



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 1/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568


ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 1. รายละเอียดทั่วไป


ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. กระจกดูควันพร้อมฟิลเตอร์วางน้ำมัน                                | จำนวน 1 ชุด     |
| 2. ระบบดูดควันพร้อมท่อระบายควันสังกะสี (ระยะไม่เกิน 7 เมตร)         | จำนวน 1 ชุด     |
| 3. เตาแก๊ส 3 หัวเตา (เตาจีน) พร้อมก๊อคน้ำ 2 ตัว                     | จำนวน 2 เตา     |
| 4. เตาแก๊ส 4 หัวเตา   | จำนวน 2 เตา     |
| 5. ท่อส่งแก๊สพร้อมถังแก๊สขนาด 15 กก. พร้อมล้อเลื่อน                 | จำนวน 2 ชุด     |
| 6. อ่างล้างสแตนเลส 1 หลุม   | จำนวน 2 ชุด     |
| 7. อ่างล้างสแตนเลส 2 หลุม หลุมมีที่พักข้าง                          | จำนวน 2 ชุด     |
| 8. ตู้แช่เคาน์เตอร์วางของด้านบน                                     | จำนวน 2 ตู้     |
| 9. โต๊ะเตรียมอาหาร 3 ชั้น   | จำนวน 2 ชุด     |
| 10. ชั้นคีบว่าจาน 4 ชั้น  | จำนวน 2 ชุด     |
| 11. ตู้แช่ผักสแตนเลส 4 ประตู  | จำนวน 1 ตู้     |
| 12. เคาน์เตอร์สแตนเลสพร้อมตู้เก็บอุปกรณ์                            | จำนวน 1 ตู้     |
| 13. ตู้เก็บอุปกรณ์สแตนเลส 3 ชั้น (มีประตู เปิด-ปิด)                 | จำนวน 1 ตู้     |
| 14. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 10 ลิตร  | จำนวน 2 ตัว     |
| 15. รถเข็นอาหารสแตนเลส  | จำนวน 1 คัน     |
| 16. ถังขยะพลาสติกพร้อมล้อเลื่อน                                     | จำนวน 2 ถัง     |
| 17. เครื่องกรองน้ำสะอาดสำหรับงานครัวระบบ IOT                        | จำนวน 1 เครื่อง |
| 18. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล                 | จำนวน 1 เครื่อง |
| 19. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2               | จำนวน 1 ตัว     |
| 20. เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 4,500 ลูเมน | จำนวน 1 เครื่อง |



  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

  
(นายธนุพล ปามุทา)  
กรรมการ

  
(นางสาวสุรสิพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



# คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 2/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 21. จอรับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว       | จำนวน 1 จอ      |
| 22. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู           | จำนวน 2 เครื่อง |
| 23. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA สำหรับคอมพิวเตอร์          | จำนวน 1 เครื่อง |
| 24. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน พร้อมชุดไมค์ลอย | จำนวน 1 ชุด     |
| 25. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน            | จำนวน 1 เครื่อง |
| 26. โต๊ะสำนักงาน  | จำนวน 1 ตัว     |
| 27. เก้าอี้สำนักงาน   | จำนวน 1 ตัว     |
| 28. ตู้เย็นประเภทตู้สูงประตูกระจก                           | จำนวน 1 ตู้     |
| 29. เตาอบไฟฟ้า 2 ชั้น 4 ถาด                                 | จำนวน 1 ตัว     |
| 30. เครื่องต้มสมอาหาร 5 ลิตร                                | จำนวน 2 เครื่อง |
| 31. เครื่องทำน้ำแข็ง  | จำนวน 1 เครื่อง |
| 32. เตาแก๊สปิคนิค   | จำนวน 5 ตัว     |
| 33. เก้าอี้สแตนเลสทรงกลม                                    | จำนวน 20 ตัว    |
| 34. โต๊ะเตรียมอาหาร 2 ชั้น                                  | จำนวน 4 ตัว     |
| 35. รถเข็นอาหาร Gueridon                                    | จำนวน 1 คัน     |
| 36. สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนการสอน                  | จำนวน 1 ชุด     |
| 37. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบประปา                         | จำนวน 1 ระบบ    |

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

### 2.1. กระจาอมตุคควันพร้อมฟิเลเตอร์รางน้ำมัน

จำนวน 1 ชุด

2.1.1. เป็นกระจาอมที่ทำการติดตั้งอยู่เหนือเตาแก๊ส มีหน้าที่ดูดไอร้อน และไอน้ำมัน ที่ถูกส่งออกมาจากเตาแก๊ส เพื่อระบายความร้อนและควันออกจากห้องที่มีการปรุงอาหาร



นางภา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคณพล ปามุทา)  
กรรมการ

นางสาวสุรีพร เจนพิทยา  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 3/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.1.2. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 160 x 200 x 50 ซม. หรือดีกว่า
- 2.1.3. มีฉาดแผ่นดักน้ำมัน
- 2.1.4. ตัวกระโຈມทำจากสแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร หรือมากกว่า
- 2.1.5. ตัวฉาดฟิลเตอร์เจาะรูเพื่อระบายน้ำมันที่จะไหลมาจากรางแผ่นฟิลเตอร์
- 2.1.6. แผ่นฟิลเตอร์ ประกอบขึ้นด้วยสแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร หรือมากกว่า
- 2.1.7. มีโคมไฟเป็นโคมเหล็กครอบด้วยแก้วใส ใช้หลอดแสงสีขาว
- 2.1.8. การติดตั้งสายไฟของหลอดไฟต้องสวมด้วยท่อเหล็กให้เรียบร้อย
- 2.1.9. ติดตั้งกระโຈມดูดควันพร้อมฟิลเตอร์และรางน้ำมัน

