

รายละเอียดและคุณลักษณะของครุภัณฑ์

1. หมวดครุภัณฑ์แผ่นกอนบາລ

1.1 กระดานWhite Board โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

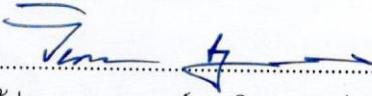
- กระดานไวท์บอร์ดหน้าเดียว แบบแม่เหล็ก
- หน้าบอร์ดเคลือบเมลามีนอย่างดี สีขาว
- โครงสร้างกรอบกระดานไวท์บอร์ด ทำจากอลูมิเนียม OA มุมโค้งมนีติ สวยงาม
- ทำการยึดติดกับผนังห้องตามความยาวของแต่ละห้อง ปิดรอยต่อแผ่นให้เรียบร้อย
- มีร่างอลูมิเนียมขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตรสำหรับวางปากกา และประลับกระดาน
- กระดานไวท์บอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 120 (สูง) x 240 (ยาว) ซม.

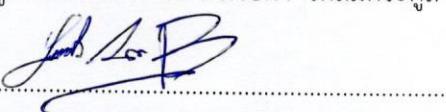
1.2 แผ่นตัวต่อ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- แผ่นรองคลานปูพื้นมีความหนาแน่นและยืดหยุ่นได้ดี ช่วยป้องกันการกระแทก
- ใช้ปูพื้น บุผนังเพื่อรองรับการกระแทกให้เด็กๆปลอดภัยและไม่เกิดอันตราย
- สามารถใช้ปูพื้นบุผนังตอนเล่น บุผนังป้องกันความเย็นจากพื้นกระเบื้อง
- สามารถใช้ปูพื้นบุผนังรองบ้านบล็อก สร้างน้ำ ก็จะช่วยให้น้องๆเล่นได้สนุกขึ้นและไม่เป็นอันตราย
- ผลิตจากโพลีเมอร์ A ไม่เปื่อยยุ่ย ไม่ขึ้นรา ไม่หลอก สีที่ใช้ต้องไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก (Non Toxic) ไม่มีกลิ่น และทนต่อแรงขีดข่วน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 60 ซม. หนา 20 มม. (1 ชุด มี 4 แผ่น)

1.3 ชั้นวางรองเท้า โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

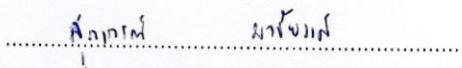
- เป็นชั้นวางรองเท้า ทำจากไม้ หรือพลาสติกเกรด A เหมาะกับใช้กลางแจ้ง
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 35 (ลึก) x 200 (ยาว) x 90 (สูง) ซม. สูงไม่เกิน 5 ชั้น
- ทนทาน แข็งแรง
- สามารถวางรองเท้าได้ไม่น้อยกว่า 30 คู่


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่ามตรະภูกุล


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกอร์ ภรณ์บวกกนก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล


อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์


อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์

1.4 บอร์ดประวัติเด็ก โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- เป็นบอร์ดประวัติเด็ก สำหรับติดรูปและชื่อเด็กประจำชั้น
- บุ๊ดวยบอร์ดชนานอ้อย ชนิดหนา
- ขอบอลูมิเนียมสีบรอนซ์เงิน
- รูปแบบเป็นพื้นกำมะหยี่สีขาว แดง น้ำเงิน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 60 (กว้าง) x 90 (สูง) ซม.
- ไม่เป็นอยู่ๆ ไม่ขึ้นรา ทนทาน แข็งแรง

1.5 ชั้นวางหนังสือ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอดภัยต่อเด็ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีจำนวนชั้นวางไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 40 (ลึก) x 120 (ยาว) x 200 (สูง) ซม.
- ทนทาน แข็งแรง

1.6 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ครู โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

1.6.1 โต๊ะครู

- มีลักษณะเป็นโต๊ะทำงานมีลิ้นชัก 3 ชั้น พื้นที่สามารถวางต้นไม้ 1 ถ้วย
- มีขนาดวัดดูกว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.80 x 1.35 x 0.75 ม.
- มีแผ่นหน้าโต๊ะ เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนา แผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 28 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีแผ่นข้างโต๊ะ เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนา แผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีแผ่นบังขาโต๊ะและโครงลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือ เมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่มธรรมกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกษ์ มงคล บัวกนก

อาจารย์ สุภากรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เตียววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

- มีกล่องลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโฟเมก้าหรือเมลามีน ความหนา แผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม.
- มีหน้าบานลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโฟเมก้าหรือเมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- ขอบด้านล่างโดยทั่งหมดปิดขอบด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ยึดประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ยกเว้นกล่องลิ้นชัก หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN
- มีอุปกรณ์ KNOCK-DOWN ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
- มีมือจับ Stainless ฝังหน้าบาน หรือมือจับทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับซึ่งรูปเคลือบสีฝังหน้าบาน
- มีรางลิ้นชักเป็นรางเลื่อนรับตัวกล่องลิ้นชัก ความยาวไม่ต่ำกว่า 500 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก.
- มีกุญแจล็อกด้านหน้า หรือด้านข้าง พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ สามารถถอดเปลี่ยนได้เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
- มีปุ่มรองขาโดยทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มในลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้างและขาโดยสามารถปรับระดับได้
- ทนทาน แข็งแรง

1.6.2 เก้าอี้ครู

- มีลักษณะเป็นเก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x90 ซม (กว้างxยาวxสูง)
- มีที่นั่งขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 มม.
- มีพนักพิงขนาดไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 85 ซม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่อมศรีภุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ ภล่อน บัวกนก

อาจารย์ มนัส นาเจริญ
อาจารย์ สุภากรณ์ มากชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววีไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

