

ร่างขอบข่ายของงาน (Term Of Reference : TOR)
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์
ของเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณไนโตรเจนและโปรตีน จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หาปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด เพื่อใช้ในการหาปริมาณโปรตีน โดยมีหลักการทำงาน คือ การย่อยโปรตีนในตัวอย่างที่มีอะมิโนซึ่งมีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบแล้วนำมาคำนวณหาปริมาณโปรตีน ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

๑. เครื่องย่อยตัวอย่างแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องกำจัดไอรกด จำนวน ๑ ชุด
๓. เครื่องกลั่นไนโตรเจนแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด
๔. เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบน้ำหมุนเวียน จำนวน ๑ ชุด
๕. อุปกรณ์ทดสอบและสารเคมี

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เครื่องย่อยตัวอย่างแบบอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ เครื่องย่อยตัวอย่างมีส่วนให้ความร้อนแบบเตาหลุม ทำจากอลูมิเนียม สามารถให้ความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๓๐ องศาเซลเซียส

๑.๒ สามารถย่อยสารตัวอย่างได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๘ ตัวอย่าง โดยใช้กับหลอดตัวอย่างขนาด ๒๕๐ มิลลิลิตร และขนาด ๔๐๐ มิลลิลิตร

๑.๓ ชุดควบคุมเครื่องย่อย มีรายละเอียดดังนี้

๑.๓.๑ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมสามารถตั้งค่าอุณหภูมิและเวลาได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ขั้นตอน

๑.๓.๒ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิและเวลา โดยแสดงค่าเป็นตัวเลขบนหน้าจอแสดงผลอย่างชัดเจน

๑.๓.๓ มีระบบควบคุม ดังนี้

๑.๓.๓.๑ มีปุ่มควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องย่อย

๑.๓.๓.๒ มีปุ่มควบคุมการขึ้น-ลงของชุดแขวนพัก เพื่อควบคุมการขึ้น-ลงของชุดขึ้นวางหลอดตัวอย่าง

๑.๓.๓.๓ มีปุ่ม OK สำหรับยืนยันการใช้งาน

๑.๓.๓.๔ มีปุ่ม start และ stop เพื่อควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องย่อย

๑.๓.๓.๕ มีปุ่มสำหรับเปิด-ปิด การ Pre-heat เครื่องย่อย หรือเมื่อเปิดเครื่อง เครื่องย่อยทำอุณหภูมิไปยังอุณหภูมิแรกของแอปพลิเคชันการย่อยที่เรียกใช้งานล่าสุด เพื่ออุ่นเครื่องย่อยให้พร้อมก่อนการใช้งาน

๑.๔ มีชั้นวางหลอดตัวอย่างทำจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลส สำหรับใส่หลอดตัวอย่างให้เคลื่อนย้ายสะดวกขณะเตรียมตัวอย่าง ที่มีลักษณะ แบบปิดทั้ง ๔ ด้าน เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนขณะทำงาน มีหุ้บบีบด้วยฉนวนกันความร้อนอยู่ด้านข้าง ทั้ง ๒ ด้าน ด้านหน้ามีช่องหน้าต่าง สำหรับสังเกตปฏิกิริยาของตัวอย่างขณะทำการย่อย

๑.๕ ชุดรวมไอรกด ประกอบด้วย

๑.๕.๑ ท่อแก้วรวมไอรกด เชื่อมต่อกับท่อแก้วพร้อมแผ่นกันไอรกดที่ทำจากแก้วหรือเทฟลอน สำหรับปิดปากหลอดตัวอย่าง

[Signature]

๑.๕.๒ ชุดรวมไอรด์ประกอบอยู่ในกรอบสแตนเลส (Stainless steel) พร้อมหูจับ ๒ ข้าง ซึ่งวางพอดิบน
หลอดย่อย หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน พร้อมสายยางทนกรดสำหรับเชื่อมต่อกับระบบกำจัดไอรด์ ให้ทำความสะอาดได้
ง่ายและเคลื่อนย้ายสะดวก

