

ผลกระทบของระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่มีต่อความได้เปรียบของข้อมูล ของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย

Effects of Information Security System on Information Advantage of Private Hospital Business in Thailand

วรัญญา สอาดยิ่ง¹ ศุภพงษ์ ปิ่นเวหา² มณีรัตน์ วงษ์ชิม³

Waranya Saardying¹ Supapong Pinveha² Manirath WongSim³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่มีต่อความได้เปรียบของข้อมูลของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 207 คน และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณโดยใช้โปรแกรม SPSS ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ด้านการคงสภาพข้อมูลมีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวม และ 2) ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือนมีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวม ดังนั้น ผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน ควรมีการส่งเสริมระบบความปลอดภัยของข้อมูลในด้านการคงสภาพข้อมูล และด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน เพื่อสร้างความได้เปรียบของข้อมูลให้กับองค์กรและธุรกิจต่อไป

คำสำคัญ : ระบบความปลอดภัยของข้อมูล, ความได้เปรียบของข้อมูล และธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย

Abstract

The purpose of this research is to investigate the effect of the information security system on information advantage of private hospital businesses in Thailand. The samples were 207

¹ นิสิตปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ, คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์, คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Master degree student of M.B.A. Major of Business Information Technology Management, Faculty of Accountancy and Management, Mahasarakham University

² Assistant professor, Faculty of Accountancy and Management, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Accountancy and Management, Mahasarakham University

information technology executive of private hospital businesses in Thailand. The data were collected by mailed survey. Statistics employed for analyses of the data included multiple correlation analysis and multiple regression analysis by using SPSS. The results show that 1.) information security system in term of data stability has a positive effect on overall information advantage. 2.) Information security system in aspect of view positively influences overall information advantage Thus, private hospital businesses should promote information security system in aspect of data stability and view to create an information advantage for organization.

Keywords : Information Security, Information Advantage and Private Hospital Business in Thailand

บทนำ

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการบริหารงานในส่วนบุคคลและระดับองค์กรมากขึ้น ซึ่งสามารถเข้าเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ทำให้การใช้งานมีความสะดวกและรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร นอกจากนั้นองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนยังมีการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของตนเองขึ้นเพื่อใช้ในการรองรับระบบงานขององค์กร การเผยแพร่ข้อมูล การติดต่อสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยเกือบทุกองค์กรได้เชื่อมต่อเครือข่ายของตนเองเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเช่นเดียวกัน จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ในปัจจุบันนี้ ทั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและองค์กรได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตด้วย ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นในอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลกในทางตรงกันข้ามข้อมูลข่าวสารของบุคคลหรือองค์กรก็สามารถเผยแพร่ไปได้ทั่วโลกเช่นเดียวกัน ดังนั้นหากผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ต้องการใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยที่มากขึ้น การมีระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่ดีจึงกลายเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น และระบบความปลอดภัยของข้อมูลจะช่วยให้ข้อมูลมีความปลอดภัยและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นอีกด้วย (ธีรพล แสงอุทัย. 2555 : 1)

ระบบความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security System) เป็นระบบที่นำเข้ามาเพื่อช่วยรักษาความปลอดภัยในการใช้งานสารสนเทศ มีจุดมุ่งหมายเพื่อปกป้องข้อมูล และระบบสารสนเทศขององค์กรจากผู้ที่ไม่มีความรู้ในการเข้าถึง ในการอ่านหรือการใช้งาน การเปิดเผยข้อมูลระบบสารสนเทศการขัดขวางการใช้งานหรือการให้บริการ รวมไปถึงการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล และการทำสำเนาข้อมูลอีกด้วย ในอดีตการรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ เป็นการปกป้องโครงสร้างทางด้านคอมพิวเตอร์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก แต่ในปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีเกิดขึ้นมากมายทำให้การใช้งานคอมพิวเตอร์ มีความซับซ้อนมากขึ้นทำให้การรักษาความปลอดภัยทางกายภาพนั้นล้าสมัยไม่เพียงพอต่อความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จึงได้มีการศึกษาด้านเทคนิคให้มากขึ้น คือ มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังพบว่าทิศทางภัยคุกคามด้านความปลอดภัยของข้อมูลนั้นนับวันยิ่งเพิ่มความรุนแรงขึ้น หากระบบสารสนเทศไม่มีความปลอดภัยที่ดีพอหรือยังจัดการกับปัญหาของระบบได้ไม่ถูกต้องจะทำให้ปัญหาต่างๆ ยังคงอยู่ในส่วนการวางแผนและการจัดระบบความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ จะศึกษาถึงการรักษาความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลการรักษาความ

ปลอดภัยในระบบฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลประเด็นทางกฎหมายและจรรยาบรรณในเรื่องความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบความปลอดภัยของข้อมูลนั้นมีองค์ประกอบหลักอยู่ 4 ด้าน (รุจกา สติรางกุล. 2553 : 1-16) ได้แก่ ด้านการคงสภาพของข้อมูล (Data Stability) ด้านการฟื้นสภาพข้อมูล (Data Recovery) ด้านการกำหนดสิทธิการใช้งาน (License) และด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน (View) โดยที่ระบบความปลอดภัยของข้อมูลนั้นจะช่วยให้องค์กรมีความได้เปรียบของข้อมูล ซึ่งความได้เปรียบของข้อมูลก็จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพทางการแข่งขันและสนับสนุนให้เกิดผลการดำเนินงานเชิงบวกต่อธุรกิจในอนาคต

ความได้เปรียบของข้อมูล (Information Advantage) เป็นคุณลักษณะที่องค์กรมีข้อมูลในการบริหารจัดการที่ดีกว่า มากกว่าคู่แข่ง และคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันและความได้เปรียบของข้อมูลจะช่วยให้ข้อมูลหรือสารสนเทศต่างๆ ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคคลหรือองค์กรมีความปลอดภัย น่าเชื่อถือ และมีการให้บริการข้อมูลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาและสม่ำเสมอ ความได้เปรียบของข้อมูลมีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 ด้าน (จรวาย สาวิติ และ ระดม เจือจันทร์. 2554 : 2) ได้แก่ รักษาความลับของข้อมูล (Secrecy) ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) และมีฐานข้อมูลพร้อมใช้งานเสมอ (Availability) ดังนั้นความได้เปรียบของข้อมูลจะช่วยให้องค์กรมีข้อมูลที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด ในสถานะที่องค์กรมีการแข่งขันที่สูงขึ้น และมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน (Private Hospital Business) เป็นสถานพยาบาลของเอกชนที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนเกินยี่สิบห้าเตียง ซึ่งได้รับอนุญาตให้ตั้งหรือดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล โรงพยาบาลเอกชนเกิดขึ้นมา

เพราะโรงพยาบาลของรัฐไม่สามารถให้บริการรักษาพยาบาลได้อย่างเพียงพอ จากเดิมโรงพยาบาลเอกชนนั้นมีขนาดเล็ก แพทย์เป็นเจ้าของคนเดียวบริหารงานแบบครอบครัว แพทย์และบุคลากรด้านสุขภาพทำงานนอกเวลาและให้บริการรักษาพยาบาลเพียงบางส่วนและบางเวลาเท่านั้น ไม่มีระบบควบคุมคุณภาพ แต่ในปัจจุบันโรงพยาบาลเอกชนได้มีการพัฒนาจนกลายเป็นกิจการขนาดใหญ่เป็นบริษัทจำกัดมหาชน มีการบริหารงานแบบมืออาชีพ แพทย์และบุคลากรด้านสุขภาพสามารถทำงานได้เต็มเวลาสามารถให้บริการรักษาพยาบาลโรคเฉพาะทางได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยังมีการฝึกอบรมและผลิตบุคลากรที่มีความสามารถ และมีการวิจัยทางคลินิกให้มีคุณภาพเพื่อให้ได้รับมาตรฐานระดับนานาชาติ (สมาคมโรงพยาบาล. 2555 : เว็บไซต์) แต่ในขณะเดียวกันธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจที่อยู่ในสถานะที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง และต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการแข่งขันกันในการขยายสาขา และปรับปรุงสถานประกอบการให้มีรูปแบบที่ทันสมัย สวยงาม และการปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการซึ่งเป็นจุดขายของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน รวมทั้งยังมีการสร้างความแตกต่างในการให้บริการโดยการเปิดให้บริการในรูปแบบศูนย์การแพทย์เฉพาะทางมากขึ้นไม่ว่าจะเป็น ศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์โรคทางสมอง และศูนย์โรคมะเร็ง นอกจากนั้นยังมีการขยายกิจการ ในรูปแบบของคลินิกและหน่วยบริการทางการแพทย์ โดยเปิดให้บริการตามสถาบันการศึกษา อาคารสำนักงาน และบริษัทต่างๆ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงบริการได้มากที่สุด (โครงการส่งเสริมการลงทุนไทย-สาธารณรัฐประชาชนจีน. 2552 : เว็บไซต์)