- มีโครงสร้างที่นั่งและพนักพิงโครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปชิ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- มีวัสดุเบาะนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยผ้า เกรด A หรือ PVC ทั้งหน้าและหลัง ได้เบาะนั่ง ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
- มีขาเก้าอี้ทำด้วย NYLON เสริม Fiber Glass รูปห้าแฉก ระบบล็อกคู่รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
- มีล้อเป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
- มีที่เท้าแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane
- ทนทาน แข็งแรง

1.7 ตู้เก็บเครื่องนอน โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอกภัยต่อเติ้ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 (ลึก) x 200 (ยาว) x 120 (สูง) ซม. สูงไม่เกิน 3 ชั้น
- ทนทาน แข็งแรง

1.8 ชุดโต๊ะกลม(พร้อมเก้าอี้) โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- เป็นโต๊ะอนุบาล ขนาด 68 x 36 x 50 ซม. ประกอบด้วย โต๊ะ 6 ตัว เก้าอี้ 6 ตัว
- โครงเหล็กแป๊ปกลม ขนาด 20 มม. หนา 1.2 มม.
- หน้าพื้นโต๊ะและที่นั่ง ไม้ปาร์เกิลบอร์ด หนา 19 มิล กรูฟเมก้าหلامกสี ทนความร้อน ทนน้ำ ทนรอยขีดข่วน
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง เหมาะสมกับขนาดตัวเด็กอนุบาล สามารถนั่งได้สบายตัว
- ปลายขาเสริมลูกย่างกันรอยขีดข่วน
- เก้าอี้โครงเหล็กที่นั่งโพเมก้าขาว ขนาด 25 x 28 x 54 ซม.
- ทนทาน แข็งแรง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่มตรากุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ ณอณ บัวกานก

อาจารย์ นราฯ
อาจารย์ สุภากรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

1.9 ตู้เก็บของเล่นสูง โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

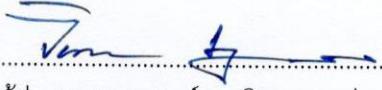
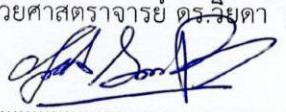
- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอดภัยต่อเด็ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีจำนวนชั้นวางไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 (ลึก) x 90 (ยาว) x 200 (สูง) ซม.
- ทนทาน แข็งแรง

1.10 ตู้เก็บของเล่นเตี้ย โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอดภัยต่อเด็ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีจำนวนชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 (ลึก) x 90 (ยาว) x 120 (สูง) ซม.
- ทนทาน แข็งแรง

1.11 ตู้ฝากระเป้า โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอดภัยต่อเด็ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีจำนวนชั้นวางไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 (ลึก) x 180 (ยาว) x 120 (สูง) ซม.
- ทนทาน แข็งแรง


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่อมธรรมกุล


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกษ์ ณอณ บัวกนก

อาจารย์ นภกานต์ นาเจรี
อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เที่ยววีไล


อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

1.12 กลองหกเหลี่ยม โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- เป็นกลองไม้ลักษณะหกเหลี่ยม ใช้ฝึกกิจกรรมต่างๆ เพื่อสอนการเรียนรู้ของเด็ก
- มีขนาดกล่องโดยประมาณ $38 \times 37 \times 37$ ซม. ตัวฐานหมุนได้ 360 องศา
- ด้านที่ 1 เป็นสี เน้นสอนเรื่องสี แต่ละช่องมีลูกเหล็กเป็นสีต่างๆ มีพลาสติกอย่างหนา ปิดทับ
- ด้านที่ 2 เป็นรูปทรง เน้นสอนเรื่องรูปทรงต่างๆ รูปทรงหมุนไปมาได้รอบด้าน
- ด้านที่ 3 เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ A-Z เน้นเรียนรู้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัว
- ด้านที่ 4 เป็นตัวเลข เน้นสอนเรื่องการนับ มีลูกคิดแควระ 10 ลูก จำนวน 5 แควระ
- ด้านที่ 5 เป็นร่อง เน้นสอนเรื่องสัมผัส มีร่อง 4 แควระ ได้สัมผัสพื้นผิว
- ด้านที่ 6 เป็นระนาดไม้ เน้นสอนเรื่องเสียง ฝึกการเคาะ มีเสียง
- ด้านที่ 7 ด้านบน เป็นชุดลวดพร้อมลูกปัด เน้นสัมผัสดตามชุดลวดต่างๆ มีสีสัน น่าสนใจ และฐานของกล่อง สามารถหมุนได้

1.13 ชุดแต่งผนังต้นไม้ ชุดแต่งผนัง (เช่น ต้นไม้ บ้าน สัตว์ ผลไม้ คำศัพท์ ที่วัดส่วนสูง เป็นต้น) โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- เป็นงาน Handmade
- ผลิตจากโฟม EVA (Non-Toxic) ไม่มีอันตราย
- มีความทนทาน
- มีความนุ่ม ไม่มีเหลี่ยมนูนแหลมคมที่เป็นอันตรายสำหรับเด็ก
- ซักล้างทำความสะอาดได้
- สีสันสดใส เหมาะสำหรับเสริมสร้างจินตนาการ การเรียนรู้แก่เด็ก

1.14 พาติชั้นห้องน้ำ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- พาติชั้นก้นห้องน้ำ เป็นแบบฉากรเจาะช่องแสง
- ผลิตจากพีวีซีโดยการนำฉากก้นห้องแบบทึบ (ใบชา 8.5 ซม.) พลาสติกไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก (Non Toxic)
- เจาะเป็นช่อง แล้วนำช่องแสงลายที่ต้องการมาใส่
- ตัวแผ่นช่องแสงจะเรียงลงมาจากด้านบนประมาณ 3-4 แควระ (ขึ้นอยู่กับความสูงของตัวฉาก)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรญา เหล่อมตระกูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ ยอด บัวกนก

