

การเพิ่มขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ: อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ในประเทศไทย Gaining IT Infrastructure Capabilities through IT Personnel Capabilities: Thai Industry of Software and Services

วราภรณ์ จิรัชชีพพัฒนา¹

Waraporn Jirachiefpattana

ณชนก บุญมานิช²

Nachanok Bonmanit

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถานประกอบการผลิตซอฟต์แวร์ประเภท enterprise software และ mobile application software ของประเทศไทย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้จัดการโครงการ และผู้ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการที่เข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 96 แห่ง โดยใช้แบบสอบถาม 2 ชุด ซึ่งประกอบด้วยมาตรวัดขีดความสามารถทั้งสองประการที่นำมาจากงานวิจัยของ Fink and Neumann (2007) ตรวจสอบความเชื่อมั่นของมาตรวัดแต่ละด้านด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบักแอลฟา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุผลของการศึกษาพบว่าขีดความสามารถทางด้านธุรกิจของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจประเภท enterprise software คือปัจจัยที่ส่งผลต่อขีดความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนในกรณีสถานประกอบการประเภท mobile application software นั้น ขีดความสามารถด้านเทคนิคและธุรกิจของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อขีดความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลที่ได้จากการศึกษาเสนอแนะว่า สถานประกอบการด้านซอฟต์แวร์ควรมีการปรับปรุงนโยบายด้านทรัพยากรมนุษย์ในขณะเดียวกัน สถาบันการศึกษาควรใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยนี้เพื่อปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ

คำสำคัญ: ขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ไทย ซอฟต์แวร์องค์การ ซอฟต์แวร์ระบบงานเคลื่อนที่

¹ การจัดการระบบสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Information Systems Management, School of Applied Statistics, National Institute of Development Administration(NIDA),

E-mail: waraporn@as.nida.ac.th

² บริษัท สยาม ซิสเต็ม ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

Siam Systems Development, Ltd., E-mail:asakuraking@hotmail.com

Abstract

The aim of this research is to find the capability of IT personnel that affects IT infrastructure capability, especially in the enterprise software and the mobile application software firms. Data were collected from project managers and IT infrastructure users of 96 participating firms by employing 2 types of questionnaire that contained the constructs borrowed from the study of Fink and Neumann (2007). Each construct was validated using Cronbach alpha coefficient. The stepwise regression analysis was used to analyze data. The findings indicated that IT infrastructure capability of mobile application software firms was affected by technical and business capability of information technology personnel. In case of enterprise software firms, IT infrastructure capability was influenced only by business capability of IT personnel. These findings suggested that human resource policies of these firms be modified. In addition, academic institutes may utilize the findings from this study to adapt graduate programs to serve the requirements of IT providers.

Keywords: *Information Technology Infrastructure Capability, Information Technology Personnel Capability, Thai Industry of Software And Services, Enterprise Software, Mobile Application Software.*

บทนำ

ทุกวันนี้สภาพแวดล้อมทางธุรกิจมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ธุรกิจต้องสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงนี้ให้รอดพ้นจากภัยคุกคามที่ไม่ได้กำหนดได้ล่วงหน้า และลงทุนในธุรกิจใหม่ ทั้งนี้ การลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ธุรกิจไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงการปฏิบัติงาน ผลผลิต รวมทั้งผลการดำเนินงานของธุรกิจ ดังนั้น ธุรกิจจึงจัดสรรงบประมาณจำนวนมากเป็นค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งจะเห็นได้จากผลการสำรวจตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ในปี 2555 ของสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ สํารวจโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย พบว่ามูลค่าการผลิตซอฟต์แวร์และบริการมีอัตราการเติบโตร้อยละ 17.2 โดยมีมูลค่า 34,481 ล้านบาท

การที่สถานประกอบการธุรกิจซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์จะมีผลการดำเนินงานที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับทรัพยากร เช่น ทุนมนุษย์ ทุนเชิงองค์การ และความสัมพันธ์หรือความเป็นหุ้นส่วนระหว่างลูกค้ากับผู้จัดหาซอฟต์แวร์

(Feeny, Lacity, & Willcocks, 2005; Jirachiefpattana & Pusamsai, 2015; Lahiri & Kedia, 2009) ดังนั้น สถานประกอบการเหล่านี้จำเป็นต้องเตรียมพร้อมยกระดับทรัพยากรของธุรกิจเพื่อสร้างผลการดำเนินงานที่ดีที่สุด และสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าสถานประกอบการดำเนินธุรกิจผลิตและจัดหาซอฟต์แวร์ให้กับลูกค้าแล้วทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นทรัพยากรที่สำคัญยิ่งนอกเหนือจากขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Fink and Neumann (2007) ได้ทำการวิจัยในภาพรวมของบริษัทในประเทศอิสราเอลและพบว่าขีดความสามารถของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มุ่งค้นหาขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยศึกษาเฉพาะสถานประกอบการผลิตซอฟต์แวร์ประเภท enterprise software และ mobile application software

เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดในประเทศไทย และเป็นการผลิตซอฟต์แวร์ที่มีเป้าหมายที่แตกต่างกัน ผลของงานวิจัยจึงสามารถช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และบริการซอฟต์แวร์

การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดของงานวิจัย

ขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งของขีดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Bharadwaj, 2000; Chen, et al., 2014; Stoel & Muhanna, 2009) และส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร Sobol and Klein (2009) ได้ยืนยันว่าบริการของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อผลการดำเนินงานด้านการเงินอย่างมีนัยสำคัญ ส่วน Byrd and Turner (2001a) ได้พบว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน นอกจากนี้ นักวิจัยทั้งสองคนยังทำการศึกษาต่อและพบว่าทักษะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อความยืดหยุ่นของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Byrd & Turner, 2001b) เนื้อหาที่จะกล่าวในส่วนนี้จึงเสนอสรุปผลการทบทวนวรรณกรรมของขีดความสามารถทั้งสองเรื่องนี้

ขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปัจจุบัน องค์กรให้ความสำคัญกับบริการของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อันเนื่องจากบทบาทของบริการนี้มีผลสำคัญต่อรายได้และการเติบโตขององค์กร บริการที่ได้จากโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิผลทำให้องค์กรมีการสนองตอบอย่างรวดเร็ว เพราะการตัดสินใจขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริง การเรียนรู้เชิงองค์กร การปรับปรุงผลิภาพ การประสานงานและความยืดหยุ่น Broadbent, Weill, and Neo (1999) ได้นิยามบริการของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นฐานของขีดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ร่วมกันทั่วทั้งองค์กรในรูปแบบของบริการที่เชื่อถือได้และประสานกันโดยรวมศูนย์

Broadbent and Weill (1997) ได้เสนอวิธีการเพื่อช่วยผู้จัดการกำหนดขีดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร ขีดความสามารถดังกล่าว คือบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น 3 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ 2) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นมนุษย์และ 3) บริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ร่วมกันผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 23 บริการที่อาจมีส่วนช่วยในการบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจ นักวิจัยต่อมาได้ศึกษาถึงบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีผลการวิจัยดังสรุปในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิจัยบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	Broadbent et al. (1999)	Weill Subramani and Broadbent (2002)	Weill and Vitale (2002)	Fink and Neumann (2007)
การจัดการระบบงาน	✓	✓	✓	✓
การจัดการการสื่อสาร	✓	✓	✓	✓
การจัดการข้อมูล	✓	✓	✓	✓
การพัฒนาและวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓
การจัดการการบริการ	✓			

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิจัยบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

กลุ่มบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	Broadbent et al. (1999)	Weill Subramani and Broadbent (2002)	Weill and Vitale (2002)	Fink and Neumann (2007)
การจัดการความมั่นคง	✓			
การจัดการมาตรฐาน	✓	✓	✓	✓
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓
การจัดการช่องทาง		✓	✓	✓
การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัย		✓	✓	✓
การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		✓		✓
การบริการความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ		✓	✓	✓

ในปี 1999 Broadbent et al. (1999) ได้พัฒนากรอบของบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากงานที่ได้ศึกษาในปี 1997 จากบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 23 บริการ นักวิจัยเหล่านี้ได้จัดกลุ่มตามลักษณะการบริการได้ 8 กลุ่ม ได้แก่ การจัดการระบบงาน การจัดการการสื่อสาร การจัดการข้อมูล การพัฒนาและวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการการบริการ การจัดการความมั่นคง การจัดการมาตรฐาน และการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

Weill et al. (2002) ได้เสนอกรอบบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการลงทุน ประกอบด้วย 70 บริการและจัดได้ 10 กลุ่ม คือ การจัดการช่องทาง การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัย การบริการการสื่อสาร การจัดการข้อมูล การบริการโครงสร้างพื้นฐานของระบบงาน การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริการมาตรฐานและสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริการความรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการการวิจัยและการพัฒนา ในกรณี การเติบโตของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ Weill and Vitale (2002) ได้กำหนดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสำหรับองค์กรที่ทำธุรกิจประเภทนี้เพื่อเชื่อมโยงระหว่างองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผลการศึกษาพบว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นบริการที่ไม่ได้มาพร้อมกัน แต่เป็นการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

มีจำนวน 70 บริการและจัดได้ 9 กลุ่ม ซึ่งคล้ายกับ Weill et al. (2002) โดยไม่รวมกลุ่มการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปี 2007 Fink and Neumann ได้ศึกษาความหมายของขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และพบว่านักวิจัยได้นิยามไว้ 2 แนวทางคือ สถาปัตยกรรม หรือการเตรียมการส่วนประกอบทางเทคนิคที่ใช้ร่วมกัน โดยส่วนประกอบ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการ เครือข่ายและการสื่อสาร ข้อมูล และระบบงานหลัก ทั้งนี้ ความหมายของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามแนวทางนี้เน้นที่ทรัพยากรทางเทคนิค ส่วนนิยามตามแนวทางที่สองคือชุดของบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่แบ่งปันกัน โดยเน้นที่การเตรียมพร้อมเพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ และเป็นฐานสำหรับกำหนดงบประมาณสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้รับการบริหารจัดการโดยกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ได้บริการที่น่าเชื่อถือ นิยามตามแนวทางนี้ตระหนักถึงขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้สะท้อนออกมาในรูปของบริการต่างๆ จากนิยามทั้งสองแนวทางพบว่ามีความเหมือนกันคือ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ร่วมกัน ทั้งองค์การในการวัดขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น Fink and Neumann ได้พัฒนามาตรวัดจากงานของ Weill et al. (2002) และ Weill and Vitale (2002) ซึ่งมี 10 ด้าน ดังสรุปความหมายแต่ละด้านในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและความหมาย (Fink & Neumann, 2007)

มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความหมาย
การจัดการช่องทาง	การให้บริการช่องทางสื่อสารที่หลากหลาย เช่น เว็บไซต์อีเมล อุปกรณ์ไร้สาย ระบบตอบรับอัตโนมัติ ศูนย์บริการทางโทรศัพท์
การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัย	การรักษาความปลอดภัยและการบริหารความเสี่ยงที่หลากหลายเพื่อปกป้องชื่อเสียง ข้อมูล อุปกรณ์ เช่น นโยบายรักษาความปลอดภัยไฟร์วอลล์ การเข้ารหัส การใช้รหัสผ่าน แผนการกู้คืนความเสียหาย
การบริการการสื่อสาร	การให้บริการการสื่อสารที่หลากหลายเช่นการให้บริการเครือข่ายที่เชื่อมโยงจุดต่างๆ ในองค์กรอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอินเทอร์เน็ต
การจัดการข้อมูล	การให้บริการการจัดการข้อมูลที่หลากหลาย เช่น การเข้าถึงข้อมูลของระบบงานได้อย่างอิสระ ทั้งทั้งองค์กร ที่เก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูลกลางการจัดการความรู้
การบริการโครงสร้างพื้นฐานของระบบงาน	การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานของระบบงานที่หลากหลาย เช่น การใช้งานระบบงานแบบศูนย์กลางการใช้งานระบบงานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ middleware ASP
การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การให้บริการการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ การประมวลผลขนาดใหญ่ การพัฒนาระบบงานบนสภาพแวดล้อมเดียวกันการทำเซิร์ฟเวอร์ฟาร์ม
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	การให้บริการการจัดการด้านเทคโนโลยีที่หลากหลาย เช่น การวางแผนระบบสารสนเทศ การบริหารโครงการระบบสารสนเทศ ข้อตกลงระดับการให้บริการ การต่อรองกับผู้ค้าและผู้ให้บริการภายนอก
การบริการมาตรฐานและสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ	การให้บริการสถาปัตยกรรมและมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น การบังคับใช้สถาปัตยกรรมและมาตรฐานสำหรับเทคโนโลยี: การสื่อสารข้อมูลระบบงาน
การบริการความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ	การให้บริการการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น การฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการศึกษาสำหรับการพัฒนาบุคลากรทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
การบริการการวิจัยและการพัฒนา	การให้บริการการวิจัยและการพัฒนาที่หลากหลาย เช่น การระบุและทดสอบเทคโนโลยีใหม่เพื่อวัตถุประสงค์ทางธุรกิจการประเมินข้อเสนอเพื่อการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ

สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ได้เลือกใช้นิยามและมาตรฐานของ Fink and Neumann (2007) ซึ่งให้ความหมายขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศว่าหมายถึงความสามารถของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน

ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ที่สนับสนุนกระบวนการธุรกิจของทั้งองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บริการโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ จึงต้องมีความสามารถรองรับความผันแปรที่เกิดขึ้น

ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในอดีตไม่ได้มองว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลยุทธ์หรืออาวุธที่ใช้ในการแข่งขันงานหลักสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคนั้นเป็นการสนับสนุนด้านเทคนิคให้กับสายงานและอื่นๆ ดังนั้น ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมุ่งเน้นไปที่ความสามารถทางเทคนิคมากกว่าความสามารถทางธุรกิจ ต่อมาเริ่มมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์มากขึ้น (Porter & Millar, 1985; Sethi & King, 1994) และส่งผลให้เกิดการรับรู้การเปลี่ยนแปลงความสามารถที่จำเป็นของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงเวลานี้ นักวิจัยบางคนพบว่า แม้ความสามารถทางเทคนิคยังคงมีความสำคัญ แต่การขาดความสามารถในการบริหารจัดการจะเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าของโปรแกรมเมอร์และนักวิเคราะห์ระบบในการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร (Glenn, 2008) นักวิจัยบางคนยังได้ข้อสรุปเพิ่มเติมว่าความสามารถในการสื่อสารทางธุรกิจที่แข็งแกร่งนั้นมีความสำคัญมากกว่าความสามารถทางเทคนิคสำหรับตำแหน่งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับเริ่มต้น (Alshare, Lane, & Miller, 2011)

