

แนวทางการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี

Guideline on Data Management in Human Resource Management by Mobile NFC Technologies

กนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล^{1*} และ ปรัชญนันท์ นิลสุข²
Kanokrat Jirasatjanukul^{1*} and Prachyanun Nilsook²

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

¹Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University

²คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

²Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

*ติดต่อผู้เขียน jkanokrat@gmail.com

ส่งบทความ 1 มิถุนายน 2560 | แก้ไข 25 ตุลาคม 2560 | ตอรับ 23 พฤศจิกายน 2560 | เผยแพร่ 29 พฤศจิกายน 2561

บทคัดย่อ

การบริหารทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับการบริหารองค์กร เพราะการบริหารคนมีผลต่อความสำเร็จขององค์กร สามารถนำพาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหาร ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ลดความซ้ำซ้อน ลดข้อผิดพลาด ในการจัดการข้อมูลสารสนเทศภายในองค์กร และด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงมีการพัฒนารูปแบบระบบให้บริหารจัดการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียกว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้การจัดการข้อมูลสะดวกมากยิ่งขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ไหน เวลาใดก็ได้ผ่านอินเทอร์เน็ต นอกจากการนำระบบดังกล่าวเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแล้วนั้น การนำเทคโนโลยีที่ใกล้ตัวมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้และความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจ ในบทความนี้จึงนำเสนอแนวทางการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้นที่มาพร้อมกับโทรศัพท์มือถือ มีความปลอดภัยสูง สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์, โมบายเทคโนโลยี, NFC

Abstract

Human resource management (HRM) has a highly important role to play in the organization as it is used to manage people for its overall success. In addition, such efficiency allows the organization to achieve its business goal. By using HRM, it reduces the time taken for business operations, it reduces redundancy in terms of data, and it reduces operational errors of information management within the organization. With the advances in information and communication technology, there is the development of model management system through the Internet called the Electronic Human Resource Management (e-HRM). This model provides more convenient management and access to the data anytime anywhere via the Internet. In addition to the use of this system to improve the performance, it is interesting to employ close-in technology for management while facilitating user access and increasing speed of access to information. This paper proposes guideline on data management in human resource management by mobile NFC technologies, which a near field communication was an equipment as smartphones in order to ensure high levels of security, convenience and ease of use.

Keywords: human resource management, Mobile technologies, NFC

■ บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งในประเทศไทยได้มีการกำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขึ้น เป็นนโยบายระยะยาว 10 ปี โดยฉบับแรกเริ่ม คือ ระยะเวลาปี พ.ศ. 2539-2543 ฉบับต่อมาคือ ช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2544-2553 โดยฉบับปัจจุบันนี้ คือ ระยะเวลาปี พ.ศ. 2554-2563 (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554) Smart Thailand 2020 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมให้อยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยประชาชนและองค์กรทุกภาคส่วนมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของ ICT ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา ด้วยนโยบายดังกล่าวจึงเกิดแนวคิดการบริหารมหาวิทยาลัยที่เรียกว่า มหาวิทยาลัยสีเขียว (green university) โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเชื่อมโยงจัดการข้อมูลจากส่วนต่างๆ ขององค์กร มาทำการวิเคราะห์และจัดการอย่างเป็นระบบด้วยระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) (Nookhong & Nilsook, 2015) ที่ช่วยประหยัดทรัพยากรลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมทั้งช่วยให้การบริหารจัดการองค์กรดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Nookhong & Nilsook, 2017) โดยทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลแต่ละด้านการบริหารจัดการขององค์กรมาวิเคราะห์และจัดการได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ระบบงานย่อยหนึ่งใน ERP ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดช่วยให้การบริหารจัดการองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำพองค์กรให้บรรลุเป้าหมายได้นั้น คือ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management: HRM) และด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงมีการพัฒนารูปแบบระบบให้บริหารจัดการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียกว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-HRM) (Marler & Fisher, 2013) ช่วยให้การจัดการข้อมูลไม่จำเป็นต้องเป็นการตรวจสอบ การค้นหา การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลนั้นสะดวกมากยิ่งขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ไหน เวลาใดก็ได้ผ่านอินเทอร์เน็ต แต่อย่างไรก็ตามในการเข้าถึงหรือการบันทึกข้อมูล เช่น การบันทึกข้อมูลการอบรม การเข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาตนเอง เป็นต้น ผู้ใช้งานต้องป้อนข้อมูลด้วยตนเองซึ่งอาจมีข้อผิดพลาด ความล่าช้าเกิดขึ้นได้ ซึ่งปัจจุบันนี้มีอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น อีกทั้งยังมีความปลอดภัยสูง ต้นทุนต่ำ นั่นคือเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้น (Near Field Communication: NFC)

