



ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย Factors Affecting Information Technology Adoption in Thai Small and Medium Food Manufacturing

พรเลิศ อาภาณัฐ^{1*} และพรสิน สุภาวาลย์²
Pronlert Arpanutud^{1*} and Pornsin Supawan²

¹คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ บางเขน กรุงเทพฯ 10220

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เลขที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ บางเขน กรุงเทพฯ 10220

¹Faculty of Management Science, Rajabhat Phranakhon University, Changwattana Road,
Bangkhen Bangkok 10220

²Faculty of Science and Technology, Rajabhat Phranakhon University,
Changwattana Road, Bangkhen Bangkok 10220

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้บูรณาการทฤษฎีสถาบัน ทฤษฎีการพึ่งพาทรัพยากร และทฤษฎีการยอมรับ ด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรม มาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดเพื่อศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามโดยข้อมูลได้มาจากกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมทั่วประเทศจำนวน 177 แห่งจากการส่งแบบสอบถามไปจำนวน 800 แห่ง และการสัมภาษณ์ผู้บริหารจำนวน 8 ราย ผลจากการทดสอบสมมติฐานด้วยวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise multiple regression) พบว่า ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานของกิจการความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขนาดกิจการ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารและค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะในเชิงนโยบายได้ว่ารัฐควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม ควรสนับสนุนกิจการอุตสาหกรรม

*Corresponding author. E-mail: pronlert_a@yahoo.com



ขนาดเล็กที่ขาดแคลนเงินทุน ตลอดจนควรมีมาตรการจูงใจกิจการที่มีความตั้งใจ และยกระดับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ ได้แก่ การใช้นโยบายทางภาษี หรือการให้กู้ยืมเงินสำหรับการสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ

คำสำคัญ : เทคโนโลยีสารสนเทศ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร วิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อม

Abstract

Based on an integration of institutional theory, resource dependence theory and theory of perceived attributes, this study developed a model of factors influencing the information technology adoption in Thai small and medium food manufacturing firms. Of the 800 small and medium food manufacturing that were mailed surveys, 177 returned completed questionnaires. Results of hypothesis testing indicated that the information technology adoption in Thai small and medium food manufacturing firms is significantly influenced by compatibility, relative advantage and cost of information technology, perceived importance of stakeholder, firm size, and management commitment. The results of the hypothesis testing and field research which were factory visits and in-depth interviews suggested that government formulate information technology policies in favor of educating top management and entrepreneur of small and medium food manufacturing firms to realize the advantage of using information technology in their firms, allocating resources towards the smaller firms that have limited resources, using incentives to encourage manufacturing firms to invest and use information technology system such as subsidizing lower interest rate loans or tax reduction.

Keywords: Information technology, Food manufacturing firm,
Small and medium enterprise



บทนำ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SME มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศทั้งในด้านการจ้างงาน และการส่งออกในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีวิสาหกิจรวมจำนวนทั้งสิ้น 2,781,945 ราย ในจำนวนนี้เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SME จำนวนทั้งสิ้น 2,739,142 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 98.5 มีการจ้างงานจำนวน 14,662,812 คน และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม 4,211,262.7 ล้านบาทหรือร้อยละ 37.0 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2556) ในจำนวนนี้เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมจำนวน 224,478.6 ล้านบาท อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศมากกว่าร้อยละ 80 และเป็นแหล่งที่นำเงินตราเข้าประเทศจากการส่งออกเป็นจำนวนมาก อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารส่งออกของไทยได้มีขยายตัวอย่างต่อเนื่องอันเป็นผลมาจากความได้เปรียบทางด้านวัตถุดิบที่มีความหลากหลาย มีความชำนาญในด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ รวมถึงยังมีความต้นทุนการผลิตที่ต่ำ แต่อย่างไรก็ตามสถานการณ์ในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากและรวดเร็ว อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทยกำลังเผชิญอยู่ภาวะที่ผันผวนจากปัญหาด้านวัตถุดิบ แรงงาน และมีการแข่งขันที่สูงขึ้นจากประเทศคู่แข่งใหม่ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2556) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมต้องหาเครื่องมือที่จะมาช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถให้กับกิจการ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศนับว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หมายถึงการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์ และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพและสร้างความสามารถในการแข่งขัน (กมลรัฐ อินทรทัศน์, 2550) ทั้งนี้เพราะสารสนเทศดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพดังจะเห็นได้ว่าสถานประกอบการต่างๆ รวมถึงอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมต่างได้ตระหนักเห็นถึงความสำคัญ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สถานประกอบการของตนเอง แต่อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีสารสนเทศมีระบบและกลไกที่กว้างและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงพบว่า กิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมแต่ละแห่งได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระดับที่แตกต่างกันกล่าวคือ บางกิจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นระบบและทันสมัยในทุกหน่วยงานของกิจการในขณะที่บางกิจการนำมาใช้เพียงบางส่วน หรือบางกิจการไม่ได้นำมาใช้เลยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อ



เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม และเพื่อให้การศึกษามีความชัดเจนและสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้บูรณาการทฤษฎีองค์การสมัยใหม่สองทฤษฎี คือ ทฤษฎีสถาบัน (DiMaggio & Powell, 1983; Oliver, 1991) และทฤษฎีการพึ่งพาทรัพยากร (Pfeffer & Salancik, 1978) กับทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรม (Rogers, 1995) แล้วพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
- 2) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
- 3) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายในการสร้างแรงจูงใจหรือกระตุ้นให้โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดและการบูรณาการทฤษฎีองค์การสมัยใหม่สองทฤษฎี คือ ทฤษฎีสถาบันและทฤษฎีการพึ่งพาทรัพยากรกับแนวคิดทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรม กรอบแนวคิดการวิจัยเสนอว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ของกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ 1) ปัจจัยด้านลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ การได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ และค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ปัจจัยด้านองค์กร ซึ่งได้แก่ ขนาดของกิจการ และความมุ่งมั่นของผู้บริหาร และ 3) ปัจจัยด้านแรงกดดันทางสถาบัน ซึ่งได้แก่ การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคู่แข่ง และการได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวข้อต่อไปจะเสนอสมมติฐานและวิธีดำเนินการวิจัย

สมมติฐาน

ปัจจัยด้านลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ตามแนวคิดของ Rogers (1983) การรับรู้ถึงความได้เปรียบเชิงการเปรียบเทียบ (Relative advantage) หรือการรับรู้ว่าจะได้รับประโยชน์มากขึ้นกว่าเดิมจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรม

มาใช้เช่นเดียวกับแนวคิดตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis (1985) ที่กล่าวว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริบทของธุรกิจ SME ถ้าผู้บริหารรับรู้ว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ได้มากกว่าความเสี่ยงหรือมีความคุ้มค่าแล้ว ธุรกิจจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมาใช้ (Thong & Yap, 1995) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 1: ความได้เปรียบเชิงการแข่งขันเปรียบเทียบส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME

ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามแนวคิดทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมของ Rogers (1983) และทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรม (Rogers, 1995) การรับรู้ถึงความเข้ากันได้ (Compatibility) ของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการนำนวัตกรรมมาใช้ของบุคคล ในบริบทของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อ SME ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ (Hong et al., 2006) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 2: ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME

ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามแนวคิดทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรม (Rogers, 1995) ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Complexity) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการนำนวัตกรรมมาใช้ ในบริบทของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อ SME ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ (Tan et al., 2009; Thong, 1999) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 3: ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลทางลบต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME

ค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ใน SME (Tan et al., 2009) ธุรกิจ SME โดยส่วนใหญ่จะมีข้อจำกัดในด้านเงินทุน (Welsh & White, 1981) SME ที่มีเงินทุนที่เพียงพอเท่านั้นที่ตัดสินใจที่จะลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Thong & Yap, 1995) นอกจากเงินลงทุนค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของ SME (Lovea & Iranib, 2004) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 4: ค่าใช้จ่ายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลทางลบต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME



