

กล้องจุลทรรศน์ระบบหัวกลับพร้อมชุดถ่ายภาพสำหรับงานฟลูออเรสเซนซ์

แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

1.ความเป็นมา

สำหรับห้องปฏิบัติการชีวเคมีหรือห้องเครื่องมือของภาควิชาเคมี เพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนา งานวิจัยและรองรับความหลากหลายของงานวิจัยที่เพิ่มขึ้น โดยปัจจุบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องการสุภาพ และ สิ่งแวดล้อม การเกษตรและอาหารมีความจำเป็นที่ต้องใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ การศึกษา ในด้านชีวโมเลกุลและเซลล์จำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ ใช้งานกับฟลูออเรสเซนส์ เพื่อให้สามารถศึกษาสารหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ

2.วัตถุประสงค์

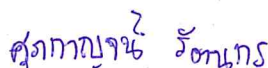
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนการสอนปฏิบัติการ และงานวิจัยเพื่อรองรับความ หลากหลายของงานวิจัยในการเพาะเลี้ยงเซลล์ การติดตามการเจริญและการสังเคราะห์สารชีวภาพในเซลล์

3.คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
- 3.6 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.7 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น



(นางสาวศิริขวัญ พลประทีป)



(นางสาวศุภกาญจน์ รัตนกร)



(นายอิทธิพล สังเวียนวงศ์)

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศเชิญชวน

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะ

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

3.13 อื่น ๆ เช่น หนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หนังสือ Made in Thailand หรือหนังสือ SMEs เป็นต้น

4.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 กล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ ชนิดหัวกลับ (inverted fluorescence microscope)

4.1.1 ตัวกล้องจุลทรรศน์ เป็นแบบชนิดหัวกลับ

4.1.2 หัวกล้อง

4.1.2.1 กระจกบดอย่างน้อย 2 กระจกบด ทำมุมเอียงได้ไม่น้อยกว่า 30 องศา

4.1.2.2 สามารถปรับระยะห่างระหว่างกระจกบด 55 – 75 มิลลิเมตร

4.1.2.3 มีการแยกแสงได้ 2 แบบ (Beam Splitter) คือ สามารถแยกแสงไปยังกระจกบด 100% หรือไปยังชุดถ่ายภาพ 100%

4.1.3 เลนส์ตา ชนิดมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า มีขนาดพื้นที่การมองเห็น ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร สามารถปรับชดเชยระยะสายตา ได้อย่างน้อย 1 ช่วง

4.1.4 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์วัตถุได้ มีช่องบรรจุเลนส์วัตถุจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

4.1.5 เลนส์วัตถุ จำนวน 6 เลนส์ ทุกเลนส์เป็นยี่ห้อเดียวกับกล้องจุลทรรศน์เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน มีสมบัติ ดังต่อไปนี้


(นางสาวศิริขวัญ พลประทีป)


(นางสาวศุภกาญจน์ รัตนกร)


(นายอิทธิพล สังเวียนวงศ์)