อาจารย์ สุภารณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียวไวไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

- ตัวช่องแสงทำมาจากพลาสติก เป็นแบบใส
- สามารถเปิดทางเดียวหรือเปิดแยกตรงกลางก็ได้ตามต้องการ
- ไม่มีเหลี่ยมมุมที่แหลมคม ที่เป็นอันตรายสำหรับเด็ก
- แข็งแรง ทนทาน

1.15 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ทานอาหาร โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- โต๊ะและเก้าอี้ ผลิตจากโครงเหล็กอย่างหนาแน่น 1.2 นิ้ว x 1.2 นิ้ว หนา 1.2 มม.
- หน้าพื้นโต๊ะและเก้าอี้ ผลิตจากไม้ กรูฟเม้าก้าขาว หรือ MALAMINE หนา 16 มม.
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง เหมาะสมกับขนาดตัวเด็กอนุบาล สามารถนั่งได้สบายตัว
- เก้าอี้นั่งยาว 2 ข้าง นั่งข้างละอย่างน้อย 3 คน
- ปิดขอบโต๊ะ PVC ด้วยความร้อนอย่างดี
- ปลายขาเสริมลูกยางกันรอยขีดข่วน

1.16 เบาะนั่งเล่น โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ผลิตจากวัสดุอ่อนนิ่ม หุ้มหนังฟอก หรือหนังเทียม ไม่มีมุมแหลมคมที่เป็นอันตรายต่อเด็ก
- มีความทนทาน
- เช็ด ทำความสะอาดได้
- สีสันสดใส เหมาะสำหรับเสริมสร้างจินตนาการ การเรียนรู้แก่เด็ก
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง เหมาะสมกับขนาดตัวเด็กอนุบาล สามารถนั่งได้สบายตัว

1.17 เครื่องเล่นสนาม โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ส่วนประกอบชิ้นส่วนพลาสติกทุกชิ้นผลิตจากเม็ดพลาสติกโพลีเอทธิลีน ชนิด LLPDE
- มีความยืดหยุ่น ทนความร้อน สีไม่ซีด อายุการใช้งานประมาณ 8-10 ปี
- เหมาะสมกับติดตั้งในร่มและกลางแจ้ง
- สีปลอมด้วยต่อการสัมผัสและสูดดม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่อมตะภูดิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พสิกธ์ ภรณ บัวกนก

อาจารย์ นราฯ
อาจารย์ สุภากรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เตี่ยววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

- โครงสร้างเสาและชิ้นส่วนเหล็กทุกชิ้น ผ่านกระบวนการเคลือบสารป้องกันสนิม (Galvanized) ปลอกสารพิษและปลอกภัยต่อเด็ก ตามมาตรฐาน ASTM
- น็อตและสกรูเป็นระบบกันคลายและปลาย ตัดมนป้องกันการขีดข่วนเด็ก
- พื้นผลิตมาจากเหล็ก มีการเจาะรูเพื่อไม่ให้น้ำซึ่งตัวเครื่องเล่น ป้องกันการเป็นสนิม และป้องกันการลื่นไถลของเด็ก
- ศินค้ามีบริการหลังการขายและรับประกันพร้อมตรวจเช็คประจำเดือน พรี 1 ปี

1.18 ตู้น้ำเย็น 2 ก้อก โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ตู้น้ำเย็น 2 ก้อก
- แรงดันไฟฟ้า 220 V. / ความถี่ 50 Hz.
- กำลังไฟฟ้า 90 W.
- ถังน้ำเย็น ความจุ 3.2 ลิตร ผลิตน้ำเย็นได้ 2 ลิตร/ชั่วโมง ได้ที่อุณหภูมิ $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ใน อุณหภูมิห้องปกติ $25\text{-}35^{\circ}\text{C}$
- ตัวถังน้ำ Stainless Steel ปั๊มขึ้นรูปไร้รอยต่อ ไร้สารตะกั่ว พ่นสีฝุ่นหรือสีอี้พอกซี
- ใช้น้ำยาทำความเย็น R-134a รักษาสิ่งแวดล้อม ไม่มีพลูอโอล์ด์
- ก้อกน้ำ 2 หัว แบบทันสมัย แข็งแรงทนทาน
- ขนาดตัวตู้หน้ากว้าง 30.9 ซม. สูง 90.5 ซม.
- น้ำหนักสุทธิ 16.5 กิโลกรัม
- ถังน้ำใส ขนาดความจุ 20 ลิตร 1 ใบ
- มีสวิตซ์เปิดปิดควบคุมการใช้งานที่ด้านหลัง
- รับประกันความเย็น 1 ปี
- รับประกันคอมเพรสเซอร์ 2 ปี

1.19 ตู้เย็นอาหาร โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ตู้เย็นอาหารแทนเลส แข็งแรงพิเศษ ขนาด กว้าง 60 x ยาว 120 x สูง 85 ซม.
- หน้าตู้ ผลิตจากแผ่นสแตนเลสพับขึ้นรูป หนา 2 มม.
- ขาตู้ ผลิตจากสแตนเลสกลม ขนาดไม่น้อยกว่า $1\frac{1}{2}$ นิ้ว หนา 2 มม.
- ปลายขาเสริมลูกยางกันรอยขีดข่วน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่อมตระกูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พสิกษ์ ภรณ บัวกนก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล

อาจารย์ ปรนนิม วงศ์หมื่นรัตน์

.....
.....