ในส่วน ของระบบสารสนเทศภายในโรงพยาบาล โรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ได้นำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก แต่ระบบสารสนเทศยังคงเป็น

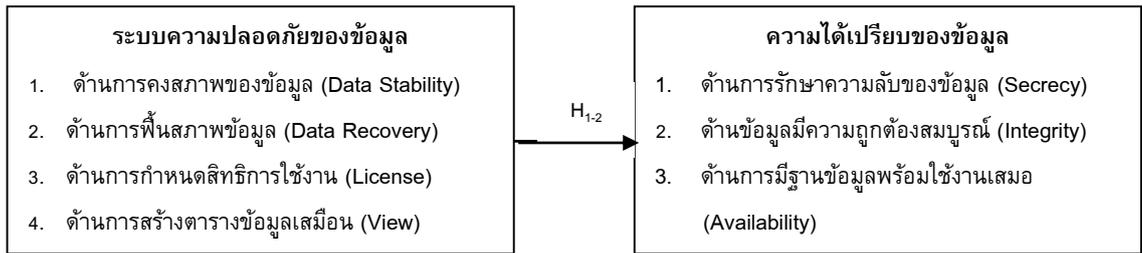
ระบบที่ซับซ้อนอย่างมาก เนื่องจากมีบุคลากรที่หลากหลายหลายเข้าใช้บริการ อีกทั้งยังมีการเพิ่มข้อมูลเชิงลึกตามความเชี่ยวชาญของแพทย์เฉพาะทาง ประกอบกับการสืบค้นด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการละเลยมาตรการป้องกันระบบ ไม่ว่าจะเป็นในทางกายภาพ หรือทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือเป็นจุดอ่อนที่สำคัญ และที่พบเป็นส่วนใหญ่มักเกิดจากบุคลากรภายในองค์กร เป็นสิ่งเร้าให้กับสิ่งคุกคามภายนอก ทำให้เกิดความสูญเสียทั้งที่ประเมินได้ และประเมินไม่ได้ สิ่งคุกคามนั้นเป็นได้ทั้งจากภัยธรรมชาติและภัยที่มนุษย์สร้างขึ้นรวมถึงภัยของโลกไซเบอร์ เช่น ไวรัสคอมพิวเตอร์ Malware โทรจัน ฯลฯ ดังที่กล่าวมาข้างต้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผน และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยระบบเวชสารสนเทศ เพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย (Security) และคงความเป็นส่วนตัว (Privacy) ของข้อมูลผู้ป่วย/ผู้รับบริการ ประเด็นนี้มีความเกี่ยวข้องกับกฎหมาย และข้อบังคับในระดับสากล แนวคิดหลักของความมั่นคงปลอดภัยของเวชสารสนเทศก็มีพื้นฐานเช่นเดียวกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นๆ คือ CIA ได้แก่ ความลับ (Confidentiality) ความสมบูรณ์ (Integrity) และความพร้อมใช้ (Availability) นิยามความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ คือ การป้องกันสารสนเทศและองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง ส่วนความเป็นส่วนตัว (Privacy) คือ สารสนเทศที่ถูกรวบรวม เรียกใช้ และจัดเก็บโดยองค์กร และจะต้องถูกใช้ในวัตถุประสงค์ที่ผู้เป็นเจ้าของสารสนเทศรับทราบ มิฉะนั้นจะถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลด้านสารสนเทศ ดังนั้น ความเป็นส่วนตัวเป็นองค์ประกอบหนึ่งในความมั่นคงปลอดภัย และเป็นสิ่งที่ทำให้ความมั่นคงปลอดภัยเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนซึ่งความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศเป็นประเด็นสำคัญต่อ

สถานพยาบาลในปัจจุบัน ท่ามกลางการก้าวกระโดดของเทคโนโลยี แนวโน้มการดูแลสุขภาพในลักษณะร่วมใช้ข้อมูลสารสนเทศ และการแข่งขันบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย/ผู้รับบริการ ในอันที่เชื่อได้ว่าจะเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ รวมทั้งในการลดต้นทุนของโรงพยาบาล (กัทร ตันติวิทยาทัศน์. 2555 : 3-6)

