

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Voice over Internet Protocol (VoIP) กรณีศึกษา พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สายงานรองผู้ว่าการระบบส่ง
ชื่อผู้เขียน	นางสาวชัชญา ด่านอุดมกิจ Miss Chatchaya Danudomkit
แผนกวิชา/คณะ	สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ดร. กมล เกียรติเรืองกมล
ปีการศึกษา	2552

บทสรุป

ในอดีตจนถึงปัจจุบันระบบโทรศัพท์แบบดั้งเดิมส่งสัญญาณผ่านโครงข่ายที่แยกออกจากโครงข่ายไอพี (IP Network) แต่ปัจจุบันการพัฒนาของโครงข่ายไอพีมีความก้าวหน้า และเติบโตอย่างรวดเร็ว หลายๆ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างถูกพัฒนาให้สามารถส่งข้อมูลผ่านไบนโครงข่ายไอพี ซึ่งการสื่อสารทางเสียงก็เป็นแอปพลิเคชันหนึ่งที่ถูกพัฒนาให้สามารถส่งผ่านไบนโครงข่ายดังกล่าวได้เช่นกัน การส่งสัญญาณเสียงผ่านไบนโครงข่ายไอพีนี้เป็นเทคโนโลยีที่รู้จักโดยทั่วไปในชื่อ Voice over Internet Protocol (VoIP) ซึ่งเทคโนโลยี VoIP นี้เป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับองค์กรต่างๆ เนื่องจากมีข้อดีหลายประการ เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร, ลดต้นทุนในการบำรุงรักษาโครงข่าย และทำให้เกิดความยืดหยุ่น คล่องตัวในการติดต่อสื่อสาร แต่อย่างไรก็ดีในการให้บริการเทคโนโลยีดังกล่าวสำหรับองค์กรนั้นยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นและไม่ใช่ที่แพร่หลายมากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี VoIP ในองค์กร เป็นสิ่งที่ช่วยให้องค์กร ตลอดจนผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี VoIP ในองค์กรได้ในอนาคต

การค้นคว้าอิสระนี้จึงได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Voice over Internet Protocol (VoIP) กรณีศึกษา พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สายงานรองผู้ว่าการระบบส่ง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยี VoIP และเพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี VoIP ในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ขอบเขตของการศึกษา ประกอบไปด้วยการศึกษาในเรื่องเทคโนโลยี VoIP เช่น ความหมาย, รูปแบบการใช้งานเทคโนโลยี, องค์ประกอบของเทคโนโลยี และคุณประโยชน์ของเทคโนโลยี เป็นต้น นอกจากนั้นได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเรื่องแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในงานศึกษา

การศึกษานี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี VoIP โดยใช้กรอบแนวคิดเรื่องการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ คือ การรับรู้ว่าคุณประโยชน์, การรับรู้ว่าคุณประโยชน์ง่ายต่อการใช้งาน, ความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล, คุณลักษณะเทคโนโลยี, ความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี, ทักษะในการใช้งานเทคโนโลยี และเจตนาในการใช้งานเทคโนโลยี

ผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มเป้าหมายคือ พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สายงานรองผู้ว่าการระบบส่ง จำนวนทั้งสิ้น 360 คน จากนั้นนำผลที่ได้ไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS สถิติที่ใช้ในการศึกษาคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (T-test และ ANOVA) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งผลการศึกษสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลสถานภาพทั่วไป และข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี Voice over Internet Protocol (VoIP)

จากแบบสอบถามในส่วนของคุณลักษณะโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามสามารถสรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิง โดยมีเพศชายจำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 82.78 และเพศหญิงจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 17.22 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 36-45 ปี จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 40.83 มีระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่คือระดับปริญญาตรี จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดหน่วยงานฝ่ายระบบสื่อสาร จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 24.72 ระยะเวลาในการ

ปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 40.56 อยู่ในระดับงาน 6-7 มากที่สุด จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00 นอกจากนั้นผู้ตอบแบบสอบถามทำงานในตำแหน่งงานวิศวกรรมมากที่สุดคือ จำนวน 241 คิดเป็นร้อยละ 66.94 และรายได้มากกว่า 60,000 บาท จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 32.22

