



ประกาศกรมควบคุมโรค
เรื่อง การคัดเลือกบุคคลเข้ารับการประเมินผลงาน
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ

ด้วยกรมควบคุมโรคได้คัดเลือก นางภัทรกร ประกายพฤษ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ ตำแหน่งเลขที่ ๓๐๖๙ ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ให้เข้ารับการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ (ด้านส่งเสริมพัฒนา) ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ดังรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อผลงาน ค่าครองชีพ และสัดส่วนของผลงานที่จะส่งเข้ารับการประเมินแนบท้ายประกาศนี้

อนึ่ง หากมีผู้ที่ต้องการทักท้วง ให้ทักท้วงได้ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศ ซึ่งกรมควบคุมโรคจะมอบให้คณะกรรมการคัดเลือกบุคคลตรวจสอบข้อทักท้วงต่อไป ถ้าพบว่าข้อทักท้วงมีมูล กรมควบคุมโรคจะดำเนินการตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๐๗๐๗.๓/ว ๕ ลงวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๔๒ แต่ถ้าพบว่าข้อทักท้วงนั้นเป็นการกลั่นแกล้งหรือไม่สุจริต กรมควบคุมโรคจะดำเนินการสอบสวนผู้ทักท้วงเพื่อหาข้อเท็จจริงและดำเนินการ ตามที่เห็นสมควรต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายปรีชา เปรมปรี)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมควบคุมโรค

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอผลงานที่ขอรับการประเมิน

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (เอกสารหมายเลข ๓)

ลำดับที่ ๑

๑. ชื่อผลงาน เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน
๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ปีงบประมาณ ๒๕๖๓
๓. คำโครงการเรื่อง

การเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนจากพิษสารตะกั่ว เป็นภารกิจที่สำคัญของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยามีหน้าที่ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเป็นข้อมูลสำคัญที่แพทย์ใช้ยืนยันและสรุปผลการตรวจวินิจฉัย ประกอบกับอาการแสดงของโรคและข้อมูลการซักประวัติผู้ป่วย เพื่อการรักษาและฟื้นฟูอย่างถูกวิธี ดังนั้น เทคนิคการตรวจวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งสำคัญ ต้องเลือกเทคนิคที่มีความเหมาะสมและให้ผลการตรวจวิเคราะห์ตรงตามวัตถุประสงค์

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา จึงได้จัดทำคู่มือเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์ และใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานห้องปฏิบัติการด้านโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย ตะกั่วคืออะไร ทำไมต้องตรวจตะกั่วในเลือด ใครบ้างที่ต้องตรวจหาตะกั่วในเลือด เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดมีอะไรบ้าง จะมั่นใจได้อย่างไรว่าผลการตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเมื่อตรวจพบปริมาณตะกั่วในเลือด ต้องทำอย่างไร

๔. สัดส่วนของผลงานในส่วนตัวตนเองปฏิบัติ (%) (ระบุรายละเอียดของผลงานเฉพาะส่วนที่ตนเองปฏิบัติ พร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ขอบเขตการจัดทำ

- เนื้อหา
๑. ตะกั่วคืออะไร ทำไมต้องตรวจตะกั่วในเลือด
 ๒. ใครบ้างที่ต้องตรวจหาตะกั่วในเลือด
 ๓. เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดมีอะไรบ้าง
 ๔. จะมั่นใจได้อย่างไรว่าผลการตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้อง เชื่อถือได้
 ๕. เมื่อตรวจพบปริมาณตะกั่วในเลือด ต้องทำอย่างไร

สัดส่วนผลงาน ๘๐%

๕. ผู้ร่วมจัดทำผลงาน (ถ้ามี)

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| ๕.๑ นางสาวพัชรพิศา ศิริพงศ์โกภิน | สัดส่วนของผลงาน ๑๐% |
| ๕.๒ นางสาวชวีลนาฏ ชูจิตร | สัดส่วนของผลงาน ๑๐% |

(ลงชื่อ) *ภัทรกร*

(นางภัทรกร ปรกายพฤษ)

