

หัวข้อเรื่อง	การศึกษาด้านของ RFID และ Biometrics ในเอกสารเดินทาง
ชื่อผู้เขียน	นายอรรถสิทธิ์ กตเวทวารักษ์
แผนกวิชา/คณะ	การจัดการเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สมิต์ ตุงคะสมิต
ปีการศึกษา	2550

บทสรุป

ด้วยการก่อการร้ายระหว่างประเทศเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 ที่นครนิวยอร์ก กรุงวอชิงตัน และรัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลุ่มก่อการร้ายหัวรุนแรงที่มีแหล่งพักพิงในภูมิภาคตะวันออกกลาง จนทำให้มีพลเรือนหลายสัญชาติเสียชีวิตนับพันคน เป็นเหตุการณ์บ่งชี้ว่าภัยจากการก่อการร้ายไม่ได้เป็นเรื่องไกลตัวจากประชาคมโลกแต่อย่างใด และนอกจากนั้นยังบ่งชี้ว่ากลุ่มการก่อการร้ายมีเครือข่ายระหว่างประเทศ และมีการเคลื่อนย้ายทรัพยากรระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยผู้ก่อการร้ายอาจแฝงตัวอยู่ในพื้นที่ใดก็ได้ เดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ในโลกได้ไม่ยากเย็นนัก โดยอาศัยจุดอ่อนในกระบวนการเดินทางต่างๆ รวมถึงกระบวนการด้านเอกสาร

ในการนี้ คณะมนตรีความมั่นคง องค์การสหประชาชาติได้ประกาศข้อมติที่เป็นผลจากการกระทำดังกล่าว โดยข้อมติที่ 1373 ของคณะมนตรีฯ ได้ประกาศกล่าวถึง การอายัดแหล่งทุนเพื่อการก่อการร้าย และการปฏิเสธแหล่งพักพิงให้กับผู้ก่อการร้าย หรือแหล่งพักพิงให้กับผู้สนับสนุนการก่อการร้าย โดยความร่วมมือระหว่างประเทศเช่น การให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่กับรัฐอื่นในการดำเนินคดีกับผู้ก่อการร้าย การแลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญระหว่างรัฐ และการควบคุมการเดินทางของผู้ก่อการร้าย ในข้อทำยนี้ ข้อมติได้กล่าวถึงการยับยั้งการเคลื่อนไหวของผู้ก่อการร้ายโดยการควบคุมชายแดน และควบคุมการออกเอกสารประจำตัวและเอกสารเดินทางที่มีประสิทธิภาพ อันกระตุ้นให้รัฐต่างๆ ทบทวนวิธีควบคุมของตน และหาแนวทางพัฒนาวิธีควบคุมของตนให้รัดกุม และน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

ดังนั้น รัฐต่างๆ ที่มีความประสงค์จะพัฒนาการควบคุมชายแดน และการออกเอกสารประจำตัวและเอกสารเดินทาง จึงพิจารณาเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้เพื่อการดังกล่าว และเทคโนโลยีสำคัญที่ได้รับการนำมาใช้ในระยะต่อมาก็คือ Biometrics และ RFID โดยแนวคิดที่ใช้ RFID เป็นสื่อเพื่อถ่ายทอดข้อมูลชีวภาพ (Biometrics data) ในการตรวจสอบตัวตนของบุคคล

ทั้งนี้ เนื่องจากการนำเทคโนโลยีทั้งสองมาใช้ในเอกสารที่เป็นองค์ประกอบในกระบวนการเก่าแก่เช่นการเดินทางนั้น เป็นนวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีระดับองค์ประกอบย่อยของระบบ ซึ่งมีเจตนาให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการทัศน์ของระบบ จึงเห็นควรศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้งาน เป็นการเบื้องต้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อละเอียดต่อไป โดยมีจุดประสงค์ในการศึกษาวิธีการนำเทคโนโลยี RFID และ Biometrics มาใช้ในเอกสารเดินทาง และศึกษาขั้นตอนการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้เทคโนโลยี RFID และ Biometrics โดยมุ่งเน้นการรวบรวมข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการประยุกต์ RFID และ Biometrics ไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารเดินทาง และประโยชน์ที่ฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่างๆ จะได้รับจากการใช้งานเอกสารเดินทางที่ได้รวมเทคโนโลยีดังกล่าวไว้แล้ว ทั้งนี้ ไม่เฉพาะตามการตัดสินใจของรัฐหนึ่งรัฐใดโดยเฉพาะ

