบรรจุถังละ 48 กก.

2.23.1.2 มีตราประทับเครื่องหมายรับรองคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ที่हु้ถังอย่างถาวรและชัดเจน (มาตรฐานถัง มอก. 27)

2.23.1.3 มีการระบุ เดือน /ปี การทดสอบถึงครั้งสุดท้ายประทับที่บริเวณहु้ถังอย่างถาวรและชัดเจน

2.23.1.4 ถังไม่บุบ ไม่บวม และรอยขีดข่วนเป็นรอยลึก ไม่เป็นสนิมผุกร่อน

2.23.1.5 ถังก๊าซต้องบอกน้ำหนักถังเปล่าและน้ำหนักบรรจุก๊าซอย่างชัดเจน

2.23.1.6 มีซีลผนึกที่วาล์วที่หุ้ถังในสภาพสมบูรณ์เรียบร้อย

2.23.1.7 มีชื่อผู้ค้าก๊าซและหมายเลขของบรรจุภัณฑ์ชัดเจน

2.23.1.8 มีชื่อผู้ผลิตถึงประทับที่บริเวณहु้ถังอย่างชัดเจน

2.23.1.9 มีชื่อผู้บริษัทที่ตรวจสอบที่บริเวณहु้ถังอย่างถาวรและชัดเจน

2.24 เคาน์เตอร์ปฏิบัติการเตรียมอาหาร

จำนวน 2 ตู้

2.24.1 รายละเอียดทั่วไป

2.24.1.1 เป็นเคาน์เตอร์ปฏิบัติการเตรียมอาหารมีชั้นพร้อมตู้ลิ้นชัก

2.24.1.2 โครงสร้างเป็นสแตนเลส 304 อย่างดี ทำให้ทนทานต่อการใช้งาน

2.24.1.3 ขนาดเคาน์เตอร์ปฏิบัติการเตรียมอาหารไม่น้อยกว่า กว้าง 600x ยาว 1,500x สูง 800มม.

2.24.1.4 พื้นโต๊ะด้านบนและกันเปื้อนทำจากแผ่นสแตนเลสอย่างดี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

2.24.1.5 มีตัวจับพอดพื้นโต๊ะด้านบนเสริมความแข็งแรงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการยุบหรือกระดกมากเกินไปเวลาใช้งาน

2.24.1.6 มีตู้ชนิดบานเลื่อนหรือเปิด - ปิด ผลิตจากสแตนเลสเกรด 304

2.24.1.7 มีลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ลิ้นชัก

2.24.1.8 ขาผลิตจากท่อกลมสแตนเลส 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 16/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

น้อยกว่า 1.5 นิ้ว พร้อมขาปรับระดับได้

2.24.1.9 มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

2.24.1.10 บริษัทฯ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบให้เป็นไปตาม

ข้อกำหนดในคุณสมบัติ ที่กล่าวมาข้างต้นและแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี โดย  
ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.25 เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็นแบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก

จำนวน 1 เครื่อง

2.25.1 รายละเอียดทั่วไป

2.25.1.1 มีระบบกรองน้ำในตัวเครื่อง

2.25.1.2 มีความจุถังเก็บน้ำเย็น ไม่น้อยกว่า 4 ลิตร

2.25.1.3 มีความจุถังเก็บน้ำร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

2.25.1.4 ถังบรรจุน้ำภายในทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม ไร้สารตะกั่ว

2.25.1.5 มีอุปกรณ์ควบคุมการเปิด - ปิดน้ำ

2.25.1.6 มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ

2.25.1.7 ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์

2.26 ชั้นวางถาดเบเกอร์รี่สแตนเลส

จำนวน 1 ชุด

2.26.1 รายละเอียดทั่วไป

2.26.1.1 เป็นชั้นสำหรับวางถาดเบเกอร์รี่ วางพักไว้เตรียมการปฏิบัติการหรือปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว

2.26.1.2 โครงสร้างเป็นสแตนเลส 304 อย่างดี ทำให้ทนทานต่อการใช้งาน

2.26.1.3 ตัวชั้นวางสามารถวางได้ไม่น้อยกว่า 16 ถาด

2.26.1.4 ถาดขนม ขนาด 400 x 600 มม.

