



รายงานการวิจัย

เรื่อง

พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things
(IOT)

BEHAVIOR AND PROBLEMS OF INTERNET ACCESSING IN EDUCATIONAL
INSTITUTION IN INTERNET OF THINGS (IOT)

โดย

อรรถพล อิมวิไลวรรณ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๑

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

MCU RS 610761287



รายงานการวิจัย

เรื่อง

พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things
(IOT)

BEHAVIOR AND PROBLEMS OF INTERNET ACCESSING IN EDUCATIONAL
INSTITUTION IN INTERNET OF THINGS (IOT)

โดย

อรรถพล อิมวิไลวรรณ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๑

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

MCU RS 610761287

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

BEHAVIOR AND PROBLEMS OF INTERNET ACCESSING IN EDUCATIONAL INSTITUTION IN INTERNET OF THINGS (IOT)

By

Mr. Atthapol Imwilaiwan
Library and Information Technology Division
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
B.E. 2561

Research Project Founded by Mahachulalongkornrajavidyalaya University
MCU RS 610761287
(Copyright Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

ชื่อรายงานการวิจัย :	พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)
ผู้วิจัย :	นายอรรถพล อิมวีไลวรรณ
ส่วนงาน :	สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีงบประมาณ :	๒๕๖๑
ทุนอุดหนุนการวิจัย :	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ (๑) เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง (๒) เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (๓) เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) ดำเนินการวิจัยโดย รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วิทยาลัย พระนครศรีอยุธยา จำนวน ๓๔๓ รูป/คน พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก และมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน

คำสำคัญ: พฤติกรรม, ปัญหา, อินเทอร์เน็ต, Internet of Things (IOT)

Research Title: BEHAVIOR AND PROBLEMS OF INTERNET ACCESSING IN EDUCATIONAL INSTITUTION IN INTERNET OF THINGS (IOT)

Researcher: Mr. Atthapol Imwilaiwan

Department: Library and Information Technology Division

Fiscal Year: B.E. 2561/2018

Research Scholarship Sponsor: Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ABSTRACT

Research Behavior and problems of internet use in schools in the Internet of Things (IOT) era have research objectives for (1) to study the behavior and problems of internet use in schools in the Internet of Things (IOT) era as a whole and individually 3 aspects: education, communication And entertainment (2) To analyze the behavior and problems of internet use of students in schools in the Internet of Things (IOT) era, in total, and on each side, classified by gender, grade, year and learning achievement (3) to suggest the use of the internet. In educational institutions in the Internet of Things era (IOT). Conducted research by Collect data from questionnaires From the sample group Undergraduate students from year 1-4 and higher in the second semester of the academic year 2017 of Mahachulalongkornrajavidyalaya University (Central), Wang Noi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, number 343 person. Overall and individual At a high level And the problem of using the internet as a whole is at the same level.

Keywords: Behavior, problems, Internet, Internet of Things (IOT)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ และบุคลากรหน่วยงานคณะทุกคณะในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่ได้อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมืออย่างดีในการดำเนินการวิจัย จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ ที่ให้คำปรึกษาและตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาที่เป็นกำลังใจในการทำวิจัยเรื่องนี้ให้แล้วเสร็จด้วยดี ขอขอบพระคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เป็นกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยดีเสมอมา

ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๑

อรรพล อิมวีไลวรรณ

กันยายน ๒๕๖๑

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	๑๒
๑.๓ ปัญหาการวิจัย.....	๑๓
๑.๔ ขอบเขตการวิจัยและกรอบแนวคิด.....	๑๓
๑.๕ นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	๑๕
๑.๖ สมมติฐานในการวิจัย.....	๑๕
๑.๗ ข้อจำกัดในการวิจัย.....	๑๖
๑.๘ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	๑๗
บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๘
๒.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต.....	๑๘
๒.๒ พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต.....	๑๙
๒.๓ ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต.....	๒๕
๒.๔ แนวคิดเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่.....	๒๙
๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ.....	๓๒
๒.๖ แนวคิดเรื่องกระบวนการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต.....	๓๗
๒.๗ ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสารจากสื่อ.....	๓๙
๒.๘ แนวคิดเรื่องการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจ.....	๔๒
๒.๙ แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	๔๔
๒.๑๐ พฤติกรรมการติดการใช้งาน.....	๔๗
๒.๑๑ แนวคิดพฤติกรรมวัยรุ่นและทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรม.....	๕๒
๒.๑๒ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์.....	๖๑
๒.๑๓ บทบาทอินเทอร์เน็ตในการศึกษาระดับอุดมศึกษา.....	๖๓
๒.๑๔ Internet of Things (IOT).....	๖๙
๒.๑๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๘๘

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๑๑๓
๓.๑ รูปแบบการวิจัย.....	๑๑๓
๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	๑๑๓
๓.๓ เครื่องมือการวิจัย.....	๑๑๔
๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	๑๑๖
๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล.....	๑๑๖
๓.๖ สูตรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๑๑๗
บทที่ ๔ ผลการวิจัย	๑๑๘
๔.๑ การนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๑๑๘
๔.๒ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๑๑๙
๔.๓ ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์.....	๑๔๑
บทที่ ๕ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	๑๔๔
๕.๑ สรุปผลการวิจัย.....	๑๔๔
๕.๒ อภิปรายผล.....	๑๔๕
๕.๓ ข้อเสนอแนะ.....	๑๕๒
บรรณานุกรม	๑๕๔
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก บทควมวิจัย.....	๑๖๕
ภาคผนวก ข กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	๑๗๒
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ได้ดำเนินการมาและผลที่ได้รับของโครงการ.....	๑๗๔
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัย.....	๑๗๗
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	๑๗๙
ประวัติผู้วิจัย	๑๘๗

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่		
๓.๑	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคณะ.....	๑๑๔
๔.๑	จำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษาดังนี้.....	๑๑๙
๔.๒	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน.....	๑๒๑
๔.๓	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้าน การศึกษาเป็นรายข้อ.....	๑๒๒
๔.๔	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้าน การติดต่อสื่อสารเป็นรายข้อ.....	๑๒๓
๔.๕	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้าน ความบันเทิงเป็นรายข้อ.....	๑๒๔
๔.๖	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามเพศ.....	๑๒๕
๔.๗	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามชั้นปีการศึกษา.....	๑๒๖
๔.๘	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามคณะที่ศึกษา.....	๑๒๗
๔.๙	ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา.....	๑๒๘
๔.๑๐	การเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามเพศ.....	๑๒๙
๔.๑๑	การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและราย ด้าน จำแนกตามชั้นปีการศึกษา.....	๑๓๐

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่

- ๔.๒๓ การทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามคณะที่ศึกษา.....๑๔๐
- ๔.๒๔ การเปรียบเทียบปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....๑๔๑

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
๒.๑ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการการแสวงหา และการใช้สารสนเทศ.....	๓๔
๒.๒ แบบจำลองการเปิดรับ.....	๓๙
๓.๑ แบบจำลองทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM.....	๕๗
๓.๒ แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน หรือ TPB.....	๕๘
๔.๑ แบบจำลองทฤษฎีแรงจูงใจ.....	๖๐
๔.๒ แบบจำลองการสื่อสารในลักษณะสองทาง (Two Way Communication).....	๖๓
๔.๓ Diagram อธิบายการเชื่อมต่อ Gateway หลายๆตัวเข้ากับ local network.....	๗๗
๔.๔ IoT Reference Model แบ่งเป็น ๔ Layers ตามรูป.....	๗๙
๔.๕ กรอบแนวคิดปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT).....	๑๑๒

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้อมูลข่าวสารนับเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำเนินกิจการงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนข้อมูลด้านธุรกิจ การปฏิบัติงานในองค์กร ภาครัฐ หรือแม้กระทั่งด้านการศึกษา ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลาและได้หลายช่องทาง ข่าวสารข้อมูลจึงถือเป็นปัจจัยในการดำเนินกิจการงานต่างๆ ผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าก็จะได้เปรียบผู้อื่น อินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ยังเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจากทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน ถือได้ว่าเป็นยุคแห่งการสื่อสารอย่างแท้จริงเสมือนชุมชนทรัพยากรข่าวสารที่คนส่วนใหญ่หันมาสนใจในปัจจุบัน^๑ โดยเฉพาะบทบาทของการสื่อสารผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นช่องทางในการสื่อสารที่ไม่มีวันสิ้นสุด มีข่าวสารต่างๆ ถูกส่งไปถ่ายทอดผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุยผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ การโฆษณาสินค้าในเว็บไซต์ข้อมูลข่าวสารจากทางเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น ตลอดจนประโยชน์ในการศึกษา เช่น การศึกษาผ่านดาวเทียมในชนบทที่ห่างไกล หรือระบบการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) ซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดสถานที่ เพียงในห้องเรียนอีกต่อไป แต่สามารถศึกษาได้ในทุกที่ที่มีการเชื่อมต่อข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการส่งข้อความภาพและเสียงในโทรศัพท์มือถือก็เป็นการสื่อสารกันได้ทั้งนั้น การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตในยุคโลกาภิวัตน์ จึงกลายเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสภาพสังคมในปัจจุบันทุกระดับเป็นอย่างมาก

อินเทอร์เน็ตได้แทรกซึมเข้าไปทุกภาคส่วนของสังคม และเข้ามามีส่วนสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนไทยเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากเดิมอินเทอร์เน็ตเป็นเพียงแหล่งข้อมูลสำหรับนักวิชาการและนักวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ ได้ขยายการใช้ประโยชน์ไปสู่คนในวงการอื่นๆ เพิ่มขึ้น อาจกล่าวได้ว่าปัจจุบันไม่มีข้อมูลใดที่ไม่สามารถหาได้จากอินเทอร์เน็ต จากการที่อินเทอร์เน็ตเป็นที่ยอมรับว่ามีประโยชน์มหาศาล รัฐบาลจะได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการใช้อินเทอร์เน็ตในหมู่ประชาชนทั่วไป

^๑ ถนอมพร ตันพิพัฒน์, “อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา”, วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, ๒๔(๕) (๒๕๔๐): หน้า ๒-๙, ๕๕-๕๖.

เพิ่มขึ้น โดยใช้เป็นเครื่องมือในการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่มีราคาถูก มีข้อมูลอยู่มากมายและไม่จำกัดเวลาในการเข้าถึงข่าวสาร^๒

อินเทอร์เน็ตได้พัฒนาไปมากกว่าเป็นเพียงแค่การรับส่งอีเมล และยังสามารถทำให้การสืบค้นสารสนเทศได้ในลักษณะสื่อหลายมิติที่เป็นทั้งตัวอักษรภาพ และเสียงด้วยลักษณะเครือข่ายใยแมงมุม หรือที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เว็บ เหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งไปเรื่อย ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถใช้งานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต^๓ ดังนั้นจึงทำให้อินเทอร์เน็ตกลายเป็นแหล่งวิทยาการที่ครอบคลุมเนื้อหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานและกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันได้ในทุกๆ ด้าน และเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ทุกคนสามารถเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร้ขีดจำกัด^๔ ซึ่ง บุญเรือง เนียนหอม^๕ ได้วิจัยพบว่า วัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า วิจัย และผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตยังสามารถใช้เพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และสามารถติดตามข่าวสารได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน ในด้านการศึกษาได้มีการนำเทคนิควิธีการ แนวคิดและอุปกรณ์เครื่องมือใหม่ๆ มาใช้ ในด้านการจัดการเรียนการสอน ในขณะที่ ไพศาล สุวรรณน้อย^๖ ได้วิจัยพบว่า บริการต่างๆ ที่มีบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่นอิเล็กทรอนิกส์เมล (Electronic mail), เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web), โฟล์ทรานเฟอร์โปรโตคอล (File transfer protocol), อินเทอร์เน็ต รีเลย์ แชท (Internet relay chat), และ ยูสเน็ต นิวส์กรุป (Usenet Newsgroup) รวมทั้งระบบที่ติดตั้งนั้นสามารถที่จะรองรับบริการเสริมต่างๆ ที่อาจจะตามมา ได้แก่ บริการข่าวสารต่างๆ ภายในสถานศึกษา การตั้งกลุ่มที่มีความสนใจในหัวข้อเดียวกัน ส่งเสริมการเรียนการสอนของสถานศึกษา

จากสภาพทั่วไปของการใช้อินเทอร์เน็ตตามที่กล่าวมา เห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ จากวัตถุประสงค์เริ่มต้นของการพัฒนาอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ทางการศึกษานั้น ทำให้สถาบันการศึกษาโดยส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้ในการเรียนการสอนและให้บริการ โดยรูปแบบการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนา

^๒ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี ๒๕๔๗, (พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์ ๒๕๔๐).

^๓ คิริพร ชิตพันธ์, “การประเมินค่าสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต”, วารสารห้องสมุด (๒๕๔๒), ๒(๔๓): หน้า๑๘, ๒๕.

^๔ ยืน ภู่วรรณ, การประยุกต์เทคโนโลยีทางการศึกษา, (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น ๒๕๔๓).

^๕ บุญเรือง เนียนหอม, การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๐, (อัดสำเนา).

^๖ ไพศาล สุวรรณน้อย, การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน, วิทยานิพนธ์ (ศึกษาศาสตร์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๐, (อัดสำเนา).

และปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ อินเทอร์เน็ตได้สร้างสังคมใหม่ในการเรียนรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียน ดังที่ บัลลังก์ โรหิตเสถียร^๓ ได้วิจัยพบว่า นอกจากนั้น อินเทอร์เน็ตไม่ได้จำกัดอยู่ในสถานศึกษาเท่านั้น มีการบริการอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ เช่น ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ซึ่งร้านดังกล่าวส่วนใหญ่ จะตั้งอยู่ในบริเวณใกล้สถานศึกษา หรือในชุมชนเพื่อให้บริการนักเรียน นักศึกษาและบุคคลทั่วไปมาใช้บริการรวมถึงปัจจุบันราคาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีราคาไม่สูงมากทำให้สามารถจัดซื้อไปใช้ส่วนตัวที่บ้าน ดังนั้นนักศึกษาจึงใช้อินเทอร์เน็ตได้จากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและนอกสถาบันการศึกษา อินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนคลังข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก การใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทำนองเดียวกับอินเทอร์เน็ตเป็นศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองและอินเทอร์เน็ตยังเป็นสื่อทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งยังมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในด้านการศึกษา สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ ในด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนได้ทางหนึ่ง^๔ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษานับเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาหาความรู้ ทั้งนี้เพราะอินเทอร์เน็ตเป็นคลังแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดน นักศึกษาสามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลรายงานที่เกี่ยวกับการวิจัยค้นคว้าทางการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษาที่มีความสนใจศึกษางานวิจัยเป็นองค์ความรู้ในการประกอบการเรียน รวมไปถึงกิจกรรมการเรียนการสอน และแผนการสอนที่ผู้สอนได้มีการจัดไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่ผู้ที่สนใจ นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถที่จะเข้าไปแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นหรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ แทบทุกสาขาในเรื่องที่ตนมีความสนใจไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถาบัน องค์กร ประเทศเดียวกัน หรือรู้จักกันมาก่อน ซึ่ง จิรศักดิ์ จันกัน^๕ ได้วิจัยพบว่า แนวคิดในการจัดการศึกษา โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนั้น จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สนใจในความรู้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน ฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเองปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ และที่สำคัญคือรู้จักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยหลายๆ ด้านมาประกอบโดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และอินเทอร์เน็ต

^๓ บัลลังก์ โรหิตเสถียร, การศึกษาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย, ภาควิชาบริหารการศึกษา, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓, (อิตสำเนา).

