

ที่ นร ๐๗๑๙.๑/ว๑๖๘

สำนักงบประมาณ
๑๐๖๓ ถนนพหลโยธิน
แขวงพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ เมษายน ๒๕๖๙

เรื่อง บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณ ฉบับเมษายน ๒๕๖๙

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๗๑๙.๑/ว ๕๓ ลงวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๘
๒. หนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๗๑๙.๑/ว ๑๒๗ ลงวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดรายการและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่เพิ่มเติม จำนวน ๑๕ หน้า

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ สำนักงบประมาณได้กำหนดบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ฉบับธันวาคม ๒๕๖๘ และได้ปรับปรุงรายละเอียดรายการและคุณลักษณะเฉพาะในบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ดังกล่าว โดยได้เวียนแจ้งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นถือปฏิบัติ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงบประมาณขอปรับปรุงรายการมาตรฐานครุภัณฑ์ ฉบับธันวาคม ๒๕๖๘ เพิ่มเติม จำนวน ๒๑ รายการ ประกอบด้วย ครุภัณฑ์การเกษตร ๒ รายการ ครุภัณฑ์การแพทย์ ๙ รายการ ครุภัณฑ์การศึกษา ๑ รายการ ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ๔ รายการ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ๒ รายการ และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ๓ รายการ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย โดยให้มีผลตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป ทั้งนี้ หน่วยรับงบประมาณสามารถดาวน์โหลดสิ่งที่ส่งมาด้วย ได้ที่เว็บไซต์ของสำนักงบประมาณ www.bb.go.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนันต์ แก้วกำเนิด)
ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๑
โทร. ๐ ๒๒๗๘ ๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๖๗
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@bb.go.th

ลำดับที่	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)	หมายเหตุ
2	**ครุภัณฑ์การเกษตร**			
2.7	**อากาศยานไร้คนขับประเภทเพื่อการเกษตร (AgriculturalDrone)**	ชุด		
	2.7.1 ขนาด 25 ลิตร		443,000	
	2.7.2 ขนาด 40 ลิตร		484,000	

ลำดับที่	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)	หมายเหตุ
3	**ครุภัณฑ์การแพทย์**			
3.17	**กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิทัล (Fundus Camera)**	**ชุด**	1,200,000	
3.18	**เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED)**	**ชุด**	70,000	
	พร้อมตู้ตั้งพื้นจอแสดงผล และระบบสัญญาณเตือน			
3.19	**เครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีด (Syringe Pump)**	**เครื่อง**	50,000	
3.20	**เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย**	**ชุด**	1,500,000	
3.21	**เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบวิเคราะห์ผล**	**ชุด**	150,000	
	และจัดเก็บภาพในระบบเครือข่าย			
3.22	**เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์**	**ชุด**	3,600,000	
	ระบบรวมศูนย์ขนาด 8 เตียง			
3.23	**เครื่องผลิตออกซิเจน**	**เครื่อง**		
	3.23.1 ขนาด 5 ลิตร		25,000	
	3.23.2 ขนาด 10 ลิตร		40,000	
3.24	**เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด 4 motor**	**เตียง**	130,000	

ลำดับที่	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)	หมายเหตุ
4	ครุภัณฑ์การศึกษา			
4.5	กระดานไวท์บอร์ด	ชุด	8,800	

ลำดับที่	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)	หมายเหตุ
5	**ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่**			
5.4	**โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV**	**เครื่อง**		
	ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล			
	5.4.6 ขนาด 85 นิ้ว		52,000	
	หมายเหตุ : ขนาดสูงกว่า 85 นิ้ว			
	เป็นรายการนอกมาตรฐาน			
5.5	**กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล**	**ชุด**		
	5.5.1 ความละเอียด 20 ล้านพิกเซล		25,000	
	5.5.2 ความละเอียด 24 ล้านพิกเซล		40,000	
	5.5.3 ความละเอียด 30 ล้านพิกเซล		72,500	

ลำดับที่	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)	หมายเหตุ
7	**ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ**			
7.4	**ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา**	**ระบบ**		
	(Solar Rooftop) แบบ ไฮบริด			
	7.4.1 ขนาด 1 เฟส 3 กิโลวัตต์		238,000	
	7.4.2 ขนาด 1 เฟส 5 กิโลวัตต์		294,000	

ลำดับที่	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)	หมายเหตุ
12	**ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์**			
12.1	**กล้องจุลทรรศน์**	**กล้อง**		
	12.1.3 ชนิด 3 ตา		92,800	
	12.1.4 ชนิดสเตอริโอ		46,300	
12.6	**เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ ขนาด 50 ลิตร**	**เครื่อง**	95,000	