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัย ผลกระทบของระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่มีต่อความได้เปรียบของข้อมูลของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่า ระบบความปลอดภัยของข้อมูลมีผลกระทบต่อความได้เปรียบของข้อมูลหรือไม่ อย่างไร ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงระบบความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบของข้อมูล อีกทั้งยังช่วยสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน และเพิ่มประสิทธิภาพ การดำเนินงานให้แก่กลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนหรือกลุ่มธุรกิจที่สนใจนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการรักษาความปลอดภัยของธุรกิจในอนาคตต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสมมุติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระและมีความสัมพันธ์ต่อความได้เปรียบของข้อมูล จากวัตถุประสงค์ข้างต้นสามารถสรุปกรอบแนวคิดได้ดังนี้



รูปภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของระบบความปลอดภัยของข้อมูลและความได้เปรียบของข้อมูล

จากภาพประกอบ 1 จะเห็นได้ว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ด้านการคงสภาพของข้อมูล ด้านการฟื้นสภาพข้อมูล และด้านการกำหนดสิทธิการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความได้เปรียบของข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ด้านการรักษาความลับของข้อมูล ด้านข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ ด้านการมีฐานข้อมูลพร้อมใช้งานเสมอ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security System)

ระบบความปลอดภัยของข้อมูล หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการในการรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ การวางแผนและจัดระบบความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังมีการดูแลจัดการและรักษาข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์พร้อมใช้งานสำหรับผู้ที่มีสิทธิในการใช้งานข้อมูลได้อยู่เสมอ ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1. การคงสภาพของข้อมูล (Data Stability) หมายถึง ความถูกต้อง ความมั่นคง และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ดังนั้น ความคงสภาพของข้อมูล จึงหมายความว่า ความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูล ในส่วนของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีการกำหนดกฎเกณฑ์ของข้อมูลเพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ และเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับฐานข้อมูล

2. การฟื้นสภาพข้อมูล (Data Recovery) หมายถึง การที่ระบบจัดการฐานข้อมูลจัดการกับข้อมูลให้ย้อนไปอยู่ในสภาพเดิมที่ถูกต้อง ในการจัดการฐานข้อมูล การเกิดความขัดข้อง หรือความ

เสียหายกับระบบไม่ว่ากรณีใดๆ ที่อาจไปทำลายข้อมูลบางส่วน หรือทำให้ข้อมูลนั้นไม่ถูกต้องไม่น่าเชื่อถือได้ ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการเพื่อจะนำข้อมูลที่ถูกลบหายไปกลับคืนมา และอยู่ในสภาพที่ถูกต้องน่าเชื่อถือดังเดิม และเป็นการทำให้มั่นใจความขัดข้องต่างๆ จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับฐานข้อมูล

3. การกำหนดสิทธิการใช้งาน (License) หมายถึง การอนุญาตให้ผู้ใช้ส่วนเกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูล และมอบอำนาจการเข้าถึงข้อมูลตลอดจนเรียกคืนอำนาจได้ สามารถระบุสิทธิผู้ใช้ในระบบด้วยภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ

4. การสร้างตารางข้อมูลเสมือน (View) หมายถึง การควบคุมความปลอดภัยให้กับข้อมูล โดยการสร้างโครงสร้างข้อมูลใหม่ ที่ทำให้ผู้ใช้เห็นเพียงโครงสร้างบางส่วนของฐานข้อมูลเท่านั้น การป้องกันไม่ให้เห็นข้อมูลทั้งหมดของฐานข้อมูล เรียกว่า "ตารางเสมือน" หรือ "วิว" วิวเป็นตารางข้อมูลที่มีรายละเอียด หรือได้รายละเอียดมาจากตารางหลักถูกสร้างขึ้นจากฐานข้อมูล โดยตารางที่สร้างขึ้นนี้จะสอดคล้องกับการใช้งานของผู้ใช้ และยังเป็นการป้องกันข้อมูลที่แท้จริงภายในฐานข้อมูล และเป็นกลไกรักษาความปลอดภัยในการปกปิดส่วนต่างๆ ของตารางที่เป็นความลับ หรือเกินความจำเป็นสำหรับผู้ใช้

2. ความได้เปรียบของข้อมูล (Information Advantage)

ความได้เปรียบของข้อมูล หมายถึง การที่องค์กรมีความสามารถเหนือองค์กรคู่แข่งด้านการ

ทำให้ข้อมูลหรือสารสนเทศต่างๆ ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคคล หรือองค์กรมีความปลอดภัย น่าเชื่อถือ และมีการให้บริการข้อมูลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา และสม่ำเสมอ ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1. การรักษาความลับของข้อมูล (Secrecy) หมายถึง การอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเข้าถึงข้อมูลได้ หรือการปกป้องข้อมูลไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ข้อมูลบางอย่างมีความสำคัญ และจำเป็นต้องเก็บไว้เป็นความลับ เพราะถ้าถูกเปิดเผยอาจมีผลเสียหรือเป็นอันตรายต่อเจ้าของข้อมูลได้

2. ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) หมายถึง ความเชื่อถือได้ของข้อมูล และการทำให้สารสนเทศที่อ่อนไหว หรือมีคุณค่า ไม่ถูกเปิดเผยโดยคนที่ไม่ได้รับอนุญาตแหล่งที่มา ซึ่งการรักษาความถูกต้องของข้อมูลนั้น คือ การป้องกันไม่ให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิม หรือป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ ความถูกต้องของข้อมูลนั้นประกอบด้วยสองส่วน คือ ความถูกต้องของเนื้อหาข้อมูล และความถูกต้องของแหล่งที่มาข้อมูล เพราะแหล่งที่มาของข้อมูลอาจมีผลต่อความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

3. การมีฐานข้อมูลพร้อมใช้งานเสมอ (Availability) หมายถึง การให้บริการข้อมูลที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา มีการอัปเดตข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ สำหรับให้บริการกับผู้ที่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูลนั้น

ดังนั้น ระบบความปลอดภัยของข้อมูลเป็นระบบที่ช่วยให้ข้อมูลในองค์กรมีความปลอดภัย ไร้กังวลอันจะนำไปสู่ความได้เปรียบของข้อมูลขององค์กร ในด้านการเสริมสร้างศักยภาพทางการแข่งขันและสนับสนุนให้เกิดผลการดำเนินงานเชิงบวกต่อองค์กร และธุรกิจในอนาคต

สมมุติฐานการวิจัย : ระบบความปลอดภัยของข้อมูลมีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบของข้อมูล

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. กระบวนการและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในกระบวนการเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยนั้น ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย จำนวน 207 คน (สมาคมโรงพยาบาลเอกชน. 2556 : เว็บไซต์) โดยเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด เนื่องจากประชากรมีขนาดเล็ก จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาประชากรทั้งหมด ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 207 คน ซึ่งได้แบบสอบถามกลับมา จำนวน 87 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 42.02 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปยังกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ Aaker Kumar และ Day (2001) ได้เสนอว่าการส่งแบบสอบถาม ต้องมีอัตราตอบกลับอย่างน้อยร้อยละ 20 จึงถือว่ายอมรับได้

2. การวัดคุณลักษณะของ ตัวแปร

ระบบความปลอดภัยของข้อมูล เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการคงสภาพข้อมูล ประกอบด้วย 4 คำถาม ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับการ รักษาความถูกต้องของข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และส่งเสริมระบบให้มีการจัดการฐานข้อมูลให้มีความพร้อมใช้งานเสมอ ในกรณีที่ข้อมูลเกิดการเสียหาย มีการปรับปรุงที่รวดเร็ว 2) ด้านการฟื้นฟูสภาพข้อมูล ประกอบด้วย 4 คำถาม ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลให้คงอยู่ในสภาพเดิม โดยมีการป้องกันไม่ให้ ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ และมีการพัฒนาด้านเทคนิคและวิธีการนำข้อมูลที่สูญหายกลับมาใช้งานใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ด้านการกำหนดสิทธิการใช้งาน ประกอบด้วย 4 คำถาม ซึ่งครอบคลุม

เกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแนวทาง รวมถึงข้อกำหนดในการเข้าถึงข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการให้สิทธิการเข้าถึงข้อมูลตลอดจนเรียกคืนสิทธิการเข้าถึงข้อมูล และ 4) ด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน ประกอบด้วย 4 คำถาม ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับการสร้างตารางข้อมูลเสมือนในการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ได้เห็นข้อมูลทั้งหมดของฐานข้อมูล และส่งเสริมให้มีการใช้ตารางข้อมูลเสมือนเป็นเครื่องมือในการควบคุมความปลอดภัย

