

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

เครื่องถ่ายภาพรังสีนอกห้องปักทางทันตกรรมระบบดิจิตอล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. ความเป็นมา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถาบันแห่งศึกษาและวิทยาการชั้นสูงทางทันตกรรมเพื่อสังคม มีวัตถุประสงค์สนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษาทันตแพทย์ ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา การวิจัยทางทันตกรรมทุกแขนง และการบริการผู้ป่วย ทั้งนี้ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้จัดตั้งคลินิกทันตกรรมเฉพาะทางมืออาชีพชั้นนำ เพื่อการบริการผู้ป่วยเฉพาะทางหลายสาขา ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องมีเครื่องมือที่จะช่วยในการวินิจฉัย วางแผนการรักษา และติดตามผลการรักษาผู้ป่วย ซึ่งในที่นี้ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์นอกห้องปักแบบ 2 มิติ ที่สามารถถ่ายภาพรังสีได้ครอบคลุมกะโหลกศีรษะใบหน้าและช่องปาก

2. วัตถุประสงค์

เป็นเครื่องเอกซเรย์นอกห้องปักแบบ 2 มิติ ระบบ Direct Digital สำหรับถ่ายภาพรังสีพาโนรามิก (Panoramic) และกะโหลกศีรษะ (Cephalometric) ในเครื่องเดียวกัน เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรค วางแผนการรักษา และติดตามผลการรักษาโรคทางทันตกรรม ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนงานบริการผู้ป่วยของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทงข้อกล่าวหา หรือทำสัญญาภัยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงาน และได้เวียนซื้อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน

ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการซื้อการจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคายื่นที่เข้ามา y ข้อเสนอให้แก่คณะกรรมการพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประการคประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้
9. “ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ระบุของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์ความคุ้มกันเข่นว่า นั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP)

4 คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

4.1 คุณลักษณะทั่วไป

1. ใช้สำหรับถ่ายภาพรังสีพานอรามา (Panoramic) และ กระโหลกศีรษะ (Cephalometric) ประกอบด้วย
 - 1.1 ชุดรับภาพรังสี (Sensor) อย่างน้อย 2 ชุด ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้แบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมี การถอดชุดรับภาพรังสีออก
 - 1.2 ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์การใช้งานครบชุดสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องถ่ายภาพรังสีและจัดการข้อมูลคนไข้
2. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220-240 โวลท์ 50-60 เอิร์ตซ์
3. ชุดกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเป็นแบบ High frequency หรือ Constant potential
4. การตั้งค่าถ่ายภาพรังสีมีทั้งระบบอัตโนมัติ (Automatic) และสามารถปรับค่าเองได้ (Manual)
5. มีชุดควบคุมการทำงานโดย X-Ray ด้วย Remote Control
6. มีสัญญาณเสียงและแสงแสดงการทำงานของเครื่องเอกซเรย์ให้ทราบขณะถ่ายภาพรังสี
7. มีชุดอุปกรณ์ช่วยจัดตำแหน่งศีรษะผู้ป่วย หรือ แสงไฟ ทั้งแนว Vertical และ Horizontal ที่สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องและสะดวกรวดเร็ว ใน การถ่ายภาพ Panoramic และ Cephalometric
8. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ และทิวทางคงโดยใช้ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
9. มีอุปกรณ์สำหรับให้ผู้ป่วยกดเพื่อจัดตำแหน่งหรืออุปกรณ์เสริมกรณีผู้ป่วยไม่มีพันธนา

10. มีระบบ Regulation ช่วยป้องกันและควบคุมกระแสไฟฟ้าให้คงที่สม่ำเสมอโดยอัตโนมัติ ± 10
11. ถ่ายได้ทั้งท่านั่ง ท่าขึ้น หรือเก้าอี้รถเข็นผู้ป่วย (Wheelchair)
12. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล, เรียกดู, ปรับแต่งและวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีได้
13. มีปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน (Emergency button)
14. ต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์ว่าได้มาตรฐานของประเทศไทย ในการยอมรับให้ใช้งานในสถานพยาบาลและผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการตรวจสอบคุณภาพดังกล่าว