จากแบบสอบถามในส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี VoIP สามารถสรุปได้ว่าประเภทของเทคโนโลยี VoIP นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่รู้จักเทคโนโลยี VoIP แบบหัวเครื่องโทรศัพท์ IP Phone มากที่สุด รองลงมาคือ โปรแกรมโทรศัพท์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ (Soft phone) นอกจากนั้นชนิดของเทคโนโลยี VoIP ที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 คือ Cisco IP Telephony รองลงมาคือ การโทรศัพท์ผ่านระบบ Y-Tel 1234 ถ้าจำแนกตามช่องทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักเทคโนโลยี VoIP ก็พบว่า ช่องทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักเทคโนโลยีดังกล่าวเลือกเป็นอันดับที่ 1 คือ อินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ บทความ สำหรับจำแนกตามระยะเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักเทคโนโลยี VoIP พบว่า ระยะเวลาส่วนใหญ่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักเทคโนโลยี VoIP คือ 1-3 ปี รองลงมาคือ ระยะเวลา 4-6 ปี และท้ายสุดถ้าจำแนกจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบ หรือ ไม่ทราบ ถึงข้อดีของเทคโนโลยี VoIP พบว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นั้นทราบถึงข้อดีของเทคโนโลยี VoIP

2. ระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Voice over Internet Protocol (VoIP)

สำหรับระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี VoIP มีรายละเอียดดังนี้

1. ปัจจัยการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
2. ปัจจัยการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
3. ปัจจัยความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
4. ปัจจัยคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
5. ปัจจัยความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี VoIP มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง
6. ปัจจัยทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี VoIP (A) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
7. ปัจจัยเจตนาการใช้งานเทคโนโลยี VoIP (BI) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก

3. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้านประชากรศาสตร์กับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Voice over Internet Protocol (VoIP)

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านอายุเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มมากที่สุด โดยมีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Sig.) ในกลุ่มการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน, ทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี VoIP, ความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล, ความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี VoIP และคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP สำหรับกลุ่มการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ เจตนาการใช้งานเทคโนโลยี VoIP พบว่าไม่มีความแตกต่าง

นอกจากนั้นปัจจัยด้านตำแหน่งงานเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มรองลงมา โดยมีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Sig.) ในกลุ่มการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน, ทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี VoIP, เจตนาการใช้งานเทคโนโลยี VoIP และ ความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล สำหรับกลุ่มความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี VoIP และคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP พบว่าไม่มีความแตกต่าง

4. สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Voice over Internet Protocol (VoIP)

จากปัจจัยที่ได้ทำการศึกษาทั้งหมด คือ การรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์, การรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน, ความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล, คุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP, ความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี VoIP, ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี, เจตนาในการใช้งานเทคโนโลยี VoIP พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี VoIP (Significant) คือ

1. ปัจจัยเรื่องการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ (Perceived usefulness: PU)

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี VoIP และเจตนาการใช้งานเทคโนโลยี VoIP นั้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ TAM และจากการวิเคราะห์ผลที่ได้จากแบบสอบถามนั้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างให้ระดับความคิดเห็นในเรื่องการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ อยู่ในระดับมากผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่าปัจจัยในเรื่องนี้มีส่วนผลักดันให้เกิดผลในเชิงบวกต่อทัศนคติ และเจตนาการใช้งานเทคโนโลยี VoIP ในอนาคต ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Yaobin Lu, Tao Zhou, and Bin Wang (2008) และ Ing-Long Wu and Jian-Liang Chen (2005)

2. ปัจจัยการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of used: PEOU)

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งานเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้การรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ และทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี VoIP นั้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ TAM และจากการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างให้ระดับความคิดเห็นในเรื่องการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่าปัจจัยในเรื่องนี้มีส่วนผลักดันให้เกิดผลในเชิงบวกต่อทัศนคติ และการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ อันจะเป็นผลทางอ้อมต่อเจตนาในการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ing-Long Wu and Jian-Liang Chen (2005)

3. ทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี VoIP (Attitude toward using: A)

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี VoIP เพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้เจตนาการใช้งานเทคโนโลยี VoIP นั้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ TAM และจากการวิเคราะห์ผลที่ได้จากแบบสอบถามนั้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างให้ระดับความคิดเห็นในเรื่องทัศนคติในการใช้งานเทคโนโลยี VoIP อยู่ในระดับมาก ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่าปัจจัยในเรื่องนี้มีส่วนผลักดันให้เกิดผลในเชิงบวกต่อเจตนาในการใช้งานเทคโนโลยี VoIP ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yaobin Lu, Tao Zhou, and Bin Wang (2008) และ Ing-Long Wu and Jian-Liang Chen (2005)

4. ความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล (Personal innovativeness: PI)

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้การรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ และการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน นั้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และจากการวิเคราะห์แบบสอบถามนั้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างให้ระดับความคิดเห็นในเรื่องความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคลอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคคลแต่ละคนที่มีความสนใจในเทคโนโลยีที่ระดับแตกต่างกันย่อมส่งผลต่อระดับการรับรู้เทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ และการรับรู้เทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ June Lu, Chang Liu, Chun-Sheng Yu, and Kanliang Wang (2007)

5. คุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP (System characteristic: CHAR)

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP เพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้การรับรู้ว่าคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์ นั้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่จะไม่ส่งผลต่อการรับรู้ว่าคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน และจากการวิเคราะห์แบบสอบถามนั้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างให้ระดับความคิดเห็นในเรื่องความสนใจเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ June Lu, Chang Liu, Chun-Sheng Yu, and Kanliang Wang (2007)

โดยสรุปจากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นนั้น การที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยี VoIP ในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยให้ประสบผลสำเร็จนั้น ประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้ การรับรู้ว่าคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP มีประโยชน์, การรับรู้ว่าคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP ง่ายต่อการใช้งาน, ทักษะการใช้งานเทคโนโลยี VoIP, ความสนใจเทคโนโลยีส่วนบุคคล และคุณลักษณะเทคโนโลยี VoIP นอกจากนั้น ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์หลักๆที่ต้องคำนึงถึงคือปัจจัยด้านอายุ และตำแหน่งงาน

จากผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี VoIP ซึ่งทำให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ สามารถนำข้อมูลในส่วนนี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาติดตั้งใช้งานภายในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ รวมทั้งสามารถนำไปพิจารณาได้ว่ากลุ่มพนักงานกลุ่มใดควรจะได้เป็นผู้ได้ทดลองใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวนี้เป็นกลุ่มแรกอีกด้วย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการคือ เรื่องของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานี้เนื่องจากเทคโนโลยี VoIP เป็นเทคโนโลยีที่มีเพียงกลุ่มคนบางกลุ่มเท่านั้นที่รู้จัก ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงมีความยาก และต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลนานพอสมควร นอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน หรือเข้าใจไม่ถูกต้องนักในเรื่องเทคโนโลยี VoIP

นอกจากนั้นการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่มีขอบเขตทางด้านประชากรค่อนข้างจำกัดคือ ศึกษาเฉพาะพนักงานในสายงานรองผู้ว่าการระบบส่งเท่านั้น ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้มีข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่องคือ การขยายขอบเขตการศึกษาไปยังพนักงานสายงานรองผู้ว่าการอื่นๆ ภายในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น เนื่องจากพนักงานกลุ่มอื่นๆ เหล่านั้นในอนาคตก็มีโอกาสที่จะใช้งานเทคโนโลยี VoIP ภายในองค์กรเช่นเดียวกัน และเมื่อระบบเทคโนโลยี VoIP ได้ติดตั้งภายในองค์กรไปแล้ว ก็น่าจะมีการศึกษาถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบเทคโนโลยีดังกล่าวภายในองค์กร เพื่อจะได้เป็นข้อมูลหรือแนวทางให้กับหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และติดตั้งบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยี VoIP ใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงประสิทธิภาพเมื่อระบบได้ดำเนินการติดตั้งไปแล้วอีกด้วย