

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

ชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์
คณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยคณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์ มีความประสงค์จะจัดซื้อชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์ เพื่อให้การดำเนินงานของคณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และรองรับการรับนักศึกษาโครงการมหาวิทยาลัยมหิดล - วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการคัดเลือกจัดซื้อชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์ที่เหมาะสมและจัดจำหน่ายโดยบริษัทที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐาน รวมถึงมีระบบติดตามดูแลหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย และเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากทางบริษัทที่ได้รับการยอมรับตามมาตรฐานในระดับสากล

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์

ชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม จำนวน ๒ เครื่อง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์

.....
(อ.ดร.น.สพ. เสวก เกียรติสภภพ)
ประธานคณะกรรมการ

.....
(อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตน์)
กรรมการ

.....
(นายธาดา แจ่มดวง)
กรรมการ

- | | | |
|----|--|-----------------|
| ๒. | เครื่องแยกสารพันธุกรรมแบบแนวนอน | จำนวน ๓ เครื่อง |
| ๓. | เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. | เครื่องปั่นเหวี่ยงขนาดเล็ก | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕. | ชุดเครื่องมือถ่ายภาพและวิเคราะห์สารพันธุกรรม | จำนวน ๑ ชุด |

คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ มีดังนี้

๑. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๑.๑. เป็นเครื่องมือสำหรับเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม โดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (Polymerase Chain Reaction-PCR) ใช้ระบบ Peltier เป็นตัวควบคุมอุณหภูมิ
 - ๑.๒. สามารถตั้งอุณหภูมิในการใช้งานได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส
 - ๑.๓. มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Temperature Uniformity) ไม่เกิน ๐.๕ องศาเซลเซียส และมีค่าความถูกต้องของการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Accuracy) ไม่เกิน ± 0.๒๕ องศาเซลเซียส
 - ๑.๔. สามารถตั้งค่าอุณหภูมิที่แตกต่างกันได้อย่างน้อย ๓ ค่า โดย VeriFlex temperature control technology ในการทดลองครั้งเดียวกันหรือรอบเดียวกัน ในช่วงความต่างของอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส (๑๐°C zone to zone)
 - ๑.๕. มีหัวบรรจุสารตัวอย่าง (VeriFlex Block) จำนวน ๙๖ ตัวอย่าง สามารถรองรับการทำงานได้กับ ๐.๒ ml tube, ๐.๒ ml ๘ tube strip และ ๙๖ well plate
 - ๑.๖. รองรับการทำปฏิกิริยาที่ปริมาตรตั้งแต่ ๑๐-๑๐๐ ไมโครลิตร
 - ๑.๗. มีอัตราเร็วของการเพิ่มอุณหภูมิของ Block ที่ ๔ องศาเซลเซียสต่อวินาที
 - ๑.๘. เครื่องสามารถ re-start การทำงานได้
 - ๑.๙. สามารถสั่งการทำงานผ่านหน้าจอสัมผัสแบบสัมผัส (color Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว แบบ TFT LCD ที่บริเวณหน้าตัวเครื่อง
 - ๑.๑๐. หน้าจอแสดงโปรแกรมการทำงานเป็นวงจรรูปของกราฟผ่านหน้าจอ สามารถแสดงการทำงานในแต่ละขั้นตอนและมีกราฟหรือภาพแสดงสถานะ การทำงานต้นจนจบโปรแกรม โดยแสดงเวลาที่เครื่องจะทำงานเสร็จ, จำนวนรอบ และอุณหภูมิ
 - ๑.๑๑. มีโปรแกรมจำลองการทำงานเสมือนเป็นเครื่องรุ่นอื่นหรือยี่ห้ออื่น (Simulation mode) ติดตั้งถาวรอยู่ในตัวเครื่อง
 - ๑.๑๒. สามารถเก็บโปรแกรมการทำงานไว้ในหน่วยความจำของเครื่องได้อย่างน้อย ๑,๐๐๐ โปรแกรม
 - ๑.๑๓. ตัวเครื่องมีโปรแกรมรองรับการสั่งการทำงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย (mobile via Ethernet /WiFi)
 - ๑.๑๔. มีขนาด สูง x กว้าง x ลึกไม่เกิน ๒๑.๐ x ๒๔.๐ x ๔๖.๐ เซนติเมตร น้ำหนักไม่มากกว่า ๘.๓ kg
 - ๑.๑๕. มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑,๐๐๐ VA
 - ๑.๑๖. ใช้กับไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์