ความได้เปรียบของข้อมูล เป็นตัวแปรตาม ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ประกอบด้วย 5 คำถาม ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับให้สิทธิการเข้าใช้ข้อมูลของบุคคลากรและจัดประเภทข้อมูลได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และสามารถป้องกันความผิดพลาดของฐานข้อมูลในกรณีที่ระบบปฏิบัติการของระบบคอมพิวเตอร์มีปัญหา 2) ด้านข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ ประกอบด้วย 6 คำถาม ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการเก็บบันทึกข้อมูลและการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโปรแกรมประยุกต์ และตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ข้อมูลในองค์กรของบุคคลทั้งภายในและภายนอกได้ 3) ด้านการมีฐานข้อมูลพร้อมใช้ ประกอบด้วย 5 คำถาม ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้าได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และ ถูกต้อง และการพัฒนาและดูแลรักษาฐานข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ และ ในระหว่างการพัฒนาและดูแลระบบก็ไม่มีอุปสรรคในการเรียกใช้งานข้อมูล

3. ค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

ผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง โดยการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discriminant Power) ของแต่ละด้านโดยใช้เทคนิค Item - total Correlation ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 ค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

ลำดับ	รายการ	ค่าอำนาจจำแนก	ค ว า ม เชื่อมั่น	อ้างอิง จาก
1	ระบบความปลอดภัยของข้อมูล	2.727 - 0.853	0.147- 0.948	Nunnally (1978)
2	ความได้เปรียบของข้อมูล	0.0593 - 0.779	0.201 - 0.899	Nunnally (1978)

จากตาราง 1 พบว่า ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.505 - 0.894 และความได้เปรียบของข้อมูล ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.610 - 0.779 ซึ่งสอดคล้องกับ Nunnally (1978) ได้นำเสนอว่าการทดสอบค่าอำนาจจำแนกเกินกว่า 0.40 เป็นค่าที่ยอมรับได้ และทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability Test) ของแบบสอบถามเป็นรายด้าน โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งระบบความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.810 - 0.948 และความได้เปรียบของข้อมูล มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.860 - 0.899 สามารถสรุปได้ว่า คำถามระบบความปลอดภัยของข้อมูลและความได้เปรียบของข้อมูลในแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย มีความน่าเชื่อถือตามทฤษฎีของ Cronbach ซึ่งแนะนำว่าค่าความเชื่อมั่นของคำถามไม่ควรต่ำกว่า 0.70 (Nunnally, 1978)

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบความปลอดภัยของข้อมูลกับความได้เปรียบของข้อมูล ซึ่งเขียนเป็นสมการ ดังนี้

สมการ Information Advantage

$$(IA) = \beta_0 + \beta_1ID + \beta_2IR + \beta_3IL + \beta_4IV$$

เมื่อ IA หมายถึง ความได้เปรียบของข้อมูล

ID หมายถึง ด้านการคงสภาพข้อมูล

IR หมายถึง ด้านการฟื้นฟูสภาพข้อมูล

IL หมายถึง ด้านการกำหนดสิทธิการใช้งาน

IV หมายถึง ด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน

ผลลัพธ์การวิจัยและการอภิปรายผล

ตาราง 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของระบบความปลอดภัยของข้อมูลกับความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวมของผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย

ตัวแปร	IA	ID	IR	IL	IV	VIF _s
\bar{X}	4.200	4.410	4.240	4.340	3.810	
S.D.	0.560	0.640	0.640	0.590	0.830	
IA	-	0.771*	0.722*	0.706*	0.642*	
ID		-	0.717*	0.710*	0.536*	2.307
IR			-	0.802*	0.668*	3.599
IL				-	0.616*	3.211
IV					-	1.871

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 2 ตัวแปรอิสระแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.642-0.771 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในลำดับต่อมาผู้วิจัยจึงทำการทดสอบ Multicollinearity ปรากฏว่าค่า VIF_s ของตัวแปรอิสระ ระบบความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าตั้งแต่

ตาราง 3 การทดสอบความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์ถดถอย กับความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวมของผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย

ระบบความปลอดภัยของข้อมูล	ความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวม		t	p-value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน		
ค่าคงที่ (a)	0.486	0.293	1.657	0.101
ด้านการคงสภาพข้อมูล	0.474	0.097	4.914	0.000*
ด้านการฟื้นฟูสภาพข้อมูล	0.119	0.101	1.174	0.244
ด้านการกำหนดสิทธิการใช้งาน	0.125	0.104	1.209	0.230
ด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน	0.149	0.057	2.633	0.010*

F = 23.936 p = 0.000 Adj R² = 0.516

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.871- 3.599 แสดงว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระไม่ถึงขั้นก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งสอดคล้องกับ Black (2006 : 585) ได้เสนอค่า VIF ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