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
2. ครุภัณฑ์การเกษตร **2.7 อากาศยานไร้คนขับประเภทเพื่อการเกษตร (AgriculturalDrone)**	2.7.1 อากาศยานไร้คนขับประเภทเพื่อการเกษตร (AgriculturalDrone) ขนาดไม่น้อยกว่า 25 ลิตร 1) ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า 25 ลิตร 2) ใบพัดขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 4 ใบ 3) อัตราการพ่นสูงสุดมากกว่า 7 ลิตร/นาที 4) มีรีโมทพร้อมจอแสดงผล 5) มีระบบตรวจจับสิ่งกีดขวางรอบทิศทาง 6) มีเครื่องชาร์จแบตเตอรี่พร้อมสาย ชาร์จได้ พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 7) ความเร็วการทำงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 เมตร/วินาที 8) แบตเตอรี่ความจุไม่น้อยกว่า 20,000 มิลลิแอมป์อย่างน้อย 2 ก้อน 2.7.2 อากาศยานไร้คนขับประเภทเพื่อการเกษตร (AgriculturalDrone) ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร 1) ขนาดถังบรรจุไม่น้อยกว่า 40 ลิตร 2) ใบพัดขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 4 ใบ 3) อัตราการพ่นสูงสุดมากกว่า 16 ลิตร/นาที 4) มีรีโมทพร้อมจอแสดงผล 5) มีระบบตรวจจับสิ่งกีดขวางรอบทิศทาง 6) มีเครื่องชาร์จแบตเตอรี่พร้อมสาย ชาร์จได้ พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 7) ความเร็วการทำงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 เมตร/วินาที 8) แบตเตอรี่ความจุไม่น้อยกว่า 20,000 มิลลิแอมป์อย่างน้อย 2 ก้อน

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
3. ครุภัณฑ์การแพทย์	
3.17 กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิทัล (Fundus Camera)	1) เป็นเครื่องตรวจจอประสาทตา แบบอัตโนมัติชนิดไม่ขยายม่านตา 2) มีโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์สำหรับช่วยวินิจฉัยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สามารถวิเคราะห์ภาพได้ทั้งแบบรายบุคคลและประมวลผลครั้งละจำนวนมาก ทำงานได้โดยไม่ต้องพึ่งพาอินเทอร์เน็ต 3) สามารถระบุระดับความรุนแรงของโรคตามเกณฑ์มาตรฐานสากล และจัดทำรายงานสรุปผลในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ทันที 4) มีระบบจัดการภาพถ่ายและสามารถส่งออกข้อมูลผ่านสื่อบันทึกภายนอกได้โดยตรง 5) มีอุปกรณ์ใช้งานครบ
3.18 เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) พร้อมตู้ตั้งพื้น จอแสดงผล และระบบสัญญาณเตือน	1) ตัวเครื่องมีลักษณะการทำงานแบบอัตโนมัติ หรือกึ่งอัตโนมัติ และมีปุ่มสำหรับปล่อยพลังงานไฟฟ้า 2) ตัวเครื่องสามารถให้พลังงานไฟฟ้าได้เองโดยอัตโนมัติ โดยมีพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับเด็ก 50 จูล และสำหรับผู้ใหญ่ไม่น้อยกว่า 120 จูล 3) ตัวเครื่องพร้อมทำการปล่อยพลังงานไฟฟ้า ภายหลังการเริ่มวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจในระยะเวลาไม่เกิน 10 วินาที 4) ตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 5) ตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานทั้งเด็กและผู้ใหญ่ 6) ตู้ตั้งพื้น แบบมีสัญญาณเตือนเมื่อเปิดตู้
3.19 เครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีด (Syringe Pump)	1) ตัวเครื่องสามารถเลือกรูปแบบการให้สารละลายได้หลากหลาย และรองรับกระบอกฉีดได้หลายขนาดอย่างน้อยดังนี้ ๕, ๑๐, ๒๐, ๓๐ และ ๕๐ ซี.ซี. หรือมากกว่า 2) หน้าจอแสดงผลแบบกราฟิกชัดเจน พร้อมไฟสัญญาณแสดงสถานะการทำงาน ที่มองเห็นได้จากระยะไกล 3) มีระบบเตือนด้วยแสง เสียง และข้อความ เมื่อเกิดความผิดปกติ เช่น การอุดตัน สารละลายใกล้หมด หรือแบตเตอรี่ต่ำ รวมถึงระบบแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดบำรุงรักษา 4) แบตเตอรี่ภายในเครื่องเป็นแบบลิเทียมไอออน (Li-ion) เทียบเท่า หรือดีกว่า สามารถแสดงระยะเวลาที่สามารถใช้งานคงเหลือของแบตเตอรี่ ที่อัตราการให้สารละลายในขณะนั้น 5) สามารถปรับตั้งค่าแรงดันได้ทั้งแบบค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และแบบปรับตั้งเอง 6) ตัวเครื่องผ่านการสอบเทียบมาตรฐานสากล มีการรับประกันคุณภาพและบริการบำรุงรักษา พร้อมคู่มือการใช้งาน

