



## รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ BUSINESS MODEL OF INTERNET OF THINGS IN BANGKOK METROPOLITAN SMART CITY

รังษี ไยยง<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิศาสตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยปทุมธานี

<sup>\*</sup>ผู้รับผิดชอบบทความ : rangsriyaiyug@outlook.co.th

Rangsri Yaiyug<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Student-Doctor of Business Administration Program, Pathumthani University

<sup>\*</sup>Corresponding author: rangsriyaiyug@outlook.co.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 2) ปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และ 4) เสนอรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะโดยสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ 385 ตัวอย่าง แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลด้วยค่าความครอบคลุม .87 และความน่าเชื่อถือ .82 สถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการทดสอบสมมติฐานสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นโดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของเพียร์สัน และถดถอยเชิงพหุคูณแบบ Stepwise ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการวิจัยดังนี้

1. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งโดยรวมในภาพรวมเฉลี่ยและทุกด้าน ประชาชนมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งระดับปานกลาง หากพิจารณาระดับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งจากค่าเฉลี่ย ลำดับแรกด้านกิจกรรมนิยมใช้อินเทอร์เน็ต ( $\bar{X}=3.24$ ) และด้านการบริโภคสื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ( $\bar{X}=2.92$ ) ระดับพฤติกรรมปานกลาง เรียงตามลำดับ

2. ระดับความสำคัญของปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ ภาพรวมเฉลี่ยประชาชนให้ความสำคัญมาก หากพิจารณา ลำดับความสำคัญจากค่าเฉลี่ย ลำดับแรก ด้านระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.85$ ) ด้านการ

Received : 3 April 2019

Revised : 21 May 2020

Accepted : 13 June 2020

Online publication date : 26 June 2020



ดำเนินชีวิตอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.82$ ) ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.70$ ) ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.60$ ) ด้านประชากรอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.53$ ) และด้านการเคลื่อนที่อัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.45$ ) ประชาชนให้ความสำคัญมาก เรียงตามลำดับ

### 3. ปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งภาพรวมเฉลี่ย

มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในภาพรวมเฉลี่ยระดับตัวแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ = .62 ด้านการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ เช่น พัฒนาอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย การติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจคลื่นหัวใจ รวมไปถึงการดำเนินชีวิตภายในบ้าน เช่น การติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจจับไฟไหม้ การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านต่าง ๆ (การปิดเปิดแสงสว่าง, ทีวี, เครื่องปรับอากาศ) เป็นต้น +.53 ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ เช่น พัฒนาระบบแนะนำการท่องเที่ยวอัจฉริยะผ่านตู้ หรือบอร์ดที่ผสานการทำงานกับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวได้ ในแนวคิดนี้ยังสามารถปรับใช้ในการแนะนำสินค้าในร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้าได้เช่นเดียวกัน ไม่เพียงแค่ว่าระบบจะนำเสนอข้อมูลเท่านั้น ยังสามารถเก็บข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานและวิเคราะห์พฤติกรรม เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการตลาดได้ ในภาคการเกษตรสามารถนำมาใช้ในการควบคุม ดูแล และวิเคราะห์เกี่ยวกับการเพาะปลูกได้ เป็นต้น +.42 ด้านประชากรอัจฉริยะ เช่น พัฒนาศูนย์นวัตกรรมประกอบไปด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะต่าง ๆ ในการใช้งานศูนย์นวัตกรรม ด้วยแนวคิดนี้สามารถต่อยอดไปยังภาคการศึกษาได้ เช่น การนำอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งไปใช้ในโรงเรียนหรือห้องเรียนในการเช็คชื่อเข้าเรียนแล้วส่งข้อมูลไปยังคุณครูหรือผู้ปกครอง ห้องสมุดในโรงเรียนหรือห้องสมุดประชาชนที่เข้าร่วมกับแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในการค้นหาหนังสือ เป็นต้น +.34 ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เช่น พัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำท่วม เมื่อระดับน้ำฝนเกินกว่าที่กำหนดระบบจะทำการส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลพื้นที่นั้น ๆ การตรวจวัดระดับออกซิเจนในแม่น้ำลำคลองและการตรวจคาร์บอนไดออกไซด์บนท้องถนน ที่จะช่วยเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน การดูแลสิ่งแวดล้อมไม่เพียงแต่ตรวจวัดค่าต่าง ๆ เท่านั้น ต้องมีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดีและคงทน ซึ่งการนำอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาช่วยรดน้ำต้นไม้ตามไหล่ทางหรือสวนสาธารณะด้วยการวัดอุณหภูมิความร้อนเพื่อทำการรดน้ำให้แก่ต้นไม้เพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ไหล่ทางหรือสวนสาธารณะ หรือสามารถสั่งการด้วยแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้ เป็นต้น +.21 ด้านการเคลื่อนที่อัจฉริยะ เช่น พัฒนาระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดอุบัติเหตุที่จะส่งสัญญาณไปยังครอบครัว ตำรวจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยแสดงผลบนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน หรือการแจ้งเตือนความผิดปกติของส่วนประกอบรถยนต์เช่น ยาง, ช่วงล่าง, ระบบขับเคลื่อน โดยการแจ้งเตือนสถานะแบบ Real-time ให้แก่ผู้ขับขี่รถยนต์ได้ และการสั่งการด้วยเสียงที่จะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายได้เป็นอย่างมากเช่น สั่งเพิ่มความเย็น, สั่งเปิดเสียง หรือสั่งรับสายโทรศัพท์ รวมไปถึงการสั่งงานเพื่อขับขี่รถยนต์อัตโนมัติ (ไร้คนขับ) เป็นต้น