- 4.1.5.1 เลนส์ตัวที่ 1 เป็นระบบแสงอนันต์ มีชุดเลนส์ที่แก้ความคลาดเคลื่อนของสีแบบ achromat หรือ semi-apochromat กำลังขยาย 4 หรือ 5 เท่า ชนิดใช้อากาศเป็นตัวกลาง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.12 และสามารถถ่ายภาพแบบ phase contrast ได้ ระยะห่างในการทำงาน (working distance) ไม่น้อยกว่า 13.0 มิลลิเมตร
- 4.1.5.2 เลนส์ตัวที่ 2 เป็นระบบแสงอนันต์ มีชุดเลนส์ที่แก้ความคลาดเคลื่อนของสีแบบ achromat หรือ semi-apochromat กำลังขยาย 10 เท่า ชนิดใช้อากาศเป็นตัวกลาง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.25 และสามารถถ่ายภาพแบบ phase contrast ได้ ระยะห่างในการทำงาน (working distance) ไม่น้อยกว่า 10.0 มิลลิเมตร
- 4.1.5.3 เลนส์ตัวที่ 3 เป็นระบบแสงอนันต์ มีชุดเลนส์ที่แก้ความคลาดเคลื่อนของสีแบบ achromat หรือ semi-apochromat กำลังขยาย 20 เท่า ชนิดใช้อากาศเป็นตัวกลาง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.35 และสามารถถ่ายภาพแบบ phase contrast ได้ ระยะห่างในการทำงาน (working distance) ไม่น้อยกว่า 6.5 มิลลิเมตร
- 4.1.5.4 เลนส์ตัวที่ 4 เป็นระบบแสงอนันต์ มีชุดเลนส์ที่แก้ความคลาดเคลื่อนของสีแบบ achromat หรือ semi-apochromat กำลังขยาย 40 เท่า ชนิดใช้อากาศเป็นตัวกลาง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.55 มีระบบ Correction collar และสามารถถ่ายภาพแบบ phase contrast ได้ ระยะห่างในการทำงาน (working distance) ไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร
- 4.1.5.5 เลนส์ตัวที่ 5 เป็นระบบแสงอนันต์ มีชุดเลนส์ที่แก้ความคลาดเคลื่อนของสีแบบ achromat หรือ semi-apochromat กำลังขยาย 60 หรือ 63 เท่า ชนิดใช้อากาศเป็นตัวกลาง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.70 มีระบบ Correction collar และสามารถถ่ายภาพแบบ phase contrast ได้ ระยะห่างในการทำงาน (working distance) ไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- 4.1.5.6 เลนส์ตัวที่ 6 เป็นระบบแสงอนันต์ มีชุดเลนส์ที่แก้ความคลาดเคลื่อนของสีแบบ achromat กำลังขยาย 100 เท่า ชนิดใช้น้ำมันเป็นตัวกลาง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25 ระยะห่างในการทำงาน (working distance) ไม่น้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร
- 4.1.6 เลนส์รวมแสง
- 4.1.6.1 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร และมีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.3
- 4.1.6.2 สามารถปรับระดับเลนส์รวมแสงได้
- 4.1.6.3 สามารถปรับม่านรูดรับแสงได้
- 4.1.6.4 มีระบบปรับ phase contrast ตามการใช้งานของเลนส์วัตถุ
- 4.1.7 ระบบแสงสว่างแบบส่องผ่าน
- 4.1.7.1 เป็นชนิด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 4.1.7.2 มีปุ่มเปิดปิดแสงสว่าง และปุ่มปรับความเข้มแสง
- 4.1.8 แท่นวางตัวอย่าง
- 4.1.8.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 230 x 200 มิลลิเมตร ผลิตจากอลูมิเนียม ที่ทนทานต่อรอยขีดข่วนจากการใช้งานทั่วไปเป็นชนิด Mechanical Stage ซึ่งสามารถเคลื่อนที่ได้ในแนวนอนและแนวขวาง
- 4.1.8.2 มีอุปกรณ์สำหรับวางภาชนะเลี้ยงเซลล์ แบบมัลติเวลล์เพลท และแบบสไลด์

(นางสาวศิริขวัญ พลประทีป)

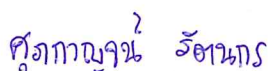
(นางสาวศุภาณูญ รัตนกร)

(นายอิทธิพล สึงเวียนวงศ์)

- 4.1.9 ระบบปรับภาพชัด มีปุ่มปรับภาพหยابและแบบละเอียดเป็นชนิดแกนร่วม สามารถปรับภาพหยابและละเอียดได้ทั้งสองข้างของตัวกล้อง
- 4.1.10 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับส่วนขยายงานเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์
- 4.1.11 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์
 - 4.1.11.1 มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด LED ระบบฟลูออเรสเซนซ์มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
 - 4.1.11.2 มีเทคโนโลยีที่ทำให้การซ้อนภาพถ่ายด้วยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์ไม่เกิดความคลาดเคลื่อน
 - 4.1.11.3 สามารถควบคุมความเข้มแสงได้
 - 4.1.11.4 สามารถควบคุมการทำงานผ่านโปรแกรมควบคุมการทำงานในคอมพิวเตอร์
 - 4.1.11.5 สามารถตรวจหาตัวอย่างที่มีสารเรืองแสง DAPI, Hoechst, GFP, Alexa Fluor 488, DsRED, Propidium iodide, Alexa Fluor 568
 - 4.1.11.6 เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวกล้องจุลทรรศน์เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน
- 4.1.12 ระบบไฟฟ้า ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-240 โวลต์ ความถี่ 60-50 เฮิร์ตซ์
- 4.2. ชุดถ่ายภาพความละเอียดสูง
 - 4.2.1 อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (Sensor) เป็นชนิด CMOS
 - 4.2.2 กล้องมีขนาดเซ็นเซอร์ไม่น้อยกว่า 8.9 มิลลิเมตรในแนวทแยง
 - 4.2.3 สามารถถ่ายภาพได้ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล
 - 4.2.4 มีค่า Exposure ในช่วง 1 มิลลิวินาที ถึง 10 วินาที
 - 4.2.5 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านช่องสัญญาณ USB
 - 4.2.6 รองรับโปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพ
 - 4.2.7 เชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์ผ่านจุดเชื่อมต่อแบบ C-mount
 - 4.2.8 ระบบถ่ายภาพเป็นยี่ห้อเดียวกับกล้องจุลทรรศน์
- 4.3 โปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพพร้อมคอมพิวเตอร์
 - 4.3.1 โปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพ
 - 4.3.1.1 ควบคุม Exposure, Gain, Gamma, ROI ของภาพได้
 - 4.3.1.2 สามารถทำ Image Overlay พื้นฐาน และ Comparison ภาพได้
 - 4.3.1.3 มีระบบจัดการภาพ สำหรับบันทึกภาพ แก้ไขชื่อภาพ สร้างสำเนา ลบ นำออกไปใน รูปแบบของ Tiff และ Jpeg ได้
 - 4.3.1.4 สามารถปรับ Contrast, Brightness, Gamma ของภาพได้
 - 4.3.1.5 สามารถวัดความเข้มแสง ระยะทาง นับจำนวน ใสสเกลบาร์ และทำการ Annotation
 - 4.3.1.6 สามารถวัดขนาดแบบ Online Measurement ขณะดูภาพแบบ Live image ได้
 - 4.3.2 ชุดวิเคราะห์ภาพ
 - 4.3.2.1 สามารถวิเคราะห์พื้นที่
 - 4.3.2.2 สามารถวัดความยาว, ระยะห่างระหว่างจุด, เส้นผ่านศูนย์กลาง, เส้นรอบวง, พื้นที่, ขนาดมุม, และนับจำนวนเซลล์ที่ต้องการโดยอัตโนมัติ จากภาพที่ถ่ายไว้ได้