การดำเนินการนั้นแบ่งออกเป็นสองส่วนหลักคือ การค้นคว้าเกี่ยวกับมาตรฐานการนำ RFID และ Biometric มาใช้ในเอกสารเดินทาง รวมถึงองค์การสากลผู้กำหนดมาตรฐานดังกล่าว รวมถึงการศึกษาเอกสารอ้างอิงสำคัญเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีทั้งสองมาใช้ในเอกสารเดินทาง เพื่อเป็นพื้นฐานในการประมวลผลการปฏิบัติจริง และศึกษาเอกสารอ้างอิงสำคัญเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีทั้งสองมาใช้ในเอกสารเดินทางเพื่อเป็นพื้นฐานในการประมวลผลการปฏิบัติจริง และในส่วนที่สอง รวบรวมข้อมูลด้านแนวทางการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics ในปัจจุบันโดยการค้นคว้าระบบการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics รวมทั้งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานจริง และศึกษาแนวโน้มของการใช้ประโยชน์จากเอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics

ในการนี้ผู้วิจัยได้สังเกตการณ์ในการปฏิบัติงาน และร่วมการประชุมที่มีขอบเขตเกี่ยวข้องกับขอบเขตการวิจัย รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมประชุมซึ่งเป็นตัวแทนของหน่วยงานของรัฐ เพื่อเป็นข้อมูลปฐมภูมิ และศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารสำคัญ

ขององค์การระหว่างประเทศ นิตยสาร และบทความต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการออกและใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics

ปรากฏผลการวิเคราะห์เป็นสามส่วนคือ ผลการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารมาตรฐานการใช้ RFID และ Biometric ในเอกสารเดินทาง ผลการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บและบันทึก Biometric โดย RFID ในเอกสารเดินทาง และผลการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ Biometric และ RFID โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตามมาตรฐาน ICAO Document 9303 การระบุตัวตนโดย Biometrics นั้นหมายถึง ความรู้จักคนคนหนึ่งจากการเปรียบเทียบ หรือวัด คุณลักษณะทางกายภาพ หรือคุณลักษณะทางพฤติกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของคนคนนั้น ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว หากได้รับการเข้ารหัสโดย อัลกอริทึมของคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบโดยการคำนวณค่าและระบุ degree of confidence ซึ่งมาตรฐานตาม Doc 9303 นี้ระบุประเภทของ Biometrics ที่นำมาใช้ได้ พร้อมคุณสมบัติของวิธีนั้นๆ มาตรฐานยังบรรยายถึง องค์ประกอบของระบบ Biometrics กล่าวคือ การเก็บตัวอย่างดิบ การสกัดข้อมูล การสร้าง Template และ การเปรียบเทียบกับ Template ตลอดจนการบันทึกข้อมูล Biometrics ไว้ใน RFID โดยแนะนำขนาดข้อมูลและตำแหน่งที่ติดตั้ง RFID พร้อมกำหนดรูปแบบข้อมูลที่บันทึกใน RFID

กระบวนการรับคำร้องขอทำเอกสารเดินทาง และปัจจัยกระทบคุณภาพตัวอย่าง Biometrics เป็นสาระสำคัญเกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล Biometrics ในกรณีของการใช้งานในเอกสารเดินทาง โดยกระบวนการรับคำร้องขอทำเอกสารเดินทางนั้น แบ่งออกโดยสังเขปได้เป็น การตรวจสอบตัวตนของบุคคล การตรวจสอบสิทธิการมีเอกสารเดินทาง การเก็บตัวอย่าง Biometric การตรวจสอบคุณภาพตัวอย่าง Biometric การแปรตัวอย่างเป็นข้อมูล Biometric และการบันทึกข้อมูล Biometric

สำหรับการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ Biometric และ RFID นั้น พบว่า IATA หรือสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ โดยกลุ่ม Simplify Passenger Travel Program กำลังดำเนินโครงการออกแบบวิธีการเดินทางโดยการบินวิธีใหม่โดยอาศัยประโยชน์จากเอกสารเดินทางที่ใช้ Biometric ที่มีชื่อว่า Ideal Process Flow (v2.0) ซึ่งระบุกิจกรรม และความเชื่อมโยงของ