**คำสำคัญ :** รูปแบบการดำเนินธุรกิจ / อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง / กรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ

### Abstract

This research were quantitative method aim to studies 1) using behavior on Internet of Things 2) factors leading to business model of Internet of Things in Bangkok Metropolitan Administration Smart City 3) relative between using behavior on Internet of Things and factors leading to business model of Internet of Things in Bangkok Metropolitan Administration Smart City 4) business model of Internet of Things in Bangkok Metropolitan Administration Smart City, by accidental sampling random 385 respondents. Questionnaire was the tool to collecting data with validity coefficient .87 and reliability coefficient .82. The analysis was conducted by computer software, statistical treatments by program computer namely: frequency, percentage, mean, standard deviation, ranking, Pearson correlation, and multiple regression analysis Stepwise at significant statistics level at .05 researchers found that

1. Finding indicated that overall and every area of using behavior on Internet of Things were at moderate level. However, the raking by mean were popular activity using on internet area ( $\bar{X}=3.24$ ) and media consume data on Internet of Things area ( $\bar{X}=2.92$ ) respectively.
2. Finding indicated that overall and every area of factors leading to business model of Internet of Things in Bangkok Metropolitan Administration Smart City significant were at high level, raking by mean first smart government area ( $\bar{X}=3.85$ ), smart living ( $\bar{X}=3.82$ ), smart environment ( $\bar{X}=3.70$ ), smart economy ( $\bar{X}=3.60$ ), smart citizen ( $\bar{X}=3.53$ ), and smart mobility area ( $\bar{X}=3.45$ ) respectively
3. There was at low relationship level positive direction between overall area of using behavior on Internet of Things and factors leading to business operation model of Internet of Things in Bangkok Metropolitan Administration Smart City
4. Business model of Internet of Things in Bangkok Metropolitan Administration Smart City = .62 smart living such as Develop a wristband for health and fitness and sensors electrocardiogram (ECG). As well as living in the home such as sensors fire detection/fire alarm and control of electrical equipment in the home (Lighting, TV, Air conditioning) etc. +.53 smart economy such as Develop an intelligent travel guide system through a cabinet or board that integrates with



Internet of Things. To provide tourist information to tourists. This concept can also be used to introduce products in stores or department stores as well. Not only will the system present information Can also store user behavior and behavior analysis. To use in marketing planning. In the agricultural sector can be used to control and analyze the cultivation etc. +.42 smart citizen such as Develop an innovation center filled with smart gadgets. To use the Innovation Center This concept can be extended to the Education. Take Internet of Things to school or classroom to check your name and send it to your teacher or parent. Libraries in schools or public libraries used in conjunction with smartphone apps to search for books etc. +.348 smart environment such as Develop flood monitoring equipment when the rainfall exceeds the limit, the system will send a notification to the officer. Oxygen River Level Monitoring and Carbon Dioxide Detection on the Road This will help to collect data for use in analyzing sustainable solutions.