### 2.2. ระบบดูดควันพร้อมท่อระบายควันสังกะสี (ระยะไม่เกิน 7 เมตร)

จำนวน 1 ชุด

- 2.2.1. เป็นท่อต่อจากเหนือกระโຈມเป็นสี่เหลี่ยม ติดตั้งโดยการเข้าหน้าแปลน มีหน้าที่ดูดเอาควันและไอน้ำมัน ไปปล่อยนอกอาคาร ทำงานด้วยระบบมอเตอร์
- 2.2.2. พัดลมแบบหอยโข่ง วัสดุเป็นเหล็กกล้า เคลือบสังกะสีโดยมีมู่เลย์ และสายพานร่อง A เชื่อมต่อไปยัง ใบพัด แบบ Black Wad มีคุณสมบัติไม่สะสมคราบน้ำมัน
- 2.2.3. ท่อลม ผลิตด้วยเหล็กกล้าชุบสังกะสี แต่ละท่อประกอบเข้าด้วยกัน แบบหน้าแปลน
- 2.2.4. ซีลกันน้ำมันซึมด้วย Firestop Sealant มีคุณสมบัติป้องกันไฟลาม

### 2.3. เตาแก๊ส 3 หัวเตา (เตาจีน) พร้อมก๊อมน้ำ 2 ตัว

จำนวน 2 เตา

- 2.3.1. เป็นเตาแก๊สแบบ 3 หัวเตาพร้อมก๊อมน้ำสแตนเลส 2 ตัว
- 2.3.2. ขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 70 x 200 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

ทสมภ  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคณพล ปามุทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุรีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 4/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

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. เตาแก๊ส 4 หัวเตา

จำนวน 2 เตา

2.4.1. เป็นหัวเตาแก๊ส จำนวน 4 หัว

2.4.2. พื้นบนเตา ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

2.4.3. เตาแก๊สมีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 70 x 75 ซม. หรือมากกว่า

2.4.4. ตัวเตา ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร

2.4.5. ในการควบคุมการเปิด-ปิด แบบ ออโต้สปาร์ค

2.4.6. มีโครงเหล็กหล่อสำหรับวางภาชนะสามารถแยกอิสระจากตัวเตา

2.4.7. ขาเตา ใช้แป๊ปกลมสแตนเลส ขนาด 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.4.8. เส้นคาน ใช้แป๊ปกลมสแตนเลส ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร

### 2.5. ท่อส่งแก๊สพร้อมถังแก๊สขนาด 15 กก. พร้อมล้อเลื่อน

จำนวน 2 ชุด

2.5.1. ท่อทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า 5/16" หนา 0.8 MM. หรือดีกว่า

2.5.2. หัวส่งแก๊สแรงดันสูง จำนวน 1 ชุด

2.5.3. ล้อเลื่อนถังแก๊ส จำนวน 1 ชุด

2.5.4. มีถังแก๊สขนาด 15 กก. จำนวน 1 ชุด

2.5.5. มีระบบป้องกันเตือนแก๊สรั่ว พร้อมปิดการส่งแก๊สเข้าอุปกรณ์ เมื่อเกิดแก๊สรั่ว

### 2.6. อ่างล้างสแตนเลส 1 หลุม

จำนวน 2 ชุด

2.6.1. เป็นอ่างล้างสแตนเลส 1 หลุม



ทงก  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายดนุพล ปันมหา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 5/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.6.2. หน้าโต๊ะที่ใช้รับน้ำหนักใช้สแตนเลส ไม่เป็นสนิม เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.6.3. โต๊ะมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 50 x 85 ซม.
- 2.6.4. ตัวอ่างสแตนเลสที่ใช้เก็บน้ำใช้สแตนเลส ไม่เป็นสนิม เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.6.5. อ่างเก็บน้ำมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 45 x 45 x 25 ซม.
- 2.6.6. ตัวตู้ใช้สแตนเลส ไม่เป็นสนิม เกรด 304 หนา ไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.6.7. มีรูระบายน้ำมีตะกร้ากรองดักเศษอาหารเป็นสแตนเลส ถอดออกเพื่อเศษอาหารทิ้งได้
- 2.6.8. ขาเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 2.6.9. ปลายขาสามารถปรับระดับความสูงได้
- 2.6.10. ก๊อกน้ำเป็นก๊อกสแตนเลส แบบโยกซ้าย-ขวา ได้ จำนวน 1 ชุด

### 2.7. อ่างล้างสแตนเลส 2 หลุม หลุมมีที่พักล้าง

จำนวน 2 ชุด

- 2.7.1. เป็นอ่างล้างสแตนเลส 2 หลุม มีที่พักล้าง
- 2.7.2. หน้าอ่าง ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.7.3. มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 150 x 85 ซม. หรือดีกว่า
- 2.7.4. หลุมอ่าง ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนา 1.2 มิลลิเมตรขนาดหลุมไม่น้อยกว่า 50x50x30 ซม.
- 2.7.5. ตัวตู้ ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.7.6. มีประตูเป็นบานเปิด-ปิด ทำจากสแตนเลส 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.7.7. มีก๊อกเดี่ยวปิด ซ้าย-ขวา ได้ 1 ชุด
- 2.7.8. ขาใช้ท่อสแตนเลสเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 2.7.9. ปลายขาสามารถปรับระดับความสูงได้

### 2.8. ตู้แช่เคาน์เตอร์วางของด้านบน

จำนวน 2 ตู้

- 2.8.1. ตู้แช่เคาน์เตอร์วางของด้านบน

คณิกา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายจตุพล ปามทูทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 6/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.8.2. ตัวตู้ด้านนอกใช้สแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.55 มิลลิเมตร
- 2.8.3. ตู้แช่มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 120 x 85 ซม. หรือดีกว่า
- 2.8.4. ตัวตู้ด้านในใช้สแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.55 มิลลิเมตร
- 2.8.5. เสารับชั้นสามารถปรับระดับได้
- 2.8.6. ฉนวนเป็นโพลียูรีเทนเหลวและโฟมชนิดความหนาแน่นสูง
- 2.8.7. ขาสามารถปรับระดับได้ในพื้นที่ที่ไม่ระนาบอย่างน้อย 3 เซนติเมตร
- 2.8.8. ตระแกรงวางของเป็น PE ขอบ จำนวน 1 ชั้น
- 2.8.9. อุณหภูมิแช่เย็นไม่น้อยกว่า 0 ถึง 8 องศา หรือดีกว่า