4.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.2.1 คุณสมบัติของเครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์และหลอดฉายรังสีเอ็กซ์

- 1) ศักย์ไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 90 กิโลโวลท์
- 2) กระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 15 มิลลิแอม培ร์
- 3) ขนาดเล็กสุดของจุดโฟกัสไม่เกิน 0.5×0.5 มิลลิเมตร
- 4) การกรองรังสีรวมไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร อลูมิเนียม

4.2.2 คุณสมบัติของชุดรับภาพถ่ายรังสี (Sensor)

- 1) เป็นแบบ CCD หรือ CMOS
- 2) มี Pixel Size ขนาดสูงสุดไม่เกิน $100 \mu\text{m}$

4.2.3 ความสามารถในการทำงานและการสร้างภาพ

สามารถใช้ถ่ายภาพรังสี Panoramic และ Cephalometric ได้โดยไม่ต้องถอดหรือเปลี่ยนเซนเซอร์

- 1) เมื่อใช้งานระบบ Panoramic radiography มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.1) มีโปรแกรมถ่ายภาพรังสีของฟันทั้งปากอย่างต่อเนื่อง
 - 1.2) มีโปรแกรม Standard and Orthogonal Panoramic
 - 1.3) มีโปรแกรม Pediatric Panoramic
 - 1.4) มีโปรแกรม Segmented Panoramic
 - 1.5) มีโปรแกรม Extraoral Bitewing Panoramic
 - 1.6) มีโปรแกรมถ่ายภาพรังสี TMJ ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาในท่าอ้าปากและทบปากได้ไม่น้อยกว่า 4 ภาพ บนแผ่นฟิล์มเดียวกัน
 - 1.7) มีโปรแกรมถ่ายภาพรังสี Maxillary sinus

- 2) เมื่อใช้งานระบบ Cephalometric radiography มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
- 2.1) มีโปรแกรมถ่ายภาพด้านข้าง (Lateral) โดยแสดงรายละเอียดของ Soft tissue
 - 2.2) มีโปรแกรมถ่ายภาพกะโหลกศีรษะและขากรรไกรจากด้านหลังไปด้านหน้า (PA)
 - 2.3) มีโปรแกรมถ่ายภาพกะโหลกศีรษะและขากรรไกรจากด้านหน้าไปด้านหลัง (AP)
 - 2.4) มีโปรแกรมถ่ายภาพ Water's, Submentovertex , Towne's ได้หรือมากกว่า
 - 2.5) มีโปรแกรมถ่ายภาพ Hand พร้อมชุดอุปกรณ์ช่วยจัดตำแหน่ง
 - 2.6) เมื่อถ่ายภาพด้านข้างจะมี scale บอกขนาดเทียบไม่น้อยกว่า 3 ซม. บนภาพรังสี
- 4.2.4 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลและบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์มีคุณลักษณะอย่างน้อยผล ดังนี้
- 1) มีคุณลักษณะทางด้าน Hardware อย่างน้อยดังนี้
 - 1.1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel core i7 หรือชนิดอื่นที่มีประสิทธิภาพ เทียบเท่า หรือดีกว่า
 - 1.2) หน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 1.3) Hard Disk ขนาดอย่างน้อย 512 GB แบบ SSD M.2 หรือดีกว่า และขนาดอย่างน้อย 1TB แบบ Sata หรือดีกว่า
 - 1.4) จอภาพ ชนิด LCD หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว และมีการ์ดแสดงผลแบบแยกที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 1.5) Network Interface เป็นชนิด 10/100/1000 MB/S หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
 - 1.6) มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro ขึ้นไป มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 1.7) มี USB port แบบ 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 port และ 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 port
 - 1.8) มี DVD +/- RW (Internal)
 - 1.9) มีคีย์บอร์ดแบบ USB มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอย่างถาวร
 - 1.10) มีเมมาร์ชแบบ Optical Scroll แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุดพร้อมแผ่นรอง
 - 1.11) มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
 - 2) มีระบบบันทึกภาพอัตโนมัติ AUTOSAVE ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถบันทึกภาพเอกซเรย์ได้อัตโนมัติหลังจากถ่ายภาพรังสีกับคนไข้เพื่อช่วยการสูญเสียของข้อมูลได้