.....
 (อ.ดร.น.สพ. เสวก เกียรติสมภพ)
 ประธานคณะกรรมการ

.....
 (อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตประพัฒน์)
 กรรมการ

.....
 (นายธาดา แจ่มดวง)
 กรรมการ

๒. เครื่องแยกสารพันธุกรรมแบบแนวนอน จำนวน ๓ เครื่อง
- ๒.๑. เป็นเครื่องแยกสารพันธุกรรมแบบแนวนอนขนาดเล็ก
- ๒.๒. ตัวเครื่องประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ Electrophoresis Tank และ Power Supply ซึ่งสามารถถอดจากแยกออกจากกันได้
- ๒.๓. สามารถเตรียมเจลได้ ๒ ขนาด ได้แก่ ๑๓๐x๑๓x๕๙.๕ มิลลิเมตร และ ๑๓๐x๑๓x๑๒๒ มิลลิเมตร
- ๒.๔. Electrophoresis Tank ทำจากวัสดุ UV transparent plastic
- ๒.๕. สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ ๐ – ๙๙ นาที หรือแบบต่อเนื่องโดยสามารถหยุดเครื่องระหว่างทำงานได้เพียงกดปุ่มเดียว
- ๒.๖. มีหัวชนิดสามารถใช้งานได้ ๒ ด้าน (dual format combs) คือ ขนาด ๒๖ ซี่ และขนาด ๑๓ ซี่
- ๒.๗. Power Supply สามารถเลือกใช้ศักย์ไฟฟ้าได้ ๗ ค่า คือ ๑๘, ๓๕, ๗๐, ๒๕, ๕๐, ๑๐๐ และ ๑๓๕ โวลต์
- ๒.๘. ฝาเป็นระบบ Safety lid interlock system คือ เครื่องจะสามารถทำงานได้ก็ต่อเมื่อปิดฝาเครื่องเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า
- ๒.๙. มีระบบจดจำค่า voltage และ time ครั้งสุดท้ายที่เปิดเครื่องใช้อัตโนมัติ (Automatic memory)
- ๒.๑๐. มีส่วนประกอบด้วย Large gel tray ขนาด ๑๓ x ๑๒.๒ ซม. จำนวน ๑ อัน, Small gel tray ขนาด ๑๓ x ๕.๙ ซม. จำนวน ๒ อัน และ Multiple combs ขนาด ๑๓/๒๖ จำนวน ๔ อัน
๓. เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๑. เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน Microspin ๑๒ ชนิดสำหรับหลอดทดลองขนาดเล็กออกแบบให้สามารถใช้งานได้หลากหลาย เช่น งานด้านการสกัดตัวอย่าง RNA/DNA, งานด้าน Biochemical และงานวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมี
- ๓.๒. สามารถตั้งความเร็วรอบในการปั่นหลอด ๑.๕/๒ ml และ spin column ได้ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ – ๑๔,๕๐๐ rpm ปรับได้ครั้งละ ๑๐๐ rpm
- ๓.๓. สามารถตั้งเวลาในการปั่นได้ตั้งแต่ ๑๕ วินาที – ๓๐ นาที
- ๓.๔. หน้าจอแสดงผลข้อมูลเป็นชนิด LCD สามารถแสดงค่าที่ตั้งไว้ (Set) และค่าการทำงานจริงได้ (Actual)
- ๓.๕. หัวปั่นสำหรับปั่นขนาด ๑.๕ - ๒ ml ได้ ๑๒ หลอด และมี Adaptor สำหรับหลอด ๐.๒ และ ๐.๕ ml
- ๓.๖. ใช้เวลาไม่เกินประมาณ ๒๐ วินาทีในการเพิ่มไปยังความเร็วสูงสุด
- ๓.๗. ใช้เวลาไม่เกินประมาณ ๑๐ วินาทีในการลดไปยังความเร็วต่ำสุด
- ๓.๘. ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน ๒๐๐x๒๔๐x๑๒๕ มิลลิเมตร
- ๓.๙. น้ำหนักตัวเครื่องไม่เกิน ๓.๕ กิโลกรัม
๔. เครื่องปั่นเหวี่ยงขนาดเล็ก จำนวน ๑ เครื่อง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์