^๔ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ๒๕๔๒, กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, ๒๕๔๒.

^๕ จิรศักดิ์ จันกัน, พฤติกรรมปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนและนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคแพร่, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, ๒๕๔๗, (อิตสำเนา).

อินเทอร์เน็ตช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาของไทยในเรื่องการขาดแคลนแหล่งข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และขาดแคลนผู้สอนที่ชำนาญเฉพาะเรื่อง การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ผู้สอนสามารถผสมผสานเทคนิคการเรียนการสอน และประยุกต์ใช้งานผ่านเครือข่ายได้ เช่นเดียวกับการเปิดตำราเป็นการกระตุ้นให้เกิดความคิดหรือคำถามใหม่ตามมา การสอนที่ทำให้เกิดผลเช่นนี้สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ผ่านการเรียนทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งให้ประโยชน์กับผู้เรียนหลายกลุ่มเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียนอื่นๆ ที่ให้ความสนใจ นอกจากนี้การนำเสนอสารสนเทศต่างๆ ให้สามารถส่งผ่านถึงกันได้โดยการเข้าถึงข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตทำให้ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่มากมายนั้นถูกนำมารวมกันเพื่อให้ผู้ที่สนใจมีความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลมากยิ่งขึ้น อาจกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตมีทั้งประโยชน์และโทษ ซึ่งการได้รับประโยชน์หรือโทษสืบเนื่องจากพฤติกรรมจริยธรรมของผู้ใช้นั้น ซึ่งมีทั้งด้านบวก เช่น คัดลอกข้อความบนอินเทอร์เน็ตโดยระบุแหล่งอ้างอิงเป็นศูนย์กลางเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ซึ่งการพัฒนาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตด้านบวกจะช่วยให้นักศึกษาได้รับประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การทำงาน และชีวิตส่วนตัว และจรรยาบรรณสังคมสู่สังคมภูมิปัญญาและการเรียนรู้อย่างแท้จริง นอกจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตแล้วปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอีกด้านที่มีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยควบคู่กับการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องจากเมื่อมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และอาจเกิดขึ้นจากการใช้งานนั้นคือปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งปัญหาในการใช้งานนั้นนอกจากทักษะในการใช้งานของแต่ละคนแล้วนั้น ปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้นมีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยแตกต่างกันไปตามแต่ละคนซึ่งมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยที่สมเด็จพระบรมมหาราชเจ้าพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๕ ได้ทรงสถาปนาขึ้นได้ปฏิบัติภารกิจตามพระราชปณิธานด้านการผลิตบัณฑิตทางด้านพระพุทธศาสนา การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมมายาวนานกว่า ๑ ศตวรรษ มีวิวัฒนาการโดยสังเขปดังนี้ พุทธศักราช ๒๔๓๒ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๕ ทรงสถาปนา “มหาธาตุวิทยาลัย” ขึ้นที่วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์และมีการใช้คำว่า “วิทยาลัย” เป็นครั้งแรกเปิดทำการสอนอย่างเป็นทางการในวันที่ ๘ พฤศจิกายน โดยมีสมเด็จพระวันรัต (ทิต อุทยมหาเถร) เป็นนายกสภามหาธาตุฯ วิทยาลัยรูปแรก พุทธศักราช ๒๔๓๙ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดฯ ให้สร้าง “สังฆิกเสนาสน์ราชวิทยาลัย” เป็นอาคารเรียนและโพรตฯ ให้เปลี่ยนนาม “มหาธาตุวิทยาลัย” เป็น “มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นสถานศึกษาพระไตรปิฎกและวิชาชั้นสูงสำหรับพระภิกษุสามเณรและคฤหัสถ์ทั่วไป พุทธศักราช ๒๔๙๐ เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี คณะพุทธ

ศาสตร์เป็นคณะแรกเมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ใช้ชื่อปริญญาว่าพุทธศาสตรบัณฑิต (พธ.บ.) โดยมีพระพิมลธรรม (ซ้อย ฐานตตมมหาเถร) เป็นนายกสภามหาวิทยาลัย พุทธศักราช ๒๕๐๐ ปรับเปลี่ยนระบบการวัดผลมาเป็นระบบหน่วยกิต โดยกำหนดให้บัณฑิตต้องศึกษาอย่างน้อย ๑๒๖ หน่วยกิต พุทธศักราช ๒๕๐๔ เปิดสอนคณะครุศาสตร์พุทธศักราช ๒๕๐๖ เปิดสอนคณะเอเชียอาคเนย์ (ต่อมาเปลี่ยนเป็นคณะมานุษยสังคมศาสตร์ในปีพุทธศักราช ๒๕๑๖) พุทธศักราช ๒๕๑๑ ปรับหลักสูตรแผนกอบรมครุศาสตร์ศึกษาเป็นวิทยาลัยครุศาสตร์ศึกษาและปรับเปลี่ยน หน่วยกิตเป็น ๒๐๐ หน่วยกิต พุทธศักราช ๒๕๑๒ มหาเถรสมาคมออกคำสั่งเรื่อง “การศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์พุทธศักราช ๒๕๑๒” และเรื่อง “สภาการศึกษาของคณะสงฆ์พุทธศักราช ๒๕๑๒” ส่งผลให้มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยมีสถานะเป็นสถาบันการศึกษาของคณะสงฆ์ไทยโดยสมบูรณ์

อินเทอร์เน็ตนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนของนักศึกษาทุกคณะ ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากหลากหลายแหล่งที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาอ้างอิงหรือประกอบการเรียนของนักศึกษา และนักศึกษาได้ให้ความสำคัญในการใช้อินเทอร์เน็ตค่อนข้างมากในหลายๆ ด้าน เช่น การใช้งานส่วนตัว เพื่อความบันเทิงและการติดต่อสื่อสาร อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยนักศึกษาสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงการใช้งานจากเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น อุปกรณ์พกพาเช่น โทรศัพท์มือถือ ยังสามารถทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่ง่ายต่อการใช้งานทำให้นักศึกษามักใช้อินเทอร์เน็ตในด้านบันเทิงเป็นส่วนใหญ่ ทั้งในเรื่องการสนทนาออนไลน์การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือติดต่อระหว่างเพื่อนแต่การใช้งานเพื่อศึกษานั้นส่วนใหญ่นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเฉพาะเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยเท่านั้น เช่น ใช้บริการที่ห้องคอมพิวเตอร์ห้องสมุด เพื่อค้นคว้าข้อมูลประกอบการเรียน หรือทำรายงาน นักศึกษาบางส่วนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างไม่มีปัญหาเนื่องจากมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน แต่นักศึกษาบางส่วนที่จำเป็นต้องใช้อินเทอร์เน็ตของทางมหาวิทยาลัยมักมีปัญหาในการใช้งาน เนื่องจากไม่ได้รับความสะดวกจากความไม่พร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยหรือบางครั้งขาดทักษะในการใช้งาน เนื่องจากไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ ซึ่งอาจสรุปพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ตที่สำคัญในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

ในด้านการศึกษา นักศึกษาส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ แต่นักศึกษาบางส่วนเคยชินกับการเรียนในห้องเรียนและการค้นหาข้อมูลในห้องสมุด เนื่องจากมีข้อจำกัดในการใช้อินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็นด้านทักษะในการใช้งาน การขาดแหล่งข้อมูลในการค้นหาไม่ทราบวิธีการค้นหา และวิธีการค้นหาอาจทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นไม่ตรงกับความต้องการ แต่นักศึกษาหลายคนยอมรับว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่อำนวยความสะดวกในการใช้เพื่อค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งในการหาข้อมูลเพื่อทำรายงาน หรือหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียน เนื่องจากได้ข้อมูลที่

ปัจจุบันและมีความทันสมัย^{๑๐} นอกจากนี้นักศึกษายังตระหนักและให้ความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายสามารถหาข้อมูลเพื่อประกอบในการทำรายงานได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วข้อมูลมีแหล่งอ้างอิงจำนวนมาก

ในด้านการติดต่อสื่อสาร นักศึกษานิยมใช้วิธีการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น และมีแนวโน้มได้รับความนิยมสูงขึ้น เนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น จากโทรศัพท์มือถือ ทำให้นักศึกษาสามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อนๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้เพื่อรับส่งอีเมล การติดต่อในสังคมออนไลน์รวมทั้งใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา^{๑๑} นอกจากนี้นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารมากขึ้นเมื่อเทียบกับการใช้โทรศัพท์มือถือ เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้งานสามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลา และใช้อินเทอร์เน็ตในการสนทนา (Chat) แทนการพูดคุยรวมไปถึงการใช้อีเมลในการส่งรายงานหรือการบ้านให้อาจารย์แทนการไปส่งรายงานด้วยตนเอง

ในด้านบันเทิง สรุปว่านักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการพูดคุยดูรูปภาพ ฟังเพลง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความบันเทิงที่ตนเองชื่นชอบนักศึกษาให้ความสนใจและใช้เวลาว่างในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงในเวลาว่างภายหลังจากเลิกเรียนแล้วนักศึกษานิยมใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดตามข่าวสารด้านบันเทิง เล่นเกมส์^{๑๒} เนื่องจากอินเทอร์เน็ตทำให้ติดตามข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและยังสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ที่ตนเองสนใจได้

Internet of Things (IOT) ความหมาย มีคำสำคัญสองคำคือคำว่า “Internet” ก็คือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อและสื่อสารจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งได้ หรือจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังอีกเครือข่ายคอมพิวเตอร์หนึ่งได้ ส่วนคำว่า “Thing” นั้นหมายถึง สรรพสิ่งทุกอย่าง วัตถุหรือสิ่งของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ โทรทัศน์ โต๊ะ เก้าอี้ ปากกา ดินสอ เสื้อผ้า รองเท้า ฯลฯ

Rajkumar Buyya, Amir Vahid Dastjerdi^{๑๓} อธิบายเกี่ยวกับ Internet of Things สรุปได้ว่าเป็นกระบวนการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ประโยชน์ให้สามารถเชื่อมต่อกับมนุษย์ได้ โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานทางการสื่อสารโทรคมนาคมหรืออินเทอร์เน็ตเพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรให้

^{๑๐} ปยุตดา หิรัญพฤกษ์, สัมภาษณ์โดย ชเนตตี สยนานนท์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, (๒๗ กันยายน ๒๕๖๑).

^{๑๑} นิรมล อัครเวสสุวรรณ, สัมภาษณ์โดย ชเนตตี สยนานนท์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, (๒๗ กันยายน ๒๕๖๑).

^{๑๒} ปรีวัตร สุจริตไพบูลย์เลิศ, สัมภาษณ์โดย ชเนตตี สยนานนท์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, (๒๗ กันยายน ๒๕๖๑).

^{๑๓} Buyya, Rajkumar., Vahid Dastjerdi, Amir. (2016). **Internet of things: principles and paradigms.** Amsterdam: Morgan Kaufmann.

เกิดความคุ้มค่าสูงสุด รวมทั้งการบริการและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์เช่น อุปกรณ์ทางการแพทย์ ตู้เย็น กล้องถ่ายภาพและเซ็นเซอร์ต่างๆ ที่เชื่อมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งกระบวนการนี้ก็จะนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรมจะสร้างให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ กับมนุษย์สามารถทำได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น

Robert Lutz^{๑๔} ได้อธิบายเกี่ยวกับ Internet of Things ว่าเป็นระบบที่จะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของมนุษย์โดยเป็นระบบที่ให้วัตถุหรือสิ่งของสามารถสื่อสารเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หรือเครื่องจักรอื่นๆ ได้

Padraig Scully, Knud Lasse Luet^{๑๕} โดยพื้นฐานแล้ว Internet of Things คือแนวความคิดที่อธิบายการเชื่อมต่อ (Connecting) กับวัตถุทางกายภาพใดๆ หรือ “สิ่ง (Thing)” ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการเชื่อมต่อกับวัตถุต่างๆ แบบนี้ส่งผลกระทบต่อสำคัญในการจัดการข้อมูลหรืออุปกรณ์จำนวนมากมายที่ต้องปรับเปลี่ยนให้สามารถเชื่อมต่อหรือสื่อสารกันได้ ดังนั้น Internet of Things จึงเป็นการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาฝังไว้ในสิ่งต่าง ๆ เพื่อเก็บรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ สามารถสื่อสารหรือเชื่อมโยงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะไม่ติดต่อกับมนุษย์โดยตรง แต่จะมีอยู่ในสิ่งแวดล้อม อาคารสถานที่ ต้นไม้ รถยนต์ ฯ ทุกอย่างสามารถเชื่อมต่อได้ ซึ่งบางครั้งเรียกว่า “Smart Objects”

กลุ่มแอดวานซ์ รีเสิร์ช^{๑๖} ได้ให้ความหมาย Internet of Things คือ สภาพแวดล้อมอันประกอบด้วยสรรพสิ่งที่สามารถสื่อสารและเชื่อมต่อกันได้ผ่านโพรโทคอลเป็นการสื่อสารทั้งแบบใช้สายและไร้สาย โดยสรรพสิ่งต่างๆ มีวิธีการระบุตัวตนได้รับรู้บริบทของสภาพแวดล้อมได้ และมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและทำงานร่วมกันได้ความสามารถในการสื่อสารของสรรพสิ่งนี้จะนำไปสู่นวัตกรรมและบริการใหม่อีกมากมาย ตัวอย่าง เช่น เซ็นเซอร์ภายในบ้านตรวจจับการเคลื่อนไหวของผู้อยู่อาศัยและส่งสัญญาณไปสั่งเปิด-ปิดสวิตซ์ไฟตามห้องต่างๆ ที่มีคนหรือไม่มีคนอยู่ อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพของผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุและส่งข้อมูลไปยังบุคลากรทางการแพทย์ หรือส่งข้อความเรียกหน่วยกู้ชีพหรือรถฉุกเฉิน เป็นต้น

CAT Telecom บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)^{๑๗} ได้อธิบายเกี่ยวกับ Internet of Things ว่าเป็นแนวคิดของการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่นคอมพิวเตอร์ให้สื่อสาร

^{๑๔}Lutz, Robert.(2016). The Implications of the Internet of Things for Education. <http://www.systech.com/the-implications-of-theinternet-of-things-for-education>. 18 January 2018.

^{๑๕} Scully, Padraig., Lueth, Knud Lasse. (2016). Guide to IoT Solution Development. From <http://iot-analytics.com>. 18 January 2018.

^{๑๖} กลุ่มแอดวานซ์ รีเสิร์ช. Internet of Things (IoT) คืออะไร “คน กับ อินเทอร์เน็ต” ไปสู่ “สิ่งของกับอินเทอร์เน็ต”. สืบค้นจาก <http://www.ar.co.th/kp/th/๑๕>, ๑๘ มกราคม ๒๕๖๑.