4.2.5 โปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบ (Software)

- 1) มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถป้อนข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล, วัน-เดือน-ปี (เกิด) และเลขที่บัตรผู้ป่วย (HN)
- 2) การค้นหาเพื่อเปิดไฟล์ข้อมูลของผู้ป่วยสามารถทำได้โดยการพิมพ์ชื่อ – นามสกุล หรือเลขที่บัตรของผู้ป่วย
- 3) มีระบบบรรยายซึ่งช่วยในการวินิจฉัยภาพรังสี ดังต่อไปนี้
 - 3.1) ปรับความสว่างและความคมชัดได้ (Brightness & Contrast)
 - 3.2) ย่อหรือขยายภาพได้ตามต้องการและสามารถขยายเฉพาะบางส่วนของภาพได้
 - 3.3) เปลี่ยนจากภาพ ขาว-ดำ เป็นภาพ สี หรือ เป็นภาพที่มีความ นูน-เว้า คล้ายภาพสามมิติ หรือ สลับสีจาก ขาว เป็นดำ – ดำเป็นขาวได้
 - 3.4) หมุนภาพได้ทั้งวนและตามเข็มนาฬิกาโดยหมุนภาพได้ครั้งละ 90 องศา
 - 3.5) หลังทำการปรับแต่งภาพแล้ว สามารถกลับไปสู่การแสดงภาพต้นฉบับได้รวดเร็ว
 - 3.6) วัดระยะระหว่างจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้โดยมีการ calibrate ได้จากวัตถุอ้างอิง
 - 3.7) วัดขนาดพื้นที่ นมและ ความหนาแน่นของกระดูกได้
- 4) สามารถนำภาพจากแหล่งอื่นเข้ามาในโปรแกรม (Import Image) และส่งภาพในโปรแกรมออกไปภายนอกโปรแกรมได้ (Export Image)
- 5) ชุด Software สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Intra Oral Digital System และ Camera Imaging System ได้
- 6) มีมาตรฐานการจัดเก็บเป็นไฟล์สกุล DICOM และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ที่รองรับภาษาไทยของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้
- 7) มีฟังก์ชั่น DICOM 3 Full function เช่น DICOM Print, Storage, Media Storage,Query / Retrieve, Worklist Management and Storage commitment เป็นต้น

5. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

1. เครื่องปรับระดับไฟฟ้าให้คงที่ (Stabilizer) สำหรับเครื่องเอกซเรย์ จำนวน 1 เครื่อง
2. เสื้อตากั่วสำหรับถ่ายภาพรังสีนอกห้องปาก จำนวน 1 ตัว

การประกันคุณภาพ

1. อุปกรณ์ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงานผลิตโดยตรง โดยไม่มีการตัดแปลง เพิ่มหรือต่อเติมส่วนใดๆ ผิดไปจากรูปแบบในแคตตาล็อกตัวจริงหรือผลิตส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องขึ้นมาเอง
2. ครุภัณฑ์ที่เสนอขายเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการ 사용มาก่อน
3. รับประกันคุณภาพของเครื่องพร้อมจะให้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังการตรวจรับการใช้งานเครื่องฯ และถ้าเครื่องเกิดการชำรุดบริษัทจะต้องเข้ามาทำการตรวจสอบภายใน 7 วันหลังจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยทางบริษัทต้องติดต่อกันมาภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งว่าเครื่องไม่สามารถทำงานได้หากบริษัทไม่ส่งผู้เชี่ยวชาญหรือช่างมาทำการซ่อมแซมภายใน 7 วัน และหากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจาก การใช้งานปกติและผู้ขายทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง แต่ยังใช้การไม่ได้ ผู้ซื้ออาจให้ผู้ขายเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ก็ได้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดก็ได้
4. ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ บริษัทต้องเปลี่ยนอะไหล่ให้เครื่องพร้อมใช้งานได้ภายใน 7 วันทำการ แต่ถ้ากรณีที่ต้องส่งอะไหล่มาจากต่างประเทศ บริษัทต้องเปลี่ยนอะไหล่และทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน 30 วันทำการ ถ้าเลยเวลาที่กำหนดให้คิดเวลาเป็น 2 เท่าแล้วนำไปรวมกับระยะเวลาที่บริษัทรับประกัน
5. ผู้ขายต้องมาตรวจสอบสภาพ-ดูแล ซ่อมบำรุงระหว่างการรับประกันไม่น้อยกว่า 4 ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลา การรับประกันและมีกำหนดตารางเวลาการมาตรวจสอบโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