เทคโนโลยี NFC เป็นเทคโนโลยีที่มาพร้อมกับโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน ซึ่งเป็นอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุกคนและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี จากการศึกษาวิจัยของ Dutot (2015) พบว่า ผู้ใช้งานต้องการอุปกรณ์รูปแบบใหม่ๆ จากสมาร์ทโฟน เช่น การชำระเงินด้วย NFC เทคโนโลยีเป็นต้น จากการศึกษาสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากการชำระเงินยังมีการนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลด้านอื่นๆ อีกด้วย เช่น การนำไปใช้ในมหาวิทยาลัยโดยใช้แทนบัตรนักศึกษาเพื่อควบคุมการเข้าชั้นเรียนผ่านโมบาย NFC หรือแม้กระทั่งทางการแพทย์ใช้เทคโนโลยี NFC จัดเก็บข้อมูลประจำตัว ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแทนบัตรสุขภาพ เป็นต้น ดังนั้นการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้ในการจัดการข้อมูลของระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยี NFC มาประยุกต์ใช้ ซึ่งไม่ใช่แค่เพียงอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลเท่านั้น ยังมีความปลอดภัยสูง และต้นทุนต่ำอีกด้วย

■ ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร

ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ซึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical success factor: CSFs) ในการบริหารองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Alaqeel, Alfageeh, & Budiarto, 2016) เกิดการใช้สารสนเทศร่วมกันจึงทำให้มีการไหลเวียนของสารสนเทศโดยทั่วตลอดทั้งองค์กร ช่วยลดต้นทุนกระบวนการดำเนินงาน ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (นวรรตน์ วิทยาคม, 2558) ลดความซ้ำซ้อนลดข้อผิดพลาด ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรโดยภายในระบบ ERP ประกอบด้วยระบบงานต่างๆ เพื่อการบริหารจัดการ (กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน, 2559; Nookhong & Nilsook, 2017) โดยข้อมูลทั้งหมดจะบูรณาการมีการจัดการร่วมกันผ่านระบบ ERP ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การบูรณาการข้อมูลผ่านระบบ ERP
(Mudaliar, Garde, & Sharma, 2009)

จากภาพที่ 1 ระบบงานย่อยของ ERP ประกอบด้วยระบบงานบริหารจัดการทางการเงิน (FRM) งานทางด้านห่วงโซ่อุปทาน (SCM) งานบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HRM) งานบริหารจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) งานวางแผนทรัพยากรในการผลิต (MRP) (Mudaliar et al., 2009) ทั้งนี้ ERP มีรากฐานมาจากอุตสาหกรรมการผลิต จนได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในองค์กรทั้งในภาคธุรกิจและภาครัฐ ต่างก็ได้มีการนำเอาระบบ ERP มาใช้ในการบริหารองค์กรเพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการจัดการ โดยในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย ต่างก็ได้นำระบบ ERP เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อการบริหารจัดการในสถาบันอุดมศึกษาไทยมีด้วยกัน 5 ด้าน (นวิรัตน์ วิทยาคม, 2558) ดังนี้ ด้านการจัดการทั่วไป ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารงานวิจัย ด้านบริหารการเงิน และด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ จากองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดต่อประสิทธิภาพหรือผลสำเร็จในการปฏิบัติงานไม่ว่าจะเป็นองค์กรภาครัฐ เอกชน หรือแม้กระทั่งการบริหารงานในสถาบันการศึกษา นั่นคือ ด้านการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ (ศักดิ์พันธ์ ตันวิมลรัตน์, 2557)

การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์

การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management: HRM) มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับการบริหารองค์กรเพราะการบริหารคนมีผลต่อความสำเร็จขององค์กร สอดคล้องกับ Kropsu-Vehkaper & Kess (2013) กล่าวว่า “การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์มีผลต่อคุณภาพการปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย” ตัวอย่างเช่น ประเทศซาอุดีอาระเบีย ซึ่งเป็นประเทศที่ใหญ่ที่สุดในตะวันออกกลางและมีความโดดเด่นทางด้านการแข่งขันตลาดและเศรษฐกิจ แต่เมื่อปี 2014-2015 ซาอุดีอาระเบียได้รับความเสียหายผลกระทบจากทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มนักวิชาการนักวิจัยในประเทศซาอุดีอาระเบียเล็งเห็นถึงความสำคัญการบริหารทรัพยากรมนุษย์ จึงมุ่งศึกษาวิจัยการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยในประเทศ เพราะเป็นองค์ประกอบหลักในการบรรลุข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน (Allui & Sahni, 2016)

ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์แบบอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ได้มีการพัฒนาเป็นระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลหรือเรียกว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Human Resource Management: e-HRM) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของทรัพยากรมนุษย์ (Nivlouei, 2014) ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งได้รับความสนใจในการศึกษาและพัฒนาจากกลุ่มนักวิจัยและนักวิชาการเป็นอย่างมาก (Strohmeier & Kabst, 2014)

e-HRM ช่วยลดต้นทุน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้เร็วขึ้น การประมวลผลสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีขึ้น และการลดความผิดพลาดหรือข้อผิดพลาดรวมถึงการทับซ้อนกันช่วยให้การสื่อสารภายในองค์กรมีการสื่อสารที่ดีและรวดเร็วขึ้น ลดเวลาในการประมวลผล (Nivlouei, 2014; Findikli, & beyza Bayarçelik, 2015) วัตถุประสงค์ของ e-HRM คือ ช่วยสนับสนุนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kaur, 2013) โดยภายในระบบประกอบด้วยโมดูลต่างๆ (Rajalakshmi & Gomathi, 2016) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมดูลของการจัดการทรัพยากรมนุษย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-HRM)

จากภาพที่ 2 โมดูลของ e-HRM ประกอบด้วย ระบบสรรหาบุคลากร (recruitment system) ระบบลูกจ้าง (employee system) ระบบการจัดการข้อมูลองค์กรพื้นฐาน (basic organizational information management system) ระบบจัดการเงินเดือน (salary management system) ระบบการเรียนรู้และการฝึกอบรม (learning and training system) ความคิดและระบบการแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ (idea and creativity exchange system) ระบบการพัฒนาอาชีพ (career development system) ระบบการประเมินผล (assessment system) ระบบสวัสดิการ (welfare system) ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน (performance appraisal system)

ทุกระบบย่อยล้วนแล้วแต่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเพื่อการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ระบบงานย่อยภายใต้การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นกลไกสำคัญก่อให้เกิดการพัฒนาตนเองอันนำมาสู่ความก้าวหน้าขององค์กร นั่นคือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งมีทุกหน่วยงานองค์กรไม่ว่าจะภาครัฐหรือเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถาบันอุดมศึกษาที่ปัจจุบันให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายวิชาการเป็นอย่างมาก (ปัทมาวรรณ จินดารักษ์, 2560) เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ความเข้มแข็งทางวิชาการที่นำไปสู่การพัฒนาประเทศ

■ โมบาย NFC เทคโนโลยี

เทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้น (Near Field Communication: NFC) เป็นเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้นที่มีวิวัฒนาการมาจากการผสมผสานระหว่างการระบุเอกลักษณ์ตัวตนแบบไร้สัมผัส (contactless identification) กับเทคโนโลยีการเชื่อมต่อโครงข่ายเพื่อโอนถ่ายข้อมูลระยะใกล้แบบไร้สายเข้าด้วยกัน (Leong, Hew, Tan, & Ooi, 2013; Dutot, 2015; พิมพ์ลักษณ์ บุญชูกุล และ กันตพงษ์ วรรณปัญญา, 2555; ปริพัศ ศรีสมบุญ, 2559)

NFC เป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน (Smart phone) แท็บเล็ต (Tablet) (Fernández, Fernández, Aguilar, Selvi, & Crespo, 2013) และด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้จึงได้มีการศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ NFC ในประเทศฝรั่งเศสซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ใช้งานมีความพร้อมใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Dutot, 2015) แม้กระทั่งในยุโรปเทคโนโลยี NFC กำลังเพิ่มขึ้นและมีการทดลองใช้การขยายตัวอย่างรวดเร็ว (Rios-Aguilar, Pascual-Espada, & González-Crespo, 2016) เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ต้นทุนต่ำ มีความรวดเร็วในการสื่อสารและมีความปลอดภัยสูง ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยี NFC ถูกนำมาใช้แทนบัตรเงินสดหรือบัตรเครดิต