การศึกษา ในปี 1990 และปี 2000 ได้แสดงให้เห็นว่าความเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นควรมีความสามารถทั้งด้านธุรกิจพฤติกรรม และด้านเทคนิค (Bassellier & Benbasat, 2004; Fink & Neumann, 2007; Jirachiefpattana & Pusamsai, 2015; Lee, Trauth, & Farwell, 1995) ผลการศึกษาของ Lee et al. (1995) แสดงถึงความรู้ทักษะที่จำเป็นของบุคลากรด้านนี้ต่อกิจกรรมที่สำคัญทางด้านระบบสารสนเทศประกอบด้วย ความรู้/ทักษะพิเศษทางเทคนิค การบริหารเทคโนโลยี หน่วยงานด้านธุรกิจ และ

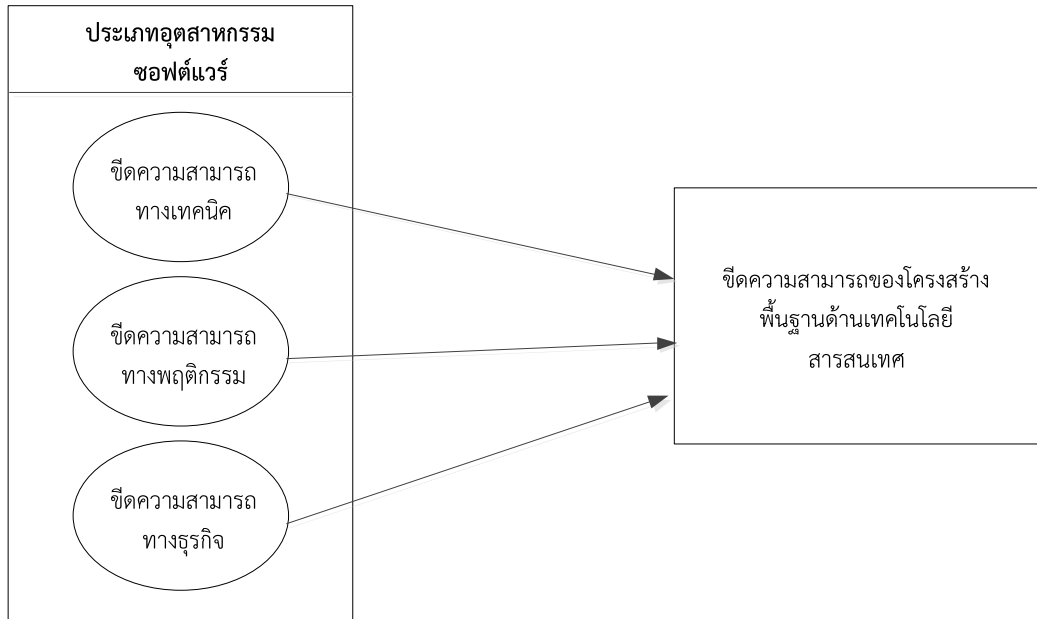
ทางการจัดการและมนุษยสัมพันธ์ ส่วนงานวิจัยของ Bassellier and Benbasat (2004) ได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับความรู้ที่ทำให้นักวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน คือความสามารถในการบูรณาการความรู้ทั้งด้านธุรกิจกับความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะทำให้นักวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าใจการทำงานร่วมกับบุคลากรด้านธุรกิจอื่นๆ นักวิจัยทั้งสองได้จัดแบ่งความรู้ความสามารถทางธุรกิจออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ที่คล้ายคลึงกับของ Nelson (1991) องค์ความรู้กลุ่มแรก คือ องค์ความรู้เฉพาะเกี่ยวกับองค์การที่ประกอบด้วยองค์ความรู้ย่อยอีก 4 และ 3 กลุ่มตามลำดับ โดยที่องค์ความรู้เฉพาะเกี่ยวกับองค์การที่นักวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีคือ ภาพรวมขององค์การ หน่วยงานต่างๆ ในองค์การ ความรับผิดชอบเชิงองค์การ และการบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศกับธุรกิจ ส่วนองค์ความรู้กลุ่มที่สองคือ องค์ความรู้ด้านการบริหารและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้เรื่องเครือข่ายขององค์ความรู้ การสื่อสารระหว่างบุคคล และความเป็นผู้นำ Jirachiefpattana and Pusamsai (2005) ได้นำมาตรวจวัดความรู้ความสามารถของนักวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของ Bassellier and Benbasat (2004) มาประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาแห่งหนึ่งที่ใช้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและติดตั้งระบบ SAP ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าความรู้เกี่ยวกับภาพรวมขององค์การความเข้าใจความรับผิดชอบเชิงองค์การ และความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายขององค์ความรู้ส่งผลต่อความตั้งใจพัฒนาความเป็นหุ้นส่วนกับลูกค้าทางธุรกิจของนักวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 3 มาตรฐานวัดขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Fink & Neumann, 2007)

มาตรฐานวัดขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
<p>ความสามารถทางเทคนิค</p> <p>มีทักษะในการเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้างที่หลากหลาย, ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือช่วยออกแบบและสร้างระบบงาน</p> <p>มีทักษะในการประมวลผลแบบกระจายหรือกระจายการคำนวณ</p> <p>มีทักษะในการจัดการเครือข่ายและการบำรุงรักษา</p> <p>มีทักษะในการพัฒนาระบบงานบนเว็บ</p> <p>มีทักษะทางด้านคลังข้อมูลเหมือนข้อมูล หรือตลาดข้อมูล (data mart)</p>
<p>ความสามารถทางพฤติกรรม</p> <p>มีความคิดเป็นของตนเองและมีการตั้งเป้าหมายในการทำงาน</p> <p>มีความสามารถในการวางแผน การจัดการ และเป็นผู้นำโครงการได้</p> <p>มีการวางแผนและดำเนินงานบนสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน</p> <p>มีการทำงานร่วมกับสายงานอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี เพื่อกำหนดปัญหาทางธุรกิจ</p> <p>ได้รับการอบรมด้านอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศนอกเหนือจากความรู้หลัก</p>
<p>ความสามารถทางธุรกิจ</p> <p>มีความรู้ในปัจจุบันจรรยาบรรณที่ต้องดำเนินการให้ถูกต้อง ถ้าองค์กรต้องการประสบความสำเร็จ</p> <p>ได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ</p> <p>มีการติดตามแนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน</p> <p>กลยุทธ์ของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับกลยุทธ์ขององค์กรมีความสอดคล้องกัน</p> <p>มีความเข้าใจในนโยบายและแผนงานขององค์กร</p> <p>มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางธุรกิจ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขทางเทคนิคได้อย่างเหมาะสม</p> <p>มีความรู้ในสายงานต่างๆ ของธุรกิจ</p>

ในปี 2007 Fink and Neumann ได้ศึกษาและวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในทางเทคนิค ทางพฤติกรรม และทางธุรกิจกับขีดความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และยังมีความเกี่ยวข้องกับขีดความสามารถขององค์กรในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอกโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งความสามารถนั้นประกอบไปด้วยความคล่องตัวด้านระบบ ความคล่องตัวด้านข้อมูล และความคล่องตัวด้านยุทธศาสตร์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลลัพธ์ของงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในทางเทคนิคและทางพฤติกรรมส่งผลต่อความสามารถ

ในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และยังแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อความสามารถขององค์กรในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอกโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน ความคล่องตัวด้านยุทธศาสตร์โดยตรง รวมไปถึงความคล่องตัวด้านระบบ และความคล่องตัวด้านข้อมูล มาตรฐานวัดขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำเสนอในตารางที่ 3 นี้ Fink and Neumann ได้พัฒนาจากงานของ Byrd and Tuner (2001a, b) ซึ่งได้แนวทางจากงานของ Lee et al. (1995)



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดของงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนากรอบแนวความคิดของงานวิจัยนี้ดังแสดงในภาพที่ 1 และมีคำถามงานวิจัยดังนี้

1. ขีดความสามารถด้านใดของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจประเภท enterprise software ที่มีผลต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ขีดความสามารถด้านใดของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจประเภท mobile application software ที่มีผลต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งค้นหาขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยศึกษาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ 2 ประเภทคือ enterprise software และ mobile application software เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย วิธีวิจัยเชิงสำรวจด้วยแบบสอบถามจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เพราะสามารถได้ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก ตามรายงานฉบับสมบูรณ์ Thailand Development

Research Institute (2012) ระบุว่าสถานประกอบการในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ที่ยังดำเนินการอยู่มีจำนวนทั้งสิ้น 866 แห่ง ดังนั้น ขนาดตัวอย่างของงานวิจัยจึงคำนวณจากสูตรของ Cochran (1977) กรณีที่ทราบจำนวนประชากรแต่ประชากรไม่มาก ซึ่งได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 64 หน่วยตัวอย่างด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และสัดส่วนของประชากรที่ต้องการสุ่มมีค่าเท่ากับ 50 ผู้วิจัยได้สุ่มส่งแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการที่มีสำนักงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2557 งานวิจัยนี้เก็บเฉพาะข้อมูลผู้ประกอบการในเขตนี้ เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ดำเนินธุรกิจในพื้นที่ดังกล่าว (Department of Business Development, Ministry of Commerce, 2014)

แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยนี้มี 2 ฉบับ คือแบบสอบถามสำหรับประเมินขีดความสามารถของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบสอบถามสำหรับประเมินการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับแบบสอบถามฉบับแรก กำหนดให้ผู้จัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือผู้จัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ให้ข้อมูลโดยพิจารณาจากบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตนเองกำกับดูแล ส่วนแบบสอบถามฉบับที่สองนั้น ผู้ตอบแบบสอบถาม

คือ ผู้ใช้งานบริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานประกอบการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ยังธรรมจากสถานประกอบการแต่ละแห่ง แบบสอบถามแต่ละฉบับจึงมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 3 คน หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับมาผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามที่ตอบกลับ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 96 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 150 จากนั้นได้เฉลี่ยค่าคะแนนของคำตอบของแบบสอบถามแต่ละฉบับของแต่ละสถานประกอบการเพื่อเป็นข้อมูลของสถานประกอบการนั้น

แบบสอบถามฉบับแรกประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและสถานประกอบการ คำถามเกี่ยวกับขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่วนสุดท้ายคือ ข้อเสนอแนะส่วนแบบสอบถามฉบับที่สองประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน เช่นเดียวกัน โดยที่คำถามส่วนแรกเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามส่วนที่สองเกี่ยวกับความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่วนที่สามเป็นข้อเสนอแนะ คำถามส่วนที่สองของแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับเป็นคำถามระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามแบบ likert scale 5 ระดับ ซึ่งมี 3 หัวข้อ จำนวน 17 และ 10 ข้อ ตามลำดับ คำถามเหล่านี้ได้แปลจากข้อความภาษาอังกฤษของ Fink and Neumann (2007) และปรับถ้อยคำภาษาไทยให้มีความหมายตามต้นฉบับ จากนั้นได้นำแบบสอบถามที่เสร็จเรียบร้อยไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย ฉบับละ 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของคำถาม ผลการทดสอบพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบักแอลฟา (cronbach alpha coefficient) ของขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หัวข้อมีค่า .911, .917, และ .921 ตามลำดับ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ครอนบักแอลฟาของขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่า .897 ค่าสัมประสิทธิ์เหล่านี้ผ่านเกณฑ์ .60 ที่กำหนดโดย Nunnally (1967) ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามทั้งสองฉบับนี้มีความเชื่อถือได้

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (multiple coefficient of determination) ที่ได้จากการวิเคราะห์จะช่วยให้ทราบว่าตัวแปรอิสระ

ทั้งหลายจะช่วยทำนายตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระแต่ละตัวยังแสดงให้เห็นระดับอิทธิพลของตัวแปรอิสระนั้น (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ส่วนการอธิบายสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามนั้นใช้สถิติพรรณนา สำหรับงานวิจัยนี้ได้กำหนดให้ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวแปรอิสระและขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวแปรตามการใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุ นั้น จำเป็นต้องทดสอบความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระ (multi-collinearity) โดยใช้สถิติ 2 ตัวคือ Variance Inflation Factor (VIF) และ Condition Index (CI) ซึ่งควรมีค่าไม่เกิน 10 และ 30 ตามลำดับ (Hair et al., 1998) ผลการทดสอบข้อมูลของงานวิจัยนี้ พบว่าค่าของ VIF และ CI ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด (ตารางที่ 5 และตารางที่ 6) ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

ผลการวิเคราะห์

ในส่วนนี้ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไป ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิเคราะห์อิทธิพลของขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการและผู้ตอบแบบสอบถาม

จากข้อมูลที่ได้รับกลับมาทั้งหมด 96 สถานประกอบการ พบว่าเป็นสถานประกอบการที่ทำธุรกิจประเภท enterprise software จำนวน 58 แห่ง และทำธุรกิจประเภท mobile application software จำนวน 38 แห่ง ธุรกิจทั้งสองประเภทเป็นสถานประกอบการที่มีพนักงานด้าน IT ระหว่าง 21-30 คนมากที่สุด (ร้อยละ 48.28 และ 55.26 ตามลำดับ) มีรายได้มากกว่า 10 ล้านบาท (ร้อยละ 63.79 และ 60.53 ตามลำดับ) ผู้ตอบแบบสอบถามของทั้งสองธุรกิจมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้จัดการสารสนเทศหรือผู้จัดการโครงการเป็นผู้หญิงมาก

ที่สุด (ร้อยละ 57.47 และ 50.88 ตามลำดับ) อายุ 31 – 40 ปี (ร้อยละ 53.45 และ 50.88 ตามลำดับ) มีประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 – 10 ปี (ร้อยละ 51.15 และ 52.63 ตามลำดับ) แต่ผู้ตอบแบบสอบถามของสถานที่ทำธุรกิจประเภท enterprise software จบปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 50.57) ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามของสถานที่ทำธุรกิจประเภท mobile application software จบปริญญาโทมากที่สุด (ร้อยละ 51.75) สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจสองประเภทนั้น ผู้ตอบเป็นพนักงาน (ร้อยละ 54.02 และ 49.12 ตามลำดับ) และเพศหญิงมากที่สุด (ร้อยละ 65.52 และ 58.77 ตามลำดับ) อายุ 21 – 30 ปี (ร้อยละ 45.40 และ 46.49 ตามลำดับ) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 58.05 และ 63.16 ตามลำดับ) และมีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 5 ปี (ร้อยละ 39.66 และ 49.12 ตามลำดับ)

ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในด้านของขีดความสามารถของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ผู้จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศหรือผู้จัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจแต่ละประเภทประเมินขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดังแสดงในตารางที่ 4 ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีขีดความสามารถสูง ค่าเฉลี่ยของขีดความสามารถทั้ง 3 ด้านของบุคลากรในธุรกิจประเภท enterprise software สูงกว่าขีดความสามารถของบุคลากรในธุรกิจประเภท mobile application software เล็กน้อย ในทำนองเดียวกัน ผู้ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจ 2 ประเภท ประเมินขีดความสามารถในการให้บริการไม่แตกต่างกัน (3.8603 และ 3.8746 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตัวแปร	enterprise software N = 58		mobile application software N = 38	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
ตัวแปรอิสระ				
ขีดความสามารถทางเทคนิค	3.8724	.52809	3.8316	.49228
ขีดความสามารถทางพฤติกรรม	3.9057	.52106	3.8719	.49584
ขีดความสามารถทางธุรกิจ	3.8982	.49875	3.8509	.49204
ตัวแปรตาม				
ขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐาน ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.8603	.51570	3.8746	.47600