ปัจจัยด้านลักษณะของกิจการ

ขนาดของกิจการองค์กรขนาดใหญ่จะตอบสนองต่อแรงกดดันจากสิ่งแวดล้อมภายนอกได้มากกว่าองค์กรขนาดเล็ก (Goodstein, 1994) และองค์กรที่มีขนาดใหญ่จะมีทรัพยากรมากกว่าและมีทรัพยากรส่วนเกินที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี (Greening & Gray, 1994; Russo & Fouts, 1997) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 5: ขนาดของกิจการส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME

ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร ความมุ่งมั่นของผู้บริหารจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการตัดสินใจใดๆ ขององค์กร (Wever & Vorhauer, 1993) ใน SME ผู้บริหารที่มีความมุ่งมั่นในเรื่องใด เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารก็มักจะให้ความสำคัญและสนับสนุนต่อเรื่องนั้น (Thong, 1999) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 6: ความมุ่งมั่นของผู้บริหารส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME

ปัจจัยด้านแรงกดดันทางสถาบัน

การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการหมายถึงกลุ่มบุคคลที่มีผลประโยชน์ มีสิทธิเรียกร้องหรือส่วนได้ส่วนเสียของกิจการ (สมยศ นาวิการ, 2548) ในกรณีของเทคโนโลยีสารสนเทศ หากมีกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีข้อเรียกร้องให้กิจการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กิจการก็ย่อมต้องพิจารณาว่าจะตอบสนองข้อเรียกร้องนั้นหรือไม่อย่างไร โดยทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับระดับการรับรู้ถึงความสำคัญของกิจการที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้น (Harvey & Schaefer, 2001) ดังนั้น

สมมติฐานที่ 7: การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคู่แข่ง ในอุตสาหกรรมหนึ่งๆ เมื่อมีกิจการจำนวนมากได้ปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเหมือนกัน กิจกรรมนั้นจะกลายเป็นกิจกรรมที่ถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย (Diffuse) จนกลายเป็นบรรทัดฐาน (Norm) หรือกลายเป็นเสมือนกฎ (Rule-like) ที่พึงปฏิบัติ (Covalesski & Dirsmith, 1988) ที่ส่งผลให้กิจการที่เหลืออื่นๆ ไม่อาจหลีกเลี่ยงที่จะไม่ปฏิบัติและอาจรู้สึกว่าจะไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมหรือมีความเสี่ยงหากไม่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น (DiMaggio & Powell, 1983) ในบริบทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กิจการ SME จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เมื่อเห็นว่ามิกิจการ SME อื่นๆ หรือคู่แข่งที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันจำนวนมากนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ ดังนั้น

สมมติฐานที่ 8: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคู่แข่งส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ SME



การได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศตามแนวคิดของทฤษฎี
สถาบันนั้นการมีปฏิสัมพันธ์ขององค์กรกับองค์กรอื่นที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันมากขึ้น ย่อมนำไปสู่ความร่วมมือและการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีการพัฒนาเกิดขึ้นในแต่ละองค์กรมากขึ้น (DiMaggio & Powell, 1983; Pfeffer & Salancik, 1978) ในบริบทของเทคโนโลยีสารสนเทศหากกิจการ SME ได้มีปฏิสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่น (Interconnectedness) ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การประชุมสัมมนา หรือการเป็นสมาชิกขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้กิจการมีความเข้าใจ เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและส่งผลให้กิจการมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการ ดังนั้น

สมมติฐานที่ 9: การได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลทางบวกต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการ SME

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศตามบัญชีใน TSIC (Thailand Standard Industrial Classification) ที่เป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารรวม 800 แห่ง ได้รับแบบสอบถามที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์กลับมารวมจำนวนทั้งสิ้น 177 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 22.13 ซึ่งมีจำนวนเพียงพอกับการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) ที่ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 15 ถึง 20 เท่าของจำนวนตัวแปรอิสระ (Hair et al., 1995) โดยการศึกษานี้มีตัวแปรอิสระรวม 9 ตัวแปร นอกจากนี้ยังได้สัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารของโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมที่ดูแลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 8 ราย