อาจารย์ สุภากรณ์ มาชัยวงศ์

2. หมวดครุภัณฑ์แผนกประถม

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สถาปัตยกรรมแบบ 6th generation Intel® Core i5 ทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 3.2 GHz และมีหน่วยความจำชนิด cache แบบ Smart Cache ไม่น้อยกว่า 6 MB
- เมนบอร์ดมี Chipset ของ Intel 100 Series หรือดีกว่า
- มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 2133 MT/s หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
- ฮาร์ดดิสก์เชื่อมต่อแบบ Serial ATA III หรือดีกว่า มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB SATA 6.0 Gb/s หรือดีกว่า และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย มีเทคโนโลยี SMART IV
- มีเดรฟ์ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD ชนิดติดตั้งภายในจำนวน 1 ชุด
- มีระบบเสียงแบบ High Definition Audio
- มีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อดังต่อไปนี้
 - มีพอร์ตอีเทอร์เน็ตแบบภายใต้ (NIC or Integrated LAN) 1000 Mbps มีหัวต่อแบบ RJ45
 - มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports โดยอยู่บริเวณด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ports และเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 ports
 - มีพอร์ต Serial จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port และ มีพอร์ต PS/2 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port
 - มีช่องเสียบ microphone และ headphone อยู่ทางด้านหน้าเครื่อง
 - มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slots โดยเป็น PCI Express x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slot และ Express x1 จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 slots
 - แป้นพิมพ์ (Keyboard) แสดงตัวอักษรทั้งภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ แบบ USB ไม่น้อยกว่า 104 คีย์
 - เม้าส์ชนิด 2 ปุ่มพร้อม Scroll button มีคันเน็คเตอร์เป็นแบบ USB
 - มีช่องสำหรับเชื่อมกับจอภาพ VGA Port และ Display Port อย่างละ 1 ช่อง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่อมตะภุกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ ณอน บัวกานก

อาจารย์ สุภาภรณ์ มากยังคง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

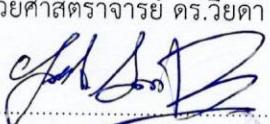
- มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงานไม่น้อยกว่า 300W active PFC
- ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
- ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold
- มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และให้บริการแบบ Onsite Service
- บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคายังต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- มี Software ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ทำงานสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และ สามารถถือคีย์ USB ไม่ให้ใช้งานร่วมกับ Flash drive หรือ External Harddisk เพื่อป้องกันการคัดลอกข้อมูล
- มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก

2.2 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

2.2.1 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์

- เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปทรงใช้งาน
- โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- พื้นโต๊ะหงายແ劈น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำ ด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่างๆ ได้สะคาก
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มม. x 800 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่มศรีภูมิ


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกศ์ มงคล บัวกนก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววิไล


อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

.....
อาจารย์ สุภากรณ์ มาชัยวงศ์

2.2.2 ชุดเก้าอี้คอมพิวเตอร์

- มีลักษณะเป็นเก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x90 ซม (กว้างxยาวxสูง)
- มีที่นั่งขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 ซม.
- มีพนักพิงขนาดไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
- มีโครงสร้างที่นั่งและพนักพิงโครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- มีวัสดุเบาะนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยผ้า เกรด A หรือ PVC ทั้งหน้าและหลัง ได้เบาะนั่ง ปรับโดยก้อนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
- มีขาเก้าอี้ทำด้วย NYLON เสริม Fiber Glass รูปห้าแฉก ระบบล็อกคู่รับน้ำหนักได้ไม่ ต่ำกว่า 25 กก./ขา
- มีล้อเป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
- มีที่เท้าแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane

2.3 กระดาน White Board โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- กระดานไวท์บอร์ดหน้าเดียว แบบแม่เหล็ก
- หน้าบอร์ดเคลือบเมลามีนอย่างดี สีขาว
- โครงสร้างกรอบกระดานไวท์บอร์ด ทำจากอลูมิเนียม OA นุ่มโค้งประณีต สวยงาม
- ทำการยึดติดกับผนังห้องตามความยาวของแต่ละห้อง ปิดรอยต่อแผ่นให้ เรียบร้อย
- มีร่างอลูมิเนียมขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตรสำหรับวางปากกา และประลับกระดาน
- กระดานไวท์บอร์ดขนาดไม่น้อยกว่า 120 (สูง) x 240 (ยาว) ซม.



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่มศรีภูมิ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกร์ McDonnell



อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เที่ยววิไล



อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

2.4 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- โต๊ะนักเรียนประถม มอก. 1494-2541 ขนาด $60 \times 40 \times 67$ ซม.
- เก้าอี้นักเรียนประถม มอก. 1495-2541 ขนาด $38 \times 38 \times 72$ ซม.
- หน้าโต๊ะและเก้าอี้ทำจากไม้ยางพาราอัดแน่น
- พนักพิง ขนาด $36 \times 17 \times 2$ ซม.
- โครงขาโต๊ะและเก้าอี้ ทำจากเหล็กกลม สีพ่นอีพ็อกซี่ อบด้วยความร้อน
- ปลายขาโต๊ะและเก้าอี้มีจุกพลาสติกกันรอยขีดข่วน

2.5 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ครุ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

2.5.1 โต๊ะครุ

- มีลักษณะเป็นโต๊ะทำงานมีลิ้นชัก 3 ชั้น พร้อมถาดวางดินสอ 1 ถาด
- มีขนาดวัสดุกว้าง \times ยาว \times สูง ไม่ต่ำกว่า $0.80 \times 1.35 \times 0.75$ ม.
- มีแผ่นหน้าโต๊ะ เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 28 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีแผ่นข้างโต๊ะ เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีแผ่นบังขาก และโครงลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีกล่องลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม.
- มีหน้าบานลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- ขอบด้านล่างโต๊ะทั้งหมดปิดขอบด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ยึดประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ยกเว้นกล่องลิ้นชัก หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษิตา เหล่อมตรากุล