### 2.9. โต๊ะเตรียมอาหาร 3 ชั้น

จำนวน 2 ชุด

- 2.9.1. หน้าที่โต๊ะใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.9.2. โต๊ะเตรียมมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 170 x 85 ซม.
- 2.9.3. ชั้นล่างใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.9.4. ขาชั้นใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.9.5. ขาโต๊ะใช้ท่อกลมสแตนเลส ขนาด 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.9.6. ปลายขาสามารถปรับระดับได้

### 2.10. ชั้นชั่งคว่ำจาน 4 ชั้น

จำนวน 2 ชุด

- 2.10.1. โครงชั้นใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.10.2. เป็นชั้นวางอุปกรณ์ทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 ประกอบด้วย 4 ชั้น
- 2.10.3. ชั้นชั่งคว่ำจานมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 50 x 120 x 150 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 2.10.4. ซีสแตนเลสใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร

กมลญา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคนุพล ปามtua)  
กรรมการ

(นางสาวสุรีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 7/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.10.5. ฝาใช้ห่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.10.6. ฝาใช้ห่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาด 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.10.7. ปลายขาสามารถปรับระดับได้

### 2.11. ตู้แช่ผักสแตนเลส 4 ประตู

จำนวน 1 ตู้

2.11.1. ตัวตู้ด้านนอก ใช้สแตนเลส ไม่น้อยกว่า 0.55 มิลลิเมตร

2.11.2. มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 70 x 120 x 195 ซม. หรือดีกว่า

2.11.3. ตัวตู้ด้านในใช้สแตนเลส เบอร์ 0.55 มิลลิเมตร

2.11.4. เสารับชั้นสามารถปรับระดับได้

2.11.5. ฉนวนโฟลียูรีเทนเหลว และโฟมชนิดความหนาแน่นสูง

2.11.6. ชาติตู้สามารถปรับระดับได้ในพื้นที่ที่ไม่ระนาบอย่างน้อย 3 เซนติเมตร

2.11.7. อุณหภูมิแช่เย็นไม่น้อยกว่า 0 ถึง 8 องศา หรือดีกว่า

2.11.8. ตะแกรงวางของเป็น PU ชูบ จำนวน 3 ชั้น

2.11.9. ประตูเป็นสแตนเลสทึบทั้งด้านบนและด้านล่าง

### 2.12. เคาน์เตอร์สแตนเลสพร้อมตู้เก็บอุปกรณ์

จำนวน 1 ตู้

2.12.1. โครงสร้างของโต๊ะและพื้นผิวหน้าโต๊ะทำด้วยสแตนเลส เกรด 304 พร้อมตู้เก็บวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหาร

2.12.2. พื้นบนใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.12.3. มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 75 x 150 x 85 ซม.

2.12.4. ตัวตู้ ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร

2.12.5. มีบานประตู เปิด - ปิด แบบ 3 บาน

กมลภา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคุณพล ปานูทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 8/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.12.6. ขาตู้ใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.12.7. ปลายขาสามารถปรับระดับได้

### 2.13. ตู้เก็บอุปกรณ์สแตนเลส 3 ชั้น (มีประตู เปิด-ปิด)

จำนวน 1 ตู้

2.13.1. ตัวตู้ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร

2.13.2. ชั้นภายในใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.13.3. ตู้มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 50 x 120 x 170 ซม.

2.13.4. ชั้นทำจากสแตนเลสทั้ง 2 ชั้น สามารถปรับระดับได้

2.13.5. มือจับ เปิด-ปิด ทำจากสแตนเลสเกรด 304 สามารถถอดก๊วยแจได้

2.13.6. ขาตู้ใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

2.13.7. ปลายขาสามารถปรับระดับได้

### 2.14. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 10 ลิตร

จำนวน 2 ตัว

2.14.1. ขนาดความจุ 10 ลิตร

2.14.2. ได้รับมาตรฐาน มอก.

### 2.15. รถเข็นอาหารสแตนเลส

จำนวน 1 คัน

2.15.1. เป็นรถเข็นมีโครงสร้างเป็นสแตนเลสกล่อง เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

2.15.2. มีขนาด ไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 120 x 59 x 94 ซม.

2.15.3. ชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ทนความร้อน แข็งแรง ทนความสะอาดง่าย

2.15.4. ล้อมีทั้งหมด 4 ล้อ หมุนรอบ และสามารถล็อกล้ออยู่กับที่ได้ไม่ต่ำกว่า 2 ล้อ

2.15.5. รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม



นางญา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายดนุพล ป่ามูทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุรีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ





## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 9/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 2.16. ถังขยะพลาสติกพร้อมล้อเลื่อน

จำนวน 2 ถัง


- 2.16.1. เป็นถังขยะทรงสูงสีเหลี่ยมขนาดใหญ่
- 2.16.2. ความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร
- 2.16.3. แข็งแรง ทนทาน ใช้งานได้นาน

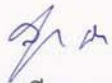
### 2.17. เครื่องกรองน้ำสะอาดสำหรับงานครัวระบบ IOT

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.17.1. สามารถกรองน้ำสะอาดได้ไม่น้อยกว่า 100 ลิตรต่อชั่วโมง
- 2.17.2. โครงสร้างตัวเครื่องกรองน้ำต้องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน ภายในบุด้วยฟองน้ำหุ้มตู้
- 2.17.3. ตัวตู้เครื่องกรองน้ำมีประตู 1 บาน เปิดด้านหน้า สามารถเปิดกว้างได้มากกว่า 75 องศา
- 2.17.4. ตัวตู้เครื่องกรองน้ำมีรูระบายอากาศ อยู่ด้านข้าง และด้านล่าง ของเครื่อง
- 2.17.5. ตัวตู้เครื่องกรองน้ำมีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 2.17.6. ใส้กรองสามารถดูดจับสารเคมี กลิ่น สี คลอรีนได้
- 2.17.7. สามารถกำจัดสิ่งปนเปื้อนได้ไม่น้อยกว่า 99.99 เปอร์เซ็นต์
- 2.17.8. มีตัวกรองหยابสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 2.17.9. มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่ต่ำกว่า 7 นิ้วแบบ Touch Screen มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800x400 พิกเซล สำหรับการแสดงผลติดตั้งอยู่กับเครื่องกรองน้ำ
- 2.17.10. จอแสดงผลมีช่องเชื่อมต่อดังนี้
  - 2.17.10.1. มีพอร์ต USB 3.0 จำนวน 2 ช่อง
  - 2.17.10.2. มีพอร์ต RJ45 จำนวน 1 ช่อง
  - 2.17.10.3. มีพอร์ต Micro HDMI จำนวน 2 ช่อง
  - 2.17.10.4. มีพอร์ต A/V จำนวน 1 ช่อง
- 2.17.11. จอแสดงผลสามารถแสดงค่าได้ดังนี้