ในการชำระเงินอย่างแพร่หลายทั่วโลก อีกทั้งยังมีแนวโน้มการขยายตัวทั้งในด้านการพัฒนาและการนำไปใช้มากยิ่งขึ้น (Shin & Lee, 2014; El Madhoun & Pujolle, 2016; Gerpott & Meinert, 2017)

1. คุณสมบัติของเทคโนโลยี NFC

NFC พัฒนาขึ้นโดย Sony และ Philips ระยะทางการสื่อสารไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยใช้คลื่นความถี่ 13.56 MHz โอนถ่ายข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 424 kbps (Leong et al., 2013) โดยมีเป้าหมายหลักสามประการ คือ ความสะดวกในการใช้งาน ความเรียบง่ายในการสื่อสารการตั้งค่าและใช้พลังงานต่ำ (Dutot, 2015) มีมาตรฐานการทำงานทั้งแบบ passive และ active มีโหมดการทำงาน 3 โหมด (Francis, Hancke, & Mayes, 2013) ดังนี้

1) card emulation การทำงานในส่วนของบัตรสมาร์ทการ์ด (Smart Card) บัตรเครดิต เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือชำระเงินแทนบัตรจริง ด้วยการแตะหรือสัมผัส โดยเรียกว่า แตะและไป (Tap & Go)

2) reader writer สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้ โดยผ่าน NFC tag ทำให้สามารถจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้

3) peer to peer การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ NFC สองเครื่องเมื่ออยู่ใกล้หรือสัมผัสกัน

2. เปรียบเทียบคุณสมบัติของเทคโนโลยีไร้สาย

เทคโนโลยีไร้สายที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้เพื่อรับส่งข้อมูลระยะใกล้มี 4 ชนิด คือ อินฟราเรด (Infrared Data Association: IrDA) บลูทูธ (Bluetooth) วิทยุความถี่วิทยุ (Radio Frequency Identification tags: RFID) และ NFC ซึ่งผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสามารถสรุปได้ดังนี้

1) IrDA ค่าใช้จ่ายต่ำ ระยะการรับส่งสัญญาณต้องในระยะใกล้ แต่ยังมีปัญหาบางส่วน

2) Bluetooth การแลกเปลี่ยนข้อมูลประสบความสำเร็จโดยที่อุปกรณ์รับส่งสัญญาณไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้กันได้ ดังนั้นจึงเกิดปัญหาเรื่องความปลอดภัย

3) RFID การรับส่งสัญญาณดี มีความปลอดภัย แต่ต้นทุนสูง

4) NFC มีต้นทุนต่ำ มีความปลอดภัยในเรื่องของการที่จะแอบอ้างข้อมูลหรือการจับข้อมูลหรือทำซ้ำสูง เนื่องจากระยะการรับส่งสัญญาณจากอุปกรณ์อยู่ในระยะ 5-10 ซม.

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี NFC เหมาะสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการข้อมูล

มากกว่าเทคโนโลยีไร้สายชนิดอื่น

3. ตัวอย่างการนำโมบาย NFC เทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล

Fernández et al. (2013) พัฒนาระบบติดตามผลของผู้เรียนด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี โดยพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียน การเข้าชั้นเรียน จากการศึกษาเปรียบเทียบเชิงจำนวนนักเรียนที่ถูกเช็คชื่อโดยเทคโนโลยีกับจำนวนที่มีอยู่ในห้องเรียนจริง ผลการทดสอบการใช้งาน การบันทึกผลประสบความสำเร็จ และเป็นที่ยอมรับ ผลการวิจัยนี้มีประโยชน์และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นศูนย์กลางข้อมูลนักศึกษาทำให้เกิดการควบคุมที่ดีขึ้น สถาบันการศึกษาและครูมีภาระน้อยลง ผู้เรียนได้รับการสอนที่มีคุณภาพสูงขึ้นพร้อมกับเวลาสอนที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