.....
 (อ.ดร.น.สพ. เสวก เกียรติสมภพ)
 ประธานคณะกรรมการ

.....
 (อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตน์ประพัฒน์)
 กรรมการ

.....
 (นายธาดา แจ่มดวง)
 กรรมการ

- ๕.๑. เป็นเครื่อง D๑๐๐๘ สำหรับปั่นตกตะกอนสารในหลอด ความเร็วในการหมุนเท่ากับ ๗๐๐๐ rpm สามารถใช้งานปั่นได้อย่างต่อเนื่อง
- ๕.๒. ขนาดเครื่องไม่เกิน ๑๖๐ x ๑๗๐ x ๑๒๒ มิลลิเมตร (D x W x H)
- ๕.๓. มีโรเตอร์สำหรับหลอด ๐.๒/๐.๕/๑.๕/๒.๐ มิลลิลิตรได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๘ หลอด และหลอด PCR strip ๐.๒ มิลลิลิตรได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๖ หลอด
- ๕.๔. น้ำหนักเครื่องไม่เกิน ๐.๕ กิโลกรัม
๕. ชุดเครื่องมือถ่ายภาพและวิเคราะห์สารพันธุกรรม จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๑. ชุดเครื่องมือถ่ายภาพและวิเคราะห์ภาพแถบ DNA, RNA และแผ่นเจลที่มีการย้อมด้วยสีที่สามารถมองเห็นได้ เช่น สี Ethidium Bromide, SYBR Green, SYBR Safe, SYBR Gold, Gel red, Coomassie Blue, Silver Stain เป็นต้น
- ๕.๒. สั่งการทำงานผ่านหน้าจอสีแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้วที่บริเวณหน้าตัวเครื่อง และวิเคราะห์เจลผ่านโปรแกรม GeneQUANT Analysis แบบไม่จำกัด License
- ๕.๓. ระบบกล้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๕.๓.๑. เป็นชนิด CMOS มีความละเอียดอย่างน้อย ๕ ล้านพิกเซล และให้ภาพ ๑๒/๑๖ บิท เลนส์ (Motor Drive) มีค่าอย่างน้อย ๘-๔๘ mm, F/๑.๒ zoom
- ๕.๓.๒. มีค่า Dynamic Range อยู่ที่ ๓.๖/๔.๘
- ๕.๔. มีแหล่งกำเนิดแสงภายในตู้ รายละเอียดดังนี้
- ๕.๔.๑. แหล่งกำเนิดแสงยูวีความยาวคลื่น ๓๐๒ นาโนเมตร ขนาด ๒๐x๒๔ เซนติเมตร สามารถเลื่อนเข้าและออกจากตู้มืดได้สะดวก
- ๕.๔.๒. มีไฟ LED Epi White ติดตั้งอยู่ภายในตู้ เพื่อช่วยในการจัดตำแหน่งเจล และปรับโฟกัสภาพ
- ๕.๔.๓. มี Visible Light Converter เพื่อใช้ในการถ่ายภาพเจลโปรตีน
- ๕.๔.๔. มี Blue Light Converter เพื่อใช้ในการถ่ายภาพเจลที่ย้อมด้วยสีฟลูออเรสเซนต์
- ๕.๕. ตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานกับตัวกรองแสง (Filter) ต่างๆ ได้ ซึ่งมาพร้อมตัวกรองแสงช่วงความยาวคลื่นที่เป็นกลุ่ม UV (UV filter)
- ๕.๖. มีโปรแกรมรองรับการใช้งานและวิเคราะห์ภาพได้ ดังนี้
- ๕.๖.๑. แผ่นเจลอะกาโรสที่มีการย้อมด้วยสี Ethidium Bromide, SYBR Safe, SYBR Gold, Gel red เป็นต้น
- ๕.๖.๒. แผ่นเจลโปรตีนที่มีการย้อมด้วยสี Coomassie Blue หรือ Silver stain
- ๕.๖.๓. สามารถถ่ายภาพโคโลนีบนเพลทและ AutoRads ได้
- ๕.๖.๔. สามารถถ่ายภาพตัวอย่างเนื้อเยื่อ (Tissues) สไลด์ (Slides) และฟิล์ม (Films) ได้
- ๕.๗. ตัวเครื่องมีพื้นที่สำหรับวางเจลขนาด ๒๐x๒๔ เซนติเมตร
- ๕.๘. สามารถบันทึกภาพเป็นไฟล์ชนิด TIFF และ JPEG
- ๕.๙. ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน ๗๕x๓๐x๔๕ เซนติเมตร และน้ำหนักไม่เกิน ๒๐ กิโลกรัม
- ๕.๑๐. ใช้กับไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐-๖๐ เฮิร์ต