การนิยามตัวแปร

ตัวแปรตาม ตัวแปรตามในการวิจัยครั้งนี้คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการ หมายถึง ระดับของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกิจการ ซึ่งประกอบด้วย 13 ตัวแปรสังเกต

ตัวแปรอิสระ ตัวแปรอิสระในการศึกษานี้ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลักดังนี้

1) ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบหมายถึง การรับรู้ถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมากขึ้นกว่าเดิมจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ



2) ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การรับรู้ถึงความสอดคล้องของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานด้านเทคโนโลยีของกิจการและรวมถึงวัฒนธรรม ค่านิยม และแนวปฏิบัติในการดำเนินงานของกิจการ

3) ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การรับรู้ถึงความยุ่งยากในการใช้เทคโนโลยีที่ผู้ใช้อย่างน้อยต้องมีทักษะความรู้ และความเข้าใจในการใช้ รวมถึงต้องมีอุปกรณ์สนับสนุนในการใช้

4) ค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การรับรู้ถึงการต้องมีค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5) ขนาดของกิจการ หมายถึง จำนวนพนักงานโดยแบ่งขนาดของกิจการออกเป็น 2 ขนาดคือ ขนาดกลางและขนาดย่อม

6) ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร หมายถึง การสนับสนุนทรัพยากรของผู้บริหารให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ รวมถึงการเอาใจใส่และการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

7) การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมายถึง การรับรู้ของกิจการว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ มีอิทธิพลต่อกิจการในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

8) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคู่แข่ง หมายถึง การให้ความสนใจและระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกิจการคู่แข่ง

9) การได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ของกิจการกับหน่วยงานภายนอกในรูปของการได้รับรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

คุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) จากตารางที่ 1 แสดงว่าตัวแปรที่ศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคสูงกว่า .7 ซึ่งถือว่าตัวแปรเหล่านั้นมีระดับความน่าเชื่อถือที่ยอมรับได้ (Cronbach, 1951)

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา
การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการ	.953
ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ	.960
การได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	.909
การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	.880
ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานของกิจการ	.900
ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ	.790
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคู่แข่ง	.819
ค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	.716
ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร	.808

ผล**ข้อมูลเชิงพรรณนา**

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี มีอายุอยู่ระหว่าง 30-39 ปี ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันส่วนใหญ่ คือ ผู้จัดการโรงงานหรือผู้จัดการฝ่ายผลิตและกรรมการผู้จัดการ ทำงานในตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันมาแล้วน้อยกว่า 5 ปี

กิจการที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เปิดดำเนินการมากกว่า 15 ปี มีคอมพิวเตอร์ใช้น้อยกว่า 10 เครื่องมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการที่ศึกษาโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายระบบพบว่า ระบบที่มีการใช้มากที่สุด คือ ระบบการเงินและบัญชี อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ระบบการซื้อ-ขายและระบบเงินเดือนและบุคลากร อยู่ในระดับค่อนข้างมาก สำหรับระบบที่มีการใช้น้อยที่สุดคือ ระบบขนส่งและโลจิสติกส์

ข้อมูลความคิดเห็นในปัจจุบันต่างๆ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ตอบแบบสอบถามในปัจจุบันด้านคุณลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศที่กิจการของตนนำมาใช้มีความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานของกิจการอยู่ในระดับสูง มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศที่กิจการใช้อยู่ในระดับปานกลาง และค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง ในปัจจุบันด้านลักษณะของกิจการพบว่า ความมุ่งมั่นของผู้บริหารอยู่ในระดับค่อนข้างมาก และในปัจจุบันด้านแรงกดดันจากสถาบันพบว่า ผู้ตอบมีการรับรู้ถึง