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
3.20 เครื่องควบคุม อุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย	1) ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) สามารถบริหารจัดการอุณหภูมิได้ทั้งการเพิ่มความร้อนและการทำความเย็น สามารถตั้งค่าอุณหภูมิน้ำให้มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 4 - 42 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า สามารถตั้งค่าตามอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยให้มีอุณหภูมิได้ในช่วง 30 - 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า 2) รองรับการใช้งานหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบควบคุมด้วยตัวเองโดยอิงจากอุณหภูมิน้ำ และแบบอัตโนมัติที่ปรับตามอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย รวมถึงมีโหมดสำหรับติดตามผลอุณหภูมิเพียงอย่างเดียว 3) มีระบบป้องกันอันตรายจากการทำงานที่อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไปแบบหลายชั้น (Multi-layer Safety) 4) แผงควบคุมแสดงผลสถานะการทำงานชัดเจน ทั้งอุณหภูมิน้ำและตามอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย พร้อมระบบเตือนด้วยเสียงและข้อความเมื่อเกิดความผิดปกติ 5) ตัวเครื่องมีระบบทำความเย็นและทำความร้อนภายในตัว พร้อมช่องระบายความร้อน 6) มีอุปกรณ์ใช้งานครบ
3.21 เครื่องตรวจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ พร้อมระบบวิเคราะห์ผล และจัดเก็บภาพ ในระบบเครือข่าย	1) เป็นเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สามารถตรวจได้ครบทั้ง 12 ลีดแบบอัตโนมัติ พร้อมโปรแกรมแปลผลความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2) หน้าจอแสดงผลจอภาพสีชนิด LCD มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024 x 768 พิกเซล และมีขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว (ตามเส้นทะแยงมุม) หรือดีกว่า 3) รองรับการใช้งานผ่านแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องชนิดชาร์จไฟซ้ำได้ ใช้งานต่อเนื่อง พร้อมระบบแจ้งเตือนระดับพลังงาน 4) มีระบบพิมพ์ผลในตัวแบบความร้อน (Thermal Printer) รองรับกระดาษขนาดมาตรฐาน (A4) เลือกรูปแบบการพิมพ์ได้หลายโหมด และสามารถส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ดิจิทัล (PDF) เพื่อเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหรือบันทึกข้อมูลภายใน 5) มีระบบกรองสัญญาณรบกวน และมีระบบป้องกันความเสียหายกรณีใช้งานร่วมกับเครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้า 6) มีหน่วยความจำภายในสำหรับบันทึกผลการตรวจและเรียกดูย้อนหลังได้ 7) มีอุปกรณ์ใช้งานครบ

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
3.22 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ขนาด 8 เตียง	เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ขนาด 8 เตียง ประกอบด้วย 1) ชุดศูนย์กลางเก็บบันทึกข้อมูลทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยภาวะวิกฤตจำนวน ๑ ชุด (1) จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว 2 จอภาพ (2) เครื่องพิมพ์รายงานผล 1 เครื่อง (3) เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 500 VA 1 เครื่อง 2) เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของสัญญาณชีพ 8 ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
3.23 เครื่องผลิตออกซิเจน	3.23.1 ขนาด 5 ลิตร 1) ตัวเครื่องหุ้มภายนอกด้วยพลาสติก มีหูหิ้ว พร้อมล้อลาก 2) หน้าจอ LCD แสดงเวลาการทำงาน 3) ช่วงการไหล 0.5 - 5 ลิตร/นาที 4) ความเข้มข้นออกซิเจน 87 - 96% 5) มีระบบรักษาความปลอดภัยเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ 3.23.2 ขนาด 10 ลิตร 1) ตัวเครื่องหุ้มภายนอกด้วยพลาสติก มีหูหิ้ว พร้อมล้อลาก 2) หน้าจอ LCD แสดงเวลาการทำงาน 3) ช่วงการไหล 0.5 - 10 ลิตร/นาที 4) ความเข้มข้นออกซิเจน 87 - 96% 5) มีระบบรักษาความปลอดภัยเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ
3.24 เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียู ปรับด้วยไฟฟ้า ชนิด 4 motor	1) เป็นเตียงผู้ป่วยชนิดทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า แบบ 4 มอเตอร์ 2) สามารถควบคุมการปรับท่าต่างๆ ของเตียงด้วยชุดคอนโทรลชนิดผังติดราวกั้นเตียงช่วงบน 3) มีชุดคอนโทรลสำหรับผู้ป่วยชนิดฝังติดราวกั้นเตียงช่วงบนด้านในทั้ง ซ้าย - ขวา ของเตียง 4) มีชุดคอนโทรลสำหรับผู้ดูแลชนิดฝังติดราวกั้นเตียงช่วงบนด้านนอกทั้ง ซ้าย - ขวา ของเตียง 5) มีราวกั้นแบบ 2 ตอน ปิดเต็มเตียง 6) มีระบบ CPR ฉุกเฉิน