การวิเคราะห์อิทธิพลของขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนในตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจประเภท enterprise software ผันแปรไปตามขีดความสามารถ

ด้านธุรกิจของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถอธิบายความผันแปรได้ร้อยละ 62.3 ($R^2 = .623$, $\beta = .789$, $p = .000$)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนของขีดความสามารถของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ประเภท enterprise software

ขีดความสามารถ	b	SE b	β	t	Sig.	Tolerance	VIF	CI
ค่าคงที่	.680	.333		2.038	.046			
ความสามารถทางด้านธุรกิจ	.816	.085	.789	9.614	.000	1.000	1.000	15.832
$R = .789, R^2 = .623, R^2_{adj} = .616, SEE = .31958, F = 92.427, Sig. = .000$								

อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนในตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อขีดความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจประเภท mobile

application software แตกต่างจากธุรกิจประเภท enterprise software โดยผันแปรไปตามขีดความสามารถด้านเทคนิค ($\beta = .671, p = .000$) และด้านธุรกิจ ($\beta = .238, p = .028$) ขีดความสามารถทั้งสองด้านนี้สามารถอธิบายความผันแปรได้ร้อยละ 75.9 ($R^2 = .759$)

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนของขีดความสามารถของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ประเภท mobile application software

ขีดความสามารถ	b	SE b	β	t	Sig.	Tolerance	VIF	CI
ค่าคงที่	.387	.344		1.125	.268			
ความสามารถทางด้านเทคนิค	.671	.104	.694	6.468	.000	.599	1.669	18.625
ความสามารถทางด้านธุรกิจ	.238	.104	.246	2.292	.028	.599	1.669	22.745
$R = .871, R^2 = .759, R^2_{adj} = .745, SEE = .24049, F = 54.972, Sig. = .000$								

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้สรุปได้ว่า ขีดความสามารถทางด้านธุรกิจของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจประเภท enterprise software เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อขีดความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนในกรณีสถานประกอบการประเภท mobile application software นั้น ขีดความสามารถด้านเทคนิคและธุรกิจของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อขีดความสามารถในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการศึกษาที่ได้มีส่วนสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานประกอบการจากสิ่งที่ค้นพบทำให้เกิดคำแนะนำที่สำคัญต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์คือ การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีสามารถดำเนินการผ่านการ

พัฒนาและรักษาความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยการให้ความรู้ และทักษะที่สำคัญต่อการปฏิบัติงาน สถานประกอบการที่ประกอบธุรกิจประเภท enterprise software ควรคัดเลือกบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรู้ความสามารถด้านธุรกิจ เช่น การแก้ปัญหาธุรกิจและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันทางธุรกิจ การเข้าใจนโยบายและแผนของสถานประกอบการและความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จของบริษัท ในกรณีของบริษัทที่ทำธุรกิจประเภท mobile application software ผู้บริหารบริษัทควรมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรู้ความสามารถด้านธุรกิจเช่นเดียวกับธุรกิจประเภท enterprise software แต่ต้องมีทักษะเพิ่มเติมด้านเทคนิคจึงจะช่วยให้การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับสิ่งที่

ผู้ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องการ ตัวอย่างทักษะด้านเทคนิคคือ การเขียนโปรแกรม การพัฒนาระบบงาน การจัดการเครือข่าย และคลังข้อมูล เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้บริหารของสถานประกอบการควรจัดอบรมให้กับบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง บุคลากรที่มีขีดความสามารถยังสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เพราะลูกค้าย่อมต้องประเมินคุณภาพของทรัพยากรของผู้ให้บริการ ดังนั้น ลูกค้าอาจใช้ขีดความสามารถดังกล่าวเป็นปัจจัยหนึ่งในการเลือกใช้บริการของสถานประกอบการ จากสิ่งที่ค้นพบยังช่วยเสนอแนะให้สถาบันการศึกษาปรับเนื้อหาการเรียนการสอนของหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถที่สถานประกอบการดังกล่าวต้องการ

