ขอบเขตของงาน และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องจุลทรรศน์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 รายการ
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ด้วยโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน มีความประสงค์จะจัดซื้อกล้องจุลทรรศน์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 รายการ สำหรับใช้ในเพื่อทดแทนของเดิมที่ชำรุด เนื่องจากของเดิมมีอายุการใช้งานนานเกิน 15 ปี มีการเสื่อมสภาพและได้บำรุงรักษา เปลี่ยนอะไหล่บ่อยครั้ง ประสิทธิภาพการทำงานไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน จึงมีความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อทดแทนของเดิมและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ซึ่งคณะกรรมการการกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) เรียบร้อยแล้ว จึงของเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของขอบเขตของงาน(TOR) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความเป็นมา

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์ เพื่อจัดซื้อกล้องจุลทรรศน์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 รายการ

2. วงเงินงบประมาณ และราคากลาง

วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น 792,000.00 บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน) ประกอบด้วย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคางบประมาณ	ราคากลาง	หมายเหตุ
1.	กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	9 กล้อง	495,000.00	450,000.00	
2.	กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 3 ตา พร้อมชุดถ่ายภาพระบบดิจิตอล แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	1 กล้อง	245,000.00	245,000.00	
3.	กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 2 ตา สำหรับงานวิจัย แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	1 กล้อง	52,000.00	50,000.00	

แหล่งที่มาของราคา

1. บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณ
2. บริษัท บีบี มี่ เทรดดิ้ง จำกัด 503/13 ซอยอมรพันธ์ 4 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
3. บริษัท เดอะ ไซเอนซ์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด 5/66 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
4. บริษัท เค.เอฟ.ดับบลิว.ไมโครซายน์ เซอร์วิส จำกัด 18/5 ซอยราชพฤกษ์ 8 แขวงบางเชือกหนัง เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170

3. คุณลักษณะเฉพาะของ

3.1 กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 9 กล้อง

3.2 กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 3 ตา พร้อมชุดถ่ายภาพระบบดิจิตอล แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 กล้อง

3.3 กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 2 ตา สำหรับงานวิจัย แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 กล้อง (ตามรายละเอียดแนบท้าย)

4. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

พิจารณาราคารวม

5. กำหนดส่งมอบและสถานที่ส่งมอบ

4.1 ผู้ขายการเสนอราคาจะต้องส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยจัดส่งของ ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

5.2 หากมีค่าใช้จ่ายอื่นใดที่เกิดขึ้น เพื่อให้การส่งมอบสิ่งของตามรายการที่จัดซื้อสามารถให้งานได้ และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนด ผู้ขายจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

5.3 ค่าปรับ คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญาต่อวัน

6. การส่งเสริมการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

( ) รายการที่ ..... เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

(/) รายการที่ 1-3 ไม่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

( ) รายการที่ ..... เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ แต่มีความจำเป็นจะต้องมีการใช้พัสดุที่ผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายศักรินทร์ อะจิมา)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นางนันทวรรณ ชื่นชมคุณาธร)

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นางศิริลักษณ์ คงมนต์)

กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 2 ตา สำหรับงานวิจัย แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

1. **คุณลักษณะเฉพาะ**

1.1 หัวกล้อง

1.1.1 เป็นชนิด 2 กระบอกตา พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.1.2 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา

1.1.3 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 48 ถึง 75 มิลลิเมตร

1.1.4 สามารถปรับ Eyepoint ได้ตั้งแต่ 370.0 ถึง 432.9 มิลลิเมตร

1.1.5 มีระบบล็อคหัวกล้อง 2 จุด จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันหัวกล้องตกหล่น

1.2 เลนส์ตา

1.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้าง มีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่

1.2.2 มีค่า Field number ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

1.2.3 มีขอบยางเพื่อป้องกันการกระแทกกับเลนส์ตา

1.2.4 มีการเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.3 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ

1.3.1 เป็นแบบหันเข้าหาตัวกล้อง (Inward) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

1.3.2 แป้นบรรจุเลนส์เป็นแบบขอบยางเพื่อความนุ่มนวลในการเปลี่ยนกำลังขยาย

1.4 เลนส์วัตถุเป็นแบบ Infinity optical system ชนิด Plan achromat พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 27.8 มิลลิเมตร

1.4.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 8.0 มิลลิเมตร

1.4.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร

1.4.4 ขนาดกำลังขยาย 100 เท่า มีค่า N.A. 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.13 มิลลิเมตร (oil)

1.5 แท่นวางตัวอย่าง

1.5.1 เป็นแบบ Mechanical มีขนาดไม่น้อยกว่า 174 x 89 มิลลิเมตร ไม่มีแกนยื่นออกมานอกฐาน (Rackless)

1.5.2 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 76 x 30 มิลลิเมตร

1.6 เลนส์รวมแสง

1.6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A.ไม่น้อยกว่า 1.25

1.6.2 สามารถปรับขึ้น-ลงได้โดยมีปุ่มควบคุม

1.6.3 มีตัวเลขระบุกำลังขยายที่เหมาะสมกับขนาดของรูรับแสง

1.7 ระบบปรับภาพชัด

1.7.1 มีปุ่มปรับภาพละเอียดและปรับภาพหยาบชนิดแกนร่วมอยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์

