รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบพกพาพร้อมชุดรับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สาย

---

๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบพกพาพร้อมชุดรับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สาย (Portable X-Rayd with Digital Wireless Flat Panel Detector) โดยเครื่องเอกซเรย์มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๔๐๐ วัตต์ มีขนาดเล็กน้ำหนักเบาไม่เกินกว่า ๓.๘ กิโลกรัม มีแบตเตอร์รี่ภายในเครื่องชนิดลิเที่ยมโพลิเมอร์ (Lithium Polymer Battery) พร้อมคอมพิวเตอร์และซอร์ฟแวร์ประมวลผลภาพ และอุปกรณ์ขาตั้งแบบเคลื่อนที่สำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบพกพาพร้อมชุดรับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สาย (Portable X-Rayd with Digital Wireless Flat Panel Detector) พร้อมชุดขาตั้งเครื่องสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ภายในโรงพยาบาลหรือสถานที่นอกโรงพยาบาลได้ โดยมีวัตถุประสงค์ตามข้อกำหนด

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เครื่องเอกซเรย์มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา ตัวเครื่องหลักมีขนาดน้ำหนักไม่เกินกว่า ๓.๘ กิโลกรัมกำลังไฟฟ้าของเครื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ วัตต์ มีแบตเตอร์รี่ชนิดลิเที่ยม-โพลิเมอร์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐ mAh สามารถใช้งานในการถ่ายภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ครั้ง เมื่อชาร์จไฟเต็ม ขึ้นอยู่กับค่าพารามิเตอร์ที่เลือกใช้งาน

๓.๒ รับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สาย (Digital Flat Panel Detector) เซ็นเซอร์ชนิด a-Si (Amorphous Silicon) TFT ทำจากวัสดุชนิดรายละเอียดและความไวสูงชนิด Cesium Iodine (CsI) รายละเอียดการรับสัญญาณภาพ (Pixel Pitch) มีขนาดเล็กสุดไม่เกินกว่า ๑๔๘ ไมครอน

๓.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานประกอบด้วย ชุดขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน (Mobile Cart) ปรับระดับความสูงต่ำสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ พร้อมชุดแขวนแผ่นรับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สายสำหรับการถ่ายภาพทรวงอก (Chest Holder) และกระเป๋าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์แบบพกพา (Carrying Case)

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ คุณสมบัติชุดกำเนิดเอกซเรย์ มีรายละเอียดดังนี้

๔.๑.๑ ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) มีขนาดกำลังไฟฟ้า (Power Output) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ วัตต์

๔.๑.๒ ความต่างศักดิ์ของหลอดเอกซเรย์ (Tube Voltage) อยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า ๕๐ – ๘๐ กิโลโวลต์ (kV) โดยสามารถปรับได้ครั้งละ ๑ กิโลโวลต์ (kV)

๔.๑.๓ กระแสไฟฟ้าของหลอดเอกซเรย์ (Tube Current) อยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า ๒ – ๕ มิลลิแอมแปร์ (mA) โดยสามารถปรับได้ครั้งละ ๑ มิลลิแอมแปร์

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๔.๑.๔ สามารถบันทึกโปรแกรมสำหรับการถ่ายภาพแบบ APR (Anatomical Programed Radiography) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ค่า

๔.๑.๕ การควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ (X-Ray Control) สามารถตั้งค่าเวลาได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐.๐๓ – ๒.๐๐ วินาที โดยสามารถปรับตั้งค่าเวลาได้ ดังนี้

๔.๑.๕.๑ สามารถปรับค่าได้ครั้งละ ๑๐ มิลลิวินาที ในช่วงค่าเวลา ๐.๐๓ – ๐.๒๐ วินาที

๔.๑.๕.๒ สามารถปรับค่าได้ครั้งละ ๕๐ มิลลิวินาที ในช่วงค่าเวลา ๐.๒๐ – ๒.๐๐ วินาที

๔.๑.๖ ระยะการถ่ายภาพเอกซเรย์ (SID) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร ซึ่งสามารถปรับพื้นที่การถ่ายภาพ (Collimator) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๓x๔๓ เซนติเมตร