2.26.1.5 ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า กว้าง 480x ยาว 620x สูง 1,600 มม.

2.26.1.6 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและสามารถปรับล้อได้

(นายอนุพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 17/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.26.1.7 มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

2.26.1.8 บริษัทฯผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดใน  
คุณสมบัติ ที่กล่าวมาข้างต้นและแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ  
ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.27 ถังดักไขมันสแตนเลส

จำนวน 2 ชุด

2.27.1 รายละเอียดทั่วไป

2.27.1.1 ถังดักไขมันสแตนเลสประจำจุดอ่างล้างสแตนเลส

2.27.1.2 โครงสร้างเป็นสแตนเลส 304 อย่างดี ทำให้ทนทานต่อการใช้งาน

2.27.1.3 ขนาดถังดักไขมันสแตนเลสไม่น้อยกว่า กว้าง 250x ยาว 350x สูง 230 มม.

2.27.1.4 สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้ดี

2.27.1.5 สามารถทำความสะอาดจากคราบสิ่งสกปรกได้ง่าย

2.27.1.6 มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

2.27.1.7 บริษัทฯผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดใน  
คุณสมบัติ ที่กล่าวมาข้างต้นและแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ  
ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.28 ตู้ล้างแรงดัน

จำนวน 1 เครื่อง

2.28.1 รายละเอียดทั่วไป

2.28.1.1 ใช้สำหรับล้างอาหาร อุ่นอาหาร เช่น ข้าว ปลา ผัก เนื้อสัตว์ ขนมน้อยอย่างน้อย

2.28.1.2 โครงสร้างเป็นสแตนเลส 304 อย่างดี ทำให้ทนทานต่อการใช้งาน

2.28.1.3 สามารถบรรจุภาชนะไม่น้อยกว่า 10 ภาชนะ

2.28.1.4 มีระบบต่อน้ำเข้าเครื่องอัตโนมัติ

2.28.1.5 ประจุแบบทึบลิ้น 3 ชั้น สามารถเก็บความร้อนได้ดี

2.28.1.6 มีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้

(นายวุฒิ คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพิชานรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 18/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.28.1.7 ใช้กระแสไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ กำลังไม่น้อยกว่า 12 วัตต์

2.28.1.8 ขนาดตู้ตั้งแรงดันไม่น้อยกว่า กว้าง 750x ยาว 650x สูง 1450 มม.

2.28.1.9 มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

2.28.1.10 บริษัทผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติ ที่กล่าวมาข้างต้นและแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.29 เตาอบลมร้อน

จำนวน 1 เครื่อง

2.29.1 รายละเอียดทั่วไป

2.29.1.1 ใช้สำหรับอบเบเกอรี่ อบกรอบ อบอาหาร อบเนื้อสัตว์ อบอุ่นน้ำมัน อบอุ่นวัสดุต่างๆ

2.29.1.2 โครงสร้างเป็นสแตนเลส 304 อย่างดี ทำให้ทนทานต่อการใช้งานสามารถทนต่อการกัดกร่อนของคราบต่างๆ

2.29.1.3 สามารถบรรจุถาดไม่น้อยกว่า 12 ถาด

2.29.1.4 มีระบบพัดลมกระจายความร้อนไล่ความชื้น

2.29.1.5 มีชุดควบคุมอุณหภูมิตั้งเวลาและปรับแรงพัดลมได้

2.29.1.6 มีระบบไฟส่องสว่างภายใน

2.29.1.7 ประตูกระจกใสทนความร้อนสามารถมองเห็นภายในได้

2.29.1.8 โครงสร้างเตาอบบุด้วยฉนวนกันความร้อนอย่างดี ทำให้ประหยัดพลังงาน

2.29.1.9 อุณหภูมิการทำงานระหว่าง 10-300 องศา

2.29.1.10 ใช้กระแสไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ กำลังไฟไม่น้อยกว่า 19 วัตต์

2.29.1.11 ขนาดเตาอบลมร้อนไม่น้อยกว่า กว้าง 900x ยาว 1,110x สูง 1,600 มม.