การติดตั้ง

1. ติดตั้งใช้งานตามสถานที่กำหนด
2. ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องให้ใช้งานได้ดี และกรณีการเชื่อมต่อโปรแกรมเข้ากับระบบ PACS ของผู้ซื้อ หากบริษัทผู้ให้บริการระบบ PACS มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
3. ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบเครื่อข่ายของอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมด เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายของสถานที่ติดตั้ง นั้น เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้
4. ผู้ขายจะต้องต่อระบบไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายของคนละ Majority จุดที่ติดตั้งเครื่อง รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมด โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบในการติดตั้งจากคณะกรรมการแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ก่อน
5. ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสถานที่เนื่องจากการติดตั้งและต้องซ่อมให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบเครื่อง

เงื่อนไขอื่นๆ

1. มีคุณมีการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยอย่างละ 1 ชุด พร้อมคู่มือการใช้งานฉบับย่อ
2. มีคู่มือการซ่อมแซมและวงจรของเครื่อง (Technical /Service manual) เป็นภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ชุด
3. มีหลักฐานการแต่งตั้งการเป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
4. มีหลักฐานว่ามีช่างที่เคยผ่านการฝึกอบรมในการซ่อมและดูแลรักษาเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต
5. ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาน้ำยาต้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี
6. มีการส่งผู้ชำนาญมาสาธิตการใช้งานฝึกอบรมและแนะนำการซ่อมบำรุงเบื้องต้นให้กับผู้ใช้งานและช่างโรงพยาบาล สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานเครื่องหลังจากวันส่งมอบเครื่องจนเกิดความเข้าใจเป็นอย่างดี
7. ผู้ขายต้องอบรมวิธีการติดตั้งโปรแกรม และการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับโปรแกรมของระบบนี้ ให้กับเจ้าหน้าที่อุปกรณ์ฯ เพื่อให้สามารถติดตั้งโปรแกรมและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับโปรแกรมในเบื้องต้นได้
8. มีแคตตาล็อกฉบับจริงที่บริษัทผู้ผลิตพิมพ์ขึ้นเพื่อแสดงรายละเอียดประกอบการเสนอราคาในครั้งนี้
9. สามารถ Upgrade โปรแกรม เมื่อผู้ผลิตได้พัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมโดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งานของการใช้งานเครื่อง
10. ผู้ขายต้องมอบต้นฉบับหรือชุดสำเนา (Copy) โปรแกรมสำหรับการปฏิบัติการในการจัดการข้อมูลและปรับแต่งภาพถ่ายทางรังสีพร้อมคู่มือการติดตั้งโปรแกรม ให้คณะอย่างน้อย 1 ชุด

6. ระยะเวลาในการส่งมอบ

ส่งมอบภายใน 120 วัน นับจากวันถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. วงเงินในการจัดหา

จากงบประมาณเงินบำรุงโรงพยาบาลทันตกรรม ประจำปี 2564 จำนวน 1,000,000.- บาท (-หนึ่งล้านบาทถ้วน-)

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาข้อเสนอ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR)

(ลงชื่อ)  ผู้กำหนดคุณลักษณะ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร.ภูมิศักดิ์ เลาวกุล)

(ลงชื่อ)  ผู้กำหนดคุณลักษณะ
 (นางสาวรติกร กิจราดา)

(ลงชื่อ)  ผู้กำหนดคุณลักษณะ
 (นายสมศักดิ์ บุตรสีทา)