๔.๑.๗ ขั้วลบของหลอดเอกซเรย์ (Anode Type) เป็นชนิดหยุดนิ่ง (Stationary Anode)

๔.๑.๘ มุมเอียงของขั้วลบหลอดเอกซเรย์ (Anode Angle) มีขนาดไม่เกินกว่า ๑๖ องศา

๔.๑.๙ ขนาดชุดโฟกัสเอกซเรย์ (Focal Spot) มีขนาดไม่เกินกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร มีชุดกรองรังสี (Inherent Filtration) เทียบเท่าอะลูมิเนียม (AL) ไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร

๔.๑.๑๐ ชุดกรองรังสี (Total Filtraion, HVL) มีดังนี้ ชุดกรองรังสีของหลอดเอกซเรย์ (Tube Inherent Filtration) เทียบเท่าอะลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร (mm AL) ชุดกรองเพิ่มเติม (Additonal Filtraton) เทียบเท่าอะลูมิเนียมขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร (mm AL) และชุดกรองโดยรวม (Total Filtration) เทียบเท่าอะลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๗ มิลลิเมตร (mm AL)

๔.๑.๑๑ ความจุความร้อนของหลอดเอกซเรย์ (Anode Heat Capacity) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ จูลล์

๔.๑.๑๒ ระดับอัตราการทำความเย็นสูงสุด (Maximum Anode Cooling Rate) ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ วัตต์

๔.๑.๑๓ พลังงานทั่วไปสำหรับหลอดเอกซเรย์ (Nominal Anode Input Power) ที่ระดับ ๐.๑ วินาที สำหรับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ วัตต์

๔.๑.๑๔ แสงไฟเพื่อระบุตำแหน่งการถ่ายภาพ (Laser Pointer) เป็นหลอดชนิด LED Lamp ความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า ๖๕๕ ±๑๐ นาโนเมตร

๔.๑.๑๕ ใช้งานแบตเตอร์รี่ชนิดลิเที่ยม-โพลิเมอร์ ความต่างศักดิ์ ๒๒.๒ VDC ขนาดกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐ มิลลิแอมแปร์-ชั่วโมง (mAh)

๔.๑.๑๖ กรณีชาร์จไฟฟ้าเต็ม แบตเตอร์รี่สามารถใช้ถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง ที่การตั้งค่าระดับ ๗๐ กิโลโวลต์ (kV) กระแสไฟฟ้า ๕ มิลลิแอมแปร์ (mA) และระยะเวลา ๐.๑ วินาที

๔.๑.๑๗ ระยะเวลาการชาร์จแบตเตอร์รี่เต็ม นานสุดไม่เกินกว่า ๒ ชั่วโมง

๔.๑.๑๘ สามารถใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ได้ที่ความต่างศักดิ์ ๑๐๐ – ๒๔๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์

๔.๑.๑๙ กำลังไฟฟ้าขาเข้า (Input Power Source) ไม่น้อยกว่า ๒๕.๒ VDC, ๒A และกำลังไฟฟ้าขาออก (Output Specification) ไม่น้อยกว่า ๓๒.๑๙ วัตต์ชั่วโมง

๔.๑.๒๐ จอแสดงผลชนิด LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว รายละเอียดในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๔๘๐ พิกเซล

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๔.๑.๒๑ เครื่องเอกซเรย์มีขนาดเล็ก ขนาดไม่เกินกว่า ๒๗๐x๒๖๐x๑๖๕ มิลลิเมตร โดยน้ำหนักของตัวเครื่อง (Main Body) มีขนาดไม่เกินกว่า ๓.๘ กิโลกรัม

๔.๑.๒๒ เครื่องเอกซเรย์ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพอย่างน้อย ดังนี้ CE และ ISO ๑๓๔๘๕

๔.๒ คุณสมบัติชุดรับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สาย (Digital Flat Panel Detector) และซอร์ฟแวร์การประมวลผล (Image Processing Software) มีดังนี้

๔.๒.๑ ระบบการถ่ายภาพเป็นแบบรับสัญญาณภาพอัตโนมัติ (Automatic Exposure Detection)