จากตารางที่ 3 พบว่า 1) ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ด้านการคงสภาพข้อมูล (0.474) มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวม เนื่องจาก การคงสภาพข้อมูลเป็นการสร้างความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูล ในส่วนของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีการกำหนดกฎเกณฑ์ของข้อมูลเพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ และเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับฐานข้อมูลภายในองค์กรซึ่งสอดคล้องกับกับแนวคิดของ รุจกา สติรางกุล (2553 : 1-16) กล่าวไว้ว่า ความคงสภาพของข้อมูล (Data Integrity) เป็นกระบวนการที่มีจุดประสงค์หลัก คือป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจากการเพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูลรักษาความถูกต้องของข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูลมีความถูกต้องตรงกัน และทำให้ระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถตัดสินใจได้ว่า จะจัดการกับข้อมูล ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ในฐานข้อมูลอย่างไร เช่น เลือกตำแหน่ง ในการเก็บข้อมูล และสอดคล้องกับแนวคิดของ จตุชัย แพงจันทร์ (2553 : 10) กล่าวไว้ว่า หลักการทำงาน ที่สำคัญของความได้เปรียบของข้อมูล มี 3 ประการดังนี้ คือ การรักษาไว้ซึ่งความลับ การรักษาความลับในที่นี้ คือ การทำให้ข้อมูลหรือสารสนเทศต่างๆในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคคลหรือองค์กรสามารถเปิดเผยหรือเข้าถึงได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น ในส่วนของความคงสภาพนั้นจะพูดถึงการทำให้ข้อมูลหรือสารสนเทศต่างๆที่จัดเก็บไว้ให้มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด และในส่วนของ ความพร้อมใช้งาน เป็นการให้บริการข้อมูลที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา มีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ สำหรับให้บริการกับผู้ที่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูลนั้น

2) ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน (0.149) มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อความได้เปรียบของข้อมูลโดยรวม เนื่องจาก องค์กรสามารถกำหนดได้ว่าต้องการแสดงข้อมูลให้บุคคลทั้งภายในและภายนอกขององค์กรเข้าถึงข้อมูลได้ในระดับใด จึงสร้างตารางข้อมูลเสมือนเพื่อกำหนดการเข้าถึงข้อมูลของบุคคลในแต่ละระดับวิธีการนี้จะช่วยให้ข้อมูลเป็นความลับและป้องกันการแก้ไขข้อมูลจากบุคคลอื่น สิ่งนี้จะช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้กับองค์กรได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นวรัตน์ ธนะรุ่งรักษา (2550 : เว็บไซต์) กล่าวว่า ตารางข้อมูลเสมือน เป็นข้อมูลที่ถูกคัดลอกออกมาจากฐานข้อมูลเพื่อเป็นการป้องกันและรักษาความปลอดภัยในระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งตารางข้อมูลเสมือนจะช่วยรักษาความปลอดภัยในการปรับปรุงข้อมูลทั้งการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลโดยไม่กระทบกับข้อมูลเดิม ทำให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล เพราะข้อมูลถูกเรียกใช้ผ่านตารางเสมือน ไม่ได้ผ่านข้อมูลจริง จึงไม่ส่งผลกระทบใดๆ กับข้อมูลจริง และตารางเสมือนจะช่วยจำกัดผู้ใช้ไม่ให้เข้าถึงข้อมูลจริงที่องค์กรไม่ต้องการเปิดเผยได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เขาวิวัฒน์ นันทพัฒน์ศิริ (2555 : บทคัดย่อ) พบว่า การพัฒนาระบบบัญชีเสมือนและเงินเสมือน สำหรับเว็บไซต์ อี-คอมเมิร์ซ ช่วยเพิ่มความสะดวก ในการใช้งานเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Website) สำหรับการขายสินค้า หรือสั่งซื้อสินค้า จะมีการบริการเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ ความมั่นใจ สำหรับการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของผู้ใช้บริการ โดยใช้การพิสูจน์ตัวตนด้วยยูสเซอร์เนม (Username) พาสเวิร์ด (Password) สำหรับการเข้าใช้งานเว็บไซต์ และเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าผ่านเพย์เมนต์ เกตเวย์ (Payment Gateway) จะมีการยืนยันตัวตน ด้วยการล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันการชำระค่าสินค้า