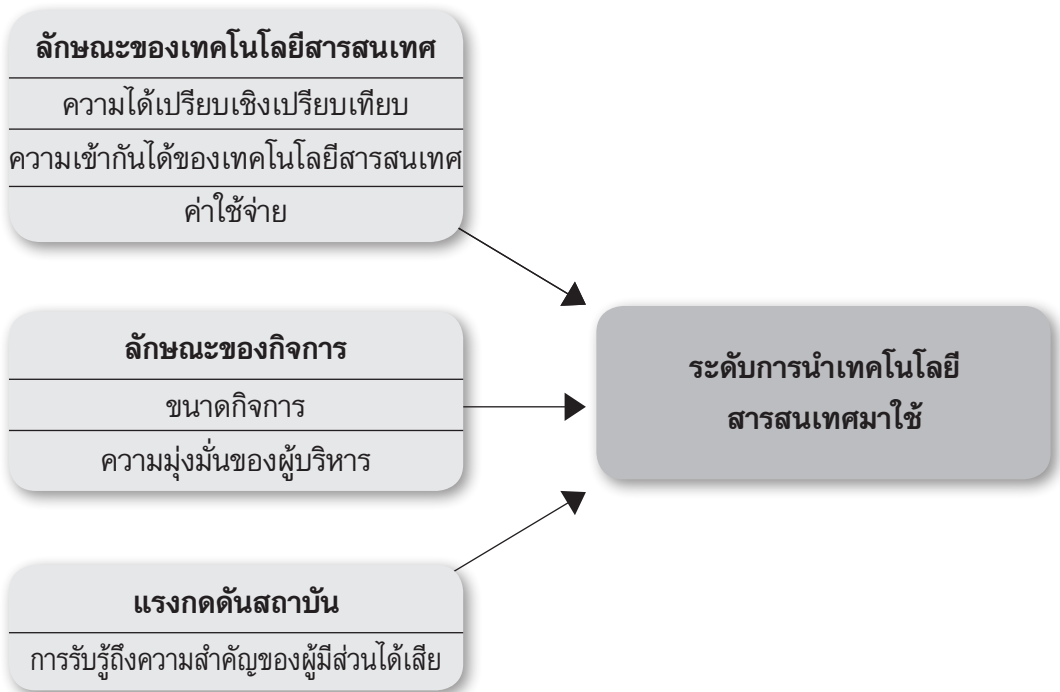
ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ผู้ตอบเห็นว่าคู่แข่งมีการใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับค่อนข้างมาก และกิจการของผู้ตอบได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับน้อย

การทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน ดังตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อระดับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 6 ตัวแปร คือความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานของกิจการ ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขนาดของกิจการความมุ่งมั่นของผู้บริหารและค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ภาพที่ 1) โดยตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวนี้สามารถอธิบายระดับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมได้ร้อยละ 48.1 และสมการที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $F = 28.222$ ($p\text{-value} = .000$)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน

	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน	t	p-value
ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานของกิจการ	0.265	3.794	.000
ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ	0.237	3.385	.001
การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	0.160	2.540	.012
ขนาดกิจการ	0.158	2.796	.006
ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร	0.148	2.355	.020
ค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- 0.133	2.375	.019
Adjusted R-square	0.481		
F-statistic	28.222		



ภาพที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการอุตสาหกรรมอาหาร ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

อภิปรายผล

จากการศึกษาสามารถเสนอกรอบแนวคิดและสมมติฐานว่าปัจจัยที่เป็นแรงกดดันและส่งผลให้กิจการตอบสนองต่อแรงกดดันนั้นด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการมี 9 ปัจจัย และจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า มีเพียง 6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ คือ ความเข้ากันได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศกับปัจจัยพื้นฐานของกิจการความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบการรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขนาดกิจการความมุ่งมั่นของผู้บริหารและค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อค้นพบในการศึกษานี้สามารถสนับสนุนทฤษฎีและแนวคิดที่ได้มีการศึกษาไว้แล้วว่าองค์กรจะตอบสนองต่อแรงกดดันทางสถาบันต่างๆ ในระดับที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแรงกดดัน (Oliver, 1991) ได้แก่ การรับรู้ถึงความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเนื่องจากกิจการต้องพึ่งพาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้น (Jawahar & McLaughlin, 2001) แรงกดดันของผู้บริหารที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจขององค์กร (Wever & Vorhauer, 1993) และแรงกดดันจากสิ่งแวดล้อมต่อองค์กรจะมีมากขึ้นเมื่อองค์กรมีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องจากเมื่อองค์กรมีขนาดใหญ่ขึ้นจะตกเป็นเป้าหมายของการตรวจสอบจากสังคมมากขึ้น และจะมีทรัพยากรส่วนเกินมากขึ้นพอ