ผู้เสนอผลงาน

๓๑ / สิงหาคม/๒๕๖๓

ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน (เอกสารหมายเลข ๔)

ลำดับที่ ๑

เรื่อง การพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นหน่วยงานผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing Provider, PT Provider)

หลักการและเหตุผล

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโลกยุคปัจจุบัน ส่งผลให้อัตราการแข่งขันทางธุรกิจต่างๆ มีความเข้มข้นและสูงขึ้นเรื่อยๆ ไม่เพียงแต่เทคโนโลยีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น การตรวจรักษาทางการแพทย์ และการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่รวดเร็วและทันสมัยก็เป็นที่ต้องการและมีอัตราการแข่งขันสูงเช่นกัน แต่ในความรวดเร็วและทันสมัยนั้นต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้ ดังนั้น ในการดำเนินงานจึงต้องทำอย่างเป็นระบบมีการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ

สำหรับการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ สามารถทำได้โดยการเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) กับหน่วยงานที่เป็นผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ (PT Provider) ซึ่งมีทั้งในและต่างประเทศ ในแต่ละปีศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการต้องใช้งบประมาณกว่า ๔๐๐,๐๐๐ บาท ในการเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบความชำนาญกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ LAMP และ G-EQUAS ซึ่งล้วนเป็น PT Provider ที่เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ แต่พบว่ายังไม่ครอบคลุมการดำเนินงานของศูนย์อ้างอิงฯ

บทวิเคราะห์

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา เป็นห้องปฏิบัติการเฉพาะทางด้านโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่จึงเป็นตัวอย่างที่มาจากผู้ประกอบอาชีพ หรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม ในการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับหน่วยงาน PT Provider ข้างต้นทำได้เพียงบางรายการทดสอบเท่านั้น เนื่องจากโปรแกรมการทดสอบความชำนาญยังไม่ครอบคลุมรายการทดสอบทั้งหมดที่ศูนย์อ้างอิงฯ ตรวจวิเคราะห์ได้ และที่สำคัญ ยังไม่ครอบคลุมชนิดสารที่เป็นสาเหตุของโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม หากมีการพัฒนาศูนย์อ้างอิงฯ ให้เป็นหน่วยงาน PT Provider นอกจากจะเป็นการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการสร้างความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือแล้ว ในการดำเนินงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุม โรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒ ก็จะมี ความรวดเร็วและคล่องตัวมากยิ่งขึ้น เนื่องจากห้องปฏิบัติการเครือข่ายสามารถดำเนินการตรวจวิเคราะห์ได้เอง มีการประกันคุณภาพผลการตรวจวิเคราะห์โดยการเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบความชำนาญกับหน่วยงานส่วนกลางที่เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ โดยผู้ที่ได้รับประโยชน์สูงสุด คือ ประชาชน เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และที่สำคัญได้ตรวจวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานมีการประกันคุณภาพผลการทดสอบ

ข้อเสนอ

การพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นหน่วยงานผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing Provider, PT Provider) ควรดำเนินการ ดังนี้

๑. จัดทำระบบบริหารงานด้านคุณภาพและด้านวิชาการของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17043

๒. จัดทำระบบบริหารงานด้านคุณภาพและด้านวิชาการของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับสถิติที่ใช้ในการทดสอบความชำนาญ การประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO 13528

๓. จัดกิจกรรมการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนด ISO/IEC 17043 ดังนี้

- วางแผนโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
- ประเมินสมรรถนะของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
- ออกรายงานผลการเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

๔. ดำเนินการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามขั้นตอน ดังนี้

๑) การคัดเลือกและการเตรียมวัสดุที่ใช้ในการทดสอบความชำนาญ

๒) การทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneity) และ ความคงตัว (Stability)

๓) การวิเคราะห์ตัวอย่าง โดย

- ห้องปฏิบัติการที่เชี่ยวชาญภายนอก เช่น Europe, USA, Canada, ASEAN, Thailand
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วม PT