Environmental care is not just about measuring the environment, but also about keeping the environment in good condition. The use of the Internet of Things to help water the tree along the shoulder or the park by measuring the heat to water the trees, adding moisture to the shoulder or park. Or can be ordered with the application on the smartphone etc. +.21 smart mobility such as Develop an alarm system when an accident sends a signal to the family police and related agencies are displayed on the smartphone application. Or the warning of the components of the car such as tires, suspension, drive system real time status is provided to the driver. And voice commands that will greatly enhance the convenience as well. Cold, open music to answer the phone. Including the command to drive automobiles (without drivers) etc.

**Keywords:** Business model / Internet of things / Bangkok Metropolitan smart city

## บทนำ

ด้วยกระแสความเปลี่ยนแปลง ด้านเทคโนโลยี สังคมและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว หลังปี ค.ศ.2000 นั้นโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของวิธีการดำเนินงาน ธุรกิจหรือการบริหารงานด้านต่าง ๆ ทั้งในองค์กรภาครัฐ เอกชน และบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ ทำให้การสื่อสารระหว่างกันรวดเร็วและฉับไวมากขึ้น การรับรู้ข่าวสารของผู้บริโภคเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และเข้าถึงอย่างแม่นยำ การตัดสินใจและช่องทางทางการรับบริการก็สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วผ่านช่องทางดิจิทัล (Digital) จะเห็นได้ว่าหน่วยงาน



ภาครัฐหรือผู้ประกอบการต่าง ๆ นั้น ต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้า หรือแข่งขันกับตนเองในการให้บริการเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้รับบริการ หรือผู้บริโภคเป้าหมาย ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน อย่างรวดเร็วและแม่นยำตามวัตถุประสงค์และพันธกิจขององค์กร ที่ต้องการสื่อสารประชาสัมพันธ์ออกไปเพื่อให้เกิดความรู้ในสิ่งที่ยังต้องการ เราจะเห็นได้ว่าหลาย ๆ ธุรกิจ ไม่สามารถก้าวผ่านช่วงเปลี่ยนถ่ายสู่การเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัลได้ (Digital Transfer) เนื่องจากการรับรู้และการปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการก้าวไปของโลกดิจิทัล และนวัตกรรมได้ไม่ทัน และทำให้องค์กรพบกับวิกฤติและปัญหาติดตามมาในที่สุดด้วย (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2559)

สำหรับประเทศไทยเองนั้นการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมจากที่มีการเปลี่ยนแปลงกันทั่วโลกนั้น ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการพัฒนาธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) การพัฒนานวัตกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Internet) จากเดิมสามารถใช้งานได้เฉพาะบนเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น ก็สามารถพัฒนานวัตกรรมให้สามารถใช้งาน Internet ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart Phone) ได้ ด้วยการพัฒนาระบบโครงข่ายสัญญาณโทรศัพท์ที่ให้ความสามารถสูงและถ่ายทอดสัญญาณ ที่สามารถส่งข้อมูล ทั้ง Voice และ Data ได้ ทำให้ปัจจุบันมีความนิยมการใช้งานระบบงาน (Mobile Application) เนื่องจากความสะดวก รวดเร็ว สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ไม่มีข้อจำกัดเหมือนดังแต่ก่อนที่ใช้งานผ่านระบบ Internet จากบ้านหรือที่ทำงานเท่านั้น ทำให้ความคล่องตัวในการทำธุรกรรมมีมากขึ้น แม้แต่สถาบันทางการเงินก็พัฒนาระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตอบสนองการให้บริการกับการรับจ่ายของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปแบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และด้วยเหตุดังกล่าว ภาครัฐจึงจำเป็นต้องปรับมาตรการส่งเสริมและช่วยเหลือผู้ประกอบการให้สามารถดำเนินธุรกิจได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และส่วนหนึ่งเพื่อการวางยุทธศาสตร์ของชาติในการสร้างความเตรียมพร้อมด้านนโยบายเพื่อสนับสนุนสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ และสร้างความเชื่อมั่นต่อนักลงทุนต่างชาติ

การวิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ตที่ได้ปรับเปลี่ยนไป เป็นอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง (IoT) เป็นแนวคิดที่ขยายขอบเขตการใช้อินเทอร์เน็ตออกไปกว้างขึ้นกว่าเดิม ที่ไม่ใช่เพียงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human User Interface) เท่านั้น แต่อินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่งยังเป็นพัฒนาการที่ให้ความสำคัญกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร (Human-Machine Interface) และเครื่องจักรกับเครื่องจักร (Machine to Machine) อีกด้วย (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2559) Rajkumar Buyya, Amir Vahid Dastjerdi (2016) อธิบายเกี่ยวกับ Internet of Things สรุปได้ว่า เป็นกระบวนการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ประโยชน์ให้สามารถเชื่อมต่อกับมนุษย์ได้ โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานทางการสื่อสารโทรคมนาคมหรืออินเทอร์เน็ต เพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด รวมทั้งการบริการและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์เช่น อุปกรณ์ทางการแพทย์ ตู้เย็น กล้องถ่ายภาพและเซนเซอร์ต่าง ๆ ที่เชื่อมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ซึ่งกระบวนการนี้ก็จะนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมจะสร้างให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ กับมนุษย์ สามารถทำได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น Michael S Smith (2015) เมื่ออินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) เริ่มเข้ามามีอิทธิพลประจำวันเพิ่มมากขึ้นย่อมส่งผลใน 3 ระดับคือ ระดับบุคคล (Personal Use) ระดับรัฐบาล (Government Use) ระดับโลก (Global Use) ระดับบุคคล (Personal Use) จะเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของทุกคน การสื่อสารกับอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งข้อมูลจำนวนมากจะส่งตรงไปยังผู้ใช้ รวมถึงการอำนวยความสะดวกในการใช้งานและบริการต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ระดับรัฐบาล (Government Use) การเข้ามาของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง นำไปสู่แผนและกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศของหลายๆ ประเทศ ที่ต้องปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือนโยบาย โดยนำเอาแนวคิดอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มาเป็นเครื่องมือในการนำประเทศไปสู่ “เมืองอัจฉริยะ (Smart City)” เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่าย ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ระดับโลก (Global Use) ผลจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของคนทั่วโลก ส่งผลให้การพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มีการพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทุกคนทั่วโลกสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ได้จากเครือข่ายทั่วโลก ในเมื่ออุปกรณ์ IoT ที่อยู่กายรอบตัวของผู้ใช้งานมีการพัฒนาขึ้น มีผู้ผลิตสินค้าที่มีเทคโนโลยีสมัยใหม่ มากขึ้นและราคาของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นถูกลง ส่งผลให้ชุมชนหรือเมืองมีการพัฒนาด้วยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่เหล่านั้นมากขึ้น ได้แก่ การควบคุมการจราจรผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การตรวจสภาพ การจราจรด้วยเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ทั่วเมืองแล้วส่งข้อมูลผ่านเซิร์ฟเวอร์ให้คอมพิวเตอร์เป็นตัวตัดสินใจในการควบคุม การจราจรแทนมนุษย์ เป็นต้น เราสามารถเรียกเมืองที่มีการประยุกต์ใช้ IoT เหล่านี้ว่าเมืองอัจฉริยะ (Smart City) (เอกชัย สุมาลี และคณะ, 2560) หรือในอีกความหมายของเมืองอัจฉริยะ คือ “เมืองที่ได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและการบริหารจัดการให้น่าอยู่อย่างยั่งยืนด้วยเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ” (ภาสกร ประถมบุตร, 2560) รัฐบาลมีนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ (ไทยแลนด์ 4.0) โดยการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) นั้นได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนปฏิบัติการวาระแห่งชาติ ซึ่งโครงการเมืองอัจฉริยะ (Smart City) มาตรฐานสากลนั้นประกอบไปด้วย 6 ด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy), ประชากรอัจฉริยะ (Smart Citizen), บริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Government), การเคลื่อนที่อัจฉริยะ (Smart Mobility), สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) และการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) หรือหลัก ๆ ก็คือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น และประชากรสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียม โดยการประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ครั้งที่ 1/2561 ได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายใช้สำหรับคัดเลือกเมืองอัจฉริยะต้นแบบเพื่อดำเนินโครงการนำร่องการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ในพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ภูเก็ต ขอนแก่น ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ด้วย (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2559)