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกธ์ ผลอน บัวกนก

อาจารย์ นรนงกน
 อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล^ก


อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

- มีอุปกรณ์ KNOCK-DOWN ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
- มีเมจับ Stainless ฝังหน้าบาน หรือมีจับทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสีฝังหน้าบาน
- มีรางลิ้นชักเป็นรางเลื่อนรับได้ก่อต่องลิ้นชัก ความยาวไม่ต่ำกว่า 500 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก.
- มีกุญแจล็อกด้านหน้า หรือด้านข้าง พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ สามารถถอดเปลี่ยนได้เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
- มีปุ่มรองขาตีะทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มในลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง และขาตีะสามารถปรับระดับได้

2.5.2 เก้าอี้ครุ

- มีลักษณะเป็นเก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x90 ซม (กว้างxยาวxสูง)
- มีที่นั่งขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 มม.
- มีพนักพิงขนาดไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. สูงจากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
- มีโครงสร้างที่นั่งและพนักพิงโครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปชิ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- มีวัสดุเบาะนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยผ้า เกรด A หรือ PVC ทึ้งหน้าและหลัง ใต้เบาะนั่ง ปรับโดยกางเข้าไปร้อน Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนเกลี่ย ระบบไชโตรลิก หรือเทียบเท่า
- มีขาเก้าอี้ทำด้วย NYLON เสริม Fiber Glass รูปห้าแฉก ระบบล็อกคู่รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
- มีล้อเป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
- มีที่เท้าแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา เหล่มศรีภุญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกร ภรณ์ บัวกนก

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์
อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววีไล

2.6 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ทานอาหาร โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- โต๊ะและเก้าอี้ ผลิตจากโครงเหล็กอย่างหนาขนาด 1.2 นิ้ว x 1.2 นิ้ว หนา 1.2 มม.
- หน้าพื้นโต๊ะและเก้าอี้ ผลิตจากไม้ กรูฟเมก้าขาว หรือ MALAMINE หนา 16 มม.
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง เหมาะสมกับขนาดตัวเด็กประมาณ สามารถนั่งได้สบายตัว
- เก้าอี้นั่งยาว 2 ข้าง นั่งข้างละอย่างน้อย 3 คน
- ปิดขอบโต๊ะ PVC ด้วยความร้อนอย่างดี
- ปลายขาเสริมลูกยางกันรอยขีดข่วน

2.7 ชั้นวางหนังสือ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอกภัยต่อเด็ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีจำนวนชั้นวางไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 40 (ลึก) x 120 (ยาว) x 200 (สูง) ซม.
- ทนทาน แข็งแรง

2.8 เคาน์เตอร์ยีม-คืนหนังสือ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ตัวเคาน์เตอร์ ทำจากไม้อัดสัก ขนาด 240 (กว้าง) x 70 (ลึก) x 100 (สูง) ซม.
- ประกอบด้วยตู้ 3 ลิ้นชัก
- ตัวเคาน์เตอร์มีล้อเลื่อน
- มีรางคีบอร์ด พร้อมที่วางซีพียูแบบล้อเลื่อน
- บูมขาทำจากเหล็กชุบโครเมียม ปรับระดับได้
- ทำสียอมแมลัยไม้สัก
- โครงสร้างทนทาน แข็งแรง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษยา เหล่มศรีภูมิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกศ์ ณอณ บัวกนก

ส.กานต์ นาโนนาร์

อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววีไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

2.9 ตู้ฝากระเป่า โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ทำจากไม้ MDF แข็งแรง ทนทาน
- สีแบบ Non tonic ปลอกภัยต่อเด็ก
- มีให้เลือกหลายสี
- มีจำนวนชั้นวางไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 (ลึก) x 180 (ยาว) x 120 (สูง) ซม.
- ทนทาน แข็งแรง

2.10 ตู้น้ำเย็น 2 ก๊อก โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- ตู้น้ำเย็น 2 ก๊อก
- แรงดันไฟฟ้า 220 V. / ความถี่ 50 Hz.
- กำลังไฟฟ้า 90 W.
- ถังน้ำเย็น ความจุ 3.2 ลิตร ผลิตน้ำเย็นได้ 2 ลิตร/ชั่วโมง ได้ที่อุณหภูมิ $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ใน อุณหภูมิห้องปกติ $25\text{-}35^{\circ}\text{C}$
- ตัวถังน้ำ Stainless Steel ปั๊มขึ้นรูปไร้รอยต่อ ไร้สารตะกั่ว พ่นสีฟุ่นหรือสีอีพ็อกซี่
- ใช้น้ำยาทำความเย็น R-134a รักษาสิ่งแวดล้อม ไม่มีพลูอิอร์ด
- ก๊อกน้ำ 2 หัว แบบทันสมัย แข็งแรงทนทาน
- ขนาดตัวตู้หนากว้าง 30.9 ซม. ลึก 29.5 ซม. สูง 90.5 ซม.
- น้ำหนักสุทธิ 16.5 กิโลกรัม
- ถังน้ำใส ขนาดความจุ 20 ลิตร 1 ใบ
- มีสวิทช์เปิดปิดควบคุมการใช้งานที่ด้านหลัง
- รับประกันความเย็น 1 ปี
- รับประกันคอมเพรสเซอร์ 2 ปี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา แหลมศรีภูมิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ มงคล บัวกนก

อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์
ส.ก.ก.น. นาฯ/ก.
อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