๑.๕.๓ มีถาดรองรับไอรด์ เพื่อป้องกันไอรด์หยดลงบนเตาย่อย จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ใบ

๑.๕.๔ ใช้ท่อทนการกัดกร่อนสารเคมี ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร จำนวน ๒ เส้น

๑.๖ มีชุดแขวนสำหรับแขวนชิ้นวางหลอดตัวอย่างพร้อมหลอดตัวอย่างขณะเตรียมสารก่อนย่อยและหลังจากที่
ย่อยสมบูรณ์แล้ว เพื่อรอให้ตัวอย่างเย็นก่อนนำไปกลั่น

๑.๗ มีชุดยกหลอดย่อยตัวอย่างแบบอัตโนมัติ ประกอบติดอยู่ด้านหลังหรือด้านข้างเตา

๑.๘ มีระบบความปลอดภัย ดังนี้

๑.๘.๑ มีระบบเสียงเตือนความผิดพลาดในการทำงาน และแจ้งข้อความบนหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบ
ความผิดปกติในเบื้องต้นได้

๑.๘.๒ มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินที่กำหนด ในกรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้องเครื่องจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ
และเครื่องจะทำงานต่อเมื่อไฟฟ้าเป็นปกติ

๑.๙ มีเสียงเตือนเมื่อสิ้นสุดการทำงาน

๑.๑๐ ตัวเครื่องรองรับตามระบบมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ ISO ๑๗๐๒๕

๑.๑๑ สามารถประยุกต์ใช้ตามวิธีมาตรฐานของกรมสรรพสามิตได้

๑.๑๒ ใช้ไฟฟ้า ๒๐๐-๒๔๐ โวลท์, ๕๐-๖๐ เฮิร์ต

๑.๑๓ เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากยุโรปหรืออเมริกา

๒. เครื่องกำจัดไอรด์ มีรายละเอียดดังนี้

๒.๑ เป็นชุดดักจับไอรด์ประกอบด้วยปั๊มไดอะแฟรมติดตั้งภายในชุดกำจัดไอรด์ ทนต่อการกัดกร่อนของไ
สารเคมี สามารถดักจับไอรด์ได้แบบไม่ต้องต่อเข้ากับแหล่งน้ำจากภายนอก

๒.๒ ตัวเครื่องมีขั้นตอนการกำจัดไอรด์ไม่น้อยกว่า ๒ ขั้นตอน ดังนี้

๒.๒.๑ มีชุดแก้วเติมต่าง สำหรับสะท้อนไอรด์ให้เป็นกลาง

๒.๒.๒ มีชุดแก้วเติมน้ำ เพื่อดักจับและลดอุณหภูมิของไอรด์

๒.๓ ตัวเครื่องกำจัดไอรด์สามารถควบคุมการทำงานได้แบบอัตโนมัติจากเครื่องย่อยไนโตรเจน และควบคุมการ
ทำงานได้โดยตรงจากตัวเครื่องกำจัดไอรด์

๒.๔ โครงสร้างของชุดกำจัดไอรด์และส่วนที่วางภาชนะดักจับไอรด์ ทำจากโลหะกันสนิมหรือวัสดุที่ทนต่อการ
กัดกร่อนของกรด

๒.๕ ใช้ไฟฟ้า ๒๐๐-๒๔๐ โวลท์, ๕๐/๖๐ เฮิร์ต

๒.๖ เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากยุโรปหรืออเมริกา

๒๑๐
๒๑๐
๒๑๐

๓. เครื่องกลั่นไนโตรเจน มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ เครื่องกลั่นสามารถกลั่นหาปริมาณไนโตรเจนด้วยระบบอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถเติมน้ำ เติมต่าง และเติมสารรองรับเพื่อจับไนโตรเจนจากการกลั่นและดูดสารละลายทิ้งหลังจากกลั่นแบบอัตโนมัติ

๓.๒ สามารถกลั่นหาปริมาณไนโตรเจนจากสารมาตรฐานแอมโมเนียมซัลเฟต ได้มากกว่า ๙๙.๕% (Recovery rate >๙๙.๕%) มีค่าความแม่นยำ (Reproducibility) $\pm 1\%$ และสามารถกลั่นหาปริมาณไนโตรเจนได้ต่ำสุด (Detection limit) ๐.๑ มิลลิกรัมของไนโตรเจน