ประมวลผลและประมวลค่าทางสถิติ ตาม ISO13528

๔) การประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการ: Robust z-score

๕) การนำค่าที่ได้จากการทดสอบมากำหนดเป็นค่ามาตรฐานของวัสดุอ้างอิง (RMs)

๕) ดำเนินการยื่นขอรับรองความสามารถเป็นผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ (PT Provider)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถเป็นที่ยอมรับ และเพิ่มความน่าเชื่อถือ
๒. เป็นผู้แนะนำสำหรับห้องปฏิบัติการด้านโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม
๓. การขับเคลื่อนงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒ มีความคล่องตัวและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ประชาชนได้รับการดูแลสุขภาพเพิ่มมากขึ้น
๔. มีความสามารถในการเป็นผู้ผลิตวัสดุอ้างอิง (RMs)
๕. มีช่องทางในการทนายเข้ารัฐจากการจำหน่ายวัสดุอ้างอิง (RMs)

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถตามระบบมาตรฐาน ISO/IEC 17043
๒. ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถตามระบบมาตรฐาน ISO 13528
๓. ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถเป็นผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ (PT Provider)

(ลงชื่อ)

(นางภัทรกร ประกายพลุข)

ผู้เสนอแนวคิด

๗๗ / สิงหาคม/๒๕๖๓

ผลงานเอกสารวิชาการ (เอกสารหมายเลข ๕)

ลำดับที่ ๑

๑. ชื่อผลงาน การคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคพิษสารหนูในพื้นที่เสี่ยงด้วยตัวบ่งชี้ทางชีวภาพต่างชนิด
๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ปีงบประมาณ ๒๕๖๓
๓. คำาโครงการ

หลักการและเหตุผล สารหนู (Arsenic: As) มีผลกระทบต่อสุขภาพโดยทำให้เป็นโรคพิษสารหนู (Arsenic Poisoning) และเป็นสารก่อมะเร็งผิวหนัง สารหนูที่พบในสิ่งแวดล้อมนั้นมีทั้งชนิดที่เป็นสารหนูอินทรีย์และสารหนูอนินทรีย์ โดยสารหนูอนินทรีย์เป็นสารหนูชนิดที่มีพิษต่อร่างกาย ซึ่งค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูแยกชนิด (Urinary Arsenic Speciation Concentration) จะมีราคาแพงกว่าวิธีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูรวม (Total Urinary Arsenic Concentration) ดังนั้นการเลือกวิธีที่จำเป็นในการตรวจปริมาณตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) ของสารหนูในปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พิษวิทยาเพื่อคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคพิษสารหนูได้อย่างครอบคลุมจึงเป็นเรื่องสำคัญต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสารหนู

วัตถุประสงค์ เพื่อการเลือกวิธีคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคพิษสารหนูที่เหมาะสมด้วยปริมาณตัวบ่งชี้ทางชีวภาพต่างชนิดของสารหนูสำหรับการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงโรคพิษสารหนู

วิธีการศึกษา วิเคราะห์ตัวอย่างปัสสาวะของประชากรไทยกลุ่มเสี่ยงแบบไม่เจาะจงโดยไม่จำกัดเพศและอายุในปี ๒๕๖๐ และ ๒๕๖๒ ที่มีการประสานส่งตรวจจำนวน ๑,๘๑๗ และ ๖๕๙ ตัวอย่าง ตามลำดับ ตรวจปริมาณสารหนูรวมและปริมาณสารหนูแยกชนิดด้วยเทคนิค ICP-MS ณ ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงสำหรับเฝ้าระวังสุขภาพของปริมาณสารหนูรวม (ASTDR ๒๐๐๗) และค่าอ้างอิงสำหรับเฝ้าระวังสุขภาพของปริมาณสารหนูแยกชนิด (Casarett and Doull's Toxicology) นำเสนอผลการศึกษาด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อน (Mean \pm S.D.)