(นางสาวศิริขวัญ พลประทีป)



(นางสาวศุภาณูญ รัตนกร)



(นายอิทธิพล สังเวียนวงศ์)

- 4.3.2.3 สามารถเลือก Threshold เพื่อเลือกพื้นที่ แยกออกจากพื้นหลัง
- 4.3.2.4 สามารถเลือกวิเคราะห์ทีละเฟรมหรือตลอดทุกเฟรมได้ (Measure Frame)
- 4.3.2.5 สามารถแสดง Histogram แสดงขนาดและจำนวนของการวิเคราะห์ภาพได้
- 4.3.2.6 สามารถส่งข้อมูลออกไปยังไฟล์รูปแบบ Microsoft excel หรือ CSV ได้
- 4.3.3 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมประมวลผลภาพ
 - 4.3.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel core i7 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
 - 4.3.3.2 มีขนาดหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 4.3.3.3 มีขนาดหน่วยความจำหลักชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 เทราไบต์
 - 4.3.3.4 จอแสดงผลคอมพิวเตอร์ชนิด LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว (Full HD 1920x1080)
 - 4.3.3.5 ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า 64 bit หรือดีกว่า โดยจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมควบคุมการเก็บภาพและวิเคราะห์ภาพได้ โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 4.3.3.6 มีอุปกรณ์ Mouse, Keyboard พร้อมใช้งาน
- 4.4 อุปกรณ์ประกอบ
 - 4.4.1 ผ้าคลุมเครื่องกันฝุ่น จำนวน 1 ชิ้น
 - 4.4.2 คู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 ชุด
 - 4.4.3 เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2000 VA
- 4.5 ผู้เสนอราคามีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมทั้งทำการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงกล้องทุก ๆ 6 เดือน เป็นเวลา 2 ปี ในช่วงเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น และมีบริการตรวจเช็คชุดครุภัณฑ์และทำความสะอาดระบบเลนส์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน
- 4.6 บริษัทผู้ผลิตต้องมีเอกสารรับรองการได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ของการให้บริการหลังการขาย และการจำหน่ายอะไหล่แท้
- 4.8 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้พร้อมใช้งาน พร้อมทั้งอธิบายวิธีการใช้งาน/อบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องได้ หลังจากส่งมอบ
- 4.9 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนดกับรายละเอียดที่เสนอราคาเป็นรายชื่อ

5.กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6.หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

7.วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

1,780,000 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)


(นางสาวศิริขวัญ พลประทีป)


(นางสาวศุภาณูจณ์ รัตนกร)


(นายอิทธิพล สังเวียนวงศ์)

8.งวดงานและการจ่ายเงิน

ชำระให้ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุ/ครุภัณฑ์ดังกล่าวครบถ้วนให้กับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และผู้ตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

9.อัตราค่าปรับรายวัน

ร้อยละ 0.20 ของ ราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

10.การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันอย่างน้อย 2 ปี



(นางสาวศิริขวัญ พลประทีป)

ผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(นางสาวศุภกาญจน์ รัตนกร)

ผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายอิทธิพล สังเวียนวงศ์)

ผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