2.29.1.12 บริษัทผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติ ที่กล่าวมาข้างต้นและแนะนำการใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 19/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.30 ตู้หมักแป้ง

จำนวน 1 ตู้

2.30.1 รายละเอียดทั่วไป

- 2.30.1.1 ใช้สำหรับพรูปแป้งขนมปังพรูปครัวของดี หมักแป้ง หมักยีสต์ หมักอาหารและส่วนผสมต่างๆ
- 2.30.1.2 โครงสร้างภายในและภายนอกผลิตจากสแตนเลสอย่างดี มีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน
- 2.30.1.3 สามารถควบคุมได้ทั้งความชื้นและอุณหภูมิเพื่อให้แป้งขึ้นรูปได้สวย
- 2.30.1.4 ประตูปิดแน่นหนา ป้องกันอุณหภูมิและความชื้นภายในรั่วไหล
- 2.30.1.5 ประตูมีช่องกระจกใสสามารถมองเห็นการทำงานภายในเครื่องได้
- 2.30.1.6 มีช่องระบายอากาศในตัว ทำให้เกิดอากาศหมุนเวียน และรักษาอุณหภูมิให้อยู่ในระดับคงที่
- 2.30.1.7 มีช่องใส่ถาดไม่น้อยกว่า 26 ถาด ขนาดถาดไม่น้อยกว่า 60 x 40 ซม.
- 2.30.1.8 ให้ความร้อนได้อย่างสม่ำเสมอด้วยระบบเซนเซอร์อุณหภูมิที่คอยควบคุมอย่างอัตโนมัติ
- 2.30.1.9 รองรับกำลังไฟฟ้า 220V เหมาะสำหรับบ้านครัวเรือนปกติ
- 2.30.1.10 สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 80-90 องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและความชื้นที่สามารถทำได้ 35- 40 % หรือดีกว่า
- 2.30.1.11 ใช้กระแสไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์
- 2.30.1.12 กำลังไฟไม่น้อยกว่า 2.8 กิโลวัตต์

2.31 งานปรับปรุงห้องครัวเบเกอร์รี่

จำนวน 1 งาน

2.31.1 รายละเอียดทั่วไป

- 2.31.1.1 งานรื้อผนังไม้เดิมออก จำนวน 1 งาน
- 2.31.1.2 งานทาสีห้องใหม่ จำนวน 1 งาน
- 2.31.1.3 งานทำประตูอลูมิเนียมกระจกใหม่ จำนวน 2 บาน
- 2.31.1.4 งานรื้อประตูเดิมออก จำนวน 2 บาน

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 20/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอร์รี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- |          |   |              |
|----------|---|--------------|
| 2.31.1.5 | งานกันผนังด้านข้างประตูทางเข้าด้วยอลูมิเนียมกระจก | จำนวน 1 งาน  |
| 2.31.1.6 | งานทำหน้าต่างอลูมิเนียมกระจกใหม่                  | จำนวน 2 บาน  |
| 2.31.1.7 | งานทុปรี้อเคาน์เตอร์น้ำสระผสมเดิม                 | จำนวน 1 งาน  |
| 2.31.1.8 | งานติดตั้งคอมไฟฉุกเฉินแบบอัตโนมัติ                | จำนวน 2 ชุด  |
| 2.31.1.9 | งานติดตั้งคอมไฟฟ้าแสงสว่างภายในห้อง               | จำนวน 12 โคม |