กมลภา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

  
(นายคณพล ปามtua)  
กรรมการ

  
(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 10/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.17.11.1. สามารถแสดงค่าอัตราการกรองน้ำ
- 2.17.11.2. สามารถแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง
- 2.17.11.3. สามารถแสดงข้อมูลคุณภาพน้ำ ได้บนหน้าจอเดียวทั้งหมด
- 2.17.12. มีระบบแจ้งเตือนคุณภาพน้ำแบบ Real Time ที่สามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ดังนี้
  - 2.17.12.1. ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการ เปิด - ปิด
  - 2.17.12.2. ระบบแจ้งเตือนคุณภาพน้ำเป็นรายชั่วโมง
  - 2.17.12.3. ระบบแจ้งเตือนอัตราการกรองน้ำ
- 2.17.13. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย จำนวน 1 ตัว
  - 2.17.13.1. มีพอร์ตแบบ 100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต
  - 2.17.13.2. รองรับ Switching Capability ไม่น้อยกว่า 56 Gbps
  - 2.17.13.3. รองรับ Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 42 Mpps
  - 2.17.13.4. รองรับการทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s และ MRSTP
  - 2.17.13.5. รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web interface, SNMP v1/v2c/v3, RMON และ iStacking
  - 2.17.13.6. สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการเป็นแบบ Cloud Management ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม (Free License)
  - 2.17.13.7. ปุ่มสำหรับคืนการตั้งค่าที่มีการสำรองข้อมูลไว้ได้ โดยไม่ต้องตั้งค่าอุปกรณ์ใหม่ (Last Custom Button)
  - 2.17.13.8. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 - 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 10 - 95 % (non-condensing)



กมลญา  
(นายเจษฎา ว่องไวย)  
ประธานกรรมการ

(นายคุณุพล นามธำ)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 11/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครีวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.17.13.9. รองรับระบบความปลอดภัย DHCP snooping, ARP inspection, Loop guard , Port isolation, IP source guard, CPU protection

2.17.14. มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

2.17.15. มีหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายนำมาแสดงในวันเสนอราคา

2.17.16. รับประกันคุณภาพและบริการไม่น้อยกว่า 2 ปี แบบ Onsite Service. มีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

2.17.17. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยพร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน

### 2.18. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล

จำนวน 1 เครื่อง

2.18.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz  
จำนวน 1 หน่วย

2.18.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.18.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.18.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB



นายเจษฎา ว่องไวย  
ประธานกรรมการ

นายคณพล ปามุทา  
กรรมการ

นางสาวสุรีพร เจนพิทยา  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 12/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครุภัณฑ์พร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.18.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.18.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.18.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.18.6. มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

2.18.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.18.8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.18.9. มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.18.10. มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

2.18.11. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

### 2.19. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2

จำนวน 1 ตัว

2.19.1. รองรับการกระจายสัญญาณตามมาตรฐาน IEEE 802.11ax (WiFi 6)

2.19.2. รองรับการรับส่งสัญญาณในรูปแบบ MU-MIMO ได้เป็นอย่างดี

2.19.3. รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อของย่านความถี่ 2.4GHz อย่างน้อย 575 Mbps และ 5GHz อย่างน้อย 2,400 Mbps

2.19.4. รองรับการส่งข้อมูล Channel Bandwidth ที่ 20/40/80/160 MHz

2.19.5. มีสายอากาศแบบ 4x4 (5G) + 2x2 (2.4G) MIMO

2.19.6. รองรับ Antenna Gain ไม่ต่ำกว่า 5 dBi ที่ย่านความถี่ 2.4-GHz และ 6 dBi ที่ย่านความถี่ 5 GHz

2.19.7. มีความไวในการรับสัญญาณ (Receive sensitivity) อย่างน้อย -101 dBm



คณิกา  
(นายเชษฐา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายธนุพล ปังหา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 13/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครุภัณฑ์พร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.19.8. มีระบบกระจายโหลดของเครื่องลูกข่ายไปยังความถี่ต่าง ๆ ที่ให้บริการ (Band Steering)
- 2.19.9. รองรับการทำ Fast Roaming แบบ Pre-authentication, PMK caching และ 802.11r
- 2.19.10. มีระบบปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณโดยอัตโนมัติ (DCS) และระบบกระจายภาระโหลด (Load Balancing)
- 2.19.11. รองรับระบบรักษาความปลอดภัยได้อย่างน้อยดังนี้ WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA3, WPA-Enterprise (WPA/WPA2)
- 2.19.12. รองรับโหมดการทำงานได้อย่างน้อย 2 โหมดดังนี้ Cloud managed และ Standalone
- 2.19.13. รองรับการจัดการผ่านทาง Web UI, CLI (Command Line Interface) และ SNMP ได้
- 2.19.14. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ 1/2.5 Gbps จำนวน 1 พอร์ต และมีพอร์ตแบบ 1 Gbps จำนวน 1 พอร์ต
- 2.19.15. รองรับการจ่ายไฟแบบ PoE ตามมาตรฐาน 802.3at และมีช่องเชื่อมต่อแบบ DC 12V
- 2.19.16. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 - 50 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 10 - 95% (Non-condensing)
- 2.19.17. มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครือข่ายมือถือ (Advanced Cellular Coexistence minimizes interferences from 4G/5G cellular networks) ได้เป็นอย่างดี
- 2.19.18. รับประกันคุณภาพและบริการไม่น้อยกว่า 2 ปี แบบ Onsite Service. มีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย
- 2.19.19. ผู้เสนอราคาจะต้องมีวิศวกรที่มีใบรับรองที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง เพื่อยืนยันว่าเป็นผู้ชำนาญการในด้านการใช้งานอุปกรณ์ Access Point มาแสดงในวันยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย
- 2.19.20. เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ยืนยันโดยตรงมาแสดงในวันเสนอราคา
- 2.19.21. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยพร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน



กมลภา  
(นายเจษฎา รื่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคุณพล ปามุทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 14/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครุภัณฑ์พร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 2.20. เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 4,500 ลูเมน

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.20.1. เป็นเครื่องฉายภาพชนิด 3 LCD Projector มีขนาด LCD Panel 0.59 นิ้ว x 3 TFT
- 2.20.2. กำลังส่องสว่าง 4,500 Lumens และ ระดับความละเอียดภาพ True WXGA (1280x800)
- 2.20.3. อัตราส่วน Contrast Ratio 25,000:1
- 2.20.4. สามารถปรับอัตราส่วนของภาพ 16:10 (Standard) และ 4:3 (Compatible) ได้
- 2.20.5. มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคัลได้ 1.2 เท่า
- 2.20.6. ตัวเครื่องต้องรองรับการฉายภาพตั้งแต่ขนาด 30 - 300 นิ้ว
- 2.20.7. เลนส์ของโปรเจคเตอร์มีค่า  $F = 1.6 \sim 1.76$  และ ระยะ Focal Length  $f = 19.158 \sim 23.018$  mm
- 2.20.8. มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้

2.20.8.1. สัญญาณเข้า Computer (RGB D-Sub 15 Pin)

จำนวน 1 ช่อง

2.20.8.2. สัญญาณ HDMI

จำนวน 2 ช่อง

2.20.8.3. สัญญาณเข้า ชนิด C-Video

จำนวน 1 ช่อง

2.20.8.4. สัญญาณเสียงเข้า Mini Jack Stereo (3.5mm)

จำนวน 1 ช่อง

2.20.8.5. สัญญาณเสียงเข้า RCA Jack L/R

จำนวน 1 ชุด

2.20.8.6. สัญญาณ RJ45 (Display)

จำนวน 1 ช่อง

2.20.8.7. สัญญาณ USB Type A (Memory Viewer)

จำนวน 1 ช่อง

2.20.8.8. สัญญาณ USB Type B (Display)

จำนวน 1 ช่อง

### 2.20.9. มีช่องต่อสัญญาณออกดังนี้

2.20.9.1. สัญญาณออก Computer (RGB D-Sub 15 Pin)

จำนวน 1 ช่อง

2.20.9.2. สัญญาณเสียงออก Mini Jack Stereo

จำนวน 1 ช่อง

### 2.20.10. มีช่องต่อสัญญาณควบคุมดังนี้



กมก  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคุณุพล นามุทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 15/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.20.10.1. สัญญา RS-232

จำนวน 1 ช่อ

2.20.11.ต้องมีลำโพงในตัวเครื่องขนาด 16 Watt

2.20.12.ตัวเครื่องต้องใช้กระแสไฟขนาด 100-240 V , 50/60 Hz

2.20.13.ตัวเครื่องอัตราการใช้ไฟโหมดปกติ 320 Watt, โหมด Eco 150 Watt

2.20.14.สามารถตั้งรหัส PIN สำหรับล็อคการใช้งานเครื่องได้ 3 หลัก

2.20.15.ตัวเครื่องมีช่องล็อคแบบ Kensington

2.20.16.สามารถแสดงผลงาน (Presentation) ในรูปแบบของ .jpg, .pdf ผ่าน USB Thumb Drive ที่ต่อโดยตรงกับโปรเจคเตอร์ที่ช่อง USB Type A

2.20.17.สามารถแสดงภาพจากคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านทางช่องทาง USB-B โดยไม่จำเป็นต้องต่อสาย VGA หรือ HDMI และสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียง

2.20.18.สามารถแสดงภาพโดยผ่านสายแลน (RJ45 Port) ได้โดยตรงโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นมาช่วย

2.20.19.สามารถตั้งเปิดเครื่องได้แบบอัตโนมัติเมื่อมีการจ่ายกระแสไฟเข้า

2.20.20.รองรับการแสดงผลผ่านโปรเจคเตอร์ หลายตัวพร้อมกัน ในลักษณะเป็น Network โดยแยก IP ของแต่ละเครื่อง จากคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว โดยผ่านสายแลน และอุปกรณ์เสริม เพียง Switching HUB


2.20.21.รองรับการควบคุมโปรเจคเตอร์อย่างน้อย การเปิด-ปิด, เลือกพอร์ต สำหรับฉายภาพ, Brightness, Contrast, Sharpness, Color Temperature, ปรับ Keystone และ IP Address ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ได้ โดยใช้สายแลน

2.20.22.ตัวเครื่องรองรับมีเมนูภาษาไทย

2.20.23.ตัวเครื่องรับประกัน 2 ปี, หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมงหรืออย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน

2.20.24.โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO14001; สินค้าได้รับมาตรฐาน CE, FCC มีเอกสารมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา



  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

  
(นายธนพล ปันท่า)  
กรรมการ

  
(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 16/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครีวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.20.25. บริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศและ มีสถานที่ตั้งระบุที่อยู่อย่างชัดเจนไว้ในเอกสารรับรองของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่จดทะเบียนภายใต้ชื่อบริษัทฯ เดียวกัน เพื่อเป็นการรับประกันสินค้าและบริการหลังการขาย มีเอกสารแสดงในวันยื่นเสนอราคา
- 2.20.26. มีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย นำมาแสดงในวันเสนอราคา
- 2.20.27. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยพร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน

### 2.21. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว

จำนวน 1 จอ

- 2.21.1. กล้องจอรับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน
- 2.21.2. ควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 2.21.3. เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2.21.4. รับประกันคุณภาพใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 2.22. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู

จำนวน 2 เครื่อง

- 2.22.1. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน
- 2.22.2. มีเอกสารการรับรองและฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ( กฟผ.)
- 2.22.3. ได้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553) มีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง
- 2.22.4. เครื่องปรับอากาศได้การรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ในประเทศไทย ( MIT ) มีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง
- 2.22.5. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน โดยได้การรับรองมาตรฐานการผลิต ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 มีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง
- 2.22.6. โรงงานผู้ผลิตต้องเป็นโรงงานอุตสาหกรรมสีเขียว มีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง

คณิกา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคณพล ปามtua)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ





## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 17/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.22.7. โรงงานผู้ผลิตได้รับใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025 มีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง

2.22.8. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

2.22.9. รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

2.22.9.1. ตัวถังทรงเหลี่ยม, ลมระบายความร้อนเป่าออกด้านข้างขนานพื้น (Horizontal Airflow)

2.22.9.2. โครงภายนอก (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นชุบสังกะสีชนิดหนา (Galvanized Sheet Steel)

2.22.9.3. คอมเพรสเซอร์ (Compressor) ชนิด Rotary, ระบบไฟฟ้า 220 Volt / 1 Phase / 50 Hz.