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์

.....
 (อ.ดร.น.สพ. เสวก เกียรติสมภพ)
 ประธานคณะกรรมการ


.....
 (อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตประพิน)
 กรรมการ

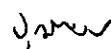
.....
 (นายธาดา แจ่มดวง)
 กรรมการ


เงื่อนไขเฉพาะและการรับประกันคุณภาพ

๑. อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
๒. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
๓. ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO๑๔๐๐๑ หรือ ISO๑๓๘๘๕
๔. บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ
๕. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี ภายหลังจากส่งมอบเครื่อง หากในระยะเวลารับประกันหากเครื่องหรืออุปกรณ์เกิดขัดข้อง ชำรุด เสียหายจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อม แก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้จนเครื่อง สามารถใช้งานตามปกติโดยไม่คิดมูลค่า
๖. บริษัทผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ประกอบพร้อมทำความสะอาด โดยไม่มีค่าใช้จ่าย อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ภายหลังจากส่งมอบเครื่อง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดอายุการใช้งาน
๗. บริษัทผู้ขายต้องมีช่างที่มีประสบการณ์ในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
๘. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานชุดปฏิบัติการทางอณูพันธุศาสตร์


.....
(อ.ดร.น.สพ. เสวก เกียรติสมภพ)
ประธานคณะกรรมการ


.....
(อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตน์ประพัฒน์)
กรรมการ


.....
(นายธาดา แจ่มดวง)
กรรมการ

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ทางการแพทย์
เครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (DR)

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิงตามเอกสาร	หมายเหตุ
			รายละเอียด/Catalogue หน้า...(ระบุ)	
2.1.5.	สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA	สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA	P.26	
2.1.6.	สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์น้อยสุด (Exposure Time) ไม่มากกว่า 0.002 Sec หรือสามารถปรับค่า Exposure time ได้อัตโนมัติตามการปรับค่า kV และ mAs สามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.25 ถึง 630 mAs	สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์น้อยสุด (Exposure Time) 0.001-4 secs	P.26	
2.1.7.	สามารถควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic (AEC)	สามารถควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic (AEC)	P.26	
2.1.8.	สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่า เทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งาน ที่ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ	สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่า เทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งาน ที่ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ	P.20	
2.1.9.	มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดจากความร้อนของหลอด (Overload Tube protection), มี tube heat status หรือมีระบบตรวจสอบ และแจ้งเตือนความร้อนเกินพิสัยของหลอด	มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดจากความร้อนของหลอด (Overload Tube protection), มี tube heat status หรือมีระบบตรวจสอบ และแจ้งเตือนความร้อนเกินพิสัยของหลอด	P.26	
2.1.10.	มีระบบแจ้ง เตือนและแสดงข้อผิดพลาดเมื่อเครื่องขัดข้องหรือใช้งานผิดพลาด เพื่อถ่ายทอดการใช้ งานและการซ่อม	มีระบบแจ้ง เตือนและแสดงข้อผิดพลาดเมื่อเครื่องขัดข้องหรือใช้งานผิดพลาด เพื่อถ่ายทอดการใช้ งานและการซ่อม	P.50	
2.1.11.	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และสามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาที่จะส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และสามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาที่จะส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	P.20,P.49	