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ในการใช้ผลที่ได้จากการศึกษา ประการแรกคือ การวัดตามมาตรวัดเป็นการวัด ณ เวลาหนึ่ง นั่นหมายความว่าพลวัตรของกระบวนการพัฒนาตามระยะเวลาไม่สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกัน ทั้งนี้ การพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอาจมีผลต่อการตอบสนอง การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในอนาคต งานวิจัยต่อไปควรนำมิติด้านเวลามาเป็นตัวแปรตัวหนึ่ง โดยอาจใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น กรณีศึกษา ข้อจำกัดประการที่สองคือ มาตรวัดที่นำมาใช้วัดนั้นได้รับการพัฒนาในสภาพแวดล้อมของต่างประเทศ ถึงแม้ว่าจะเป็นมาตรวัดที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงและความถูกต้องจากนักวิจัยหลายคนแต่มาตรวัดบางส่วนอาจไม่สอดคล้องกับบริบทของการทำธุรกิจในประเทศไทย จึงควรมีการศึกษามาตรวัดในบริบทของประเทศ ข้อจำกัดประการถัดมาคือ ขีดความสามารถของตัวแปรทั้งสองอาจได้รับอิทธิพลจากการบริหารจัดการของผู้บริหารองค์การที่ทำให้เกิดการทำงานที่ประสานกันระหว่างหน่วยงาน และเล็งเห็นถึงระดับความสำคัญของทรัพยากรบุคคล ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้นำปัจจัยนี้เข้ามาร่วมศึกษา ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตควรจะมีตัวแปรขีดความสามารถ

ในการบริหาร นอกจากนี้ เนื่องจากงานวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์ขีดความสามารถแต่ละด้านในภาพรวม งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาในประเด็นย่อยของขีดความสามารถในแต่ละด้าน เพื่อให้ผลงานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Alshare, K. A., Lane, P. L., & Miller, D. (2011). Business communication skills in information systems (IS) curricula: Perspectives of IS educators and students. *Journal of Education for Business, 86*(3), 186-194.
- Bassellier, G., & Benbasat, I. (2004). Business competence of information technology professionals: Conceptual development and influence on IT-business partnership. *MIS Quarterly 28*(4), 673-694.
- Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly, 24*(1), 169-196.
- Broadbent, M., & Weill, P. (1997). Management by maximum: How business and IT managers can create IT infrastructures. *MIT Sloan Management Review, 38*(3), 77-92.
- Broadbent, M., Weill, P., & Neo, B. S. (1999). Strategic context and patterns of IT infrastructure capability. *The Journal of Strategic Information Systems, 8*(2), 157-187.
- Byrd, T.A., & Turner, D.E. (2001a). An exploratory analysis of the value of the skills of IT personnel: Their relationship to IS infrastructure and competitive advantage. *Decision Sciences, 32*(1), 21-54.
- Byrd, T.A., & Turner D.E. (2001b). An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage. *Information & Management, 39*(1), 41-52.

- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., & Chow, W.S. (2014). IT capability and organizational performance: The roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 326-342.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Department of Business Development, Ministry of Commerce. (2014). Business database. Retrieved November 15, 2014, from <http://datawarehouse.dbd.go.th> (in Thai)
- Feeny, D., Lacity, M., & Willcocks, L. P. (2005). Taking the measure of outsourcing providers. *MIT Sloan Management Review*, 46(3), 41-48.
- Fink, L., & Neumann S. (2007). Gaining agility through it personnel capabilities: The mediating role of IT infrastructure capabilities. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(8), 440-462.
- Glenn, J. (2008). Building the “gold collar career”: Skills for lifetime employability. *Business Education Forum*, 63(1), 7-12.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). New York, N.J.: Prentice Hall.
- Jirachiefpattana, W. (2015). Using individual values of information technology professionals to improve software development management practices in Thailand. *Asian Academy of Management Journal*, 20(1), 49-69.
- Jirachiefpattana, W., & Pusamsai, J. (2015). Business competence of information technology professionals effecting on IT-business partnerships: A SAP consultant case study. *NIDA Business Journal*, 16(1), 82-103. (in Thai)
- Lahiri, S., & Kedia, B. L. (2009). The effects of internal resource and partnership quality on firm performance: An examination of Indian BPO providers. *Journal of International Management*, 15(2), 209-224.
- Lee, D.M.S., Trauth E.M., & Farwell D. (1995). Critical skills and knowledge requirements of IS professionals: A joint academic/industry investigation. *MIS Quarterly*, 19(3), 313-340.
- Nelson, R. R. (1991). Educational needs as perceived by IS and end-user personnel: A survey of knowledge and skill requirements. *MIS Quarterly*, 15(4), 503-525.
- Nunnally, J. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Porter, M.E., & Millar, V.E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149-160.
- Sethi, V., & King, W. R. (1994). Development of measures to access the extent to which an information technology application provides competitive advantage. *Management Science*, 40(12), 1601-1627.
- Sobol, M.G., & Klein, G. (2009). Relation of CIO background, IT infrastructure, and economic performance. *Information & Management*, 46(5), 271-278.
- Stoel, M.D., & Muhanna, W.A. (2009). IT capabilities and firm performance: A contingency analysis of the role of industry and IT capability type. *Information & Management*, 46(3), 181-189.
- Thailand Development Research Institute. (2012). *The Survey of software market and software services*. Bangkok: Software Industry Promotion Agency (Public Organization). (in Thai)
- Weill, P., Subramani, M., & Broadbent, M. (2002). Building IT infrastructure for strategic agility. *MIT Sloan Management Review*, 44(1), 57-65.
- Weill, P., & Vitale, M. (2002). What IT infrastructure capabilities are needed to implement e-Business models?. *MIS Quarterly Executive*, 1(1), 17-34.