

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ประสิทธิภาพ และความไวของวิธีลูปมีดิเอเตด ไอโซเทอร์มอลแอมพลิฟิเคชันสำหรับการตรวจ ระบุเพศจากตัวอย่างเลือดมนุษย์
ผู้เขียน	นายจิรายุทธ์ วังตา
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ศาสตราจารย์ นพ.ชานินทร์ ภูพัฒน์

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ และความไวของเทคนิค loop mediated isothermal amplification สำหรับการตรวจระบุเพศจากตัวอย่างเลือดมนุษย์ การทดสอบได้ใช้ตัวอย่างเลือดจากเพศชาย 15 ตัวอย่าง และตัวอย่างเลือดจากเพศหญิง 15 ตัวอย่าง การทดลองในครั้งนี้ใช้กระบวนการของเทคนิค LAMP ที่สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอภายใต้เงื่อนไขอุณหภูมิเดียวตลอดทั้งปฏิกิริยาสำหรับการตรวจวัดหา Amelogenin Y อุณหภูมิของปฏิกิริยาและเวลาที่เหมาะสมซึ่งใช้ในกระบวนการของเทคนิค LAMP สำหรับการตรวจวัดหา Amelogenin Y ในครั้งนี้ คือ 63 °C นาน 60 นาที และหยุดปฏิกิริยาที่ 80°C นาน 10 นาที ตามลำดับ จากผลการทดลองชี้ให้เห็นว่า ตัวอย่างจากเพศชาย 15 ตัวอย่างให้ผลเป็น positive และตัวอย่างจากเพศหญิง 14 ตัวอย่างให้ผลเป็น negative แต่มีตัวอย่างเพศหญิง 1 ตัวอย่างให้ผลเป็น false positive นอกจากนี้ผลของการตรวจวัดความไวชี้ให้เห็นว่า ปริมาณของดีเอ็นเอแม่แบบน้อยสุดที่ทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ คือ 70.5625 นาโนกรัม ดังนั้นจึงสรุปว่าเทคนิค LAMP สามารถที่จะใช้สำหรับการระบุเพศจากตัวอย่างเลือดมนุษย์ได้

<b>Thesis Title</b>	Efficiency and Sensitivity of Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) Method for Sex Determination from Human Blood Samples
<b>Author</b>	Mr. Jirayutth Wangta
<b>Degree</b>	Master of Science (Forensic Science)
<b>Thesis Advisor</b>	Prof. Tanin Bhoopat, M.D.

### **Abstract**

This study aimed to detect the efficiency and sensitivity of loop mediated isothermal amplification for sex determination from human blood samples. Analysis was performed using fifteen blood samples for male and fifteen blood samples for female. In this experiment, the LAMP method that amplifies DNA at isothermal condition was evaluated for detection of Amelogenin Y gene. Reaction temperature and time of LAMP assay for the Amelogenin Y gene were also optimized at 63 °C for 60 minutes and inactivate at 80°C for 10 minute, respectively. Result indicated that fifteen male samples were detected that positive samples and fourteen female samples were detected that negative samples but one sample of female was false positive. Furthermore, sensitivity result indicated that the minimum amount of template required for successful amplification was 70.5625 ng. Thus, we concluded that the LAMP assay can potentially be used for sex determination from human blood samples.