^{๑๗} กสท. INTERNET OF THINGS เต็มสมองให้อุปกรณ์ผ่านอินเทอร์เน็ต. สืบค้นจาก http://www.catdatacom.com/th/site/news/news_detail/๑๘๒, ๑๘ มกราคม ๒๕๖๑.

กันตัวเอง เพื่อช่วยให้การทำงานของมนุษย์มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์หรือวัตถุต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เช่น โทรศัพท์ โทรทัศน์ ตู้เย็น รถยนต์ ฯลฯ ต่างมีความสามารถหรือมีความฉลาด (Smart) สามารถทำงานได้หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อกับระบบภายนอก และสามารถประมวลผลข้อมูลต่างๆ ได้โดยเทคโนโลยีที่จะทำให้สิ่งของสามารถเชื่อมต่อและสื่อสารกันได้นั้น เช่น RFID (Radio Frequency Identification) และ Sensors โดยที่อุปกรณ์เหล่านี้จะประกอบเข้ากับสิ่งของต่างๆ พร้อมทั้งสามารถทำการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตให้สามารถส่งข้อมูลเพื่อคิดคำนวณและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ ซึ่งประโยชน์มากมายในเรื่องการบริหารต้นทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจการขนส่งสินค้า การควบคุมการผลิตในโรงงาน การขายปลีกในห้าง รวมไปถึงการรักษาความปลอดภัยในสนามบิน หรือการควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้า หรือการป้องกันการลักขโมยสินค้าในห้าง ดังนั้น Internet of Things จึงเป็นแนวคิดที่อธิบายความเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมด้านการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบโทรคมนาคม และระบบมวลชน ที่จะทำให้ทุกสรรพสิ่ง ของทุกอย่างในสภาพแวดล้อมทั่วไปของมนุษย์ ให้สามารถสื่อสารหรือเชื่อมต่อกับวัตถุหรือสรรพสิ่ง ให้สามารถตรวจสอบ ควบคุม สั่งการ หรือประมวลผลในการเก็บรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ กันได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยการฝังเซ็นเซอร์และเชื่อมต่อกับสรรพสิ่งหลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักรดิจิทัล เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า วัตถุสิ่งของ สัตว์ หรือมนุษย์ และการระบุตัวตนให้สามารถสั่งการควบคุมใช้งานอุปกรณ์เก็บรวบรวมข้อมูล สื่อสาร แลกเปลี่ยน หรือการถ่ายโอนข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งแตกต่างจากสื่อสารแบบเดิมที่เป็นแบบมนุษย์กับมนุษย์ โดยเป็นวิวัฒนาการมาจากการหลอมรวมกันของเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

๑. เทคโนโลยีไร้สาย (Wireless technologies) เป็นเทคโนโลยีที่มีการรับ - ส่งข้อมูลผ่านกระบวนการผสมสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นคลื่นพาหะ (Radio Frequency: RF) หรือคลื่นความถี่วิทยุเป็นพาหะและคลื่นอินฟราเรด (Infrared) เป็นตัวกลางในการรับ - ส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์หรือระหว่างคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์อื่น ๆ

๒. ไมโครเทคโนโลยี (Micro Electro-Mechanical) เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีขนาดเล็กมากๆ ไมโครเทคโนโลยี ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่มีขนาดระหว่าง ๐.๐๐๑ ถึง ๐.๑ มิลลิเมตร และจะมีหน่วยประมวลผลกลางอุปกรณ์อื่นๆ และไมโครเซนเซอร์ (Jean-Baptiste Waldner, ๒๐๐๘)^{๑๘}

๓. ไมโครเซอร์วิส (Microservices) เป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมการออกแบบซอฟต์แวร์ โดยจะซอฟต์แวร์ออกเป็นบริการหรือหน่วยย่อยๆ แยกส่วนมีกระบวนการทำงานจัดเก็บ

^{๑๘} Waldner, Jean-Baptiste (2008). *Nanocomputers and Swarm Intelligence*. London: ISTE John Wiley & Sons. p.๒๐๕.

แก้ไขประมวลผลข้อมูลตามความเหมาะสมของหน่วยย่อยๆ นั้น และสามารถเชื่อมต่อหรือสื่อสารกับหน่วยย่อยอื่นๆ ได้ ซึ่งคุณสมบัติสำคัญของไมโครเซอร์วิสคือเนื่องด้วยในแต่ละหน่วยหรือในแต่ละ services ของซอฟต์แวร์มีอิสระต่อกัน จึงง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงแก้ไขหากหน่วยใดเกิดความเสียหายก็ยังมีหน่วยอื่นๆ ที่สามารถทำงานได้และสามารถใช้งานได้หากมีการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูล ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์หรือสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่แตกต่างกันก็รองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการเลือกใช้งาน

๔. อินเทอร์เน็ต (Internet) คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อสื่อสาร รับ-ส่งข้อมูลระหว่างเครือข่ายจำนวนมากจากทั่วโลกที่ทุกคนใช้งานกันอยู่ในปัจจุบันนั่นเอง ใช้เป็นแหล่งข้อมูล แหล่งรับ-ส่งข่าวสาร เป็นแหล่งให้ความบันเทิงทำธุรกิจต่างๆ และเพื่อตอบสนองชีวิตประจำวันของเราในด้านต่างๆ

นอกจากอาจพบว่ามีคำอีกคำหนึ่งที่คล้ายกับ Internet of Things คือ คำว่า Internet of Everything ซึ่งได้กำหนดขึ้นมาโดย บริษัท Cisco ซึ่งเป็นผู้ดำเนินธุรกิจด้านระบบเครือข่ายสำหรับอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบริการต่างๆ โดยได้อธิบายความแตกต่างระหว่าง Internet of Things กับ Internet of Everything ว่าองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ จำนวนมากมีประสบการณ์และมีเครือข่ายในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ที่สามารถส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังอุปกรณ์หรือวัตถุต่างๆ ขององค์กรได้ สำหรับ Internet of Everything เป็นรูปแบบหรือแนวคิดขั้นต่อมาของ Internet of Things โดยจากเดิมที่จะมุ่งไปที่การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) ระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์ด้วยกัน แต่เนื่องด้วยคำว่า “Thing” นั้นมีความหมายครอบคลุมมากมายไม่ใช่เพียงแค่อุปกรณ์เท่านั้น แต่อาจเป็นบริบทอื่นๆ ที่แวดล้อมเราอยู่ ที่มองไม่เห็นรวมทั้งการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้จำนวนมากและสารสนเทศใหม่ที่สื่อสารกันนั้นได้มีปริมาณที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตลอดเวลา Internet of Things จึงกลายเป็น Internet of Everything ซึ่งเป็นรูปแบบเครือข่ายของเครือข่ายจำนวนมหาศาลที่จะเพิ่มโอกาสและความเสี่ยงใหม่ให้กับผู้ใช้ (Michelle Selinger, Ana Sepulveda, JimBuchan)^{๑๙}

ผลกระทบทางด้านการศึกษสำหรับประเทศกำลังพัฒนาและประเทศพัฒนาแล้ว การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ Internet of Things นั้นเป็นเรื่องง่ายเพราะผู้เรียนส่วนใหญ่โตมาหรือเกิดมาพร้อมกับพัฒนาการของยุคดิจิทัลแล้วคงไม่มีปัญหาใด แต่ในประเทศที่ด้อยพัฒนาปัญหาเรื่องของพลังงานและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่จะสนับสนุนแนวคิด

^{๑๙} Selinger, Michelle., Sepulveda, Ana., Buchan, Jim. (2013). **Education and the Internet of Everything.**

From http://www.cisco.com/c/dam/en_us/solutions/industries/docs/education/education_internet.pdf, 18 January 2018.

Internet of Things ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาในยุคดิจิทัลนำไปสู่การลดช่องว่างในการเข้าถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเฟื่องฟูของ Internet of Things ในทางการศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และเครื่องมือการเรียนรู้ในห้องเรียน มีทั้งเป็นกายภาพและแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตามความท้าทายสำคัญสำหรับ Internet of Things คือ ความสามารถหรือประสิทธิภาพของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ความน่าเชื่อถือ และความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการศึกษาจากการใช้ Internet of Things ย่อมจะมีผลกระทบในหลายมิติ โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดจากการสื่อสารกับอุปกรณ์หรือสิ่งต่างๆ ในโรงเรียน (Robert Lutz)^{๒๐} โดยมีผลกระทบสำคัญดังนี้

๑. ผลกระทบต่อผู้เรียนที่ต้องการการช่วยเหลือเป็นพิเศษ Internet of Things สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติกิจกรรม และการดำเนินชีวิตประจำวันต่างๆ ได้สะดวกสบายและเข้าถึงความต้องการได้ง่ายขึ้นด้วยอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบ ดูแลผ่านอุปกรณ์ต่างๆ สื่อสารไปยังนักเรียนได้ เช่น ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสายตาจะได้รับการช่วยเหลือเป็นพิเศษจะมีอุปกรณ์ที่ให้กับผู้เรียนได้ใช้สำหรับการลงทะเบียนช่วยเหลือในการเรียนรู้ต่างๆ การสืบค้น การอ่าน การเขียนได้ด้วยตนเอง สามารถที่จะอ่านข้อความในคอมพิวเตอร์ของเขาได้อย่างง่ายดาย โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือคนอื่นสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสายตา มั่นใจในตนเองและส่งเสริมความเป็นอิสระให้กับผู้เรียนได้

๒. ผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน Internet of Things จะช่วยในการลดต้นทุนต่างๆ ให้กับโรงเรียน เนื่องจากโรงเรียนมีทรัพยากรต่างๆ มากมาย เช่น หลอดไฟ ระบบน้ำประปา อุปกรณ์สื่อโสตทัศนวัสดุ เครื่องฉายภาพ จอโปรเจกเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ฯ เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนของโรงเรียนในการนำงบประมาณมาสนับสนุนให้กับผู้เรียน Internet of Things จะช่วยให้โรงเรียนสามารถบริหารจัดการด้วยการเชื่อมต่อกับทรัพยากรต่างๆ ในโรงเรียนและสามารถตรวจสอบ ควบคุม จัดการเปิด-ปิดอุปกรณ์ต่างๆ ได้จากส่วนกลางและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุนของโรงเรียนแล้วยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนให้กับผู้เรียนได้อีกด้วย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานหรือรายงานของตนเองจากอุปกรณ์มือถือหรือจากคอมพิวเตอร์พกพาต่างๆ ไปยังอุปกรณ์ของผู้เรียนได้ สามารถส่งงานหรือเรียนรู้เนื้อหาได้จากทุกที่ทั้งในและนอกห้องเรียนได้อย่างแท้จริงด้วยการเชื่อมต่อผ่านระบบ Internet of Things

^{๒๐} Lutz, Robert. (2016). *The Implications of the Internet of Things for Education*. <http://www.system.com/the-implications-of-theinternet-of-things-for-education>, 18 January 2018.

John Harris^{๒๑} อธิบายถึงผลกระทบของ Internet of Thing ต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนนั้นจะทำให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Engagement of Students) มีมากขึ้น เพราะทรัพยากรการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัลและเทคโนโลยีอัจฉริยะต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันสามารถช่วยเพิ่มอัตราการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิม Internet of Thing จึงเป็นรูปแบบการนำเสนอแนวทางที่ทันสมัยได้มากขึ้น

๓. การรักษาความปลอดภัยของโรงเรียน ซึ่ง Internet of Things มีการอภิปรายมากมายเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งประเด็นนี้จำเป็นต้องได้รับการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียน ทั้งนี้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่ทุกคนต่างให้ความสำคัญและเป็นสถานที่ที่ควรเป็นที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับผู้เรียน แต่ปัญหาการรักษาความปลอดภัยในโรงเรียนก็ยังคงปรากฏเหตุการณ์ร้ายๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา Internet of Things ช่วยให้การรักษาความปลอดภัยของโรงเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ สามารถสื่อสารหรือควบคุมตรวจสอบได้จากศูนย์กลางการควบคุมในโรงเรียนเมื่อเกิดเหตุต่างๆ สามารถส่งข้อมูลได้ทันทีจากอุปกรณ์ตรวจจับต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ในบริเวณโรงเรียน โรงเรียนสร้างพื้นที่ปลอดภัยได้มากขึ้น สามารถทำการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ได้ทันทีและสามารถส่งข้อมูล ภาพ เสียง วิดีโอ ไปยังตำรวจ เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นได้ทันทีเช่นกัน John Harris ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าความปลอดภัยของนักเรียน (Safety of Students) ที่เกิดจากการนำ Internet of Thing มาใช้ในการรักษาความปลอดภัยในสถานศึกษานั้นจะช่วยลดปัญหาหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ต่างๆ ในโรงเรียนได้ ซึ่งเมื่อไม่นานมานี้ ในรัฐมิชิแกนมีโรงเรียนแห่งหนึ่งได้เพิ่มอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว และเหตุการณ์ต่างๆ และมีการส่งสัญญาณภาพวิดีโอเมื่อตรวจพบเหตุการณ์ร้ายต่างๆ ในโรงเรียนทำให้อัตรการทะเลาะวิวาทระหว่างนักศึกษาลดลง

๔. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning) Internet of Things ช่วยให้ ผู้เรียน ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนแบ่งปันเนื้อหาแบบดิจิทัลทั้งกับครูผู้สอนด้วยตนเอง หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันได้เป็นการกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เพราะผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อกับโรงเรียน (Connect Academies) ได้ตลอดเวลาสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนด้วยกับครูผู้สอนได้แบบเรียลไทม์หรือแบบเวลาจริง สามารถได้รับประสบการณ์ต่างๆ ผ่านอุปกรณ์ตรวจจับที่สามารถควบคุมหรือสั่งการได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน และในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาจำนวนมากที่ผู้เรียนที่มีความพิการสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ช่วยในการอ่าน การได้ยิน การสัมผัส มีระบบสังเคราะห์เสียงช่วยให้ผู้เรียน

^{๒๑} Harris, John. (2016). *IoT can Revolutionize Education, But Challenges must be Addressed*. From <http://www.remsoftware.com/info/iot-revolutionizes-education>, 18 January 2018.

สามารถเขียนสิ่งที่ยากๆ ได้ การสื่อสาร Internet of Things ช่วยขยายห้องเรียนให้กว้างมากขึ้น ไม่ใช่เพียงแต่ห้องเรียนที่เห็นกันทั่วไปเป็นปกติแต่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้จากทรัพยากรทั่วโลก และการทำงานร่วมกันกับผู้เรียนผู้อื่น การเข้าสังคมช่วยตอบสนองความต้องการทางสังคมโดยรูปแบบการสื่อสารของ Internet of Things จะเป็นแบบ Device-to-Device หรือ อุปกรณ์กับอุปกรณ์ด้วยกันเองโดยตรงผ่านการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเป็นแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่อยู่ในอุปกรณ์ของผู้ใช้ และส่งคำสั่งตรงไปยังอีกอุปกรณ์ได้ทันทีโดยไม่ต้องสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันบนเซิร์ฟเวอร์จะเป็นตัวกลางในการติดต่อกับอุปกรณ์อีกทีหนึ่ง (Karen Rose, Scott Eldridge, Lyman Chapin)^{๒๒}

จากสภาพการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของสถานศึกษาในยุค Internet of things (IOT) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการบริการอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และเป็นแนวทางในการสร้างเสริมพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเชิงบวกให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา และการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑.๒.๑ เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

๑.๒.๒ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๑.๒.๓ เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

^{๒๒} Rose, Karen., Eldridge, Scott., Chapin, Lyman. (2015). **The Internet of Things (IOT): An Overview Understanding the Issues and Challenges of a More Connected World.** <http://www.internetsociety.org/iot>, 18 January 2018.