1.7.2 มีระบบ Coarse adjustment limit stopper เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง

1.7.3 สามารถปรับความฝืดเบาของปุ่มปรับภาพหยาบได้

1.8 ระบบแสงสว่าง

1.8.1 ใช้หลอดไฟชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง

1.8.2 มีปุ่มเปิด-ปิดและปุ่มปรับความสว่างแยกออกจากกัน

1.8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100-240 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์

1.9 ตัวกล้องมีระบบ Ergonomic grip เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

1.10 อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบด้วย

1.10.1 สเกลวัดขนาด (Eyepiece micrometer) จำนวน 1 ชิ้น

1.10.2 สเกลเทียบขนาด (Stage micrometer) จำนวน 1 ชิ้น

1.10.3 ถุงคลุมกล้อง จำนวน 1 ชิ้น

1.10.4 Immersion oil จำนวน 1 ขวด

2. **รายละเอียดอื่น ๆ**

2.1 หนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นพร้อมเสนอราคา

2.2 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO13485

2.3 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

2.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี บริการตรวจเช็คกล้องปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน

2.5 มีคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.6 มีช่างที่มีประสบการณ์ในการบริการหลังการขาย

กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

1. **คุณลักษณะเฉพาะ**

1.1 หัวกล้อง

1.1.1 เป็นชนิด 2 ตา กระบอกตาคู่เอียง 45 องศา

1.1.2 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ไม่น้อยกว่าช่วง 52 ถึง 76 มิลลิเมตร

1.2 เลนส์วัตถุ

1.2.1 เป็นระบบ Greenough Optical System ชนิดไร้สารตะกั่ว (Lead free)

1.2.2 มีช่วงกำลังขยายขนาด 0.8 เท่า ถึง 4 เท่า

1.2.3 มีค่าอัตราการซูมของเลนส์วัตถุ (Zoom ratio) ที่ 5:1

1.2.4 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 110 มิลลิเมตร

1.2.5 มีค่าความคมชัด 415 Lines/mm

1.3 เลนส์ตาเป็นชนิดเห็นภาพกว้าง พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.3.1 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า

1.3.2 มี Field number ไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร

1.3.3 สามารถปรับชดเชยสายตา (Diopter) ได้ทั้งสองข้าง -8 ถึง +5

1.4 ฐานกล้อง

1.4.1 มีระบบปรับภาพชัดอยู่ทั้ง 2 ข้างเป็นชนิดแกนร่วม

1.4.2 สามารถปรับฝืดเบาได้เพื่อป้องกันการไหลของหัวกล้อง

1.4.3 ปุ่มปรับภาพหยาบหมุนได้ละเอียด 120 mm ต่อ 1 รอบ

1.4.4 แท่นวางตัวอย่าง ชนิดแก้วใส จำนวน 1 แผ่น

1.5 ระบบแสงสว่าง เป็นไฟชนิด LED มีอายุการใช้งานประมาณ 6,000 ชั่วโมง

1.5.1 ไฟส่องขึ้น (Transmitted) มีปุ่มปรับความสว่างแยกอิสระ

1.5.2 ไฟส่องลง (Incident) มีปุ่มปรับความสว่างแยกอิสระ

1.5.3 รองรับการใช้งานระบบไฟ 100-240 โวลต์

1.6 อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบด้วย

1.6.1 ถุงคลุมกล้อง จำนวน 1 ชุด

2. **รายละเอียดอื่น ๆ**

2.1 หนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นพร้อมเสนอราคา

2.2 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO13485

2.3 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

2.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี บริการตรวจเช็คกล้องปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน

2.5 มีคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.6 มีช่างที่มีประสบการณ์ในการบริการหลังการขาย

กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 3 ตา พร้อมชุดถ่ายภาพระบบดิจิตอล แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

1. **คุณลักษณะเฉพาะ**

1.1 หัวกล้อง

1.1.1 เป็นชนิด 3 กระบอกตา พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.1.2 สามารถปรับทิศทางเดินของแสงได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ

1.1.2.1 แสงออกสู่กระบอกตาคู่ 100% และออกสู่กระบอกตาตรง 0%

1.1.2.2 แสงออกสู่กระบอกตาคู่ 0% และออกสู่กระบอกตาตรง 100%

1.1.3 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา

1.1.4 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ 48 ถึง 75 มิลลิเมตร

1.1.5 สามารถปรับ Eyepoint ได้ตั้งแต่ 375.0 ถึง 427.9 มิลลิเมตร

1.2 เลนส์ตา

1.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้าง มีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่

1.2.2 มีค่า Field Number ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

1.2.3 มีขอบยางเพื่อกันการกระแทกกับเลนส์ตา

1.2.4 มีระบบป้องกันเชื้อรา

1.3 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ

1.3.1 สามารถบรรจุเลนส์ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

1.3.2 แป้นบรรจุเลนส์เป็นแบบขอบยางสำหรับเปลี่ยนกำลังขยายของเลนส์วัตถุ

1.4 เลนส์วัตถุเป็นแบบ Infinity Optical System ชนิด Plan achromat พร้อมระบบป้องกันเชื้อรา