Sethia, Gupta, Mittal, Arora, และ Saran (2014) ศึกษาพัฒนาสถาปัตยกรรมการจัดการข้อมูลสุขภาพด้วยความช่วยเหลือของอุปกรณ์เคลื่อนที่บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ใช้เทคโนโลยี NFC ด้านความปลอดภัยสำหรับจัดเก็บข้อมูลประจำตัว ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแทนบัตรสุขภาพ นอกจากนี้ยังช่วยกำหนดค้นหาตำแหน่งของผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินผ่านบริการตำแหน่งบนอุปกรณ์มือถืออีกด้วย ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อทางการแพทย์อย่างยิ่ง

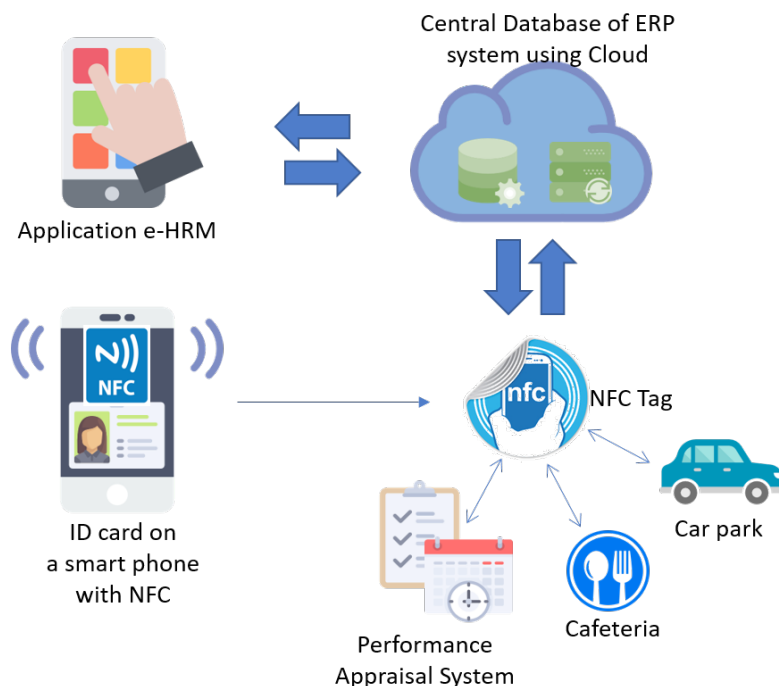
Wang, Liu, Liu, และ Sun (2015) ได้ศึกษาพัฒนาบัตรนักศึกษาด้วย NFC Mobile ในประเทศจีน ได้ออกบัตรสมาร์ทการ์ด NFC Mobile Phone และ Smart Campus Card ใช้การทำงานของบัตรประจำตัวมหาวิทยาลัยไปยังโทรศัพท์มือถือ NFC เพื่อการศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันกับวิธีการใช้งานเพื่อส่งเสริมและพัฒนามหาวิทยาลัยกับวิทยาเขตให้ก้าวสู่ Intelligent Campus โดยให้ทุกคนในมหาวิทยาลัยมีโทรศัพท์มือถือที่มี NFC จากนั้นจัดการข้อมูลและให้ทุกคนใช้บัตรสมาร์ทวิทยาเขต NFC Mobile Phone Mobilizes โดยครอบคลุมเครือข่ายภายในวิทยาเขตทั้งหมด เพื่อส่งเสริมให้การทำงานในมหาวิทยาลัยสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว

จากตัวอย่างงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงการนำ NFC เทคโนโลยีมาใช้เพื่อการแลกเปลี่ยนและบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้นทุนที่ต่ำ มีความปลอดภัยสูง สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน

■ แนวทางการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการ ทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี

ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นการนำหลัก
การแนวคิดและการบริหารเชิงกลยุทธ์ในการบริหารทรัพยากร
มนุษย์ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดต่อประสิทธิภาพหรือ
ผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน และเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร
ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหาร

จัดการ และตอบสนอง “ชีวิตแบบดิจิทัล” หรือ “Digital life”
โดยโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อาจเข้ามามีบทบาทต่อการใช้ชีวิตประจำวัน
มากยิ่งขึ้น ดังนั้นจากหลักการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์
และคุณสมบัติของเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้นที่มาพร้อม
กับโทรศัพท์เคลื่อนที่และกำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย
ผู้เขียนจึงมีรูปแบบแนวทางการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการ
ทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี

จากภาพที่ 3 การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วย
โมบาย NFC เทคโนโลยี เมื่อนำมาประยุกต์ในหน่วยงานหรือ
องค์กร สามารถอธิบายขั้นตอนกระบวนการได้ดังนี้

1. บัตรประจำตัวพนักงานจากบัตรพกพาแบบเดิมนั้น
ปรับเปลี่ยนมาใช้งานเป็นบัตรในรูปแบบสมาร์ทการ์ดที่ใช้งาน
บนโทรศัพท์มือถือที่มี NFC เทคโนโลยี และใช้แทนบัตรต่างๆ
ไม่ว่าจะเป็นบัตรประจำตัวพนักงาน บัตรจอดรถ หรือแม้กระทั่ง
บัตรคูปองค่าอาหารในโรงอาหาร ทำให้ไม่ต้องพกบัตรหลายใบ
มีเพียงแค่โทรศัพท์มือถือเครื่องเดียวก็สามารถใช้แทนบัตรต่างๆ
ได้อย่างสะดวก

2. การปรับเปลี่ยนระบบการบันทึกเวลาปฏิบัติงาน ระบบ
โรงจอดรถ ระบบการชำระค่าอาหารในโรงอาหาร ปรับเปลี่ยน
มาใช้ NFC tag แทนระบบเดิม ทำการติดตั้ง NFC tag
เครื่องรับสัญญาณ (Reader) ในจุดที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานที่
ที่ลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน จุดเข้าออกโรงจอดรถ จุดชำระ

ค่าอาหาร เป็นต้น จากตัวอย่างระบบในข้างต้นสามารถอธิบาย
การใช้งานได้ดังนี้

2.1 ระบบการบันทึกเวลาปฏิบัติงาน โดยเมื่อผู้ใช้งาน
ต้องลงเวลาปฏิบัติงาน ก็เพียงนำโทรศัพท์มือถือที่มีข้อมูล
สมาร์ทการ์ดบัตรประจำตัวมาสัมผัส (tag) ที่เครื่องรับสัญญาณ
ระบบจะทำการบันทึกเวลาทันที

2.2 ระบบโรงจอดรถ เมื่อผู้ใช้งานจะเข้าหรือออก
จากโรงจอดรถ เพียงนำโทรศัพท์มือถือที่มีข้อมูลสมาร์ทการ์ด
บัตรประจำตัวมาสัมผัส (tag) ยื่นสัมผัสกับเครื่องรับสัญญาณ
ตำแหน่งที่ติดตั้ง เพื่อทำการบันทึกข้อมูลและอนุญาตให้
เข้าหรือออกจากโรงจอดรถ

2.3 ระบบการชำระค่าอาหารในโรงอาหาร ทำการ
ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณตรงที่รับชำระเงิน จากนั้นผู้ใช้งานนำ
โทรศัพท์มือถือที่มีข้อมูลสมาร์ทการ์ดบัตรประจำตัวมาสัมผัส
(tag) ยื่นสัมผัสกับเครื่องรับสัญญาณ ทั้งนี้ข้อมูลในส่วนของ

สมารถการดีจะต้องมีการจัดการข้อมูลการเงินร่วมด้วย ซึ่งจากแนวคิดของผู้วิจัยในส่วนข้อมูลการเงินนั้นดึงข้อมูลมาจากข้อมูลเงินเดือนของพนักงาน กล่าวคือ หากมีการชำระเงินค่าอาหารระบบจะดำเนินการหักค่าใช้จ่ายจากเงินเดือนโดยอัตโนมัติแต่อย่างไรก็ตามในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่นำไปใช้

3. กระบวนการจัดการข้อมูลเมื่อมีการสัมผัส (tag) เพื่อจัดการข้อมูล โดยข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน ข้อมูลเวลาการทำงาน เข้าออกโรงจอดรถ เป็นข้อมูลในส่วนของระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นระบบงานย่อยหนึ่งในระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งการจัดการข้อมูลของระบบนั้นระบบจะวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ (Cloud computing) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน เนื่องจากระบบการประมวลผลแบบคลาวด์มีความยืดหยุ่นในการใช้งานกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศทุกรูปแบบอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานร่วมกัน พร้อมกัน ถึงแม้จะอยู่กันคนละที่