๔.๒.๒ ชุดตรวจจับสัญญาณภาพ (Image Sensor) เป็นชนิด a-Si (Amorphous Silicon) TFT

๔.๒.๓ วัสดุของแผ่นรับสัญญาณภาพเป็นชนิดรายละเอียดและความไวสูงชนิด Cesium Iodine (CsI)

๔.๒.๔ รายละเอียดของภาพ (Pixel Pitch) ขนาดเล็กสุด ๑๔๘ ไมครอน

๔.๒.๕ รายละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๓.๓ เส้นต่อมิลลิเมตร (Lp/mm)

๔.๒.๖ การประมวลผลสัญญาณภาพเป็นแบบ ๑๖ บิท

๔.๒.๗ ขนาดของแผ่นรับภาพเท่ากับ ๑๔x๑๗ นิ้ว พื้นที่รับสัญญาณภาพ (Active Area) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๓๐๔x๒,๘๐๐ พิกเซล

๔.๒.๘ อัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน (Power Consumption) ไม่เกินกว่า ๖๕ วัตต์

๔.๒.๙ ชุดแผ่นรับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สายพร้อมแบตเตอร์รี่ มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๓.๔๕ กิโลกรัม

๔.๒.๑๐ แบตเตอร์รี่ของแผ่นรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๑๒๕ มิลลิแอมแปร์ชั่วโมง (mAh) หรือ ๔๔.๕๕ วัตต์ชั่วโมง (Wh) ใช้งานต่อเนื่องได้นาน ๓.๕ ชั่วโมง ระยะเวลาในการชาร์จไฟฟ้าเต็มนานสุดไม่เกินกว่า ๕.๕ ชั่วโมง

๔.๒.๑๑ ซอร์ฟแวร์สำหรับการประมวลผล มีระยะเวลาในการแสดงภาพ (Image Preview) เร็วสุดไม่เกินกว่า ๓ วินาที และระยะเวลาในการประมวลผล (Process Acquisition time) ไม่เกินกว่า ๕ วินาที โดยรวมในการประมวลผล (Cycle Time) ไม่เกินกว่า ๘ วินาที

๔.๒.๑๒ การถ่ายโอนข้อมูล(Image Transfer) แบบไร้สาย(Wireless) ชนิดIEEE๘๐๒.๑๑a/b/g/n/ac

๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับงานประมวลผล (Image Processing Computer) มีดังนี้

๔.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๒ มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

๔.๓.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ เทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๓.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๔.๓.๖ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖x๗๖๘ พิกเซล และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๔.๓.๗ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ พิกเซล หรือ ๗๒๐p

๔.๓.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๓.๙ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๑๑ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๔.๔ คุณสมบัติชุดระบบป้องกันความไม่สมดุลและไม่เสถียรของแหล่งจ่ายไฟฟ้า มีดังนี้

๔.๔.๑ กรณีไฟฟ้าแรงดันไม่สมดุล เฟสเพิ่มหรือลดลงทำให้มีค่าความต่างศักดิ์ไฟฟ้าเกินกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ตั้งไว้ ระบบจะหน่วงเวลาก่อนทำการตัดวงจรและจะกลับมาต่อวงจรให้อัตโนมัติเมื่อแรงดันกลับมาในสภาวะปกติ

๔.๔.๒ มีระบบตัดวงจรอัตโนมัติเมื่อเกิดแรงดันผิดปกติเพื่อป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย โดยสามารถติดตั้งกับรางมาตรฐานขนาดไม่น้อยกว่า ๓๔ มิลลิเมตร

๔.๔.๓ สามารถทำการการตั้งค่าการหน่วงเวลาการปิดระบบ สำหรับค่าแรงดันต่ำ โดยสามารถปรับค่าระดับในช่วงไม่น้อยกว่า ๐ – ๔.๕ วินาที และค่าเวลาของแรงดันเกินกว่าระดับ ที่ระยะเวลาไม่เกินกว่า ๒ วินาที

๔.๔.๔ จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร มีการแสดงผลไฟแอลอีดีเป็นไฟสีแดงขนาดไม่น้อยกว่าเจ็ดตัวอักษร