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
4. ครุภัณฑ์การศึกษา **4.5 กระดานไวท์บอร์ด**	1) โครงไม้อัด หน้าบอร์ดเป็นโฟเมก้า ขนาดที่กำหนด 2) ขอบอะลูมิเนียม 3) โครงทำจากเหล็ก ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 170 ซ.ม. 4) มีล้อ 4 ล้อ 5) มีอุปกรณ์ประกอบพร้อมใช้งาน (ปากกา แปรงลบกระดาน)

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
5. ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	
5.4 โทรทัศน์ **แอล อี ดี (LED TV)** **แบบ Smart TV** **ระดับความละเอียด** **จอภาพ** **3840 x 2160 พิกเซล**	1) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล) 2) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (นิ้ว) 3) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV 4) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV) 5) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ 6) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง 7) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์ 8) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
5.5 กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล	1) กล้องถ่ายภาพนิ่งระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของภาพ (เมกาพิกเซล) - ความละเอียดของภาพที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า ..... ล้านพิกเซล - ถ่ายภาพต่อเนื่อง / ถ่ายภาพเคลื่อนไหว - มีระบบป้องกันภาพสั่น - มีระบบโฟกัส - มีหน่วยความจำ จำแนกประเภท - จอแอลซีดี 2) เลนส์ - มีระบบป้องกันการสั่น 3) มีแบตเตอรี่ พร้อมที่ชาร์จ 4) มีสายคล้องคอ พร้อมกระเป๋าใส่กล้อง

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
7. ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ **7.4 ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) แบบ ไฮบริด**	1) แผงโซลาร์เซล์ (รับพลังงานจากแสงอาทิตย์) 2) inverter (ตัวแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ) 3) แบตเตอรี่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) 4) ราคารวมค่าติดตั้ง

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
12. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ **12.1 กล้องจุลทรรศน์**	12.1.3 ชนิด 3 ตา 1) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า 2) หัวกล้อง เป็นชนิด 3 กระบอกตา กระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา หมุนได้รอบ 360 องศา สามารถปรับระดับความสูงการมอง และปรับระยะห่างการมองได้ มีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ 3) เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพกว้าง กำลังขยาย 10 x 1 คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร 4) เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic กำลังขยาย - 4 x 1 หัว - 10 x 1 หัว - 40 x 1 หัว - 100 x 1 หัว 5) แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 6) ระบบแสงไฟอยู่ในฐานกล้อง 7) ใช้ไฟ 220 โวลต์ 8) มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา 12.1.4 ชนิด สเตอริโอ 1) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า 2) หัวกล้อง เป็นชนิดกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา หมุนได้รอบ 360 องศาและมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ 3) เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพกว้าง กำลังขยาย 10 x 1 คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร 4) เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า 5) มีแท่นว่างวัตถุ และแผ่นรองรับวัตถุ 6) มีระบบแสงไฟส่องบนวัตถุและระบบแสงไฟส่องอยู่ในฐานกล้อง 7) ใช้ไฟ 220 โวลต์ 8) มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
12.6 เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ **ขนาด 50 ลิตร**	1) ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส (stainless steel) 2) มีขนาดความบรรจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร 3) สามารถตั้งค่าอุณหภูมิและตั้งค่าเวลาการทำงานของเครื่องได้ 4) ทำความร้อนสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 130 องศาเซลเซียส 5) มีระบบป้องกันความดันสูงเกินและวาล์วป้องกันแรงดังสูง 6) มีตัวแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง บอกแรงดันและอุณหภูมิ 7) มีระบบตัดไฟ ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร 8) มีล้อ 4 ล้อ 9) ใช้ไฟ 220 โวลต์ 10) มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องพร้อมใช้งาน