4. การเข้าถึงข้อมูลในส่วนของผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็นพนักงาน ผู้บริหาร สามารถเรียกดูข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหรือรายงานต่างๆ ได้โดยผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือซึ่งแอปพลิเคชันจะเข้าถึงและจัดการข้อมูลผ่านระบบคลาวด์
ทั้งนี้ในระบบประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1) โทรศัพท์มือถือที่มี NFC เทคโนโลยี เพื่อใช้แทนบัตรประจำตัวบุคลากร

2) NFC Tag ใช้ในการแลกเปลี่ยนหรือจัดการข้อมูล เช่น นำไปใช้ในการเข้าโรงจอดรถ หรือเข้าออก การนำไปใช้เพื่อการชำระเงินในร้านอาหาร ใช้เพื่อการบันทึกเวลาปฏิบัติงาน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งส่วนนี้จะเป็นข้อมูลหลักฐาน โดยจัดการข้อมูลส่วนนี้ด้วยระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน (performance appraisal system) อันนำไปสู่การประเมิน (assessment system) ได้อีกด้วย

3) ระบบคลาวด์สำหรับการจัดเก็บข้อมูล โดยในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยีนั้นดำเนินการจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Pumchalerm, Nilsook, & Jeerungsuwan, 2016) โดยข้อมูลนี้จะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการบริหารจัดการวางแผนองค์กร ERP เพื่อให้การบริหารจัดการองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4) แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เพื่อใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น จัดเก็บข้อมูลส่วนตัวของบุคลากร แสดงข้อมูลตารางงาน วันเวลาประชุม หรือกิจกรรมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น รายงานผลยอดชำระค่าอาหาร เป็นต้น

■ บทสรุป

แนวทางการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี เป็นวิธีการในการจัดการกับข้อมูลบุคลากรในองค์กรเพื่อช่วยในการบันทึกจัดการข้อมูลส่วนตัว เวลาปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ การใช้โมบาย NFC เทคโนโลยี นอกจากแทนบัตรประจำตัวพนักงาน บัตรจอดรถ แล้วยังสามารถใช้ในการชำระเงินค่าอาหารในร้านอาหารได้อีกด้วย อันนำไปสู่การจัดการข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้องเที่ยงตรง ข้อมูลเป็นปัจจุบัน

จากแนวทางการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยโมบาย NFC เทคโนโลยี จึงเป็นที่น่าสนใจ หากมีการนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถาบันอุดมศึกษาที่มีภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ซึ่งในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพได้นั้นคืออาจารย์บุคลากรสายวิชาการดังจะเห็นได้ว่าในสถาบันอุดมศึกษาจึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งทางวิชาการอันนำมาสู่การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ การประเมินผลการปฏิบัติงานซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพตนเองอันนำมาสู่การพัฒนาองค์กร จากข้อดีทั้งในเรื่องของความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน ความปลอดภัยสูง และต้นทุนต่ำของ NFC เทคโนโลยี จึงมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งช่วยลดต้นทุน ลดความผิดพลาดหรือข้อผิดพลาดรวมถึงการทับซ้อนข้อมูล ช่วยให้การสื่อสารภายในองค์กรมีการสื่อสารที่ดีและรวดเร็วขึ้น ไม่เพียงช่วยให้การประมวลผลสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีขึ้น ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กรอันนำไปสู่การพัฒนาองค์กรที่มีความเป็นเลิศต่อไป

■ กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่ให้การสนับสนุน

■ เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน. (2559). การยอมรับ ERP กับการบริหารทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย. *วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา*, 6(12), 1-10.
- นวรรตน์ วิทยาคม. (2558). การประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อการบริหารงานของสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา*, 5(10), 29-39.
- ปรีพัส ศรีสมบุญ. (2559). เทคโนโลยี NFC ในระบบ mSRM เพื่องานกิจการนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. *วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา*, 6(12), 30-35.
- ปัทมาวรรณ จินดารักษ์. (2560). การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสายวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 11(1), 221-233.
- พิมพ์ลักษณ์ บุญชูกุล, และ กัณฑ์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา. (2555). การชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้นและเทคโนโลยีอื่นๆ. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศลาดกระบัง*, 1(1), 1-7.
- ศักดิ์พันธ์ ตันวิมลรัตน์. (2557). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและบทบัญญัติทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 7(3), 845-862.
- Alaqeel, K., Alfageeh, A., & Budiarto, R. (2016). An investigation study on optimizing enterprise resource planning (ERP) implementation in emerging public university: Al Baha University case study. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 6(4), 1920-1928.
- Allui, A., & Sahni, J. (2016). Strategic human resource management in higher education institutions: Empirical evidence from Saudi. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 361-371.
- Dutot, V. (2015). Factors influencing near Field Communication (nFC) adoption: An extended TAM approach. *The Journal of High Technology Management Research*, 26(1), 45-57.
- El Madhoun, N., & Pujolle, G. (2016, August). *Security Enhancements in EMV Protocol for NFC Mobile Payment*. In The 15th IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications (IEEE TrustCom-16), China.
- Fernández, M. J. L., Fernández, J. G., Aguilar, S. R., Selvi, B. S., & Crespo, R. G. (2013). Control of attendance applied in higher education through mobile NFC technologies. *Expert systems with applications*, 40(11), 4478-4489.
- Findikli, M. A., & beyza Bayarçelik, E. (2015). Exploring the Outcomes of Electronic Human Resource Management (E-HRM)?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 424-431.
- Francis, L., Hancke, G., & Mayes, K. (2013). A practical generic relay attack on contactless transactions by using NFC mobile phones. *International Journal of RFID Security and Cryptography (IJRFIDSC)*, 2(1-4), 92-106.
- Gerpott, T. J., & Meinert, P. (2017). Who signs up for NFC mobile payment services? Mobile network operator subscribers in Germany. *Electronic Commerce Research and Applications*, 23, 1-13.
- Kaur, P. (2013). E-HRM: A Boon or Bane?. *ANVESHANAM a National Journal of Management*, 1(1), 35-36.
- Kropsu-Vehkaperä, H., & Kess, P. (2013, October). *Information systems support to the human resource management in universities*. In IEEE 11th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA), Slovakia.
- Leong, L. Y., Hew, T. S., Tan, G. W. H., & Ooi, K. B. (2013). Predicting the determinants of the NFC-enabled mobile credit card acceptance: A neural networks approach. *Expert Systems with Applications*, 40(14), 5604-5620.
- Marler, J. H., & Fisher, S. L. (2013). An evidence-based review of e-HRM and strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 23(1), 18-36.
- Mudaliar, A., Garde, V. D., & Sharma, D. P. (2009, December). *Educational resource planning-A framework for educational institutions*. In IEEE 2009 Second International Conference on Emerging Trends in Engineering & Technology (ICETET), India.
- Nivlouei, F. B. (2014). Electronic human resource management system: The main element in capacitating globalization paradigm. *International Journal of Business and Social Science*, 5(2), 147-159.
- Nookhong, J., & Nilsook, P. (2015). *The analysis of green university resource planning on cloud computing*. In The sixth International e-Learning Conference 2015 (IEC2015), Thailand.

- Nookhong, J., & Nilsook, P. (2017). Green university resource planning on cloud computing. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(10), 722-727.
- Pumchalerm, S., Nilsook, P., & Jeerungsuwan, N. (2016). Intelligent cooperative education process management model on cloud computing technology for higher education institutes in Thailand. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(10), 791-794. doi: <http://dx.doi.org/10.7763/IJET.2016.V6.794>
- Rajalakshmi, M., & Gomathi, S. (2016). A review on E-HRM: Electronic human resource management. *PARIPEX-Indian Journal of Research*, 5(8), 175-177.
- Rios-Aguilar, S., Pascual-Espada, J., & González-Crespo, R. (2016). NFC and Cloud-Based Lightweight Anonymous Assessment Mobile Intelligent Information System for Higher Education and Recruitment Competitions. *Mobile Networks and Applications*, 21(2), 327-336.
- Sethia, D., Gupta, D., Mittal, T., Arora, U., & Saran, H. (2014, January). NFC based secure mobile healthcare system. In IEEE 2014 Sixth International Conference on Communication Systems and Networks (COMSNETS), India.
- Shin, S., & Lee, W. J. (2014). The effects of technology readiness and technology acceptance on NFC mobile payment services in Korea. *Journal of Applied Business Research*, 30(6), 1615-1626.
- Strohmeier, S., & Kabst, R. (2014). Configurations of e-HRM—an empirical exploration. *Employee Relations*, 36(4), 333-353.
- Wang, X., Liu, N., Liu, Y., & Sun, Y. (2015, October). NFC mobile Intelligent Campus construction of Nanjing University of Finance and Economics. In 2015 IEEE International Conference on Behavioral, Economic, Socio-Cultural Computing (BESCC), China.