๓.๓ ตัวเครื่องใช้ระบบการผลิตไอน้ำในการกลั่น (Steam generator) โดยใช้ heater เป็นตัวให้ความร้อน

๓.๔ สามารถปรับระดับการผลิตไอน้ำได้ ระหว่าง ๓๐-๑๐๐% หรือดีกว่า เพื่อควบคุมการผลิตไอน้ำให้เหมาะสมกับระบบควบคุมของน้ำหล่อเย็นในระหว่างการกลั่นได้

๓.๕ ตัวเครื่องสามารถตั้งโปรแกรมในการทำงานได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐ โปรแกรม

๓.๕.๑ ตัวเครื่องสามารถตั้งปริมาณในการเติมน้ำเพื่อเจือจางได้

๓.๕.๒ ตัวเครื่องสามารถตั้งปริมาณในการเติมต่างได้

๓.๕.๓ ตัวเครื่องสามารถตั้งเวลาในการรอการกลั่นได้

๓.๕.๔ ตัวเครื่องสามารถตั้งเวลาในการกลั่นได้

๓.๕.๕ ตัวเครื่องสามารถดูดสารละลายในหลอดตัวอย่างทิ้งได้อัตโนมัติ

๓.๕.๖ ตัวเครื่องสามารถเติมน้ำ เติมต่าง และดูดสารละลายทิ้งแบบระบบ Manual ได้

๓.๕.๗ สามารถตั้งโปรแกรมในการกลั่นโดยอัตโนมัติและสามารถดูข้อมูลในการวิเคราะห์ย้อนหลังได้

๓.๖ ส่วนกระบอกดักไอน้ำ และกระบอกดักสารละลายดูดทิ้งทำด้วยวัสดุที่สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่างได้

๓.๗ เครื่องกลั่นสามารถใช้กับหลอดตัวอย่างที่มีขนาด ๒๕๐ และ ๔๐๐ มิลลิลิตร

๓.๘ มีปั๊มเติมต่างที่ทำให้ปริมาตรของต่างที่เติมมีความถูกต้องแม่นยำ

๓.๙ ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่ป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี

๓.๑๐ มีระบบความปลอดภัย ดังนี้

๓.๑๐.๑ มีระบบข้อความเตือนบนหน้าจอเมื่อมีความผิดพลาดในการทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความผิดปกติได้ในเบื้องต้น

๓.๑๐.๒ มีประตูนิรภัย ป้องกันการฟุ้งกระจายของไอความร้อนและสารเคมีที่เกิดขึ้นขณะการใช้งาน ประตูเปิด-ปิด ด้วยระบบอัตโนมัติ หรือ ระบบแม่เหล็ก

๓.๑๐.๓ มีระบบป้องกันความดันภายในหม้อต้มไอน้ำสูงเกินปกติ

๓.๑๐.๔ เครื่องกลั่นมีอุปกรณ์ ยึดจับหลอดตัวอย่างเพื่อป้องกันการรั่วซึมระหว่างการกลั่นของหลอดตัวอย่างและตัวเชื่อมต่อกับชุดกลั่นและเครื่องจะไม่ทำการกลั่นเมื่อไม่มีหลอดตัวอย่างในระบบ

๓.๑๐.๕ มีระบบตรวจสอบแรงดันน้ำหล่อเย็น โดยเครื่องจะไม่ทำงานหากน้ำหล่อเย็นมีแรงดันต่ำหรือมีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินกว่าที่เครื่องกำหนดไว้

๓.๑๐.๖ มีระบบตรวจสอบอุณหภูมิของสารที่กลั่นได้ ถ้าอุณหภูมิสูงเกินปกติ โดยเครื่องจะหยุดการทำงาน