๑.๓ ปัญหาการวิจัย

จากความสนใจในการศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)” ต้องการทราบผลของการวิจัยดังนี้ คือ

๑.๓.๑ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ อันได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไร

๑.๓.๒ พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตด้านใดที่มีผลเกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)

๑.๓.๓ ปัญหาและผลกระทบในการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) ที่ส่งผลต่อกลุ่มนักศึกษา

๑.๔ ขอบเขตการวิจัยและกรอบแนวคิด

๑.๔.๑ ขอบเขตของโครงการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระได้แก่

เพศ จำแนกเป็น

บรรพชิต

คฤหัสถ์

ระดับชั้นปี จำแนกเป็น

ชั้นปีที่ ๑

ชั้นปีที่ ๒

ชั้นปีที่ ๓

ชั้นปีที่ ๔ หรือสูงกว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกเป็น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง

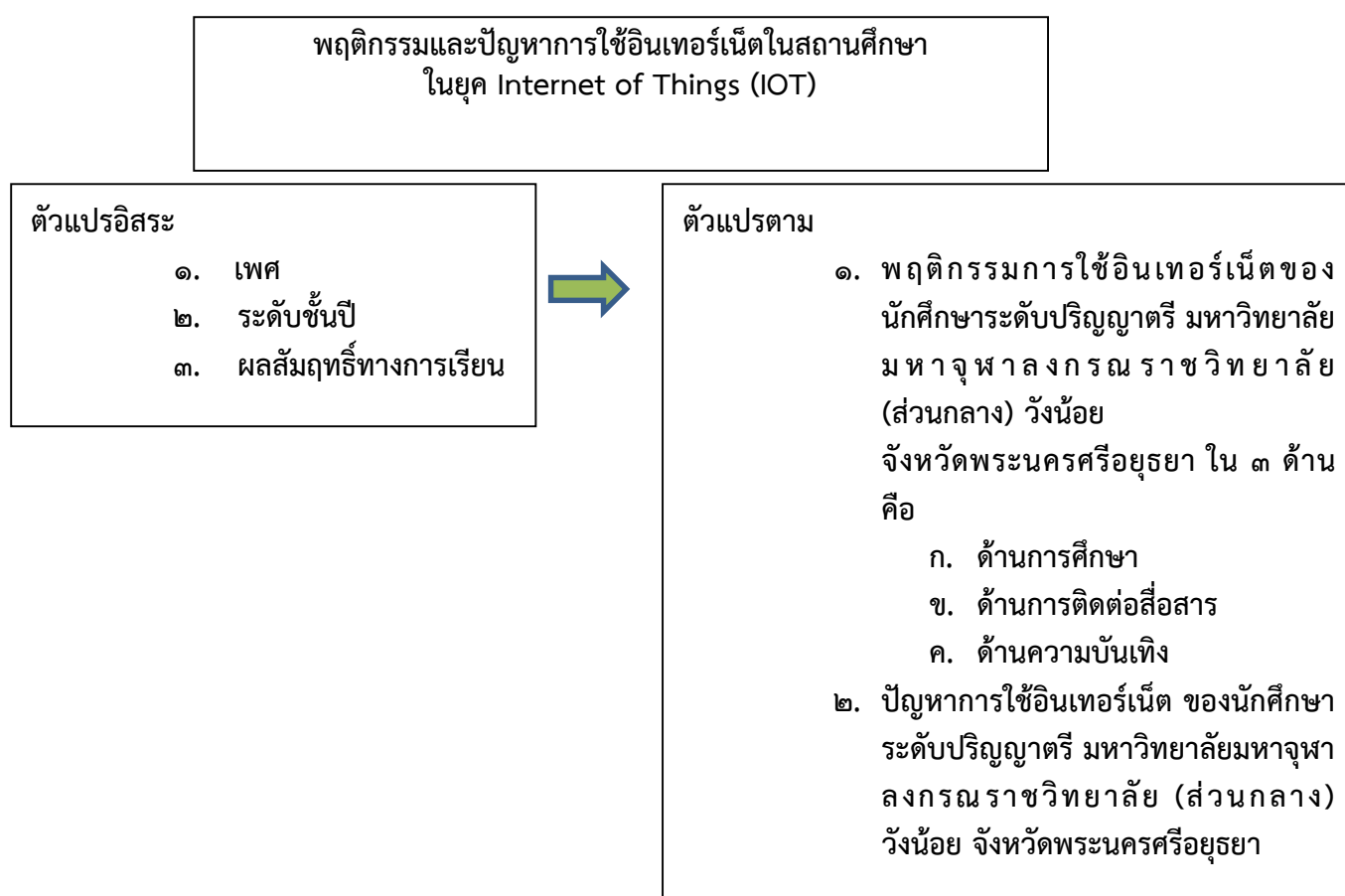
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ตัวแปรตาม ได้แก่

๑. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใน ๓ ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

๒. ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๑.๔.๒ กรอบแนวคิดงานวิจัย



๑.๕ สมมติฐานในการวิจัย

- ๑.๕.๑ นักศึกษาบรรพชิตและนักศึกษาคฤหัสถ์ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม และเป็นรายด้านแตกต่างกัน
- ๑.๕.๒ นักศึกษาที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นปีต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม และเป็นรายด้านแตกต่างกัน
- ๑.๕.๓ นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม และเป็นรายด้านแตกต่างกัน
- ๑.๕.๔ นักศึกษาบรรพชิตและนักศึกษาคฤหัสถ์ มีระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกัน
- ๑.๕.๕ นักศึกษาที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นปีต่างกัน มีระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกัน
- ๑.๕.๖ นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกัน

๑.๖ นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

๑.๖.๑ พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในการวิจัยนี้หมายถึงลักษณะการใช้งานในด้านต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไปตามพฤติกรรมของการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อการติดต่อสื่อสารค้นหาความรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้งาน แตกต่างไปตามพฤติกรรมการใช้งานของแต่ละบุคคลซึ่งลักษณะการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาศรีอยุธยา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกออกเป็น ๓ ด้าน ได้แก่

๑.๖.๑.๑ ด้านการศึกษา หมายถึง ลักษณะของการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลทางวิชาการและสืบค้นข้อมูลความรู้ทั่วไป เช่น ดาวโหลดข้อมูลค้นหาข้อมูลจากระบบห้องสมุดมหาวิทยาลัย ลงทะเบียนเรียน ดูผลการเรียน เป็นต้น

๑.๖.๑.๒ ด้านการติดต่อสื่อสาร หมายถึง การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่รู้จักหรือติดต่อกับเพื่อนใหม่ในอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงการส่งข้อมูลภาพ เสียง และสนทนา แสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ เช่น การใช้อีเมลรับส่งข้อมูลข่าวสาร ตั้งกระทู้ เว็บบอร์ด ในการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นต้น

๑.๖.๑.๓ ด้านความบันเทิง หมายถึง การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดตามความเคลื่อนไหวข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ดาวโหลดวารสาร แฟชั่น ฟังเพลง ดูหนัง กิจกรรมสันทนาการ เป็นต้น

๑.๖.๒ ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ในวิจัยนี้ หมายถึง ความไม่สะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรืออุปสรรคในการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่นักศึกษามีความเห็นว่าต้องมีการปรับปรุงแก้ไข

๑.๖.๓ นักศึกษา หมายถึง นิสิต มจร. ผู้ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ว่างน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่าที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

๑.๖.๔ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ว่างน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แบ่งเป็น

๑.๖.๔.๑ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษามากกว่า ๓.๐๐ ขึ้นไป

๑.๖.๔.๒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาระหว่าง ๒.๕๐-๒.๙๙

๑.๖.๔.๓ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษากว่า ๒.๕๐

๑.๗ ข้อจำกัดในการวิจัย

อินเทอร์เน็ตจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ใช่มากมายแต่ก็ยังมีข้อจำกัดบางประการดังต่อไปนี้

๑.๗.๑ อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานขนาดใหญ่ที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของ ทุกคนจึงสามารถสร้างเว็บไซต์หรือตีตประกาศข้อความได้ทุกเรื่อง บางครั้งข้อความนั้นอาจจะเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับการรับรองจึงเป็นต้องไตร่ตรองใช้วิจารณญาณว่าควรเชื่อถือได้หรือไม่

๑.๗.๒ นักศึกษาอาจติดต่อเข้าไปในเว็บไซต์ที่ไม่เป็นประโยชน์หรืออาจร้ายุอากรรมทำให้เป็นอันตรายตัวตัวเองและสังคม

๑.๘ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

๑.๘.๑ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อเป็นหน่วยงานกลางในการจัดหาและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนภารกิจและการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

๑.๘.๒ เพื่อให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้แก่นิสิต นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย

๑.๘.๓ เพื่อพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความสามารถและทักษะการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

๑.๘.๔ เพื่อให้บริการด้านวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ชุมชนและสังคม

๑.๘.๕ เพื่อสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาขององค์กรและหน่วยงานต่างๆ เป็นต้นแบบในการให้บริการคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

บทที่ ๒

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอสาระสำคัญ ดังนี้คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต บทบาทอินเทอร์เน็ตในการศึกษาระดับอุดมศึกษา แนวคิดเทคโนโลยีสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ แนวคิดเรื่องกระบวนการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสารจากสื่อ แนวคิดเรื่องการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจ แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ พฤติกรรมการใช้งาน แนวคิดพฤติกรรมวัยรุ่นและทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรม แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์ Internet of Things (IOT) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

๒.๑.๑ ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากเข้าด้วยกัน มีบทบาทสำคัญในยุคข้อมูลข่าวสารปัจจุบัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล สมใจ บุญศิริ^๑ กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต คือการเชื่อมโยงระหว่างระบบเครือข่ายจำนวนมหาศาลทั่วโลกเข้าด้วยกัน สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้โดยสะดวก รวดเร็ว ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะอยู่ในรูปแบบใด อาจเป็นตัวอักษร หรือข้อความ ภาพ เสียง ดังนั้นระยะทางจึงไม่เป็นปัญหาในการติดต่อสื่อสารของมนุษย์อีกต่อไป วิทยา เรื่องพรวิสุทธ์^๒ กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกด้วยระบบสื่อสาร แบบทีซีพี/ไอพี เครือข่ายที่เป็นสมาชิกของอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายซึ่งกระจายอยู่ในประเทศต่างๆ เกือบทั่วโลก โดยการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายหรือ Network จำนวนมหาศาลทั่วโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้หลักเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ผู้คนสามารถเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้ สะดวก รวดเร็ว ไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้น จะอยู่ในรูปแบบใด อาจจะเป็นรูปแบบของตัวอักษร ข้อความ หรือเสียง เพื่อเป็น

^๑ สมใจ บุญศิริ, อินเทอร์เน็ตนานาชาติ: สาระแห่งการบริการ, กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘.

^๒ วิทยา เรื่องพรวิสุทธ์, เรียนอินเทอร์เน็ตผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บอย่างง่าย, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๓๘. คู่มือคำศัพท์ฉบับพกพาอินเทอร์เน็ต, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๓๙.

ประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกต่อการให้บริการสื่อสารข้อมูล นอกจากนั้น กิดานันท์ มะลิทอง^๓ กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต คือระบบของการเชื่อมโยงเครือข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการการสื่อสารข้อมูล เช่น การเข้าใช้ระบบคอมพิวเตอร์ระยะไกล (Remote Login) การถ่ายโอนแฟ้มไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อการมีส่วนร่วมในการเข้าถึงของแต่ละระบบ

กล่าวโดยสรุป อินเทอร์เน็ต มีความหมายเกี่ยวข้องกับระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมไปทั่วโลกโดยกฎเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน เพื่อสนองความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่ม และสามารถทำให้คนจำนวนมากสื่อสารข้อมูลทั้งในรูปแบบตัวอักษร ข้อความ ภาพและเสียงได้อย่างสะดวก สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกสาขา โดยเฉพาะการนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษา

๒.๒ พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต

ความหมายของพฤติกรรม (Behavior) “พฤติกรรมมนุษย์” (Human Behavior) หมายถึง กิริยาอาการที่ได้มาภายหลังการกำเนิดจากการที่ได้ร่วมสังสรรค์กับเพื่อนมนุษย์ ซึ่งแตกต่างจากพฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด พฤติกรรมมนุษย์ส่วนใหญ่จะประพฤติปฏิบัติตามแบบแผนของกฎระเบียบหรือวิธีการที่มีอยู่ในสังคม รวมทั้งวัฒนธรรมที่มีอยู่ในสังคมนั้นๆ ซึ่งมนุษย์ยอมเข้าใจในสถานภาพและบทบาทตามที่กลุ่มสังคมคาดหวัง ประภาเพ็ญ สุวรรณ^๔ กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง ปฏิบัติหรือกิจกรรมทุกชนิดของสิ่งมีชีวิต จะสังเกตได้หรือไม่ได้ก็ตามประกอบด้วยพฤติกรรมภายในเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งทั้งสองสิ่งจะทำหน้าที่รวบรวม สะสม สิ่งการกระทำให้มีคุณภาพเหนือกว่าสัตว์เป็นระบบมีการคาดการณ์ในอนาคต และให้ความเห็นว่า พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมหรือการปฏิบัติใดๆ ของปัจเจกบุคคล เพื่อกระทำไปเพื่อจุดประสงค์ใดจุดประสงค์หนึ่ง สอดคล้องกับ (Bloom et.al, ๑๙๗๖)^๕ ที่กล่าวว่าพฤติกรรมเป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์อาจกระทำอาจจะเป็นสิ่งสังเกตได้ และพฤติกรรมแบ่งเป็น ๓ ส่วน คือ พฤติกรรมด้านความรู้ พฤติกรรมด้านทัศนคติ และพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

สรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง กิริยาอาการที่แสดงออกหรือการปฏิบัติใดๆ โดยการกระทำ ซึ่งมีทั้งพฤติกรรมภายนอก และพฤติกรรมภายในเป็นไปโดยรู้สึกรู้ตัวและไม่รู้สึกรู้ตัว โดยทั่วไปแล้ว

^๓ กิดานันท์ มะลิทอง, เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓.

^๔ ประภาเพ็ญ สุวรรณ, พฤติกรรมศาสตร์พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา, กรุงเทพฯ: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์, ๒๕๓๔.

^๕ Bloom, B.S. Human characteristic and school learning. New York: Me Graw-Hill Book Company, 1976.