2.11 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ห้องสมุด โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- โต๊ะขนาด $60 \times 120 \times 50$ ซม.
- เก้าอี้ขนาด $25 \times 28 \times 54$ ซม.
- โครงขาโต๊ะและเก้าอี้ ทำจากเหล็กกลม ขนาด 1.5 นิ้ว พ่นสีฟูนหรือสีอิพ็อกซี่
- หน้าพื้นโต๊ะและเก้าอี้ ผลิตจากไม้ กรูโฟเมก้าขาว หรือ MALAMINE หนา 16 มม.
- มีขนาด กว้าง \times ยาว \times สูง เหมาะสมกับขนาดตัวเด็กประมาณ สามารถนั่งได้สบายตัว
- พนักพิง เหมาะสมกับขนาดตัวเด็กประมาณ สามารถนั่งได้สบายตัว
- ปิดขอบโต๊ะ PVC ด้วยความร้อนอย่างดี
- ปลายขาเสริมลูกยางกันรอยขีดข่วน

3. หมวดครุภัณฑ์บุคลากร

3.1 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

3.1.1 โต๊ะบุคลากร

- มีลักษณะเป็นโต๊ะทำงานมีลิ้นชัก 3 ชั้น พร้อมคาดาวางดินสอง 1 ถ้วย
- มีขนาดวัสดุกว้าง \times ยาว \times สูง ไม่ต่ำกว่า $0.80 \times 1.35 \times 0.75$ ม.
- มีแผ่นหน้าโต๊ะ เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนา แผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 28 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีแผ่นข้างโต๊ะ เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนา แผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีแผ่นบังตาโต๊ะและโครงลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือ เมลามีน ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- มีกล่องลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความหนา แผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม.
- มีหน้าบานลิ้นชัก เป็นไม้ปาร์ติเคิล เกรด A ปิดด้วยแผ่นโพเมก้าหรือเมลามีน ความ หนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- ขอบด้านล่างโต๊ะทั้งหมดปิดขอบด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ยึดประกอบ ขึ้นส่วนต่างๆ ยกเว้นกล่องลิ้นชัก หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดประกอบโดยใช้ อุปกรณ์ KNOCK-DOWN

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่อมตะภูภู

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ มงคล บัวกนก

อาจารย์ นราฯ

อาจารย์ สุภาภรณ์ มาซัยวงศ์

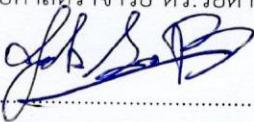
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

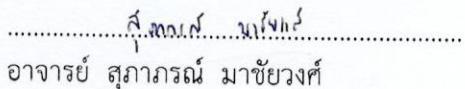
- มีอุปกรณ์ KNOCK-DOWN ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
- มีมีอจับ Stainless ฝังหน้าบาน หรือมีอจับทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสีฝังหน้าบาน
- มีรางลิ้นซักเป็นรางเลื่อนรับใต้กล่องลิ้นซัก ความยาวไม่ต่ำกว่า 500 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก.
- มีกุญแจล็อกด้านหน้า หรือด้านข้าง พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ สามารถถอดเปลี่ยนได้เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
- มีปุ่มรองขาโต๊ะทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มในลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง และขาโต๊ะสามารถปรับระดับได้

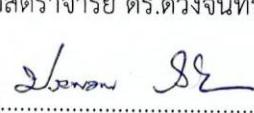
3.1.2 เก้าอี้บุคลากร

- มีลักษณะเป็นเก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x90 ซม (กว้างxยาวxสูง)
- มีที่นั่งขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 น.m.
- มีพนักพิงขนาดไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
- มีโครงสร้างที่นั่งและพนักพิงโครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- มีวัสดุเบาะนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยผ้า เกรด A หรือ PVC ทั้งหน้าและหลัง ใต้เบาะนั่ง ปรับยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
- มีขาเก้าอี้ทำด้วย NYLON เสริม Fiber Glass รูปห้าแฉก ระบบล็อครับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
- มีล้อเป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
- มีที่เท้าแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่มตรากุล


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกร มงคล บัวกนก

อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล


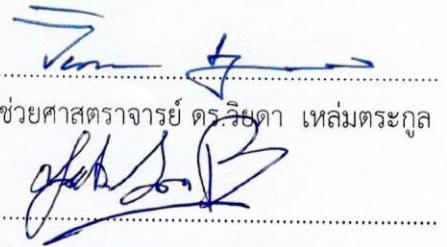
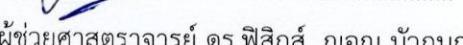
อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

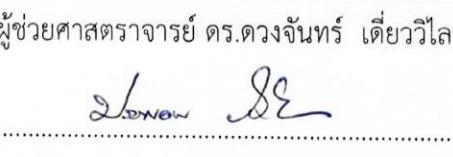
3.2 ตู้เหล็กบานทึบ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

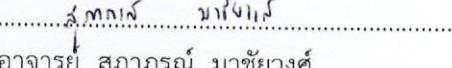
- เป็นตู้ใส่เอกสาร มีขนาดไม่น้อยกว่า $118.7 \times 40.8 \times 87.7$ ซม.
- โครงตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พับและเชื่อมอาร์คขึ้นโครงตู้
- บานประตูทึบทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. พับขึ้นรูป
- บานเลื่อนทึบล็อกด้วยระบบกุญแจ
- บานเลื่อนเปิด-ปิด ด้วยระบบลูกกล้อล่าง
- มือจับเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูปแบบฝัง มีความคงทนแข็งแรง
- ชั้นวางเอกสารเป็นเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. พับขึ้นรูป เสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กแผ่นพับขึ้นรูปและอาร์คใส่ชั้นวางของ มีชั้นปรับระดับ 2 ชั้น
- ชั้นส่วนเหล็กทั้งหมดต้องเคลือบผิวเหล็กด้วยเคมี Dry Inplace Organic Coating เพื่อป้องกันสนิมและเพิ่มการยึดเกาะของสี และพ่นสีปิดผิวเหล็กด้วยสีฝุ่นเมทัลลิค