๓.๑๑ สามารถใช้ไฟฟ้า ๒๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ต

๓.๑๒ เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากยุโรปหรืออเมริกา

Signature

๔. เครื่องทำความเย็นแบบหมุนเวียน มีรายละเอียดดังนี้

- ๔.๑ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิ และแสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิทัลบนตัวเครื่อง
- ๔.๒ ควบคุมอุณหภูมิได้ระหว่าง -๑๐ ถึง ๓๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- ๔.๓ มีความถูกต้องในการควบคุมอุณหภูมิ ± 2 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- ๔.๔ ขดลวดทำความเย็นต้องทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม
- ๔.๕ สามารถหมุนเวียนน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ลิตรต่อนาทีหรือดีกว่า
- ๔.๖ อ่างบรรจุน้ำทำจากสแตนเลส บรรจุของเหลวได้ไม่น้อยกว่า ๘ ลิตร มีฝาเปิดปิด พร้อมท่อระบายน้ำทิ้ง
- ๔.๗ มีระบบป้องกันเครื่องเสียหายจากกระแสไฟฟ้าเกินปกติ
- ๔.๘ ระบบทำความเย็นจะหยุดทำงานเมื่อมีความร้อนสูงเกินปกติ
- ๔.๙ มีระบบตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมอุณหภูมิ และมีสัญญาณเตือนกรณีพบความผิดปกติ
- ๔.๑๐ ตัวเครื่องทำความเย็นมีล้อพร้อมตัวล็อกเพื่อสะดวกการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง
- ๔.๑๑ ใช้ไฟฟ้า ๒๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐-๖๐ เฮิรท์

๕. อุปกรณ์ทดสอบและสารเคมีประกอบด้วย

- ๕.๑ สารเร่งปฏิกิริยา (catalyst) ชนิด Cu ขนาด ๑,๐๐๐ เม็ดต่อกล่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ขวด
 - ๕.๒ สารเคมี Boric Acid AR grade ขนาด ๕๐๐ กรัม จำนวน ๑ ขวด
 - ๕.๓ สารเคมี ๐.๑ N Hydrochloric Acid Solution ขนาด ๑ ลิตร จำนวน ๑ ขวด
 - ๕.๔ สารเคมี ๐.๑ N Sulfuric Acid Solution ขนาด ๑ ลิตร จำนวน ๑ ขวด
 - ๕.๕ สารเคมี Sulfuric Acid (conc.) AR grade ขนาด ๒.๕ ลิตร จำนวน ๒ ขวด
 - ๕.๖ สารเคมี Ammonium Sulfate ๙๙% ขนาด ๒๕๐ กรัม จำนวน ๑ ขวด
 - ๕.๗ หลอดย่อยตัวอย่างเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตัวเครื่องขนาด ๒๕๐ มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ หลอด
 - ๕.๘ หลอดย่อยขนาดตัวอย่างเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตัวเครื่อง ๔๐๐ มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หลอด
 - ๕.๙ ที่วางหลอด (Tube rack) พอดีกับหลอดย่อยขนาด ๒๕๐ มิลลิลิตร ๘ หลอด จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน
 - ๕.๑๐ ที่วางหลอด (Tube rack) พอดีกับหลอดย่อยขนาด ๔๐๐ มิลลิลิตร ๘ หลอด จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ อัน
 - ๕.๑๑ หลอดจำลองไว้สำหรับใส่แทนหลอดย่อย ในกรณีที่ไม้ได้วิเคราะห์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชิ้น
 - ๕.๑๒ ถังบรรจุต่าง (NaOH) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร พร้อมตัววัดระดับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ใบ
 - ๕.๑๓ ถังบรรจุน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร พร้อมตัววัดระดับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ใบ
 - ๕.๑๔ ถังบรรจุสารรองรับ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร พร้อมตัววัดระดับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ใบ
 - ๕.๑๕ ถังบรรจุของเสีย ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร พร้อมตัววัดระดับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ใบ
 - ๕.๑๖ มีชุด Preventive maintenance ในปี ๒ สำหรับเครื่องกลั่น จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
 - ๕.๑๗ เครื่องปั่นน้ำผลไม้พร้อมโถบด (โถบดแก้วหรือพลาสติกกันความร้อน) กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐ วัตต์
- จำนวน ๒ เครื่อง

Handwritten signature and initials in blue ink.