พฤติกรรมอาจเป็นได้ทั้งสิ่งที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ การใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักเรียนนั้น โดยทั่วไปนักศึกษาเน้นการใช้งานอินเทอร์เน็ตในด้านที่ใกล้ตัว หรือให้ความสำคัญในการใช้งานเป็นอันดับแรกเนื่องจากปัจจุบันนี้อินเทอร์เน็ตมีบทบาทที่สำคัญต่อนักศึกษาไม่ว่าจะเป็นใช้งานในการเรียน หรือการดำเนินชีวิต ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ตามประเภทและวัตถุประสงค์ในการใช้งานได้ ดังนี้

๒.๒.๑ ด้านการศึกษา

การศึกษาบนอินเทอร์เน็ตจะช่วยเสริมสร้างคุณภาพทางการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สื่อการสอนทางไกล ในปัจจุบันมีการจัดทำอย่างเป็นหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนลงทะเบียนชำระเงิน ส่งงาน ปรีกษาหรือกับผู้สอน การเรียนการสอนของสถานศึกษาในประเทศไทย ปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีมาร่วมใช้ เช่น มีการสร้างโฮมเพจรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองเสริมจากการเรียนในห้องเรียน ในส่วนการเรียนการสอนของสถานศึกษาต่างประเทศบางแห่ง มีการเรียนการสอนด้วยระบบห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual classroom) ชั้นเรียนออนไลน์ (Online Class) การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet based Instruction) อาจารย์และนักศึกษาไม่ต้องมาเรียนในห้องเรียนจริง แต่ใช้การประชุมทางไกลทางอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนแทน สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางวิชาการ หรืออ่านตำราที่มีอยู่ในเว็บไซต์ ทั้งที่สามารถอ่านได้จากหน้าเว็บไซต์หรือดาวน์โหลดข้อมูลมาอ่านในภายหลัง นักศึกษาในมหาวิทยาลัยสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ เพื่อหาข้อมูลที่ต้องการไม่ว่าข้อมูลนั้นจะอยู่ในรูปแบบใดๆ ก็ตาม เช่น ข้อความ ภาพ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

นอกจากการหาข้อมูลจากการศึกษาแล้ว การใช้อินเทอร์เน็ตยังมีข้อมูลที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางเป็นการค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การค้นหาหมายเลขโทรศัพท์สถานที่ท่องเที่ยว อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ข้อมูลข่าวสารทางราชการ การสืบค้นไม่ยุ่งยากและซับซ้อน อีกทั้งข้อมูลทันสมัย อินเทอร์เน็ตถือเป็นข้อมูลที่ดีสำหรับการเรียนรู้ ทำให้สามารถเรียนรู้โลกภายนอกได้อย่างใกล้ชิดถือเป็นการหาข้อมูลและเป็นการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ข้อมูลที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตนั้น แม้มีทุกเรื่องราวที่ผู้สนใจสามารถเข้าไปสืบค้นได้ตลอดเวลา ดังนั้นเป็นไปได้ยากที่จะควบคุมมาตรฐานของข้อมูล ดังนั้นผู้ที่บริโภคข้อมูลข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตควรที่จะเลือกบริโภค และรับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง

การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาพบการศึกษาของ เรวดี คงสุภาพกุล^๖ ได้ศึกษาการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาสภาพการใช้

^๖ เรวดี คงสุภาพกุล, การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อุดสำเนา, ๒๕๓๙.

ระบบอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย ความรู้ ทักษะ และประโยชน์ของการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้ระบบได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นการสืบค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อการศึกษาหรือการคุยกับเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

พิจิตรา สิริศรีสัมพันธ์^๗ ได้ทำการศึกษาทักษะที่มีต่อการเรียนการสอนที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านรูปแบบการเรียนการสอน ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน มีความเหมาะสมในระดับมาก

พจนารถ ทองคำเจริญ^๘ ได้ศึกษาสภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่าประเภทบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาใช้มากที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลจากเว็บบอร์ดเว็บมากที่สุด ส่วนใหญ่มีความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากที่สุด แต่ยังขาดการสนับสนุนจากสถาบันในเรื่องสถานที่วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ

เพ็ญภา จวนชัยนาท^๙ ได้ศึกษาสภาพการใช้งานและการส่งเสริมการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากห้องคอมพิวเตอร์ความถี่ในการใช้ ๑-๓ ครั้งต่อสัปดาห์ สถานที่ให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง ประสิทธิภาพอุปกรณ์อยู่ในระดับปานกลาง ความเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับที่น้อย ประสิทธิภาพด้านความเร็วอยู่ในระดับที่น้อย ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศมากที่สุด รองลงมาด้านการติดต่อสื่อสาร

ปาวิณา ฉ่ำกิ่ง^{๑๐} ได้ศึกษาเรื่องสภาพและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในศูนย์การศึกษาจันทร์เกษม สหะพานิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้งาน

^๗ พิจิตรา สิริศรีสัมพันธ์, **ทักษะที่มีต่อการเรียนการสอนที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล**, ปริญญาโท กศ.ม.(การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๗, (อัดสำเนา).

^๘ พจนารถ ทองคำเจริญ, **สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย**, วิทยานิพนธ์. ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).

^๙ เพ็ญภา จวนชัยนาท, **การศึกษาสภาพการใช้งานและการส่งเสริมการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**, วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๑, (อัดสำเนา).

^{๑๐} ปาวิณา ฉ่ำกิ่ง, **สภาพและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในศูนย์การศึกษาจันทร์เกษม สหะพานิชย์** วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา).

อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของสถาบันราชภัฏจันทรเกษม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีวัตถุประสงค์ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลสูงสุด ปัจจัยที่สนับสนุนให้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงสุดคือทำการค้นหาข้อมูลกับบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้ประจำคือ การใช้บริการตรวจสอบผลการเรียน และลงทะเบียนมีการเรียนรู้ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตจากหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ และมีการค้นคว้าทำรายงานมากที่สุด ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แบ่งเป็นรายด้านพบว่า การให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่ทั่วถึงกับความต้องการ มีข้อจำกัดในการใช้ภาษาสำหรับสื่อเข้าถึงข้อมูล และติดต่อสื่อสาร

๒.๒.๒ ด้านการติดต่อสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตเป็นรูปแบบที่ได้รับการนิยมสูงสุดโดยใช้ข้อความที่เป็นตัวอักษรได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นการสื่อสารที่รวดเร็วไร้พรมแดนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากนัก ดังนั้นการใช้งานด้านอีเมลถือเป็นการติดต่อสื่อสารที่เป็นที่นิยมอย่างหนึ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งหน่วยงาน และองค์กรต่างๆ ใช้อีเมลในการติดต่อสื่อสารติดตามความเคลื่อนไหวต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่เป็นที่นิยมอีกอย่างคือ ห้องสนทนา (Chat room) เป็นการคุยตอบโต้กันช่วงเวลานั้น การสนทนาแบบนี้มีข้อดีคือได้ความเพลิดเพลิน ส่วนการติดต่อสื่อสารด้วยภาพและเสียง ได้แก่ การโทรศัพท์ทางไกลด้วยอินเทอร์เน็ตไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก นอกจากนี้ยังมีซอฟต์แวร์สำหรับการสื่อสารด้วยภาพและเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตผู้ใช้งานต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น ไมโครโฟน การ์ดเสียง กล้องวิดีโอ เพราะการติดต่อด้วยภาพและเสียงนั้นมีการใช้งานที่ซับซ้อนจึงจะสามารถคุยผ่านแบบเห็นหน้ากันได้ นอกจากนี้แล้วยังสามารถไปประยุกต์กับการประชุมทางไกลทางอินเทอร์เน็ต สถานศึกษาหลายแห่งได้มีการนำเอารูปแบบการสื่อสารแบบนี้มาใช้อาจารย์สามารถบรรยายพร้อมนำเสนอข้อมูลและภาพประกอบ รวมทั้งนักศึกษาสามารถอภิปรายและตอบข้อซักถาม อนาคตการเรียนการสอนประเภทนี้จะได้รับความนิยมสูงเพราะทำให้เกิดความเท่าเทียมในการศึกษามากยิ่งขึ้น

การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการติดต่อสื่อสาร สุนิสา เหลืองสมบูรณ์^{๑๑} ได้ศึกษาเรื่องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ผลการวิจัยพบว่าการบริการที่ใช้มากที่สุด คือบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ รองลงมาการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล การสนทนาผ่านระบบเครือข่าย การใช้เครื่องระยะไกลและการบริการข่าวสาร ตามลำดับ ลักษณะงานที่ใช้มากที่สุดคือการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ในงานวิจัยและพัฒนา ผู้ใช้บริการเครือข่ายได้ให้

^{๑๑} สุนิสา เหลืองสมบูรณ์, การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๓๗, (อัสสำเนา).

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรมีการจัดทำคู่มือสายในการติดต่อเข้าเพิ่มเติม ซึ่งจะช่วยให้การเข้าสู่ระบบมีความสะดวกคล่องตัวมากขึ้น รวมทั้งควรจัดคู่มือรายละเอียดต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจได้ง่าย

ไพรัตน์ สุนทรวิทย์^{๑๒} ได้ศึกษาสภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์สอนวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ในระดับปริญญาตรี จำนวน ๗๗ คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน ๖๑๒ คน จากวิทยาเขตทั้งหมด ๖ วิทยาเขต ผลการวิจัยพบว่าปัจจุบันสภาพการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลส่วนใหญ่ อาจารย์ผู้สอนใช้บริการทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาเป็นการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์เวป และนักศึกษาใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเรื่องของการบริการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์เวปมากที่สุด รองลงมาเป็นการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

๒.๒.๓ ด้านความบันเทิง

นอกเหนือจากการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในด้านต่างๆ ที่กล่าวมา การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงถือเป็นกิจกรรมอีกประเภทหนึ่งบนอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมของทุกเพศทุกวัยถือเป็นการรับข้อมูลข่าวสารด้านบันเทิงในการพักผ่อนหย่อนใจ เช่น การค้นหาวารสาร หนังสือพิมพ์ ภาพและข่าวสารอื่นๆ การเล่นเกมออนไลน์ ฟังวิทยุหรือดูการถ่ายทอดสดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเรียกใช้ข้อมูล (Download) เพลง ภาพยนตร์ เพื่อความบันเทิง รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านบันเทิงนั้นไปยังผู้ที่มีความสนใจในด้านบันเทิงเหมือนกัน ซึ่งความบันเทิงจะทำให้ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายและมีความสนใจในการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าด้านอื่นๆ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้งานได้ง่าย และสามารถหาข้อมูลด้านบันเทิงนั้นได้ง่ายเช่นกัน

๑) ดูหนังฟังเพลง โดยใช้ Real Player MPS ทั้งในด้านของเรื่องย่อข่าวสาร ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ การฟังวิทยุผ่านทางอินเทอร์เน็ต

๒) เกมและการ์ตูน เนื่องจากเกมและการ์ตูนมีการพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัย

๓) การท่อง Cyber Space โดยสื่อผสมต่างๆ ได้รับความนิยม ซึ่งเป็นเว็บไซต์ทางด้านกีฬา ศิลปะ และการท่องเที่ยว

^{๑๒} ไพรัตน์ สุนทรวิทย์, การศึกษาสภาพ ความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน การสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๕, (อัติสำเนา).

๔) โปสการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้แสดงความรู้สึกในโอกาสต่างๆ ซึ่งโปสการ์ดอิเล็กทรอนิกส์มีทั้งเสียงและภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนรูปแบบที่หลากหลายให้เลือกและมีเว็บไซต์มากมายที่ให้บริการทั้งฟรีและเสียค่าใช้จ่าย

นับว่าแนวโน้มในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นช่องทางที่ทุกคนที่สนใจข้อมูลด้านนี้สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และผู้ให้บริการสามารถปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยอยู่เสมอเหมาะสมสำหรับผู้สนใจ

การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการติดต่อสื่อสาร พบการศึกษาของ เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์^{๑๓} ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา และบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๕๐ คน นักศึกษา ๒๒๐ คน เจ้าหน้าที่ ๘๐ คน อาจารย์ ๕๐ คน ผลการวิจัยพบว่า การหาข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรเป็นการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการตนเอง นักศึกษาและบุคลากรต้องการข้อมูลข่าวสารความบันเทิงผ่านวิทยุ โทรทัศน์ และเปิดรับข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์มากที่สุด นักศึกษาและบุคลากรต้องการแสวงหาข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ตในเรื่องเกี่ยวกับการค้นคว้า เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ และบันเทิง บริการอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาและบุคลากรใช้มากที่สุดคือ เวิลด์ไวด์เว็บ การสื่อสารสองทางผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทซอฟต์แวร์เพื่อมาใช้งาน ข้อจำกัดและปัญหาอุปสรรคในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา และด้านปัญหา พบว่ามีปัญหาในเรื่องความล่าช้าในการตอบคำถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นข้อมูลที่ไม่ตรงตามที่ต้องการ

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์^{๑๔} ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้การสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บที่มหาวิทยาลัย และสนใจเปิดรับเนื้อหาประเภทบันเทิงมากที่สุด นักศึกษาที่มีความแตกต่างกันในเรื่องเพศ อายุและความเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บมากกว่าเพศหญิง นักศึกษาที่มีอายุน้อยมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบ

^{๑๓} เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์, พฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, วิทยานิพนธ์ น.ศ.ม (การสื่อสารมวลชน), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).

^{๑๔} องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์, พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ น.บ. (การประชาสัมพันธ์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).

เวลาดาวน์โหลดมากกว่านักศึกษาที่มีอายุมาก และนักศึกษาที่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวลาดาวน์โหลดมากกว่านักศึกษาที่ไม่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์

รัชนิกร ลักษณะ^{๑๕} ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตกับพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่น ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้บริการมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่เพื่อความบันเทิง มีพฤติกรรมทางสังคมในด้านระเบียบวินัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ทางด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และพบว่าเพศชายมีการเก็บตัวสูงกว่าเพศหญิง แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศกับพฤติกรรมทางสังคมในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ต่อครอบครัว

ปิยนารถ ทองมาก^{๑๖} ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต ทัศนศึกษาเฉพาะนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านสื่อระบบเวลาดาวน์โหลด ผลการวิจัยพบว่าความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง และส่งข้อความข่าวสารโดยรวม อยู่ในระดับมาก เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะความเป็นเจ้าของ สถานที่ในการใช้คอมพิวเตอร์ ความถี่ในการใช้ประโยชน์มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านสื่อระบบเวลาดาวน์โหลดต่างกัน

นารีรัตน์ สุวรรณวาริ^{๑๗} ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมและจริยธรรมด้านการเอื้อประโยชน์ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมจริยธรรมด้านการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้อยู่ในระดับน้อย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงและการติดต่อสื่อสาร นักศึกษาชายและหญิงมีพฤติกรรมในการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

๒.๓ ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต

ในโลกปัจจุบันนี้เป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและนักศึกษาให้ความสำคัญต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญในการค้นคว้าหาข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนและการรับรู้ข่าวสาร ความบันเทิง และอื่นๆ อีกมากมาย อินเทอร์เน็ตจึงเป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อให้ได้เรียนรู้และค้นคว้าสารสนเทศในอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อมีรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตแล้ว ปัญหาในการใช้งานคือสิ่งที่อาจเกิดขึ้นกับ

^{๑๕} รัชนิกร ลักษณะ, ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตกับพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่น, ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา).

^{๑๖} ปิยนารถ ทองมาก, ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต ทัศนศึกษาเฉพาะนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านสื่อระบบเวลาดาวน์โหลด, ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา)

^{๑๗} นารีรัตน์ สุวรรณวาริ, พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา, ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา).