การพัฒนา Smart City จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งรัฐบาลกลาง เทศบาลท้องถิ่น และภาคอุตสาหกรรมหรือผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยภาครัฐควรลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และสนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อรองรับ IoT และ Smart City รวมถึงเป็นทั้งผู้ลงทุน ผู้ให้การสนับสนุน และเป็นคนประสานงานระหว่างเอกชนกับหน่วยงานอื่น ๆ ส่วนบทบาทของเทศบาลเมืองคือการสร้างความเชื่อมั่นในความเป็นชุมชนของเมือง ให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตของเมือง เช่นการออกแบบแพลตฟอร์มให้ประชาชนได้ร้องเรียนและแสดงความคิดเห็นต่อเทศบาลเมือง รวมถึงคอยตรวจสอบทั้งจุดเด่น-จุดด้อยของเมือง และประเมินถึงแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาเมืองตามแนวทาง IoT และ Smart City ภาคอุตสาหกรรมหรือผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ก็มีความสำคัญเช่นกันในการมองยุทธศาสตร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเมืองตามแบบ Smart City ซึ่งสามารถต่อยอดไปได้ในอนาคต (เอกชัย สุมาลี และคณะ, 2560)

ดังนั้นรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ มีแนวโน้มที่ต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเมืองตามแบบ Smart City เพื่อให้เมืองกรุงเทพมหานครเป็นต้นแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในอนาคต ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นต้องศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริโภคอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อให้ได้ความเข้าใจผู้บริโภคในเชิงลึก (Consumer Insight) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบโจทย์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และเครือข่ายศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง กับปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ ตามมาตรฐานของเมืองอัจฉริยะได้แก่ เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) ประชากรอัจฉริยะ (Smart Citizen) บริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Government) การเคลื่อนที่อัจฉริยะ (Smart Mobility) สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) และการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นแนวทางในการวางแผน เตรียมความพร้อมของธุรกิจที่จะรองรับความต้องการของประชาชนต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ด้วยแรงผลักดันจากรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองอัจฉริยะ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อธุรกิจ เศรษฐกิจ สังคม ประชาชน และประเทศชาติโดยรวม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งของประชาชนในกรุงเทพมหานคร เมืองอัจฉริยะ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานคร เมืองอัจฉริยะ



3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งของประชาชนกับปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานคร เมืองอัจฉริยะ

4. เพื่อค้นหารูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานคร เมืองอัจฉริยะ

### สมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐาน 1 ปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งของประชาชนในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ

สมมติฐาน 2 ปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ

### ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา** การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งของประชาชนปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งของประชาชนกับปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ และค้นหารูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ

**ขอบเขตด้านพื้นที่** เลือกพื้นที่ศึกษาจากประชาชนที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่บ้าน ที่ทำงาน และสถานออกกำลังกาย ที่มีที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือประชาชนที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ที่บ้าน ที่ทำงาน และสถานออกกำลังกาย ที่มีที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ขนาดตัวอย่างวิเคราะห์จากสูตรยามาเน่ แบบไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนได้ 385 ตัวอย่าง

**ขอบเขตด้านเวลา** ขอบเขตด้านเวลา จำนวน 9 เดือน คือ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 2) ปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และ 4) ค้นหารูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะโดยสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ 385 ตัวอย่าง แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลด้วยค่าความครอบคลุม .87 และความน่าเชื่อถือ .82 สถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการ



ทดสอบสมมติฐานสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นโดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของเพียร์สัน และ ถดถอยเชิงพหุคูณแบบ Stepwise ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิเคราะห์ข้อมูลใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

### สรุปผลการวิจัย

1. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งโดยรวมในภาพรวมเฉลี่ยและทุกด้าน ประชาชนมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งระดับปานกลาง หากพิจารณาระดับ พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง จากค่าเฉลี่ยลำดับแรก ด้านกิจกรรมนิยมใช้อินเทอร์เน็ต ( $\bar{X}=3.24$ ) และด้านการบริโภคสื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ( $\bar{X}=2.92$ ) ระดับ พฤติกรรมปานกลาง เรียงตามลำดับ