2.22.9.4. ระบบน้ำยาใช้ R-32

2.22.10.รายละเอียดเครื่องระบายความเย็น (Fan coil Unit)

2.22.10.1. ชนิดตั้งพื้น หรือ แขนงเพดาน (Ceiling Type) เป่าลมออกด้านหน้าเครื่อง

2.22.10.2. มีปริมาณลม ไม่น้อยกว่า 1000 ลบ.ฟุต/นาที (CFM)

2.22.10.3. มอเตอร์ใช้ระบบไฟฟ้า DC MOTOR

2.22.10.4. ควบคุมการทำงานด้วย Remote Control ชนิดมีสายแบบ Digital

2.22.10.5. หน้ากากส่งลมเย็นสามารถกระจายลมขึ้น - ลง แบบอัตโนมัติ

2.22.10.6. รีโมทมีสายแบบ Digital (สามารถรองรับตัวยั้งไร้สายได้ด้วย)

2.22.10.7. ปรับแรงลมได้ HI - MED - LOW พร้อมปั๊ม Turbo เพิ่มแรงลม

2.23.เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA สำหรับคอมพิวเตอร์

จำนวน 1 เครื่อง

2.23.1. เป็นเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 800VA/360W

2.23.2. เป็นเครื่องสำรองไฟระบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์



นางญา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคณพล ปทุมทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุรพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 18/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครีวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.23.3. สามารถรับแรงดันไฟฟ้าเข้าได้ที่ 145-280 VAC ความถี่ 50 Hz หรือดีกว่า
- 2.23.4. สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้าออกได้ที่ 220 VAC โหมดสำรองไฟ 220 VAC ความถี่ 50 Hz หรือดีกว่า
- 2.23.5. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free
- 2.23.6. สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที (depends on load)
- 2.23.7. ช่องเสียบด้านหลัง (Outlet) เป็นแบบ Universal สามารถเสียบได้ทั้งจากลมและขาแบนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมีปลั๊ก (Surge Protection) สำหรับเสียบ Printer 1 ช่อง
- 2.23.8. ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่นำเสนอ เจ้าของผลิตภัณฑ์ (UPS) จะต้องมีศูนย์บริการ service ซึ่งเป็นของตนเอง ในกรุงเทพฯ และส่วนภูมิภาค ทั่วประเทศ ไม่น้อยกว่า 12 ศูนย์ โดยระบุสถานที่ตั้ง เบอร์ติดต่อ และ เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการ พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ
- 2.23.9. ศูนย์บริการ Service ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001: 2015 (NAC) พร้อมแนบเอกสาร
- 2.23.10. รับประกันคุณภาพและบริการไม่น้อยกว่า 2 ปี แบบ Onsite Service.
- 2.23.11. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

### 2.24. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน พร้อมชุดไมค์ลอย

จำนวน 1 ชุด

- 2.24.1. เป็นเครื่องขยายเสียงขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
  - 2.24.1.1. สามารถเล่นไฟล์ MP3, สัญญาณบลูทูธ และมีวิทยุระบบ FM
  - 2.24.1.2. มีช่องต่อสัญญาณไมค์อินพุตชนิดอิมบาลานซ์ขนาด 6.3 มม. อย่างน้อย 1 ช่อง โดยมี (Input Sensitivity) 5mV
  - 2.24.1.3. มีช่องต่อสัญญาณไมค์อินพุตชนิด XLR อย่างน้อย 1 ช่อง โดยมี (Input Sensitivity) 5mV
  - 2.24.1.4. มีช่องต่อสัญญาณอินพุตชนิด RCA อย่างน้อย 2 ช่อง โดยมี (Input Sensitivity) 350mV
  - 2.24.1.5. มีช่องต่อสัญญาณเอาต์พุตชนิด RCA อย่างน้อย 1 ช่อง



นางสาว  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคนุพล ปานูทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุรพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 19/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครีวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.24.1.6. มีหัวต่อเอาต์พุตชนิดเทอร์มินอลสำหรับ 70 โวลท์ หรือ 100 โวลท์ และลำโพง 4-16 โอห์ม
- 2.24.1.7. มีปุ่มปรับสัญญาณ Mic1, AUX1, และ Mic2/AUX2
- 2.24.1.8. มีโวลุ่มปรับแต่งเสียง Bass, Treble and ความดังที่แผงด้านหน้าชนิดละ 1 ปุ่มเป็นอย่างน้อย
- 2.24.1.9. มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของ Power
- 2.24.2. มีชุดไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 ตัว
  - 2.24.2.1. สามารถรองรับการปรับจูน 30 ช่องสัญญาณ
  - 2.24.2.2. มีหน้าจอแสดงผลแบบดิจิตอล LCD
- 2.24.3. มีลำโพงชนิดแชนนิตัดผนัง จำนวน 1 คู่
  - 2.24.3.1. ตู้ลำโพงประกอบด้วย ดอกลำโพงขนาด 5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว และดอกลำโพงขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
  - 2.24.3.2. รองรับขนาดกำลังวัตต์สูงสุดที่ 30 วัตต์
  - 2.24.3.3. รองรับสัญญาณอินพุตชนิด Constant Voltage 70V/100V หรือ Constant Resistance 8 โอห์ม โดยผ่านสวิตช์เลือก
  - 2.24.3.4. รองรับสัญญาณความถี่เสียงช่วง 80Hz-20kHz
- 2.24.4. มีเอกสารรับรองบริการหลังขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาแสดงในวันเสนอราคาเพื่อการบริการหลังการขาย
- 2.24.5. บริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศและมีสถานที่ตั้งระบุที่อยู่อย่างชัดเจนไว้ในเอกสารรับรองของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่จดทะเบียนภายใต้ชื่อบริษัทฯ เดียวกัน เพื่อเป็นการรับประกันสินค้าและบริการหลังการขาย มีเอกสารแสดงในวันยื่นเสนอราคา
- 2.24.6. มีหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย นำมาแสดงในวันเสนอราคา
- 2.24.7. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