ที่จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนานวัตกรรม (Greening & Gray, 1994; Russo & Fouts, 1997) นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรมที่ว่า การตัดสินใจรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรม คือ ประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อนำนวัตกรรมนั้นมาใช้ ความสอดคล้องกับสิ่งท้องถื่นปฏิบัติอยู่หรือสอดคล้องกับค่านิยมที่เป็นอยู่ และไม่ความซับซ้อนหรือความง่ายในการใช้นวัตกรรม (Rogers, 1983)

จากการศึกษานี้ยังพบว่า มี 3 ปัจจัยไม่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ คือ ความซับซ้อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคู่แข่ง และการรับรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องจากโดยทั่วไปกิจการอุตสาหกรรมอาหารโดยเฉพาะกิจการที่มีขนาดกลางและขนาดย่อมจะใช้นวัตกรรมและรวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่ไม่มีความสลับซับซ้อนมากนัก และด้วยเหตุผลเดียวกันนี้จึงเป็นไปได้ว่ากิจการต่างๆ รวมทั้งคู่แข่งต่างมีระดับการใช้เทคโนโลยีที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ทำให้กิจการไม่ถูกกดดันให้ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามคู่แข่ง

ในส่วนของการรับรู้และข้อมูลข่าวสารนั้น จากข้อมูลการศึกษาพบว่า กิจการอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมโดยทั่วไปได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับที่น้อย จึงเป็นไปได้ว่ากิจการไม่ได้มีข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการตัดสินใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ หากแต่มาจากความสนใจและการให้ความสำคัญของผู้บริหารเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทยเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนและใช้เงินลงทุนจำนวนไม่มาก แต่กระนั้นก็ตามยังคงเป็นภาระพอสมควรกับกิจการ SME ที่จะลงทุน และเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งของ SME ในการตัดสินใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ประกอบกับกิจการส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับที่น้อย ทำให้ขาดข้อมูลในการตัดสินใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ในขณะที่ผลจากการศึกษาได้แสดงให้เห็นอีกว่ากิจการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพราะเห็นว่ามีความเหมาะสมและไม่มีความซับซ้อนในการใช้ รวมถึงได้รับแรงกดดันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุน ดังนั้นเพื่อให้กิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทยได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจการ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) รัฐควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับกิจการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม และหากผู้บริหารมีความเข้าใจมากขึ้นจะทำให้ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นและให้การสนับสนุนการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

2) รัฐควรให้การสนับสนุนกิจการอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ขาดแคลนเงินทุน ตลอดจนควรมีการจูงใจกิจการที่มีความตั้งใจ และยกระดับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ เช่น การใช้นโยบายทางภาษี หรือการให้กู้ยืมเงินสำหรับการสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ เป็นต้น

3) รัฐควรปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้รองรับอย่างเพียงพอกับการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ของกิจการที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยต่างๆ ตลอดห่วงโซ่การผลิตตั้งแต่ผู้ป้อนวัตถุดิบ ผู้ผลิต และผู้บริโภค เพื่อให้มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ในการศึกษานี้ได้บูรณาการทฤษฎีองค์การสมัยใหม่สองทฤษฎี คือ ทฤษฎีสถาบัน และทฤษฎีการพึ่งพาทรัพยากรกับทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติของนวัตกรรมเพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่เป็นแรงกดดันจากสภาพแวดล้อม และปัจจัยที่เป็นลักษณะของเทคโนโลยีที่ส่งผลให้กิจการต้องตอบสนองหรือยอมรับที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ ซึ่งกรอบแนวคิดหรือตัวแบบที่ได้จากการบูรณาการนี้นับว่าเป็นตัวแบบที่น่าสนใจอย่างยิ่งและยังไม่มีผู้ใดนำเสนอมาก่อน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาในกิจการอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม จึงเห็นควรว่าน่าจะได้นำตัวแบบนี้ไปศึกษาในกิจการอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่หรือกิจการอุตสาหกรรมประเภทอื่น เช่น อุตสาหกรรมโรงแรม หรืออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นอีกอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศและมีลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต่างไปจากอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม รวมถึงเป็นไปได้ว่าตัวแบบนี้จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาอื่นๆ เพื่ออธิบายถึงพฤติกรรมหรือปัจจัยทั้งที่เป็นแรงกดดันและการยอมรับที่ส่งผลต่อองค์กรในการจะนำหรือไม่นำนวัตกรรมใดๆ มาใช้ในองค์กร

เอกสารอ้างอิง

กมลรัฐ อินทรทัศน์. (2550). *เทคโนโลยีสารสนเทศและทฤษฎีการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมยศ นาวิการ. (2548). *การบริหารเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บรรณกิจ 1991.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2556). *รายงานประจำปี 2555*.

กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.

Covaleski, M. A. & Dirsmith, M. W. (1988). An institutional perspective on the rise, social transformation, and fall of a university budget category. *Administrative Science Quarterly*, 33, 562-587.

Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrical*, 16, 297-334.

Davis, F. (1985). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. Unpublished Ph.D. dissertation. MIT Sloan School of Management. Cambridge, MA.

Dimaggio, P. J. & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited - institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.

Goodstein, J. D. (1994). Institutional pressures and strategic responsiveness: employer involvement in work-family issues. *Academy of Management Journal*, 37, 350-382.

Greening, D. W. & Gray, B. (1994). Testing a model of organizational response to social and political issues. *Academy of Management Journal*, 37, 467-498.

Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings*. (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Harvey, B. & Schaefer, A. (2001). Managing relationships with environmental stakeholders: a study of U.K. water electricity utilities. *Journal of Business Ethics*, 30, 243-261.

Hong, W. & Zhu, K. (2006). Migrating to internet-based e-commerce: factors affecting e-commerce adoption and migration at the firm level. *Information & Management*, 43(2), 204-221.

Jawahar, M. I. & McLaughlin, G. L. (2001). Toward a descriptive stakeholder theory: an organizational life cycle approach. *Academy of Management Review*, 26, 397-414.

Lovea, P. E. D. & Iranib, Z. (2004). An exploratory study of information technology evaluation and benefits management practices of SMEs in the construction industry. *Information & Management*, 42, 227-242.

- Oliver, C. (1991). Strategic responses to institutional processes. *Academy of Management Review*, 16, 145-179.
- Pfeffer, J. & Salancik, G. R. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. New York: Harper & Row.
- Rogers, E. (1983). *Diffusion of Innovations*. (3rd ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. (4th ed.). New York: Free Press.
- Russo, M. V. & Fouts, P. A. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40, 534-559.
- Tan, K. S., Chong, S. C., Lin, B. & Eze, U. C. (2009). Internet-based ICT adoption: evidence from Malaysian SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 109(2), 224-244.
- Thong, J. Y. (1999). An integrated model of information systems adoption in small businesses. *Journal of Management Information Systems*, 15(4), 187-214.
- Thong, J. Y. & Yap, C. S. (1995). CEO characteristics, organizational characteristics and technology adoption in small business. *Omega*, 23(4), 429-442.
- Welsh, J. A. & White, J. F. (1981). A small business is not a little big business. *Harvard Business Review*, 59(4), 18.
- Wever, G. H. & Vorhauer, G. F. (1993). Kodak's framework and assessment tool for implementing TQEM. *Total Quality Environmental Management*, 2(2), 19-30.