1.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 27.8 มิลลิเมตร

1.4.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 8.0 มิลลิเมตร

1.4.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร

1.4.4 ขนาดกำลังขยาย 100 เท่า มีค่า N.A. 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.13 มิลลิเมตร (oil)

1.5 แท่นวางตัวอย่าง

1.5.1 เป็นชนิด Mechanical Stage มีขนาดไม่น้อยกว่า 211 x 154 มิลลิเมตร

1.5.2 แบบไม่มีแกนยื่นออกมานอกฐาน (Rackless)

1.5.3 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 76 x 52 มิลลิเมตร

1.6 เลนส์รวมแสง

1.6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. 1.25

1.6.2 มีตัวเลขระบุค่าแสงที่เหมาะสมกับเลนส์กำลังขยายต่างๆ

1.7 ระบบปรับภาพชัด

1.7.1 มีปุ่มปรับภาพละเอียดและปรับภาพหยาบชนิดแกนร่วมอยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์

1.7.2 มีระบบ Focusing stopper เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง

1.7.3 สามารถปรับความฝืดเบาของปุ่มปรับภาพหยาบได้

1.8 ระบบแสงสว่าง

1.8.1 ใช้หลอดไฟแบบ LED ขนาด 2.4 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 60,000 ชั่วโมง

1.8.2 มีปุ่มเปิด-ปิดและปุ่มเร่งไฟแยกออกจากกัน

1.8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100-240 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์

1.9 อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบด้วย

1.9.1 ถุงคลุมกล้อง จำนวน 1 ชุด

1.9.2 Immersion oil จำนวน 1 ขวด

1.10 ชุดถ่ายภาพระบบดิจิตอล

1.10.1 เป็นกล้องถ่ายภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล

1.10.2 กล้องสามารถส่งสัญญาณภาพไปยังอุปกรณ์ภายนอกได้แบบ HDMI และ WLAN

1.10.3 เซนเซอร์รับภาพเป็นแบบ CMOS ขนาด 1/1.8 นิ้ว

1.10.4 ขนาดของพิกเซล 2.4 x 2.4 ไมโครเมตร

1.10.5 สามารถแสดงภาพ (Live) ขนาด 1920 x 1080 พิกเซล ที่ความเร็ว 60 fps เมื่อเชื่อมต่อผ่าน HDMI และที่ความเร็ว 25 fps เมื่อเชื่อมต่อผ่าน WLAN

1.10.6 สามารถปรับเวลาการเปิด-ปิดหน้ากล้อง (Exposure Time) ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบกำหนดค่าเอง

1.10.7 สามารถปรับสมดุลแสงขาว (White Balance) ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบปรับค่าเอง

1.10.8 ความสามารถในการแยกแยะเฉดสี (Bit Depth) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 bits

1.10.9 ซอฟท์แวร์เพื่อควบคุมการทำงาน

1.10.9.1 มีฟังก์ชั่นการใส่ Scale Bar

1.10.9.2 มีฟังก์ชั่นการใส่ข้อความและลูกศร (Drawing Objects)

1.10.9.3 มีฟังก์ชั่นการการวัดขนาด (Measurement)

1.10.10 มีโปรแกรม (APP) ฟรี สำหรับรองรับการใช้งานผ่าน iOS และ Android

1.10.11 การเชื่อมต่อโดยตรงกับจุลทรรศน์เป็นระบบ C-Mount มีกำลังขยายขนาด 0.5 เท่า

1.10.12 ชุดถ่ายภาพต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับกล้องจุลทรรศน์เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่สมบูรณ์

1.10.13 อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบด้วย

1.1.12.1 สายเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวน 1 เส้น

1.1.12.2 สายเชื่อมต่อแบบ USB Ethernet จำนวน 1 เส้น

1.1.12.3 แหล่งจ่ายไฟ (Power adapter) จำนวน 1 อัน

1.1.12.4 SD card จำนวน 1 อัน

1.1.12.5 แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet Computer) จำนวน 2 เครื่อง

1.1.12.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ A12 Bionic พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต Neural Engine หรือดีกว่า

1.1.12.5.2 มีพื้นที่เก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB

1.1.12.5.3 จอภาพ Retina ขนาดไม่น้อยกว่า 10.2 นิ้ว (แนวทแยง) หรือดีกว่า

1.1.12.5.4 สามารถแสดงผลได้ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2160 x 1620 ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) พร้อมระบบ Multi - Touch แบล็คไลท์ แบบ LED หรือดีกว่า

1.1.12.5.5 มีระบบปฏิบัติการแบบ ipadOS หรือ iOS รุ่นล่าสุด

1.1.12.6 ตู้เหล็กสำหรับเก็บกล้องจุลทรรศน์ จำนวน 2 ตู้

2. **รายละเอียดอื่น ๆ**

2.1 หนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นพร้อมเสนอราคา

2.2 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO13485

2.3 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

2.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี บริการตรวจเช็คกล้องปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน

2.5 มีคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.6 มีช่างที่มีประสบการณ์ในการให้บริการหลังการขาย