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต และประโยชน์ของการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การวิจัยครั้งนี้ที่สนใจสามารถนำไปศึกษาในประเด็นที่แตกต่างในด้านต่าง ๆ ควรให้ความสำคัญ ด้านการคงสภาพข้อมูลในเรื่องการให้ความสำคัญกับการรักษาความถูกต้องของข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล มีการส่งเสริมระบบให้มีการจัดการฐานข้อมูลให้มีความพร้อมใช้งานเสมอ ในกรณีที่ข้อมูลเกิดการเสียหาย มีการปรับปรุงที่รวดเร็ว และด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือนควรมีการมุ่งเน้นให้มีการสร้างตารางข้อมูลเสมือนในการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ได้เห็นข้อมูลทั้งหมดของฐานข้อมูล และควรให้ความสำคัญเรื่องการส่งเสริมให้มีการใช้ตารางข้อมูลเสมือนเป็นเครื่องมือในการควบคุมความปลอดภัย

2. ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาผลกระทบระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่มีต่อความได้เปรียบของข้อมูลโดยอาจใช้ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรงพยาบาล รัฐบาล หรือ คลินิกด้านสุขภาพ ซึ่งจะทำงานวิจัยมีความหลากหลายมากขึ้น

มีศึกษาตัวแปรกลางอื่นที่ไม่ใช่ความได้เปรียบของข้อมูล เช่น ความสำเร็จในการดำเนินงาน ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เป็นต้น การศึกษาตัวแปรกลางอื่นที่ไม่ใช่ความสำเร็จทางการตลาด เช่น ความสำเร็จในการดำเนินงาน ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และมีตัวแปรแทรกอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่มีต่อ ความได้เปรียบของข้อมูล เช่น กลยุทธ์การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคที่มีผลกระทบต่อความได้เปรียบของข้อมูลธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทยซึ่งจะทำให้กิจการทราบถึงจุดอ่อนจุดแข็งของปัญหาและอุปสรรคเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป และควรมีการเพิ่มวิธีการ

เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth – Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยมากที่สุดและสามารถนำผลการวิจัยดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ตรงกับความต้องการของธุรกิจ

สรุปผลการวิจัย

ระบบความปลอดภัยของข้อมูลมีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อความได้เปรียบของข้อมูลของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย ดังนั้น ผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน ควรมีการส่งเสริมระบบความปลอดภัยของข้อมูลในด้านการคงสภาพข้อมูล ในเรื่องของการให้ความสำคัญกับการรักษาความถูกต้องของข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และด้านการสร้างตารางข้อมูลเสมือน ในเรื่องของการส่งเสริมให้มีการใช้ตารางข้อมูลเสมือนเป็นเครื่องมือในการควบคุมความปลอดภัยเพื่อสร้างความได้เปรียบของข้อมูลให้กับองค์กร และธุรกิจต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กำธร ตันติวิทยาพันธ์. (2555). *ความมั่นคงปลอดภัยระบบเวชสารสนเทศ*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2556 (URL : [http://www.saintlouis.or.th/nonprofit2555/6Hospital%20Information%20System%20\(HIS\).pdf](http://www.saintlouis.or.th/nonprofit2555/6Hospital%20Information%20System%20(HIS).pdf))
- โครงการส่งเสริมการลงทุนไทย-สาธารณรัฐประชาชนจีน, (2552) *อุตสาหกรรมโรงพยาบาล*. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2556 (URL : <http://chineseinfo.boi.go.th/NEWCIC/Document/Private/Content/files/>)
- จรรยา สาวิถี และ ระดม เจือจันทร์. (2554). *ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจ*. พิมพ์ครั้งที่ 1
- ธีรพล แสงอุทัย. (2555). *การพัฒนาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน ISO 27001/17799 สำหรับบริษัท เน็ตมาร์ค (ประเทศไทย) จำกัด*. สารนิพนธ์ วทม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร,
- รุจกา สติรางกูล. (2553) *ความปลอดภัยของข้อมูล*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ.2556 (URL : <http://www.tuct.ac.th/Computer/DB/Chapter9.pdf>)
- สมาคมโรงพยาบาลเอกชน, (2555) *รายชื่อสมาชิกโรงพยาบาลเอกชน*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2556 (URL : www.thaiph.org/body/committee.html)
- Aaker, D. A., V. Kumar and G. S. Day. (2001). *Marketing Research*. 7th ed. New York : John Wiley & Sons.
- Black, K. (2006). *Business Statistics for Contemporary Decision Making*. 4th ed. USA : John Wiley & Son.
- Maltz, A., S.W. Shenhar and M. Reilly. (2009). *Refining the Search for Organizational Success Measures*. New York : Prince.Inc.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. 2nd ed. New York : McGraw-Hill