ผู้ใช้งานได้ง่ายเนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยปัญหาต่างๆ นี้แยกออกเป็นด้านได้ดังนี้^{๑๘}

๒.๓.๑ ปัญหาของการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

ในการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมีหลากหลายวิธี เพราะอินเทอร์เน็ตถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทำให้การค้นหาในรูปแบบที่ไม่จำกัดและมีการพัฒนามากขึ้นเท่าไรก็มักจะพบกับปัญหาต่างๆ ในการค้นหาข้อมูล ได้แก่

๑) ขาดการวางแผนในการการค้นหาข้อมูล ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของบางกลุ่มที่ใช้อาจไม่ได้ข้อมูลที่ต้องการ และเป็นการสิ้นเปลืองเพราะการท่องอินเทอร์เน็ตทำให้พบเว็บไซต์ที่หลากหลาย และอาจได้แนวความคิดหรือความรู้ใหม่

๒) ผลการค้นหาที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น เว็บไซต์มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเนื้อหาหรือการย้ายเว็บไซต์ ทำให้ข้อมูลที่ได้จากการค้นหานั้นไม่ทันสมัยหรือไม่ตรงตามการค้นหา

๓) ข้อมูลได้จากการค้นหาไม่ตรงกับความต้องการ เช่น ข้อมูลมากเกินไปหรือการค้นหาไม่ชัดเจนทำให้ได้ผลลัพธ์มากไป หรือการที่ได้อ่านผลลัพธ์ในลำดับแรกๆ อาจทำให้พลาดโอกาสในการค้นหาเว็บไซต์ที่ต้องการในลำดับต่อไป

๔) ขาดทักษะในการค้นหา การให้บริการข้อมูลเว็บไซต์มีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก การค้นหาข้อมูลซึ่งอาจไม่ตรงกับความต้องการต้องอาศัยวิธีพิเศษที่เว็บไซต์แต่ละที่เตรียมไว้ให้และอาจให้ผลลัพธ์ที่มีความแตกต่างกัน

นับตั้งแต่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทมากในชีวิตประจำวันการใช้เทคโนโลยีเป็นไปอย่างกว้างขวาง ซึ่งหมายถึงการใช้เทคโนโลยีไปในด้านต่างๆ ซึ่งแน่นอนที่ทุกสิ่งย่อมมีทั้งคุณและโทษซึ่งจำแนกผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

๒.๓.๒ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการใช้งานอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันที่มีความหลากหลายในด้านต่างๆ นั้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งานในด้านต่างๆ ดังนี้

๑) ทำให้เกิดอาชญากรรม อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการก่ออาชญากรรมได้โจรผู้ร้ายหรือผู้ไม่หวังดีอาจใช้อินเทอร์เน็ตในทางที่ผิด เช่น การล่อลวงจากการพูดคุยผ่านทางอินเทอร์เน็ตและนำไปสู่การหลอกลวงให้เสียทรัพย์สินการทำร้ายร่างกาย หรือคดีทางเพศ

๒) ทำให้ความสัมพันธ์ของมนุษย์เสื่อมถอย การใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโปรแกรมพูดคุยต่างๆ ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องเห็นตัว หรือการใช้งานคอมพิวเตอร์หรือแม้แต่การเล่นเกมออนไลน์มีลักษณะการใช้งานเพียงคนเดียวทำให้ความสัมพันธ์กับผู้อื่นลดลง

^{๑๘} กรภัทร์ สุทธิธิดารา และ สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์, รวบรวมเทคนิคการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส, ๒๕๔๓.

ผลกระทบนี้ทำให้มีความเชื่อว่ามนุษย์สัมพันธ์ของบุคคลจะน้อยลง สังคมใหม่จะเป็นสังคมที่ไม่ต้องพึ่งพากัน

๓) ทำให้เกิดความวิตกกังวล ผลกระทบนี้เป็นผลกระทบทางด้านจิตใจของกลุ่มบุคคลบางกลุ่มที่มีความวิตกกังวลว่าอินเทอร์เน็ตอาจทำให้เกิดการว่างงานน้อยลง เนื่องจากการมีการพัฒนาธุรกิจต่างๆ ให้สามารถนำมาใช้โดยมีอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะทำให้มีการใช้คนน้อยลงในการบริหารจัดการโดยความจริงแล้วความคิดเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับบุคลากรบางกลุ่มเท่านั้น แต่ถ้าบุคคลนั้นมีการปรับตัวให้เข้ากับการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือมีการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้นแล้วปัญหานี้จะไม่เกิดขึ้น

๔) ทำให้เกิดการเสี่ยงภัยทางด้านธุรกิจ ธุรกิจในปัจจุบันมีการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดของธุรกิจฝากไว้ในศูนย์ข้อมูล เช่น ข้อมูลลูกค้า การค้า ข้อมูลสินค้า และบริการต่างๆ หากเกิดการสูญหายของข้อมูลไม่ว่าจะโดยวิธีใดก็ตามย่อมทำให้เกิดผลกระทบต่อธุรกิจโดยตรง

๕) ทำให้เกิดการแพร่วัฒนธรรมและกระจายข่าวสารที่ไม่เหมาะสมอย่างรวดเร็ว เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่ไร้ขอบเขตทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้งานได้สะดวก การนำมาใช้ในทางใดจึงขึ้นอยู่กับผู้ใช้ จริยธรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องสำคัญ ดังเช่นการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีผู้สร้างโฮมเพจหรือสร้างข้อมูลข่าวสารในเรื่องราวที่ไม่เหมาะสม เช่น ภาพอนาจาร หรือภาพที่ทำให้ผู้อื่นเสียหาย การดำเนินการเช่นนี้ย่อมขึ้นอยู่กับจริยธรรมของผู้ดำเนินการ นอกจากนี้ยังมีการปลอมแปลงระบบจดหมายเพื่อส่งจดหมายถึงผู้อื่นโดยมีเจตนากระจายข่าวที่เป็นเท็จ จริยธรรมการใช้งานเครือข่ายเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องปลูกฝังอย่างมาก

จากการที่เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ใช้งานต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านเพิ่มทักษะในการใช้งานรวมถึงการทำความเข้าใจต่อปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน หากผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจต่อปัญหาการใช้งานที่เกิดขึ้นในทุกๆ ด้านจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้เต็มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คงคาร์ตัน กิจจานนท์^{๑๙} ศึกษาเรื่องสภาพและปัญหาของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ผลการวิจัยพบว่าปัญหาและระบบสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ได้แก่ ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านข้อมูลสารสนเทศ บุคลากรพัฒนาไม่ทันกับเทคโนโลยี การรวบรวมข้อมูลไม่มีความทันสมัย ระบบเครือข่ายมีความล่าช้า

^{๑๙} คงคาร์ตัน กิจจานนท์, การศึกษาสภาพปัญหาของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).

พัชรินทร์ ศรีสวัสดิ์ และสรสนันท์ ตั้งไพศาลสัมพันธ์^{๒๐} ได้ศึกษาเรื่องสภาพ ปัญหา ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการใช้งานที่พบบ่อยที่สุด คือ อินเทอร์เน็ตมีความเร็วในการสื่อสารต่ำ จำนวนผู้เข้ามามีมากขึ้นไปใช้เวลาในการสืบค้นข้อมูลนาน เครื่องคอมพิวเตอร์มีบริการจำนวนน้อยไป ช่วงเวลาเปิดให้บริการน้อยเกินไป ส่วนความต้องการของนักศึกษาในการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ เพิ่มความเร็วในการติดต่อสื่อสาร เพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ จัดอบรมความรู้พื้นฐาน ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต

มุทิตา นนทรี^{๒๑} ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบ อินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง และใช้อินเทอร์เน็ตในด้านอื่นๆ ตามลำดับ ปัญหาและอุปสรรคที่พบเรื่องจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการน้อยและระบบเครือข่ายที่ล่าช้า

มงคล ต้นสุวรรณ^{๒๒} ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนิสิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม และศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า นิสิตใช้อินเทอร์เน็ตที่สถาบันมากกว่าที่บ้านและใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตน้อยที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์ใช้เพื่อการเรียนการสอน นิสิตเรียนรู้การใช้งานจากเพื่อนและตนเอง ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง การสืบค้นข้อมูลช้าและสืบค้นข้อมูลที่ต้องการไม่พบ

พัชรา คะประสิทธิ์^{๒๓} ได้ทำการศึกษาการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่านิสิตมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้โดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานพบว่านิสิตชายและนิสิตหญิงมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน นิสิตที่ศึกษาชั้นปีที่ต่างกันมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนนิสิตที่ศึกษาในกลุ่มวิชาที่

^{๒๐} พัชรินทร์ ศรีสวัสดิ์ และ สรสนันท์ ตั้งไพศาลสัมพันธ์, สภาพ ปัญหา ความต้องการใช้งาน อินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่, วิทยานิพนธ์ ศ.ม. เศรษฐศาสตร์, กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา).

^{๒๑} มุทิตา นนทรี, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ คบ.อ กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา).

^{๒๒} มงคล ต้นสุวรรณ, สภาพและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม และศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี, วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา), มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาสารคาม, ๒๕๔๔, (อัดสำเนา).

^{๒๓} พัทธา คะประสิทธิ์, การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปริญญาโท กศ.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖.

แตกต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ด้านความบันเทิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

จารุกร พุทธการุณย์วงศ์^{๒๔} ได้ทำการศึกษาปัญหาสาเหตุและผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตของนักเรียนช่วงชั้นที่ ๔ ในกรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนชายมีปัญหาสาเหตุและผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตโดยรวมทุกด้านและรายด้านสูงกว่านักเรียนหญิง ส่วนนักเรียนอายุต่างกันมีปัญหาและผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตโดยรวมทุกด้านและรายด้านแตกต่างกัน ส่วนสาเหตุของการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตโดยรวมทุกด้านและรายด้านแตกต่างกัน สำหรับนักเรียนระดับชั้นต่างกันมีปัญหาและสาเหตุของการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตโดยรวมทุกด้านแตกต่างกัน ส่วนผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตโดยรวมทุกด้านและรายด้านแตกต่างกัน และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนมีปัญหาสาเหตุผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตโดยรวมทุกด้านและรายด้านแตกต่างกัน

วลัชชา สันติรัตน์^{๒๕} ได้ทำการศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิตสาสน์วิเทศศึกษา พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ ส่วนนักเรียนที่มีระดับชั้นที่ศึกษาแตกต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๑ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักเรียนมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๑ ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

๒.๔ แนวคิดเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่

เทคโนโลยีการสื่อสารนั้นได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนั้น ก่อให้เกิดการพัฒนาแบบการสื่อสารที่มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันมีสื่อทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลเกิดขึ้นมากมาย หรือเรียกว่าเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบใหม่หรือสื่อใหม่

สื่อใหม่ที่มีบทบาทสูงขณะนี้ คือคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายการสื่อสารผ่านระบบดิจิทัลสามารถสื่อสารได้ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และมวลชนเชื่อมโยงโลก

^{๒๔} จารุกร พุทธการุณย์วงศ์, การศึกษาปัญหา สาเหตุ และผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตของนักเรียนช่วงชั้นที่ ๔ ในกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๙, (อัดสำเนา).

^{๒๕} วลัชชา สันติรัตน์, การใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิตสาสน์วิเทศศึกษา, สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๑, (อัดสำเนา).

มนุษย์เสมือนหนึ่งเป็นสังคมเดียวกัน เว็บไซต์ หรือ World Wide Web ต่าง ๆ มีบทบาทในการนำเสนอข่าวสารที่หลากหลายและสร้างสรรค์ ผู้คนส่วนใหญ่ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อตอบสนองวิธีการสื่อสารที่รีบเร่งรวดเร็วในปัจจุบัน เช่น การส่ง e-mail แทนการส่งจดหมาย เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายรวดเร็ว ส่งถึงในทันทีและไร้พรมแดนไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลกหากมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์จะทำให้มิติด้านเวลา และสถานที่หมดไป^{๒๖}

สื่อใหม่เกิดจากการสร้างสรรค์ หรือการใช้งานกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งบางส่วนสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้และมักจะอยู่ในรูปแบบของดิจิทัล เช่น เกมออนไลน์ ซีดีรอม มัลติมีเดีย ซอฟต์แวร์ เว็บไซต์ รวมทั้งบล็อก และวิกิพีเดีย อีเมลล์และสิ่งที่แนบมา ผู้บริการสารสนเทศ โทรทัศน์โต้ตอบ โทรศัพท์มือถือ

นุชรีรัตน์ ขวัญคำ^{๒๗} กล่าวว่า Alvin Toffler ผู้เขียนเรื่อง “The Third Wave” ได้ทำนายผลกระทบที่จะเกิดจากเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือคอมพิวเตอร์ว่าจะสร้างผลกระทบต่อวิถีชีวิต และวิถีคิดของบุคคลสถาบันต่าง ๆ ของสังคมความสัมพันธ์ทางการเมือง วัฒนธรรม ครอบครัว ที่ทำงาน กลุ่มเพื่อรูปแบบใหม่ชุมชนแบบใหม่

ยุคสารสนเทศนี้ ข้อมูลข่าวสารได้มีบทบาทกับชีวิตของเรามากมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อช่วยจัดการกับข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น คอมพิวเตอร์นั้นก็เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและการจัดการเก็บข้อมูล

คอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทในการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศ (Information Networks) ให้คอมพิวเตอร์นั้นสามารถส่งข้อมูลไปได้ทั่วโลก สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลาทุกทิศทางโดยไม่ต้องคำนึงถึงอุปสรรคด้านเวลา และสถานที่ อินเทอร์เน็ต (Internet) ก็เป็นส่วนหนึ่งในระบบเครือข่ายสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ.๒๕๑๒ โดยการป้องกันประเทศของสหรัฐอเมริกา (US Department of Defence) หรือที่เรียกว่า ARPA (Advanced Research Project Agency) ซึ่งได้สร้างเครือข่ายทดลองชื่อ “Arpanet” เพื่อสนับสนุนการพัฒนาของระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่ายของกองทัพสหรัฐอเมริกาเรียกได้ว่าอินเทอร์เน็ตในยุคนั้นเจริญก้าวหน้าภายใต้ภาวะสงคราม และถูกนำไปใช้ในกิจการทหารเป็นหลัก ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๒๘ อินเทอร์เน็ตก็เริ่มเข้าสู่วงการศึกษาและวงการธุรกิจอินเทอร์เน็ตนั้นแพร่หลายอย่างรวดเร็ว เป็นสื่อไร้พรมแดน ดังนั้นปริมาณผู้ใช้จึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อินเทอร์เน็ตนั้นกำลังได้รับความนิยม

^{๒๖} นันทิกร ไทยเจริญ, บทความทางวิชาการ “พฤติกรรมและทัศนคติการใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อสื่อสาร”, <http://researchers.in.th/blog/internet/1101>, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑

^{๒๗} นุชรีรัตน์ ขวัญคำ, รูปแบบการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขานิติศาสตร์สารสนเทศ, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, ๒๕๕๐.