2. ระดับความสำคัญของปัจจัยที่นำไปสู่รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพ สิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ ภาพรวมเฉลี่ยประชาชนให้ความสำคัญมาก หากพิจารณา ลำดับความสำคัญจากค่าเฉลี่ย ลำดับแรก ด้านระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.85$ ) ด้านการ ดำเนินชีวิตอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.82$ ) ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.70$ ) ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.60$ ) ด้านประชากรอัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.53$ ) และด้านการเคลื่อนที่อัจฉริยะ ( $\bar{X}=3.45$ ) ประชาชนให้ ความสำคัญมาก เรียงตามลำดับ

3. ปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งภาพรวมเฉลี่ยมีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในภาพรวมเฉลี่ยระดับต่ำ

4. รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ =.62 ด้านการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ +.53 ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ +.42 ด้านประชากรอัจฉริยะ +.34 ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ .21 ด้านการเคลื่อนที่อัจฉริยะ

### อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ รูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งใน กรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ =.62 0ด้านการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ +.53 ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ +.42 ด้านประชากรอัจฉริยะ +.34 ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ +.21 ด้านการเคลื่อนที่อัจฉริยะ ผู้วิจัยขออภิปราย ดังนี้

**ด้านการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ** จะส่งผลต่อความสำเร็จในการนำรูปแบบการดำเนินธุรกิจ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อันดับแรก .62 หน่วย ซึ่งผู้ประกอบการหรือผู้บริหารธุรกิจควรให้ ความสำคัญและมุ่งดำเนินธุรกิจของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งด้วยการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่ เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพส่วนบุคคล เช่นการอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย การติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจคลื่นหัวใจ รวมไปถึงการดำเนินชีวิตภายในบ้าน เช่น การติดตั้งเซ็นเซอร์ ตรวจจับไฟไหม้ การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านต่าง ๆ (การปิดเปิดแสงสว่าง, ทีวี,

เครื่องปรับอากาศ) รวมไปถึงการใช้งานรอบตัวบ้านเช่น การติดตั้งประตูอัตโนมัติสั่งการด้วย แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เป็นต้น

ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการตามรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งด้านการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ จะช่วยให้การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมีโอกาสประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนและการพัฒนากรุงเทพมหานครสู่เมืองอัจฉริยะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทวัน วงศ์ขจรกิตติ (2559) ได้ศึกษานโยบายให้บริการจังหวัดอัจฉริยะของประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพัฒนาการของนโยบายการให้บริการจังหวัดอัจฉริยะ 2) เพื่อศึกษาวิเคราะห์การนำนโยบายการให้บริการจังหวัดอัจฉริยะไปสู่การปฏิบัติตามเป้าหมายของนโยบาย 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติตามเป้าหมายของนโยบาย ผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีความต้องการ การดูแลสุขภาพ และประชาชนแบบอัจฉริยะ

**ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ** จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการนำรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อันดับสอง .53 หน่วย ซึ่งผู้ประกอบการหรือผู้บริหารธุรกิจควรให้ความสำคัญและมุ่งดำเนินธุรกิจของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งด้วยการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เกี่ยวข้องกับการแนะนำการท่องเที่ยวอัจฉริยะผ่านตู้หรือบอร์ดที่ผสมการทำงานกับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวได้ ในแนวคิดนี้ยังสามารถปรับใช้ในการแนะนำสินค้าในร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้าได้เช่นเดียวกัน ไม่เพียงแค่นั้นจะนำเสนอข้อมูลเท่านั้น ยังสามารถเก็บข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานและวิเคราะห์พฤติกรรม เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการตลาดได้ ในภาคการเกษตรสามารถนำมาใช้ในการควบคุม ดูแล และวิเคราะห์เกี่ยวกับการเพาะปลูกได้ ส่งผลให้ภาคการเกษตรลดการสูญเสียทรัพยากรได้ ส่วนในภาคอุตสาหกรรมบางส่วนก็ได้นำอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาผสมผสานกับหุ่นยนต์หรือแขนกล เพื่อช่วยให้การผลิตรวมเร็วยิ่งขึ้น และภาคธุรกิจธุรกิจแฟรนไชส์ได้มีการนำอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เช่น ระบบเครื่องซักผ้าออนไลน์ ที่สามารถตรวจสอบสถานะของเครื่องซักผ้าที่พร้อมให้บริการ การแจ้งเตือนเมื่อผ้าซักเสร็จแล้ว และชำระเงินผ่าน E-Banking

ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการตามรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ จะช่วยให้การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมีโอกาสประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนและการพัฒนากรุงเทพมหานครสู่เมืองอัจฉริยะ ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐศักดิ์ วรวิทยานนท์ (2556) ได้ศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อธุรกิจขายสินค้าและบริการผ่านออนไลน์ ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อธุรกิจขายสินค้าและบริการผ่านออนไลน์” เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยมีเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่อยู่ในระบบออนไลน์เท่านั้น และเป็นผู้กรอกคำตอบด้วยตนเองผ่านออนไลน์ โดยกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 100



คน จะเป็นผู้ที่เคยซื้อบริการธุรกิจขายสินค้าและบริการผ่านออนไลน์ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงทัศนคติของผู้บริโภคก่อนซื้อและหลังซื้อ ในธุรกิจขายสินค้าและบริการผ่านออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อธุรกิจขายสินค้าและบริการผ่านออนไลน์ ผู้บริโภคที่มีต่อธุรกิจขายสินค้าและบริการผ่านออนไลน์จะมีผลสำคัญมากต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบสมมติฐานและการอภิปรายผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางในบางประเด็นที่ได้จากผลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในกรุงเทพมหานครเมืองอัจฉริยะ และเป็นแนวทางในการนำเสนอสินค้าและบริการให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้นตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าควรให้ความสำคัญกับกลุ่มพนักงานบริษัท ช่วงอายุระหว่าง 31-35 ปี ที่มีรายได้อยู่ในช่วง 20,000-30,000 บาท โดยให้ความสำคัญกับเพศชายมากกว่าเพศหญิงเพียงเล็กน้อย ซึ่งในกลุ่มนี้มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟนมากกว่า 7 ชั่วโมงต่อวัน ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะใช้งานเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้นการส่งเสริมการตลาดเพื่อกระตุ้นยอดขายของผลิตภัณฑ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งควรกำหนดกลยุทธ์การตลาดพร้อมทั้งจัดทำแผนการตลาดตามกลุ่มดังกล่าวนี้

2. ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าควรให้ความสำคัญกับสินค้า/บริการประเภทอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเป็นประเภทอุปกรณ์สวมใส่ (ยกตัวอย่าง เช่น นาฬิกา, อุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ) โดยมีช่วงราคาไม่เกิน 5,000 บาท การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งโดยส่วนใหญ่จะมาจากช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Network) ดังนั้นการออกแบบและผลิตสินค้า/บริการรูปแบบใหม่ ควรประสานการทำงานระหว่างอุปกรณ์สวมใส่กับการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อสร้างความดึงดูดใจแก่ผู้บริโภค รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบสินค้า/บริการให้มีความแปลกใหม่ เพื่อให้ผู้บริโภคได้มีทางเลือกในการตัดสินใจซื้อได้มากขึ้น

3. ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าควรให้ความสำคัญกับรูปแบบการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งด้านการดำเนินชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) มาเป็นอันดับแรก ดังนั้นการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งควรนำเสนอสินค้าและบริการให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ตัวอย่างเช่น ระบบดูแลสุขภาพส่วนบุคคล โดยใช้อุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายในการตรวจเช็คสุขภาพประจำวัน

### บรรณานุกรม

ณัฐศักดิ์ วรวิทยานนท์. (2556). **ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อธุรกิจขายสินค้าและบริการ**

**ออนไลน์.** การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2559). อินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง (Internet of Things) กับการศึกษา  
Internet of Things on Education. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.  
เอกชัย สุมาลี และคณะ. (2560). โครงการวิจัยเชิงนโยบายเพื่อเสนอแนะแนวทางการยกระดับ  
อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้กรอบของ Internet of Things  
และ Smart City. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.