

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การระบุสารพันธุกรรมของวัวด้วยการวิเคราะห์ ยีนไซโตโครมบีในไมโทคอนเดรีย
ผู้เขียน	นางสาวธิดา ปัญญาโกณ
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	ศ.นพ.ชานินทร์ ภูพัฒน์

### บทคัดย่อ

เซลล์แต่ละเซลล์มีไมโทคอนเดรียจำนวนมากแยกต่างกันไปตามประเภทของเซลล์ และภายในโครงสร้างของไมโทคอนเดรียประกอบด้วยดีเอ็นเอไมโทคอนเดรียจำนวนมาก พยานหลักฐานทางชีวภาพหลายอย่างที่ถูส่งมาตรวจทางนิติวิทยาศาสตร์ อาจไม่ทราบถึงชนิดของ สิ่งมีชีวิตที่ปะปนอยู่ด้วยและบางครั้งมีความจำเป็นต้องพิสูจน์ทราบถึง species ของสัตว์ที่เป็น เจ้าของวัตถุพยานดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการระบุสารพันธุกรรมของวัวด้วยการ วิเคราะห์ยีนไซโตโครมบีในไมโทคอนเดรียด้วยวิธีการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ ในการศึกษานี้ได้ทำการ เก็บตัวอย่างขนของวัวจำนวนทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง และตัวอย่างเลือดของมนุษย์และสัตว์อื่นๆ (หนู สุนัข ไก่และปลา) ขึ้นตอนในการทำวิจัยเริ่มจากการสกัดดีเอ็นเอจากตัวอย่างโดยใช้วิธี Chelex จากนั้นนำดีเอ็นเอที่สกัดได้ไปทำการเพิ่มปริมาณด้วยเทคนิค PCR และนำ PCR product ที่ได้ไปทำ การตรวจหาลักษณะดีเอ็นเอของวัว โดยใช้ Agarose gel electrophoresis จากการศึกษาพบว่า ปรากฏแถบดีเอ็นเอของตัวอย่างวัวทั้งหมดและตรงตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ (92 bp) ใน Agarose gel ในทางกลับกันไม่ปรากฏแถบดีเอ็นเอดังกล่าวเมื่อทำการตรวจกับตัวอย่างดีเอ็นเอของมนุษย์และ สัตว์ชนิดอื่น สรุปได้ว่าวิธีการนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการระบุสารพันธุกรรมของวัวได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

<b>Independent Study Title</b>	Identification of Bos Taurus by Analysis of the Mitochondrial Cytochrome <i>b</i> Gene
<b>Author</b>	Miss.Aticha Panyakon
<b>Degree</b>	Master of Science (Forensic Science)
<b>Independent Study Advisor</b>	Prof. Tanin Bhoopat, M.D.

### ABSTRACT

The number of mitochondria per cell varies by cell type and the number of mitochondrial DNA (mtDNA) genomes varies per mitochondrion. In forensic investigations, biological samples from unknown species may occasionally be found in crime scene and sometimes are needed to prove of its origin. Here Bos Taurus DNA has been identified by analysis of the mitochondrial cytochrome *b* gene. Thirty hair specimens from cows and blood specimens from human and other animals (pig, dog, chicken and fish) were collected. DNA was extracted using the chelex method and amplified by PCR. Amplicons were run on agarose gels. All cow samples gave a single 92 bp band of the expected size; on the other hand, no bands from human and other animals were obtained. Thus, this method is useful for the identification of Bos Taurus.