สูงสุดในปัจจุบัน และมันได้กลายเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกเชื่อมทั้งโลกเข้าไว้ด้วยกัน^{๒๘}

ผลของเทคโนโลยีการสื่อสารอันทันสมัย ส่งผลให้โลกแคบลงด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Mediated Communication) โดยมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นตัวเชื่อมโยงนั้นเป็นที่แพร่หลายอย่างมาก เนื่องจากสามารถสื่อสารได้ฉับไวสะดวกในการใช้แสดงข้อมูลในรูปแบบตัวอักษร ภาพเสียง มีศักยภาพสูงในการสื่อสารแบบสองทางผู้ใช้สามารถสื่อสารกันในลักษณะโต้ตอบกันได้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายถึงกันหมด ซึ่งผู้ใช้นั้นสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก รวมทั้งอิสระในการใช้สูงเพราะว่ามีมาตรการในการควบคุมน้อยมาก ผู้ใช้จึงมีอิสระในการใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเต็มที่ อินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นช่องทางการสื่อสารเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่ผู้คนนิยมเข้าใช้บริการเป็นการติดต่อสื่อสารข้ามโลกโดยไม่ต้องสนใจความแตกต่างของเวลาและสถานที่

บริการของอินเทอร์เน็ตนั้นมีหลากหลายรูปแบบ เช่น การค้นหาข้อมูลบน World Wide Web (WWW) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mails) ซึ่งเป็นการรับส่งข้อความกับบุคคลอื่นทั่วโลกใช้เพื่อสื่อสารกับเพื่อน ครอบครัว การติดต่อธุรกิจการงาน การบริการออนไลน์ อัพโหลดข้อมูลต่าง ๆ และบริการด้านจดหมายข่าวสาร (Messaging and bulletin board service) Asynchronous discussion forum เป็นการแสดงความคิดเห็นในกลุ่มข่าวต่าง ๆ (News group) ซึ่งเป็นการเข้าร่วมออกความเห็นในหัวข้อต่าง ๆ โดยไม่ต้องสนใจเรื่องของเวลาเพราะเราสามารถอภิปรายรับส่งความคิดเห็นได้ตลอดเวลา และเราก็สามารถเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่มีความเห็นความสนใจในเรื่องเดียวกัน Synchronous chats เป็นการสนทนาผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถออนไลน์เข้าไปคุยในห้องสนทนาในเวลาเดียวกันกับคนอื่น ๆ ได้ตลอดเวลา เป็นเครื่องมือที่ให้คุณตั้งแต่ ๒ คนสื่อสารกันได้ทันทีฉับไวไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนในโลก MUD (Multi users domain) เป็นการที่ผู้ใช้หลายคนสามารถเข้าใช้ร่วมกันในรูปแบบสังคม เช่น การสนทนาข้อความในชุมชนเสมือนจริง (Virtual reality) หรือสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual environment) ซึ่งมีการผสมผสานเทคโนโลยีเพื่อสร้างความรู้สึกลอยอยู่ในสถานที่และชุมชนนั้นจริง ผู้ใช้สามารถที่จะพูดคุยและสร้างตัวละครหรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้

เนื่องด้วยความสะดวกและประโยชน์อันมากมายมหาศาลของอินเทอร์เน็ต จึงทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับการกล่าวว่าเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีศักยภาพสูงที่สุดในปัจจุบันสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นเป็นเครือข่ายข้อมูลระดับโลกที่ผู้ใช้สามารถแสวงหาข้อมูลจากแหล่งหนึ่งไปอีกแหล่งได้โดยง่าย

^{๒๘} อาทิตยา เมืองยม, การสร้างความสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้การสนทนา, วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวารสารศาสตร์, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๗.

เพราะมีเครือข่ายเชื่อมโยงกับไว้หมด ผู้ใช้นั้นสามารถที่จะควบคุมข้อมูลข่าวสารเองได้สามารถเลือกรับข่าวสารที่น่าสนใจ และปฏิเสธข่าวสารที่ไม่น่าสนใจได้เองทำให้ผู้ใช้นั้นสามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารตามความพอใจของตนเอง (Information on demand)

Hoffman and Novak^{๒๙} พบว่า อินเทอร์เน็ตนั้นมีลักษณะของการสื่อสารแบบแสวงหาให้ข้อมูลตามความสนใจของผู้ใช้ซึ่งต่างจากสื่อประเภทอื่นที่ส่งผ่านข้อมูลข่าวสารทางเดียวสู่ผู้รับจึงกล่าวได้ว่าในสื่ออินเทอร์เน็ตผู้ใช้นั้นมีอำนาจควบคุมข่าวสารเองได้ อีกทั้งอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ใช้มีพลังมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมได้มากกว่าที่เคยได้รับจากสื่อในรูปแบบเดิมเพราะในสื่อนี้ผู้ใช้จะเป็นผู้ผลิตผู้กระทำ และผู้ใช้ในเวลาเดียวกัน

นุชรีรัตน์ ขวัญคำ^{๓๐} พบว่า Amy Harmon กล่าวว่าอินเทอร์เน็ตนั้นมีศักยภาพมากกว่าโทรทัศน์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ที่ส่งผ่านข้อมูลทางเดียว (Passive) เพราะอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกชนิดชนิดของข้อมูลข่าวสารที่เขาต้องการได้รับ และสามารถตอบสนองมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ได้

ความเจริญและการพัฒนาด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตกลายเป็นสื่อชนิดใหม่ที่เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้หลายบริษัทหลายองค์กรนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเสาะหาพนักงานจากแนวคิดเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ ทำให้ทราบความสำคัญของอินเทอร์เน็ตที่มีความเกี่ยวข้องกับสังคมโลกและเป็นสื่อกลางที่ทันสมัย ซึ่งทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างกัน ผู้วิจัยจะใช้ทฤษฎีดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์ในการศึกษาเรื่องพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

การศึกษาถึงพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ (Information Seeking Behavior) เป็นแนวทางหนึ่งของการศึกษา ผู้ใช้เพื่อให้ทราบถึงความพยายามของผู้ใช้ในการที่จะค้นหาสารสนเทศตามที่ตนเองต้องการมาให้ได้ การศึกษาในด้านนี้จึงเป็นการศึกษาที่ต่อเนื่องมาจากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ (Information Need) เนื่องจากพฤติกรรมการแสวงหานี้จะเกิดขึ้นต่อเมื่อผู้ใช้มีความต้องการและมีความพยายามที่จะหาสารสนเทศมาครอบครอง โดยเริ่มต้นจากการเลือกแหล่งสารสนเทศที่จะสืบค้นวิธีการและกระบวนการสืบค้นหรือแสวงหาสารสนเทศนั้นอยู่

^{๒๙} Hoffman, D.L., T.P. Novale and P. Chatterjee. **Commercial Scenarios for the Web : Opportunities and Challenges**, Journal of Computer-Mediated Communication. <http://www.jmc.huji.ac.il/hoffman.html>, 18 January 2018.

^{๓๐} อ่างแล้ว, รูปแบบการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, หน้า ๓๑.

การแสวงหาสารสนเทศเป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อหาข้อมูลข่าวสารที่จะตอบสนองต่อความต้องการที่ตนเองได้ตระหนักและเล็งเห็นว่าสำคัญความต้องการที่เล็งเห็นนี้จะแสดงออกมาและนำไปสู่การกระทำหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศมาครอบครอง^{๓๑} ด้วยลักษณะดังกล่าวนี้เองการแสวงหาสารสนเทศจึงเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลและมีลักษณะเป็นกระบวนการที่บุคคลใด ๆ พยายามหาหนทางที่จะให้ได้รับสารสนเทศตามที่ต้องการพฤติกรรมหรือกระบวนการที่แสดงออกดังกล่าวประกอบด้วย

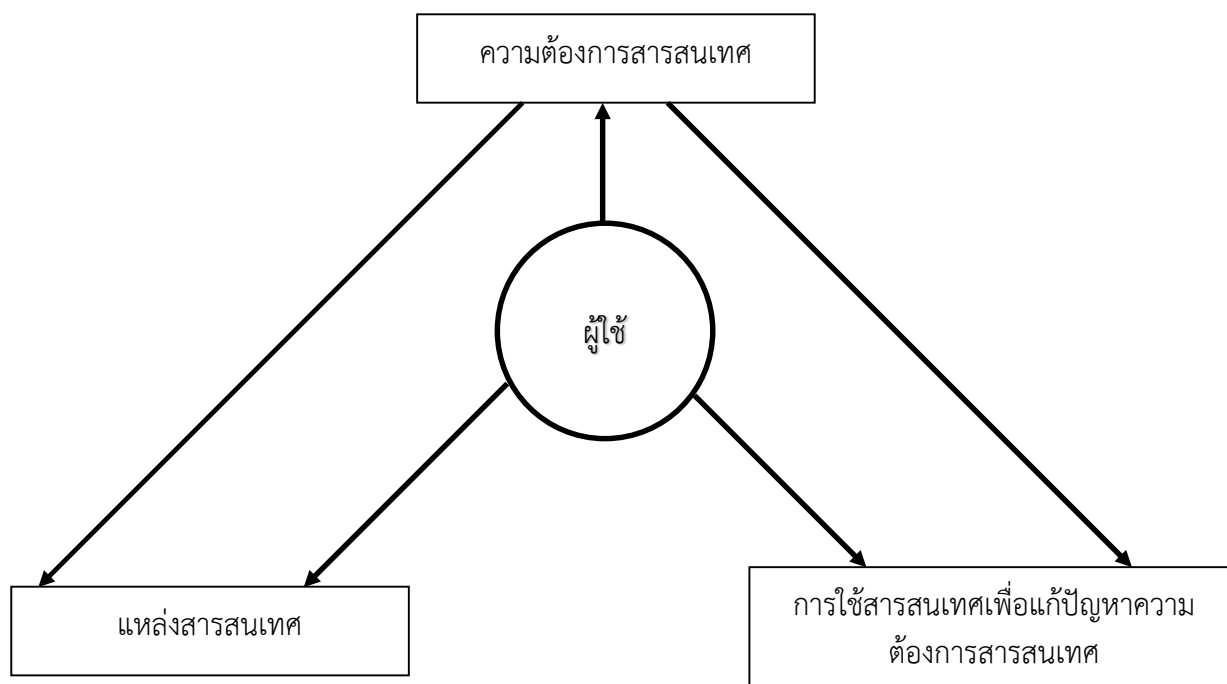
๑. การเก็บรวบรวมสารสนเทศ เป็นกิจกรรมที่บุคคลตระหนักและยอมรับว่าต้องการสารสนเทศในระดับหนึ่ง บุคคลจึงเริ่มรวบรวมสารสนเทศที่ตนเองสนใจหรือมีประโยชน์สามารถนำมาสนองต่อความต้องการของตนเอง กิจกรรมของการรวบรวมจะมีหลายระดับและมีเป้าหมายที่แตกต่างกัน เริ่มตั้งแต่ไม่ชัดเจนจนถึงชัดเจนมาก ๆ เช่น การขอรับบริการเพื่อติดตามสารสนเทศใหม่ ๆ จากสำนักพิมพ์การศึกษาค้นคว้าและติดตามอ่านวรรณกรรมต่าง ๆ จากห้องสมุดหรือการจัดเก็บสารสนเทศของตนเองอย่างง่าย ๆ เพื่อนำไว้ใช้ในอนาคต ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่บุคคลที่มีผลงานมาก ๆ นักปราชญ์หรือผู้รู้ทั้งหลายจึงมักจะเป็นคนกระตือรือร้นที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ เอาไว้เสมอมิได้ขาด และมักจะเป็นคนที่สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศหรือสื่ออื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

๒. การแสวงหาสารสนเทศ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อหาข้อมูลและสารสนเทศที่จะตอบสนองต่อความต้องการที่ตนเองได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญ ในกิจกรรมนี้บุคคลแต่ละบุคคลจะมีกระบวนการของตนเอง ซึ่งกระบวนการนี้จะแสดงออกถึงความพยายามของแต่ละบุคคล

๓. การใช้และประเมินสารสนเทศ เป็นกิจกรรมสุดท้ายที่เกิดขึ้นภายหลังที่บุคคลได้แสวงหาและได้รับสารสนเทศมาเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเป็นกิจกรรมต่อเนื่องภายหลังจากบุคคลมีความต้องการและแสวงหาสารสนเทศ

๒.๕.๑ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการการแสวงหา และการใช้สารสนเทศ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ชัดเจนว่าพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเป็นกระบวนการที่สัมพันธ์โดยตรงกับความต้องการสารสนเทศและการใช้สารสนเทศ ดังภาพ

^{๓๑} ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ. บริการสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : สาขานิเทศ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, ๒๕๓๗.



ภาพที่ ๒.๑ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการการแสวงหา และการใช้สารสนเทศ
ที่มา: ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, ๒๕๓๗.

จากภาพจะเห็นว่าการศึกษาพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศ ก็คือการศึกษาการแสดงออกหรือการกระทำของผู้ใช้ที่เกิดขึ้นภายหลังจากมีความต้องการสารสนเทศแล้วเริ่มที่จะรวบรวมสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศมาใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความต้องการที่เกิดขึ้นนั่นเอง ความสัมพันธ์ของการแสวงหาสารสนเทศจึงเกี่ยวข้องโดยตรงกับความต้องการและการใช้สารสนเทศในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้^{๓๒}

๑. บุคคลจะมีความต้องการสารสนเทศตามสถานการณ์ที่เป็นอยู่ เช่น สุขภาพ, เงิน, นันทนาการ, การศึกษา

๒. บุคคลแสวงหาสารสนเทศเพื่อนำมาใช้สนองตอบต่อความต้องการในด้านต่างๆ คือ

- เพื่อสนองความต้องการส่วนบุคคล เช่น แก้ข้อสงสัย
- เพื่อการศึกษาของตนเอง (เช่น นักเรียน) หรือผู้อื่น (เช่น บรรณารักษ์, นักแนะแนวการศึกษา)
- เพื่อการปฏิบัติงาน เช่น ตัดสินใจในการปฏิบัติงาน

^{๓๒} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๓๓.”