นายเชษฐา ว่องไว  
ประธานกรรมการ

นายคุณพล ปามุทา  
กรรมการ

นางสาวสุรีพร เจนพิทยา  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 20/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 2.25. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.25.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.25.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 2.25.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 2.25.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.25.5. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 2.25.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 2.25.7. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.25.8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.25.9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

### 2.26. โต๊ะสำนักงาน

จำนวน 1 ตัว

- 2.26.1. โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 2.26.2. ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 120 x 75 เซนติเมตร
- 2.26.3. พื้นโต๊ะผลิตจากไม้เคลือบด้วยพัสตุ ที่กันรอยขีดข่วน กันความร้อน หนาไม่น้อยกว่า 18 มม.
- 2.26.4. แผ่นยึดหลังไม้ไม่น้อยกว่า 18 มม.
- 2.26.5. มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

1๑๘๓๖  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายจตุพล ปามุทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 21/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 2.27. แก้อื้อสำนักงาน

จำนวน 1 ตัว

2.27.1. แก้อื้อมีพนักพิงและเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มผ้าตาข่าย

2.27.2. มีล้อเลื่อน 5 แฉก

2.27.3. มีที่วางแขน

### 2.28. ตู้เย็นประเภทตู้สูงประตูกระจก

จำนวน 1 ตู้

2.28.1. เป็นตู้แช่เย็น 2 ประตู แบบบานกระฉก

2.28.2. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 25 คิว

2.28.3. มีระบบทำความเย็น แบบไม่มีน้ำแข็งเกาะ (No Frost)

2.28.4. สามารถทำอุณหภูมิความเย็น +2 ถึง +10 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

2.28.5. ระบบควบคุมความเย็นอัตโนมัติ ด้วยระบบ Digital Control พร้อมหน้าจอแสดงอุณหภูมิ

2.28.6. พัดลมกระจายความเย็น 1 ตัว หรือมากกว่า

2.28.7. บานประตูกระจกสุญญากาศ 2 ชั้น 2 ประตู

2.28.8. หลอดไฟแสงสว่างภายในตู้

2.28.9. ชั้นวางสินค้าภายในไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (ปรับระดับได้)

2.28.10. มีถาดรับน้ำทิ้ง

2.28.11. มีล้อเลื่อนสะดวกในการเคลื่อนย้าย

2.28.12. ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/50Hz

### 2.29. เตอบไฟฟ้า 2 ชั้น 4 ถาด

จำนวน 1 ตัว

2.29.1. เตอบไฟฟ้า 2 ชั้น 4 ถาด โครงสร้างสแตนเลส

2.29.2. สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ 40 องศา - 300 องศา หรือดีกว่า

2.29.3. ขนาดถาดมาตรฐาน 400x600 mm.



นายเอกวิทย์ ว่องไว  
ประธานกรรมการ

นายดนุพล ปามุทา  
กรรมการ

นางสาวสุรพร เจนพิทยา  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 22/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.29.4. ขนาดภายในไม่น้อยกว่า 840 x 640 x 110 mm. (กxยxส) หรือดีกว่า
- 2.29.5. ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1100 x 840 x 1100 mm. (กxยxส) หรือดีกว่า
- 2.29.6. สามารถตั้งเวลาได้ (แบบดิจิตอล) แยกการทำงานในแต่ละชั้น
- 2.29.7. สามารถควบคุมอุณหภูมิแบบ ไฟบนไฟล่างได้
- 2.29.8. มีไฟส่องสว่างภายใน ช่องกระจกขนาดใหญ่ทนความร้อนสูง
- 2.29.9. มีขาตั้งพร้อมล้อเลื่อนเคลื่อนย้ายสะดวก
- 2.29.10. ใช้กำลังไฟ 220V/50Hz หรือ 380V/50Hz

### 2.30. เครื่องต้มสมอาหาร 5 ลิตร

จำนวน 2 เครื่อง

- 2.30.1. เครื่องต้มสมอาหารขนาด 5 ลิตร หรือดีกว่า
- 2.30.2. มีหัวต้อย่างน้อย 3 แบบ
- 2.30.3. โถทำจากวัสดุสแตนเลส
- 2.30.4. ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/50Hz

### 2.31. เครื่องทำน้ำแข็ง

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.31.1. สามารถผลิตน้ำแข็งได้ไม่น้อยกว่า 20 กก. ภายใน 24 ชม. หรือดีกว่า
- 2.31.2. ความจุถังใส่น้ำแข็งไม่น้อยกว่า 20 กก.
- 2.31.3. มีเซนเซอร์ตรวจจับ และหยุดทำงานอัตโนมัติ เมื่อน้ำแข็งเต็ม

### 2.32. เตาก๊าซปิคนิก

จำนวน 5 ตัว

- 2.32.1. เป็นเตาก๊าซปิคนิกแบบพกพา
- 2.32.2. สามารถเลือกปรับระดับแก๊สได้ตามความต้องการ



นางญา  
(นายเชษฐา ร่องไว)  
ประธานกรรมการ

นายคุณพล ปามุทา  
(นายคุณพล ปามุทา)  
กรรมการ

นางสาวสุรพร เจนพิทยา  
(นางสาวสุรพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 23/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 2.33. แก้วีสเตนเลสทรงกลม

จำนวน 20 ตัว

- 2.33.1. เป็นแก้วีสเตนเลสทรงกลม
- 2.33.2. ขาแก้วีเป็นแบบกลม 4 ขา
- 2.33.3. ผลิตจากสแตนเลสคุณภาพดี แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน

### 2.34. โต๊ะเตรียมอาหาร 2 ชั้น

จำนวน 4 ตัว

- 2.34.1. หน้าโต๊ะใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.34.2. โต๊ะมีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า กว้าง 70 x ยาว 100 x สูง 80 ซม.
- 2.34.3. ชั้นล่างใช้สแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 2.34.4. ขาชั้นใช้ท่อกลมสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 2.34.5. ขาโต๊ะใช้ท่อกลมสแตนเลส ขนาด 1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ปลายขาสามารถปรับระดับ

### 2.35. รถเข็นอาหาร Gueridon


จำนวน 1 คัน

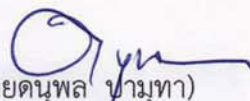
- 2.35.1. พื้นบน ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนา 1.2 มิลลิเมตร
- 2.35.2. ตัวรถ ใช้สแตนเลส เกรด 304 หนา 0.9 มิลลิเมตร
- 2.35.3. มือจับ ใช้แป๊ปกลมสแตนเลสขนาด 1" หนา 1.2 มิลลิเมตร
- 2.35.4. มีเตาแม่เหล็กไฟฟ้า 2,000 วัตต์ หรือดีกว่า
- 2.35.5. มีลูกล้อยางดำ ขนาด 5 นิ้ว (เบรค 2, ไม่เบรค 2)
- 2.35.6. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 50 x ยาว 100 x สูง 80 ซม.

### 2.36. สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนการสอน

จำนวน 1 ชุด

- 2.36.1. เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ประกอบด้วยหัวข้อ

  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

  
(นายธนุพล ชามุทา)  
กรรมการ

  
(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ




## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

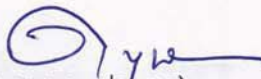
หน้า 24/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครุภัณฑ์พร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

- 2.36.1.1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยีดิจิทัล
- 2.36.1.2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา
- 2.36.1.3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.36.1.4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.36.1.5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์องค์ประกอบคอมพิวเตอร์
- 2.36.1.6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระบบบัส
- 2.36.1.7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระบบอินเทอร์เน็ต-เอาร์ทูทู
- 2.36.1.8. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การประกอบคอมพิวเตอร์
- 2.36.1.9. สื่ออิเล็กทรอนิกส์คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
- 2.36.1.10. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ความรู้พื้นฐาน AutoCAD 2017
- 2.36.1.11. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ Internet Of Thing
- 2.36.1.12. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
- 2.36.1.13. สื่ออิเล็กทรอนิกส์หลักการเขียนโปรแกรม
- 2.36.1.14. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การใช้โปรแกรมกราฟิก
- 2.36.1.15. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การพัฒนาเว็บด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
- 2.36.1.16. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วย Adobe illustrator
- 2.36.1.17. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การตัดต่อสื่อวีดิทัศน์ด้วยโปรแกรม SONY VEGAS
- 2.36.1.18. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก Animation
- 2.36.1.19. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การใช้โปรแกรมสื่อประสม
- 2.36.1.20. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การตัดต่อสื่อวีดิทัศน์ด้วยโปรแกรม Adobe Premiere
- 2.36.1.21. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ Cloud Computing
- 2.36.1.22. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การเขียน Android AppInventor

  
(นายเชษฐา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

  
(นายตฤพล ปทุมทา)  
กรรมการ

  
(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ





## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 25/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครีวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

2.36.1.23. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การโปรแกรมเว็บเบื้องต้น

2.36.1.24. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การใช้โปรแกรม Microsoft Word 2016

2.36.1.25. สื่ออิเล็กทรอนิกส์การพัฒนาเว็บไซต์ในงานธุรกิจด้วย Word press บน Server  
จำลอง

2.36.2. องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

2.36.2.1. เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีเนื้อหาที่เป็นวิดีโอประกอบเสียงบรรยาย

2.36.2.2. เป็นโปรแกรมที่ใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 10  
หรือสูงกว่า

2.36.2.3. ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง เช่น การฟังซ้ำ การหยุดฟัง การเลือก  
หัวข้อบทเรียน การออกจากบทเรียน เป็นต้น

2.36.2.4. เป็นบทเรียนที่ทำงานภายใต้การควบคุมด้วยโปรแกรมเล่นเพลงทั่วไป เช่น Power  
DVD, Window Media Player, VCL Media Player เป็นต้น

2.36.2.5. ทุกหัวข้อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต้องมีแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (Pre-Test & Post-  
Test) พร้อมสรุปผลการทดสอบ

2.36.2.6. ทุกหัวข้อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต้องมีรหัสลงแผ่น CD หรือ DVD พร้อมจัดทำปกหรือกล่อง  
ให้เรียบร้อย

2.36.3. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองอนุญาตให้ใช้สิทธิ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเสนอราคา พร้อม  
แนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน

2.36.4. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขา  
ในประเทศไทยพร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่าง  
ชัดเจน



คณฤ  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคณพล ปามุทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุรีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 26/26

รหัสครุภัณฑ์ 002/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการครัวร้อนพร้อมเครื่องกรองน้ำสะอาดผ่านระบบ IOT

### 2.37.งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบประปา

จำนวน 1 ระบบ

- 2.37.1. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามความเหมาะสมของห้องเรียน และเพียงพอต่อการใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องเรียน
- 2.37.2. ติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า 1 ตู้
- 2.37.3. สวิตซ์และเต้ารับ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.
- 2.37.4. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบน้ำทิ้ง ตามจุดของอุปกรณ์ครุภัณฑ์แต่ละชนิดสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. จะต้องมีการแคตตาล็อกที่แสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาอย่างครบถ้วน มาพร้อมใบเสนอราคา
- 3.2. รับประกันอุปกรณ์ทุกรายการไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.3. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 3.4. คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกดูสินค้าตัวอย่างบางรายการ หากมีข้อสงสัยโดยแจ้งให้ผู้เสนอราคานำสินค้าตัวอย่างมาสาธิตให้คณะกรรมการพิจารณาเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อราชการ



ธามญา  
(นายเจษฎา ว่องไว)  
ประธานกรรมการ

(นายคณพล ชามุทา)  
กรรมการ

(นางสาวสุธีพร เจนพิทยา)  
กรรมการและเลขานุการ