๕.๑๘ เครื่องไทเทรตแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๑๘.๑ เป็นเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ หลักการทำงานของเครื่องเป็นแบบ Potentiometry ผู้ใช้สามารถสั่งให้เครื่องควบคุมการทำงานและหยุดการทำงานได้เองอัตโนมัติ

๕.๑๘.๒ จอแสดงผลเป็นชนิดจอสี แบบสัมผัส หรือ graphic LCD

๕.๑๘.๒ สามารถทำการไทเทรตแบบ Acid/Base titrations

๕.๑๘.๓ มี Burette ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ml จำนวน ๑ อัน

๕.๑๘.๔ มีอิเล็กโทรดสำหรับปฏิกิริยกรด-เบส

๕.๑๘.๕ สามารถตั้งขั้นตอนการทำงานที่หน้าจอได้ ดังนี้

๑) EP/EQP : รูปแบบการประมวลผลการทดลองแบบจุดยุติ หรือ จุดสมมูล

๒) EQP : ให้ยุติการทดลองเมื่อเจอจุดสมมูลที่ ๑, ๒ หรือ ๓

๓) ชนิดการไทเทรต : โดยตรง, การตรวจหาค่า Blank, การหาค่า Blank หรือย้อนกลับ

๕.๑๙ เครื่องดูดจ่ายสารละลายแบบต่อกับขวด จำนวน ๒ เครื่อง

๕.๑๙.๑ สามารถลือคปริมาตรที่ตั้งไว้ได้

๕.๑๙.๒ การดูดจ่ายสารละลายแต่ละครั้งสามารถปรับการจ่ายสารละลาย (Dispensing steps) และสามารถกำหนดปริมาตรที่ตั้งไว้ได้

๕.๑๙.๓ มีขนาด ๒.๕ - ๒๕ มิลลิลิตร สามารถมีความละเอียดในการปรับปริมาตร ๐.๕ มิลลิลิตร

๕.๑๙.๔ มีความทนทานต่อสารเคมี ตัวเครื่องและหัวต่อทำด้วยพลาสติกที่สามารถนำไปฆ่าเชื้อได้ที่ ๑๐๐ องศาเซลเซียส นาน ๒๐ นาที โดยไม่จำเป็นต้องถอดแยกส่วนต่าง ๆ ออก

คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องวิเคราะห์

๑. รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับจากที่กรมสรรพสามิตได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยบริษัทฯ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา พร้อมทั้งบริษัทได้การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ทั้งระบบ เพื่อให้บริการด้านอะไหล่และการดูแลรักษาเครื่อง
๒. เครื่องมือหลักข้อ ๑-๔ ต้องมีการจำหน่ายและติดตั้งให้กับหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชนมาไม่ต่ำกว่า ๑๐ หน่วยงาน
๓. มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด
๔. ติดตั้งเครื่องมือให้เครื่องมือทำงานได้ พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในสถานที่กำหนด
๕. ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
๖. ผู้ขายต้องมีใบรับรองผ่านการฝึกอบรมในการบำรุงรักษาเครื่องจากผู้ผลิตเพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษา
๗. มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะมีอะไหล่สำรองไว้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๘. ผู้ขายต้องต้องรับผิดชอบในบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
๙. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๐. มีการเข้าตรวจเช็คคุณภาพเครื่องและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง/ปี เป็นเวลา ๒ ปี
๑๑. บริการฝึกอบรมภายในประเทศ เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือ วิธีการใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขเบื้องต้น จนผู้ใช้งานสามารถใช้งานเครื่องมือได้อย่างดี

(Handwritten signature and stamp)

การส่งมอบ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่กรมกำหนด

การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งบประมาณ

การจัดซื้อครั้งนี้ใช้เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ภายในวงเงิน ๑,๓๐๕,๔๐๐ บาท
(หนึ่งล้านสามแสนห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

Handwritten signature and stamp in blue ink.