3.3 ตู้เอกสารบานเลื่อนกระจก โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- เป็นตู้ใส่เอกสาร มีขนาดไม่น้อยกว่า $118.7 \times 40.8 \times 87.7$ ซม.
- โครงตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พับและเชื่อมอาร์คขึ้นโครงตู้
- บานประตูกระจกทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. พับและอาร์คขึ้นรูปปิดติดกับแผ่นกระจกใส หนา 3 มม.
- บานเลื่อนกระจกล็อกด้วยระบบกุญแจ
- มือจับเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูปแบบฝัง มีความคงทนแข็งแรง
- ชั้นวางเอกสารเป็นเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. พับขึ้นรูป เสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กแผ่นพับขึ้นรูปและอาร์คใส่ชั้นวางของ มีชั้นปรับระดับ 2 ชั้น
- ชั้นส่วนเหล็กทั้งหมดต้องเคลือบผิวเหล็กด้วยเคมี Dry Inplace Organic Coating เพื่อป้องกันสนิมและเพิ่มการยึดเกาะของสี และพ่นสีปิดผิวเหล็กด้วยสีฝุ่นเมทัลลิค

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษดา เหล่มธรรมกุล

 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลิกก์ ภอน บัวนก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววีไล

 อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์


อาจารย์ สุภากรณ์ มาชัยวงศ์


3.4 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้คอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

3.4.1 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์

- เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำ ด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่างๆ ได้สะทวក
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มม. x 800 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)

3.4.2 ชุดเก้าอี้คอมพิวเตอร์

- มีลักษณะเป็นเก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x90 ซม (กว้างxยาวxสูง)
- มีที่นั่งขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 มม.
- มีพนักพิงขนาดไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
- มีโครงสร้างที่นั่งและพนักพิงโครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- มีวัสดุเบาะนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยผ้า เกรด A หรือ PVC ทั้งหน้าและหลัง ใต้เบาะนั่ง ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก็ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
- มีขาเก้าอี้ทำด้วย NYLON เสริม Fiber Glass รูปห้าแฉก ระบบล็อกคู่รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
- มีล้อเป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
- มีที่เท้าแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่มตระกูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ ณอณ บัวกนก

อาจารย์ สุภารณ์ มาชัยวงศ์
.....
.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววิไล

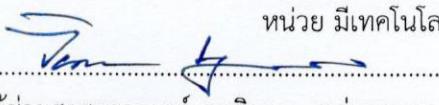
อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

3.5 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ประชุม โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง ขนาด $120 \times 240 \times 75$ ซม.
- โครงขาโต๊ะเป็นเหล็ก พ่นสีฟูนหรืออีพ็อกซี่
- พื้นโต๊ะทั้งแผ่นเป็นไม้ มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำ ด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
- เก้าอี้ประชุม ขนาด กว้าง $60 \times$ สูง 95 ซม.
- มีโครงสร้างที่นั่งและพนักพิงโครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปชิ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- มีวัสดุเบาะนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยผ้า เกรด A หรือ PVC ทั้งหน้าและหลัง ได้เบาะนั่ง ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
- มีขาเก้าอี้ทำด้วย NYLON เสริม Fiber Glass รูปห้าแฉก ระบบล็อกคู่รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
- มีล้อเป็นล้อคู่ Nylon สำคัญ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
- มีที่เท้าแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane
- เบาะนั่งและพนักพิง หุ้มหนังเทียมหรือ PVC
- เท้าแขนโครงเมียม หุ้มหนังเทียมหรือ PVC

3.6 เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สถาปัตยกรรมแบบ 6th generation Intel® Core i5 ทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 3.2 GHz และมีหน่วยความจำชนิดแคชแบบ Smart Cache ไม่น้อยกว่า 6 MB
- เมนบอร์ดมี Chipset ของ Intel 100 Series หรือดีกว่า
- มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 2133 MT/s หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
- ฮาร์ดดิสก์เข้ามือต่อแบบ Serial ATA III หรือดีกว่า มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB SATA 6.0 Gb/s หรือดีกว่า และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย มีเทคโนโลยี SMART IV


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่อมตระกูล


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์สัก ภมอน บัวกนก

..... ก. กานก นา. พ.ก.
อาจารย์ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววิไล


อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

- มีไดร์ฟที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD ชนิดติดตั้งภายในจำนวน 1 ชุด
- มีระบบเสียงแบบ High Definition Audio
- มีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อต่อไปนี้
 - มีพอร์ตอีเทอร์เน็ตแบบภายใน (NIC or Integrated LAN) 1000 Mbps มีหัวต่อแบบ RJ45
 - มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports โดยอยู่บริเวณด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ports และเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 ports
 - มีพอร์ต Serial จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port และ มีพอร์ต PS/2 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port
 - มีช่องเสียบ microphone และ headphone อยู่ทางด้านหน้าเครื่อง
 - มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slots โดยเป็น PCI Express x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 slot และ Express x1 จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 slots
 - แป้นพิมพ์ (Keyboard) แสดงตัวอักษรทั้งภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ แบบ USB ไม่น้อยกว่า 104 คีย์
 - เม้าส์ชนิด 2 ปุ่มพร้อม Scroll button มีคอนเนคเตอร์เป็นแบบ USB
 - มีช่องสำหรับเชื่อมกับจอภาพ VGA Port และ Display Port อย่างละ 1 ช่อง
 - มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงานไม่น้อยกว่า 300W active PFC
 - ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
 - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
 - ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
 - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold
 - มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และให้บริการแบบ Onsite Service