ผลการศึกษา จากการศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์ปริมาณสารหนูรวมในปัสสาวะเพื่อคัดกรองเบื้องต้น พบว่าปี ๒๕๖๐ และ ๒๕๖๒ มีค่าเฉลี่ยปริมาณสารหนูรวมเท่ากับ 44.79 ± 39.86 $\mu\text{g/L}$ และ 66.88 ± 51.91 $\mu\text{g/L}$ ตามลำดับ โดยปี ๒๕๖๐ มีตัวอย่างปัสสาวะที่มีปริมาณสารหนูรวมเกินค่าอ้างอิงฯ จำนวน ๑๓๕ ตัวอย่าง (ร้อยละ ๗.๔๓) และปี ๒๕๖๒ มีปริมาณสารหนูรวมเกินค่าอ้างอิงฯ จำนวน ๑๐๓ ตัวอย่าง (ร้อยละ ๑๕.๖๓) เมื่อศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์ปริมาณสารหนูแยกชนิดจากตัวอย่างปัสสาวะที่มีปริมาณสารหนูรวมเกินค่าอ้างอิงฯ พบว่า ปี ๒๕๖๐ และ ๒๕๖๒ มีค่าเฉลี่ยปริมาณสารหนูแยกชนิดในปัสสาวะ 56.76 ± 26.55 $\mu\text{g/L}$ หรือ 54.86 ± 27.91 $\mu\text{g/g creatinine}$ และ 66.42 ± 47.21 $\mu\text{g/L}$ หรือ 62.01 ± 21.01 $\mu\text{g/g creatinine}$ ตามลำดับ โดยในปี ๒๕๖๐ มีตัวอย่างปริมาณสารหนูแยกชนิดเกินค่าอ้างอิงฯ จำนวน ๑๓๔ ตัวอย่าง (ร้อยละ ๙๙.๒๖) และปี ๒๕๖๒ มีตัวอย่างที่มีปริมาณสารหนูแยกชนิดเกินค่าอ้างอิงฯ จำนวน ๑๐๐ ตัวอย่าง (ร้อยละ ๙๗.๐๙) จากการศึกษาพบว่า การตรวจตัวบ่งชี้ปริมาณสารหนูรวมจะช่วยให้การคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งส่งผลทำให้ลดปริมาณการตรวจปริมาณสารหนูแยกชนิดจำนวนมากโดยไม่จำเป็นสำหรับการเฝ้าระวังสุขภาพประชากรในพื้นที่เสี่ยง

ข้อเสนอแนะ ควรใช้ปริมาณสารหนูรวมในการคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงเบื้องต้นก่อนการตรวจปริมาณสารหนูแยกชนิดในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารหนู เพราะจะช่วยลดงบประมาณในการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพและช่วยให้ประชากรกลุ่มเสี่ยงเข้าถึงการบริการตรวจเฝ้าระวังสุขภาพได้มากขึ้น

คำสำคัญ (keyword) วิธีการคัดกรอง (Screening Methodology) การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ชีวภาพ (Biomarkers Analysis) การเฝ้าระวังสุขภาพ (Health Surveillance) โรคพิษสารหนู (Arsenic Poisoning)

๔. สัดส่วนของผลงานในส่วนที่ตนเองปฏิบัติ (%) (ระบุรายละเอียดของผลงานเฉพาะส่วนที่ตนเองปฏิบัติ พร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

บทที่ ๑ บทนำ

บทที่ ๒ การทบทวนวรรณกรรม

บทที่ ๓ วิธีการศึกษา

บทที่ ๔ ผลการศึกษา

บทที่ ๕ สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สัดส่วนผลงาน ๘๐%

๕. ผู้ร่วมจัดทำผลงาน (ถ้ามี)

๕.๑ นางสาวชวัลนาฏ ชูจิตร

สัดส่วนของผลงาน ๑๐ %

๕.๒ นางสาวนุสรรา เปรมจิตร

สัดส่วนของผลงาน ๑๐ %

(ลงชื่อ) ภัทพร ✓

(นางภัทพร ปรกายพฤษ)

ผู้เสนอผลงาน

๓๑ / สิงหาคม/๒๕๖๓