**2.32 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบประปา** **จำนวน 1 งาน**

2.32.1 รายละเอียดทั่วไป

- |          |  |  |
|----------|--|--|
| 2.32.1.1 | ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการออกแบบระบบไฟฟ้าและติดตั้งตามความเหมาะสมของห้องเรียน และเพียงพอต่อการใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องเรียน   |  |
| 2.32.1.2 | ระบบไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 3 เฟส 5 สาย 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์   |  |
| 2.32.1.3 | มีระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Phase Protection)  |  |
| 2.32.1.4 | การต่อลงดินของระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า วสท.หรือ NEC มีจุดต่อลงดินเพียงจุดเดียวที่ตำแหน่งของตัว Load Center   |  |
| 2.32.1.5 | สายดินต้องเป็น Cupper Clad Steel มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8" ยาวไม่น้อยกว่า 10 ฟุต ค่าความต้านทานของดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม และห้ามไม่ให้ใช้สายนิวตรอนเป็นสายดิน สายดินใช้สายไม่น้อยกว่า 6 sq.mm. ที่เมนเบรกเกอร์ 50 แอมป์ |  |
| 2.32.1.6 | สวิตช์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. จำนวนไม่น้อยกว่า 3 จุด  |  |
| 2.32.1.7 | เต้ารับขนาด 3 เต้า ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. จำนวนไม่น้อยกว่า 10 จุด   |  |
| 2.32.1.8 | ผู้เสนอราคา จะต้องติดตั้งระบบน้ำทิ้ง ตามความเหมาะสม ปลอดภัย สวยงาม ตามจุดของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์แต่ละชนิด สามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก  |  |
| 2.32.1.9 | จัดให้มีถังตกไขมันเป็นชนิดสำเร็จรูป  |  |

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 21/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.33 เครื่องพิมพ์เอกสารสีเลเซอร์แบบไร้สาย

จำนวน 1 เครื่อง

2.33.1 มีรายละเอียดคุณลักษณะ อย่างน้อยดังนี้

2.33.1.1 มีความเร็วสูงสุดในการพิมพ์เอกสารสี 27 แผ่นต่อนาที

2.33.1.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ 600x600 dpi

2.33.1.3 มีโปรเซสเซอร์ 1200MHz

2.33.1.4 มีหน่วยความจำ 256MB NAND Flash ,512 MB DRAM

2.33.1.5 มีความเร็วในการพิมพ์แผ่นแรก 11.3 วินาที

2.33.1.6 มีถาดรับกระดาษ250แผ่น ถาดรับกระดาษออก150แผ่น

2.33.1.7 มีระบบเชื่อมต่อแบบWireless 802.11B/g/n/2.4/5Ghz wi-fi radio

2.33.1.8 มีระบบพิมพ์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

2.33.1.9 มีการรับประกันสินค้า 1 ปี

2.34 ชุดสื่อการเรียนการสอนแบบ multifunction ขนาด 75 นิ้วแบบเคลื่อนที่

จำนวน 1 เครื่อง

2.34.1 รายละเอียดทั่วไป

- เป็นอุปกรณ์ หน้าจอสัมผัสอัจฉริยะ ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 และ Android เพื่อตอบสนองสื่อการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย อาทิ Web Browser, USB
- มีขาตั้งชนิดมีล้อเพื่อความแข็งแรงและสวยงาม

2.34.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.34.2.1 จอมีขนาด 75 นิ้ว

2.34.1.2 เป็นจอ LED ระบบ Touch แบบ built in sensor ระบบ IR Technology

2.34.1.3 ความละเอียดของจอแสดงผลไม่ต่ำกว่าระดับ 4K ( 3840 x 2160 Pixel)

2.34.1.4 รองรับการใช้งานของจอ ต่อเนื่องมากกว่า 16 ชั่วโมง / วัน

2.34.1.5 อายุการใช้งาน หลอด BACKLIGHT ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง

2.34.1.6 ระยะเวลาตอบสนอง (RESPONSE TIME G TO G ) 8 MS

2.34.1.7 กระจกหน้าจอแบบแข็งระดับ 7H หน้าจอกระจกมีความหนาไม่ต่ำกว่า 4MM และกันรอยนิ้วมือ

2.34.1.8 รองรับการทำงานแบบ Multi touch แบบ 20 จุดพร้อมกัน

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 22/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