๔.๔.๕ อุปกรณ์มีอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน (Power Consumption) มีค่าสูงสุดไม่เกินกว่า ๒ โวลต์แอมป์ (VA)

๔.๔.๖ สามารถตั้งค่าหน่วงเวลาสำหรับการเปิดระบบ ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๐ – ๑๔ นาที

๔.๔.๗ สัญญาณขาออกชนิดสองช่องแบบเปลี่ยนได้ มีค่ากระแสไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๔ แอมป์ (A)

๔.๔.๘ สามารถเลือกค่าแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ ๑๑๐, ๒๒๐ โวลต์ ๓๘๐ โวลต์ ๔๐๐ และ/หรือ ๔๑๕ โวลต์ มีคลื่นความถี่ไฟฟ้า ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าแบบหนึ่งเฟสและ/หรือสามเฟสได้

๔.๔.๙) ค่าความแม่นยำของค่าแรงดันไม่เกินกว่า ±๐.๕% จากค่าแรงดันปกติ

๔.๔.๑๐) ชุดอุปกรณ์ผ่านการรับรองมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ ISO ๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑, RoHS และผ่านการรับรองมาตรฐานการป้องกันที่ระดับไม่ต่ำกว่า IP๒๐

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ เครื่องเอกซเรย์แบบพกพา (Main Body) จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๒ รับสัญญาณภาพดิจิตอลแบบไร้สาย (Digital Flat Panel Detector) ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว ชนิด CsI จำนวน ๑ ชุด

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๕.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับประมวลผล (Image Processing Computer) จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ ชุดขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำของหลอดได้ (Mobile Cart) จำนวน ๑ ชุด
๕.๕ เสื้อตะกั่วและชุดป้องกันไทรอยด์ (Lead Apron / Thyroid Shield) จำนวน ๑ ชุด
๕.๖ ชุดแขวนแผ่นรับภาพดิจิตอลสำหรับการถ่ายภาพทรวงอก (Chest Holder) จำนวน ๑ ชุด
๕.๗ กระเป๋าสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์แบบพกพา (Carrying Case) จำนวน ๑ ชุด
๕.๘ คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาฉบับภาษาไทยและอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๖. คุณสมบัติและเงื่อนไขอื่น

๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่าจะทำการรับประกันคุณภาพเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่ส่งมอบและตรวจรับสินค้าเป็นที่เรียบร้อย
๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่า ภายในระยะเวลาการรับประกันจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาทำการดูแลบำรุงรักษาตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปี
๖.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่ามีเจ้าหน้าที่ผ่านการฝึกอบรมการดูแลบำรุงรักษาและการซ่อมแซมแก้ไขปัญหาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง พร้อมเอกสารแนบเพื่อประกอบการเสนอราคา
๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่า กรณีเครื่องมีปัญหาในระหว่างการแก้ไขปัญหาจะมีเครื่องสำรองสำหรับการใช้งาน จนกว่าการแก้ไขปัญหาจะแล้วเสร็จ
๖.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่ามีเอกสารแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรวจหรือจากผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสำหรับสินค้าที่เสนอราคา พร้อมเอกสารแนบเพื่อประกอบการเสนอราคา
๖.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่ามีเอกสารรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์สำหรับผลิตภัณฑ์และรุ่นที่เสนอราคาจากองค์การอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข พร้อมเอกสารแนบเพื่อประกอบการเสนอราคา
๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคามีเอกสารรับรองมาตรฐานคุณภาพอย่างน้อยดังนี้ CE และ ISO ๑๓๔๘๕ พร้อมเอกสารแนบเพื่อประกอบการเสนอราคา
๖.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับรองว่าเครื่องที่จำหน่ายและส่งมอบให้กับหน่วยงานเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
๖.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอมีหนังสือรับรองที่แสดงว่าจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๖.๑๐ เครื่องเอกซเรย์ฯ ที่ส่งมอบต้องผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยผู้ขายรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการตรวจสอบมาตรฐานของ เครื่องเอกซเรย์จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ณ วันส่งมอบ
๖.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๐.๐๙.๒๕๖๗.๑

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