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางของผู้โดยสารสายการบินพาณิชย์ คือ ผู้โดยสาร สายการบิน บิน เจ้าหน้าที่ของรัฐ และ กระเป๋าเดินทาง ซึ่งกระบวนการในอุดมคติดังกล่าวกำหนดให้ผู้เดินทาง อาศัยเอกสารเดินทางที่ใช้ Biometric ใน 3 ขั้นตอนก่อนการขึ้นเครื่อง ซึ่งบ่งชี้ว่ากระบวนการใน อุดมคตินี้เชื่อมั่นว่าเอกสารเดินทางที่ใช้ Biometric ตามที่ ICAO กำหนด ที่ย้อมต้องใช้ RFID จะ อำนวยความสะดวกให้ผู้เดินทางผ่านขั้นตอนการเตรียมพร้อมเพื่อขึ้นเครื่องโดยเร็ว และตรวจสอบ ผู้เดินทางได้อย่างถูกต้อง

ระบบประตูอัตโนมัติ ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการเดินทางของผู้เดินทางโดยให้ผู้เดินทาง แสดงเอกสารการเดินทางและให้ตัวอย่าง Biometric ของตนเพื่อทำการเปรียบเทียบตัวตน เป็น ระบบอุปกรณ์ที่มีส่วนสำคัญในการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ Biometrics และ RFID โดยเน้นการ ตรวจสอบเอกสารและบุคคลเป็นหลัก และมีขั้นตอนคร่าวๆ คือ การตรวจสอบความถูกต้องของ เอกสารเดินทาง การรับข้อมูลตัวอย่าง Biometric จากผู้เดินทาง และตรวจสอบข้อมูลบุคคลที่อ่าน ได้กับฐานข้อมูล ซึ่งในข้อนี้ งานวิจัยได้กล่าวถึงตัวอย่างระบบอุปกรณ์ดังกล่าวที่ต่างประเทศ นำมาใช้งานเช่นกัน

นอกจากนี้ ยังพบว่า ในปัจจุบันรัฐต่างๆ ที่ประกาศออกหนังสือเดินทางที่เป็นเอกสาร เดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics มีทั้งสิ้น 34 ประเทศ

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถวิเคราะห์บทบาทของ RFID และ Biometrics ใน เอกสารเดินทาง เป็นบทสรุปได้ว่า ในขอบเขตของการใช้ RFID และ Biometric ในกระบวนการ ออกเอกสารเดินทางนั้น Biometric ช่วยยืนยันตัวตนของผู้ขอมีเอกสารเดินทาง และยังสามารถ นำไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยพิจารณาสิทธิในการมีเอกสารเดินทางด้วย สำหรับ RFID นั้น ใน กระบวนการนี้ มีหน้าที่เก็บข้อมูล Biometric เพื่อการอ้างอิงต่อไป พร้อมจัดเก็บข้อมูลของบุคคล และเอกสารในรูปแบบที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องได้อีกทางหนึ่ง สำหรับการแสดงตนด้วย เอกสารเดินทาง หรือการใช้งานด้วยเอกสารลักษณะดังกล่าวนี้ RFID เปรียบเสมือนเอกสาร เดินทางอีกหนึ่งฉบับ เนื่องจากเป็นส่วนรักษาข้อมูลเพื่อรับการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร และยังมีข้อมูลของผู้เดินทางที่เพียงพอต่อการตรวจสอบตัวตน และสิทธิการเดินทางอีกด้วย ซึ่ง ข้อมูลในส่วนหลังนั้นคือ Biometric ที่ใช้เป็นหลักยืนยันตัวตนของผู้เดินทางว่าเป็นบุคคลตาม เอกสารจริง ซึ่งบทบาทนี้เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์เชิงนโยบาย หรือความคาดหวังทางนโยบายรัฐที่มี

ต่อการใช้งานเทคโนโลยี RFID และ Biometrics ที่กล่าวได้ว่า RFID และ Biometric มีบทบาทเป็นเทคโนโลยีสำคัญในการปรับปรุงองค์ประกอบย่อยของกระบวนการเดินทางที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อประโยชน์ในการระบุตัวตนของผู้เดินทาง และให้ความหวังว่าจะสนองตอบต่อความต้องการของโลกในการสกัดการเคลื่อนไหวของผู้ก่อการร้าย