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่มศรีภูมิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกส์ ภอน บัวกนก

อาจารย์ สุภารณ์ มาชัยวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล

อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

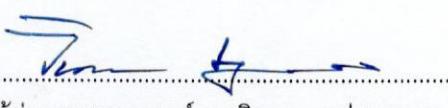
- บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคากำลังต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- มี Software ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ทำงานสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และ สามารถอ่านได้ผ่าน USB ไม่ใช่ใช้งานร่วมกับ Flash drive หรือ External Harddisk เพื่อป้องกันการคัดลอกข้อมูล
- มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก

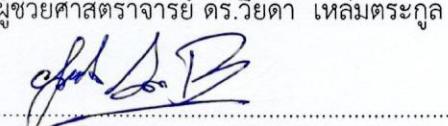
3.7 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

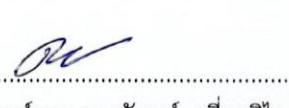
- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เติ่ง สามารถต่อ กับ อุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และวิดีโอ
- ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
- ระดับ SVGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True ขนาด 3,000 ANSI Lumens
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความต้องส่วนทั้งขั้นต่ำ

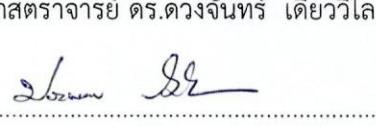
3.8 เครื่องพิมพ์มัลติมีเดียเลเซอร์สี โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

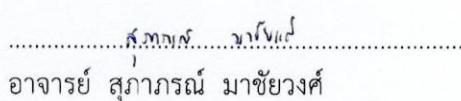
- เป็นเครื่องพิมพ์มัลติมีเดียเลเซอร์ 3 in 1 (Print/Scan/Copy)
- รองรับการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์ค Built-in Network Built-in 10/100, Wireless 802.11 b/g/n
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำ 16 แผ่น/นาที, สี 4 แผ่น/นาที
- มีความละเอียดในการสแกน 1200 dpi
- ความเร็วในการถ่ายเอกสาร 16 แผ่น/นาที, สี 4 แผ่น/นาที (A4)
- ความละเอียดในการถ่ายเอกสาร 300 x 300 dpi
- รองรับปริมาณการพิมพ์ต่อเดือน 20,000 แผ่น


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา จิตประภูมิ


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกก์ ณอน บังกอก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววิไล


อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์


อาจารย์ สุภารณ์ นาอยองค์

- มีหน่วยความจำ 128 MB
- การย่อ-ขยาย 25-40%
- มีตัวลับหมึกพิมพ์แท้
- มีการรับประกันสินค้า 3 ปี

3.9 ตู้เก็บยา โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

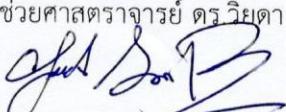
- ตู้เก็บยา ขนาด กว้าง 30 x สูง 12 x ลึก 45 ซม.
- ตัวตู้ผลิตจากสแตนเล斯อย่างดี
- หน้าบานเป็นกระจกชุน มองเห็นสิ่งของด้านในได้

3.10 เตียงพยาบาล โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- โครงสร้างทำด้วยเหล็กพ่นสีกันสนิม
- พื้นเตียงบุด้วยเม็ดทากซแล็ค หนา 10 มม.
- ขนาด กว้าง 90 x ยาว 200 x สูง 60 ซม.
- ห้ายตัว-ห้ายเตียง เป็นเหล็กแป๊บซึ่กกลม
- เบาะนอนหุ้มหนังเทียม หนา 7.5 ซม.
- ล้อเหล็ก ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 4 ล้อ (ล้อเบรก 2 ล้อ)

3.11 จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า (150 นิ้ว) โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

- เป็นจอรับภาพขนาด 150 นิ้ว
- จอม้วนเก็บในกล่องได้
- บังคับจอ ขึ้น-ลง หยุดด้วยสวิตซ์ รีโมตคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เหล่อมตระกูล

 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พสิกธ์ ณอณ บัวกนก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดี่ยววิไล^{๔๔}

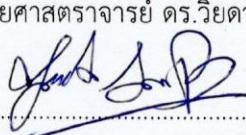
 อาจารย์ ประนอม วงศ์หมื่นรัตน์

ส.ก.ก.ส. นพ.๖๐๙
 อาจารย์ สุภารณ์ มาซัยวงศ์

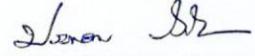
3.12 เครื่องสำรองไฟสำหรับคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

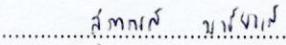
- เป็นเทคโนโลยีแบบ Line Interactive
- มีแรงดันไฟฟ้า (VAC) : 950VA (480 W)
- มีแรงดัน INPUT (VAC) : 230V
- มีแรงดัน OUTPUT (VAC) : 230V
- ความถี่การใช้งาน (Hz) : 50/60 Hz
- เต้าเสียบ OUTPUT 2 แบบ คือ
 - (2) IEC 320 C13 (Battery Backup+Surge Protection)
 - (4) Universal Receptacle (Battery Backup+Surge Protection)
- โปรแกรมควบคุม Powerchute Personal Edition
- มีการรับประกัน 2 ปี (Carry - in)


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวิตา เหล่อมตะกุล


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิกร์ ษอนัน บัวกานก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล


อาจารย์ ประนوم วงศ์หมื่นรัตน์


อาจารย์ สุภารณ์ มาซัยวงศ์