- 2.34.1.9 ความสว่างสูงสุดไม่ต่ำกว่า 350 cd/m<sup>2</sup> เพื่อการถนอมสายตา
- 2.34.1.10 มีระบบปรับความสว่างอัตโนมัติ (Auto Backlight)
- 2.34.1.11 มีระบบปฏิบัติการ Windows และ Android ในตัวเครื่องเดียวกันที่มีลายเส้นที่ถูกลิขสิทธิ์
- Windows มีชุดประมวลผล INTEL DESKTOP CORE I5, 8GB RAM , 128GB SSD
  - Android มีชุดประมวลผลไม่ต่ำกว่า QUAD CORE, 3GB RAM , 16GB
- 2.34.1.12 มีช่องสัญญาณเข้า (INPUT) ในการเชื่อมต่อ ดังนี้
- มีพอร์ตการเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ DP ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ PC Audio ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ RS232 (Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ RJ45 (Network Port) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - รองรับการเชื่อมต่อ Wi-Fi
- 2.34.1.13 มีช่องต่อสัญญาณออก (OUTPUT)
- มีพอร์ตการเชื่อมต่อ HDMI OUT 1 ช่อง
  - สามารถเลือกความละเอียดของ HDMI Out เป็น 1,920x1,080 หรือ 3840x2160
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ Audio Out 1 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ SPDIF (Optical) 1 ช่อง
  - มีพอร์ตการเชื่อมต่อ TOUCH USB 2 ช่อง
- 2.34.1.14 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ WIFI IN
- 2.34.1.15 รองรับการปล่อยสัญญาณแบบ HOT-SPOT ได้ที่คลื่นความถี่ 2.4GHZ หรือดีกว่า
- 2.34.1.16 ลำโพงในตัวเครื่องจำนวน 2 ตัว ไม่ต่ำกว่า 15 W
- 2.34.1.17 รองรับแรงดันไฟฟ้า 100 – 240V AC, 50/60HZ

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 23/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

2.34.1.18 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี (ON SITE SERVICE 1 ปีแรก)

2.34.1.19 มีซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานเพื่อเอื้อประโยชน์ทางการศึกษาและถูกลิขสิทธิ์

2.35 เครื่องวัดอุณหภูมิสำหรับอาหาร

จำนวน 1 เครื่อง

2.35.1.1 รายละเอียดทั่วไป

2.35.1.1.1 เป็นเครื่องวัดอุณหภูมิที่สามารถใช้วัดได้ 3 รูปแบบคือ แบบไม่สัมผัสด้วยอินฟราเรด แบบสัมผัสใช้โพรบ แบบสัมผัสใช้แคมป์หนีบ

2.35.1.1.2 ช่วงการวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดสามารถวัดอุณหภูมิอยู่ในช่วง -50 ถึง 300 °C หรือดีกว่า

2.35.1.1.3 มีปุ่มเลือกโหมด °C และ °F

2.35.1.1.4 มีฟังก์ชันหยุดค่า ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และโหมดล๊อค

2.35.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.35.1.2.1 จอแสดงผลดิจิทัลแบบ LCD

2.35.1.2.2 ช่วงการวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด -50 ถึง 300 องศาเซลเซียส

2.35.1.2.3 ความละเอียดของ ออปติคัล 1:1

2.35.1.2.4 Emissivity 0.1 ถึง 1.00 ปรับได้

2.35.1.2.5 มีอุปกรณ์ประกอบในการอ่านค่าพร้อมใช้งาน

2.35.1.2.6 ใช้แบตเตอรี่ สะดวกในการพกพา

2.35.1.3รายละเอียดอื่นๆ

2.35.1.3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี

(นายวันพล คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพัชราภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

หน้า 24/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการครัวเบเกอรี่ (งบประมาณ 2,000,000 บาท)

3 รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 จะต้องมีการแสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาครบถ้วนมาพร้อมใบเสนอราคา
- 3.2 รับประกันอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการทุกรายการและบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.3 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 3.4 คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ ในการเรียกดูสินค้าตัวอย่างบางรายการ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ
- 3.5 ในการพิจารณาผล จะพิจารณาจากราคาและคุณภาพที่เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา

(นายวุฒิ คงบุญ)  
(ประธานกรรมการ)

(นางสาวพิชานภรณ์ เปล่งปลั่ง)  
(กรรมการ)

(นายสิทธิชัย สวัสดิ์)  
(กรรมการและเลขานุการ)