ในประเด็นข้อดีและข้อเสียของการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้นั้น วิเคราะห์ได้ว่า ในกระบวนการออกหนังสือเดินทางนั้น การนำเทคโนโลยีทั้งสองมาใช้งานทำให้กระบวนการรับคำร้องขอทำหนังสือเดินทางมีขั้นตอนมากขึ้น อย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ทั้งนี้ ผลที่ได้จากการเพิ่มขั้นตอนทำให้ส่วนราชการคือ กรมการกงสุล ได้มีโอกาสในการตรวจสอบตัวตนของบุคคลได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น และทำให้หนังสือเดินทางมีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น และการเพิ่มขั้นตอนจึงเป็นการปรับกระบวนการที่ชอบธรรม

ในกระบวนการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics นั้น เนื่องจากเทคโนโลยีทั้งสองเป็นการลดความจำเป็นในการใช้คนเพื่อตรวจเอกสารและตัวตน ในหลายกรณีและในขณะเดียวกันจำเป็นต้องปรับกระบวนการ และองค์ประกอบในกระบวนการตรวจสอบบุคคลและเอกสารอย่างมาก การพิจารณาลงทุนเพื่อจัดหาหรือพัฒนาระบบอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องอ่าน RFID ซึ่งมีเหมาะสมต่อการใช้งานที่มีลักษณะจำเพาะเช่นนี้ อาจหมายถึงความถึงการใช้งบประมาณสูง อย่างไรก็ดี ในระยะยาวแล้ว ข้อดีที่ได้จากการใช้งานเอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics นี้ ทำให้ผู้ที่ควบคุมการเดินทางสามารถมุ่งเน้นความสนใจและทรัพยากรยังบุคคลซึ่งมีความน่าสงสัยจริงๆ ได้ แทนการตรวจสอบทุกคนในลักษณะเดียวกันที่สร้างงานปริมาณมากต่อระบบและทำให้ผู้ปฏิบัติต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา

ทั้งนี้ ในบริบทของการเดินทางระหว่างประเทศ เทคโนโลยี RFID และ Biometric นั้น มีบทบาทเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการข้ามแดน และการโดยสารเครื่องบินระหว่างประเทศในอนาคต ทั้งนี้ การนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้จำเป็นต้องอาศัยการริเริ่มของหน่วยงานของรัฐ โดยหน่วยงานของรัฐมีหน้าที่สนับสนุนผู้เดินทางไม่ว่าคนชาติ หรือคนต่างชาติ ด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างครบ ซึ่งในปัจจุบัน รัฐที่ออกเอกสารเดินทางที่ใช้เทคโนโลยีข้างต้นบางรัฐได้พัฒนาและใช้งานระบบอุปกรณ์ตรวจสอบบุคคลพร้อมเอกสารชนิดใหม่นี้แล้ว ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเพื่อเริ่มให้มีกระบวนการข้ามแดนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพิ่มความ

สะดวกให้กับผู้เดินทางที่ไม่มีเจตนาร้ายต่อรัฐปลายทาง สอดคล้องกับเจตนาของข้อมูล
สหประชาชาติ ซึ่งผลที่แน่ชัดในเชิงนโยบายยังคงต้องมีการศึกษาต่อไปในอนาคต

ดังนั้น หากประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศแรกๆ ของโลกที่ได้นำหนังสือเดินทาง
อิเล็กทรอนิกส์ที่มีเทคโนโลยีดังกล่าวออกใช้ ได้พัฒนาระบบอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อกระบวนการ
ข้ามแดนแล้ว ก็จะทำให้ได้ใช้ประโยชน์สูงสุดจากเทคโนโลยี RFID และ Biometrics ต่อไป

สำหรับการวิจัยการศึกษาเพิ่มเติมนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า หากได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม
เกี่ยวกับการเข้ารหัสในลักษณะ Public Key Infrastructure จะทำให้กล่าวถึงเทคโนโลยีที่ใช้ใน
เอกสารเดินทางได้ครบถ้วนยิ่งขึ้น และนอกจากนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าเป็นการดีหากมีการศึกษาผลลัพธ์
จากการใช้เอกสารเดินทางที่ใช้ RFID และ Biometrics เป็นขั้นต่อไป