



30 ก.ค. 2535

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับ โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดเกษตรกรจังหวัดชัยนาท

INFLUENCING FACTORS ON BLOOD CHOLINESTERASE LEVEL AMONG  
AGRICULTURAL WORKERS IN CHAINAT

อภิเนันทนาการ

จาก

ปริญญาโททางการศึกษา/ ม.ม./๕๓๑

เขานารถ ส่วนศิริ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิชาการระบอบ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2535

ชื่อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีผลต่อระดับโคลินเอสเตอเรสในเลือด เกษตรกรจังหวัดชัยนาท
ผู้วิจัย	เขาวนารถ ส่วนศิริ
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการระบาด)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	ศุภชัย รัตนถวิลรัตน์ พ.บ., ส.ม., M.Sc. สารรัตน์ ยงใจยุทธ พ.บ., Ph.D วิชัย รุ่งปตะรังสี พ.บ., M.Sc. ปัทมา ศิริโณทัย วทป., M.P.H. 24 เมษายน พ.ศ. 2535
วันที่สำเร็จการศึกษา	

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านประชากร พฤติกรรมการใช้ และการป้องกันสารฆ่าแมลงที่มีผลต่อโคลินเอสเตอเรสในเกษตรกร รวมทั้งศึกษาหาประสิทธิภาพของกระดาษทดสอบพิเศษในการตรวจวัดโคลินเอสเตอเรส โดยทำการศึกษานินตภาคตัดขวางในกลุ่มเกษตรกร จังหวัดชัยนาท โดยสุ่มตัวอย่างศึกษาจำนวน 218 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และเก็บตัวอย่างเลือดมาตรวจหาโคลินเอสเตอเรสด้วยกระดาษทดสอบพิเศษ และวิธีการของ Ellman

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีค่าโคลินเอสเตอเรสในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 70.2 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3057.17 หน่วย/ลิตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 812.61 หน่วย/ลิตร ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้และการป้องกันสารฆ่าแมลง ได้แก่ ปริมาณสารที่ใช้มากกว่า 150 ลิตร/ครั้ง การใช้มือผสมหรือสัมผัสสารฆ่าแมลงโดยตรง รวมทั้งระยะห่างจากการสัมผัสสารฆ่าแมลงน้อยกว่า 7 วัน ในเกษตรกรที่มีปัจจัยเหล่านี้จะมีระดับโคลินเอสเตอเรสต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.008, 0.016$  และ  $0.0007$  ตามลำดับ) แต่ไม่พบความแตกต่างในปัจจัยเหล่านี้คือ การใช้คู่มือ การใช้สารเข้มข้นมากกว่าระบุ การมีพฤติกรรมการป้องกันไม่ถูกต้อง ระยะเวลาที่สัมผัส หน้าที่ในการสัมผัส อาการป่วย และปัจจัยทางด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ ภาวะโภชนาการ การมีบุตร ( $p=0.298, 0.197, 0.276, 0.343, 0.5399, 0.6469, 0.6758, 0.178, 0.2872$  และ  $0.372$  ตามลำดับ) และพบว่า อายุ ภาวะโภชนาการ การมีบุตร ปริมาณที่ใช้ ระยะเวลาทำงาน

ระยะห่างจากการสัมผัส รวมทั้งอาการแพ้สารฆ่าแมลง ไม่มีความสัมพันธ์กับโคลีนเอสเตอเรส ( $p=0.325, 0.218, 0.372, 0.164, 0.432, 0.301$  และ  $0.5761$  ตามลำดับ)

สำหรับประสิทธิภาพของกระดาษทดสอบพิเศษ พบว่า การใช้กระดาษทดสอบพิเศษ ตรวจวัดระดับโคลีนเอสเตอเรสทั้งที่อุณหภูมิห้อง และอุณหภูมิควบคุม  $25^{\circ}\text{C}$  ให้ผลที่แตกต่าง จากวิธีการของ Ellman อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=3.07 \times 10^{-8}$  และ  $2.04 \times 10^{-4}$  ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของกระดาษทดสอบพิเศษที่อุณหภูมิทั้งสอง โดยใช้วิธีการของ Ellman เป็นมาตรฐาน พบว่า การตรวจวัดด้วยกระดาษทดสอบพิเศษที่อุณหภูมิควบคุมจะทำให้ประสิทธิภาพในการตรวจวัดของกระดาษทดสอบพิเศษสูงขึ้น ความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น และการกำหนดค่าปกติในการค้นหากลุ่มเสี่ยง มีผลต่อประสิทธิภาพและการประเมินผลกระดาษทดสอบพิเศษ โดยค่าปกติทางสถิติจะทำให้ค่าจากการประเมินผลดีว่าการใช้ค่าปกติของ Ellman



index usage, high concentration usage, non use of gloves, illness, duration of contact, improper protective behavior and population factors such as; age, sex, nutrition status and having a baby ( p= 0.298, 0.197, 0.099, 0.6469, 0.343, 0.276, 0.6785, 0.178, 0.2872 , 0.372 respectively). Furthermore; age, nutrition status, having a baby, dosage, duration of contact, time lapse between pesticide exposure and illness showed no correlation with cholinesterase level.

For the effectiveness of reactive paper at room temperature and the controlled temperature at 25°c were statistically significant difference from the Ellman (p=3.07x10<sup>-6</sup> and 2.04x10<sup>-4</sup> respectively). Using the Ellman as a criteria, the reactive paper at controlled temperature gave more validity and effectiveness than the reactive paper at room temperature. The assessment of reactive paper was impacted by setting normal standard. The statistical standard gave more efficiency and validity than the Ellman's standard.