- เพื่อการปกครองหรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ เช่น แลกเปลี่ยน

วัฒนธรรม

๓. บุคคลจะพิจารณาสารสนเทศประเภทที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือใช้แก้ปัญหาความต้องการของตนเอง ประเภทของสารสนเทศจึงเกี่ยวข้องโดยตรงกับการแสวงหา เช่น จะแสวงหาสารสนเทศที่แสดงให้เห็นกระบวนการ (Show-how) หรือสารสนเทศที่อธิบายวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ (Know-how) เป็นต้น

๔. บุคคลจะคาดหวังสารสนเทศที่ตนเองต้องการในลักษณะต่าง ๆ ดังนั้นบุคคลจึงมีข้อกำหนดของสารสนเทศที่ต้องการ ทั้งทางด้านรูปแบบ ประเภท ภาษา รายละเอียด และคุณภาพ เช่น ต้องการสารสนเทศที่เสนอคำตอบละเอียดตรงประเด็น เข้าใจง่าย ทันสมัย

๕. การแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน โดยจะเลือกแหล่งสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แหล่งที่เป็นทางการที่ให้บริการสารสนเทศโดยตรง (ห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศ) แหล่งที่เป็นทางการแต่ไม่ได้มีหน้าที่ให้บริการสารสนเทศ (สำนักงานจัดหางาน หน่วยงานราชการ) รวมไปถึงแหล่งที่ไม่เป็นทางการซึ่งก็คือตัวบุคคลต่าง ๆ (ญาติ เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงานสมาชิกครอบครัว)

๖. บุคคลจะแสวงหาสารสนเทศในแหล่งนั้น ๆ ต่อไปหรือไม่ก็ต่อเมื่อพิจารณาแล้วว่าผลที่ได้จากการใช้สารสนเทศเป็นอย่างไร เช่น สามารถตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้หรือไม่ สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรหรือไม่ สามารถนำไปแก้ปัญหาของหน่วยงานหรือไม่ จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศนั้นสัมพันธ์กับความต้องการและลักษณะการใช้งานของแต่ละบุคคล ซึ่งจะส่งผลให้บุคคลกำหนดแหล่งที่จะค้นคว้าและตัดสินใจเลือกช่องทางในการแสวงหาแตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาที่เกิดขึ้นนั้นจำเป็นต้องศึกษาถึงองค์ประกอบและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วย^{๓๓}

๒.๕.๒ องค์ประกอบของการแสวงหาสารสนเทศในสังคมอิเล็กทรอนิกส์

นับตั้งแต่อดีตที่มีคิดค้นเทคโนโลยีของการพิมพ์เกิดขึ้น ทำให้สังคมมนุษย์มีการผลิตสิ่งพิมพ์ขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ แผ่นพับ รายงาน วารสาร สิ่งพิมพ์เหล่านี้จะถูกจัดเก็บและให้บริการในหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ แต่ด้วยปริมาณสารสนเทศที่เพิ่มปริมาณมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้บุคคลยากที่จะติดตามและแสวงหาสารสนเทศได้ครบถ้วน ขณะเดียวกันก็ทำให้แหล่งบริการสารสนเทศก็ต้องพัฒนาระบบการจัดการที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถค้นคว้าสารสนเทศที่มีปริมาณมากเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้เองเทคโนโลยี

^{๓๓} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๓๓๓.”

สารสนเทศสมัยใหม่จึงมีบทบาทและมีส่วนช่วยการจัดการของหน่วยงานบริการสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะพัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทำให้การจัดเก็บสารสนเทศปริมาณมาก ๆ ไม่ใช่ปัญหาอีกต่อไปแต่สิ่งที่เป็นปัญหาตามมาของหน่วยงานบริการสารสนเทศก็คือความต้องการระบบการสืบค้นให้เป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น^{๓๔}

ในสังคมดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงรูปแบบของสารสนเทศจากสิ่งพิมพ์ไปเป็นอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น เทคโนโลยียังทำให้พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเปลี่ยนแปลงไปด้วย กล่าวคือ ทำให้เกิดทางเลือก (Option) และมีช่องทางการแสวงหาสารสนเทศ (Channel) ได้หลากหลายมากขึ้น กล่าวคือแต่เดิมเมื่อบุคคลต้องการสารสนเทศใด ๆ บุคคลสามารถแสวงหาสารสนเทศจากสื่อสิ่งพิมพ์เท่านั้น แต่ปัจจุบันสามารถที่จะแสวงหาจากสื่อดิจิทัลอื่น ๆ ด้วย เช่น เบท วิดีทัศน์ ซีดีรอม สื่อมัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ต โดยที่สามารถเข้าถึงจากแหล่งที่ผลิตสารสนเทศดังกล่าวได้โดยง่าย ไม่จำเป็นต้องแสวงหาจากแหล่งที่เป็นให้บริการสารสนเทศหรือห้องสมุดเท่านั้น หากจะสรุปง่าย ๆ ก็คือบุคคลไม่จำเป็นต้องเป็นเจ้าของ (Ownership) สารสนเทศเท่านั้น แต่บุคคลกลับต้องมีความสามารถทั้งทางด้านทักษะของการสืบค้นและทักษะของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างไรก็ตามก็ต้องพึงตระหนักไว้อย่างยิ่งบุคคลมีช่องทางการเข้าถึงข้อมูลมากขึ้นเพียงใดบุคคลนั้นก็ยิ่งประสบปัญหาในการแสวงหามากยิ่งขึ้นเท่านั้น

จากปรากฏการณ์ที่กล่าวข้างต้นจะเห็นว่าการแสวงหาสารสนเทศเป็นกระบวนการแก้ปัญหาของผู้แสวงหาแต่ละคน ซึ่งมีผู้แสวงหามีสิทธิ์ที่จะแสวงหาจากช่องทางต่าง ๆ โดยผ่านหรือไม่ผ่านระบบสารสนเทศก็ได้ ซึ่งจะเลือกใช้ช่องทางใดหรือระบบใด ๆ ผู้แสวงหาก็คงต้องตระหนักผลที่จะได้รับของแต่ละช่องทาง

ในกรณีที่มีตัวกลาง (Mediator) ทำหน้าที่แสวงหาสารสนเทศแทนผู้ใช้นั้น ผู้แสวงหาจำเป็นต้องให้ผู้ใช้แสดงความต้องการของตนเองออกมาให้แน่ชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่องทางที่ผู้ใช้ต้องการจะแสวงหาสารสนเทศรวมไปถึงความต้องการและองค์ประกอบที่จะใช้ในการแสวงหาสารสนเทศแต่ละครั้งด้วยไม่ว่าจะเป็นประเภทของแหล่งสารสนเทศ ลักษณะของสารสนเทศ เป็นต้น ดังนั้นการทำความเข้าใจพฤติกรรมการแสวงหาผู้ใช้แต่ละกลุ่มจะทำให้ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสามารถที่จะแสวงหาสารสนเทศมาให้สอดคล้องกับความต้องการได้มากที่สุด

โดยสรุปการศึกษาความต้องการและพฤติกรรมการแสวงหาที่ชัดเจน ล้วนแล้วแต่มีประโยชน์ต่อผู้ให้บริการที่ต้องทำหน้าที่ตัวกลางรวมถึงผู้ที่พัฒนาระบบให้กับผู้ใช้กลุ่มต่าง ๆ ว่าควรจะพัฒนาระบบออกมาเป็นเช่นไรให้สอดคล้องกับกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ เนื่องด้วยภายในกระบวนการแสวงหาสารสนเทศนั้น ผู้ใช้มีความพยายามในการแสวงหามากหรือน้อยเพียงใด

^{๓๔} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๓๓๓.”

ชี้ว่าความสามารถของระบบสืบค้นในด้านกระบวนการนำส่งของระบบ (Delivery of Information System) และกระบวนการให้บริการ (Delivery of Information Services) เป็นอย่างไรบ้าง เช่น มีทางเลือกในการสืบค้นให้กับผู้ใช้ที่หลากหลายหรือไม่ (ชื่อเรื่อง คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง) มีระบบที่จะช่วยแก้ปัญหาของผู้ใช้ในขณะที่ยังสืบค้นหรือไม่ (บัญชีศัพท์, คำอธิบาย) เป็นต้น ผู้วิจัยจะใช้ทฤษฎีดังกล่าวในการศึกษา เรื่องพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

๒.๖ แนวคิดเรื่องกระบวนการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต

กระบวนการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตเป็นได้หลายรูปแบบ การสื่อสารมวลชนที่มีการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ใช้ การสื่อสารส่วนบุคคลที่ผู้สื่อสารสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ในเวลาเดียวกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่นการสนทนา (Chat) การตั้งกระทู้ การตอบกระทู้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสามารถแสดงให้เห็นถึงความมีส่วนร่วมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเรื่องที่ตนเองสนใจ

การใช้อินเทอร์เน็ตในการสมัคร (Jobs online) กรมการจัดหางานกระทรวงแรงงานมีตลาดนัดแรงงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พร้อมข้อเสนอแนะในการใช้และกรอกแบบฟอร์มสมัครงานฟรีในเว็บไซต์ของกรมการจัดหางาน ปัจจุบันตำแหน่งที่เปิดรับไม่ได้มีเฉพาะงานด้านคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังมีงานอื่น ๆ เช่นพนักงานขาย เลขานุการ ประชาสัมพันธ์ และอาชีพอื่น ๆ เป็นต้น

พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในการหางานผ่านโลกไซเบอร์เป็นตัวบ่งชี้ของการสร้างความได้เปรียบและประกาศความสามารถของบุคคลผ่านเครือข่ายได้อีกรูปแบบหนึ่ง ปัจจุบันเว็บไซต์ [www. Jobsdb.com](http://www.jobsdb.com) มีผู้เข้าเยี่ยมชมตั้งแต่เริ่มดำเนินธุรกิจในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ จำนวน ๓๑,๘๒๐,๑๓๒ คน และมีผู้เยี่ยมชมต่อวันกว่า ๒๘,๐๐๐ คน ทั้งนี้สัดส่วนของผู้หางานผ่านเว็บไซต์เป็นผู้หญิงในอัตรา ๕๑% เป็นสัดส่วนผู้ชายประมาณ ๔๙% โดยอายุเฉลี่ยของผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์อันดับหนึ่งจะอยู่ที่อายุประมาณ ๒๑-๓๐ ในสัดส่วนที่ ๔๘.๔๗%^{๓๔}

ปัจจุบันการหางานในอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมมากขึ้นในเมืองไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่ผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาไปถึงกลุ่มผู้บริหารระดับกลางการหางานทางอินเทอร์เน็ตมีความรวดเร็วประหยัดมีฐานข้อมูลกว้างกว่าวิธีเดิมและยังเปิดโอกาสให้ผู้หางาน และนายจ้างได้ติดต่อศึกษากันโดยตรง หนังสือพิมพ์ชั้นนำและบริษัทจัดหางานเกือบทุกแห่งมีพื้นที่ประกาศรับสมัครงานผ่านระบบออนไลน์ โดยสามารถเลือกสมัครข้ามจังหวัดหรือข้ามประเทศในทุกเมืองทุกประเทศทั่วโลก การหางานในอินเทอร์เน็ตไม่ได้จำกัดความนิยมแค่เพียงในหมู่ลูกจ้าง นายจ้างทั้งหลายบริษัทต่างก็ใช้

^{๓๔} สาธินี โมกขะเวส, คุณภาพคนหางาน, <https://th.jobsdb.com/th-th/articles/>, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

อินเทอร์เน็ตในการค้นหาผู้ร่วมงานใหม่ อินเทอร์เน็ตช่วยให้นายจ้างเลือกสรรคนที่มีความสามารถและตรงกับคุณสมบัติที่ต้องการ ขณะที่ผู้สมัครเองก็สะดวกและง่ายในเรื่องของเวลานับเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้นายจ้างและผู้สมัครงานอย่างแท้จริง^{๓๖}

Hoffman^{๓๗} ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยเรื่อง “Commercial scenarios for the web: opportunities and challenges” ว่าโดยธรรมชาติของอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถกล่าวได้ว่าเป็นสื่อที่มีลักษณะหลายโฉมหน้า เนื่องจากมีความผสมผสานกันระหว่างการเป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal) และการเป็นช่องทางการสื่อสารมวลชน (Mass communication)

รูปแบบของการสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตนั้นมีด้วยกันหลายระดับตั้งแต่กว้างที่สุด เช่นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในลักษณะของ Web Pages โดยองค์กรข่าวระดับโลก เช่น CNN ไปจนถึงการสื่อสารระดับบุคคล เช่น การสนทนาในกลุ่มข่าว Usenet (Usenet new) ในประเด็นที่มีความสนใจร่วมกัน รวมทั้งการสื่อสารผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกลุ่มเพื่อน

๒.๖.๑ กระบวนการสื่อสารบนระบบอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถจำแนกได้เป็น ๔ แบบด้วยกัน คือ (Morris ๑๙๙๖:๓)

๒.๖.๑.๑ การสื่อสารระหว่างบุคคลแบบไม่พร้อม (One-to-one Asynchronous Communication) ตัวอย่างของการสื่อสารประเภทนี้ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

๒.๖.๑.๒ การสื่อสารระหว่างกลุ่มบุคคลแบบไม่พร้อมกัน (Many-to-many Asynchronous Communication) ตัวอย่างของการสื่อสารประเภทนี้ได้แก่ Usenet, Electronic Bulletin Boards และ Listserv ซึ่งผู้รับสารต้องลงชื่อก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ

๒.๖.๑.๓ การสื่อสารแบบพร้อมกัน (Synchronous Communication) ทั้งในแบบ One-to-one ไปจนถึง One-to-many โดยสามารถคุยกันได้ในหลากหลายหัวข้อที่ต้องการ ตัวอย่างของการสื่อสารประเภทนี้ได้แก่ Internet Relay Chat

๒.๖.๑.๔ การสื่อสารแบบไม่พร้อมกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร (Asynchronous Communication) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วมีลักษณะที่ผู้รับสารต้องการจะค้นคว้าหาเว็บไซต์ที่จะเข้าไปดูข้อมูลข่าวสาร ซึ่งอาจจะเป็นสื่อสารแบบ Many-to-one, One-to-one หรือ One-to-many ตัวอย่างการสื่อสารแบบนี้ได้แก่ Website, PTP Site และ E-job (บริการสมัครงานออนไลน์)

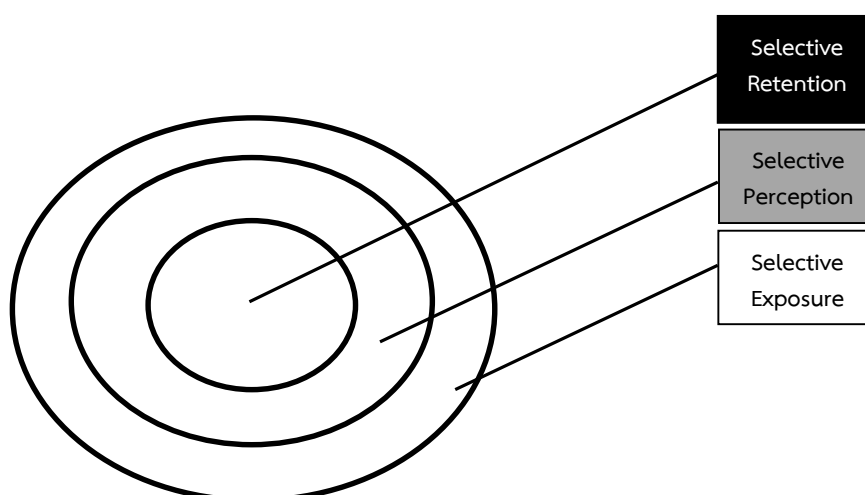
^{๓๖} อริชัย อรรถอุดม, ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการหาตำแหน่งงานและสมัครงานของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.

^{๓๗} Op. cit., Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges, p.32.

จากแนวคิดเรื่องกระบวนการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตมีลักษณะการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ในการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้ส่งสารสามารถที่จะกลับกลายมาเป็นผู้รับสารได้ในขณะเดียวกันผู้รับสารก็สามารถที่จะเป็นผู้ส่งสารได้เช่นกัน

๒.๗ ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม的开รับสารจากสื่อ

ในงานวิจัยเรื่อง “พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)” ผู้วิจัยได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับผู้รับสาร (Audience) กล่าวคือ ผู้รับสารเป็นผู้ที่กระตือรือร้น (Active) ในการเลือกเปิดรับสื่อด้วยตนเอง ในส่วนของทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อก็เช่นกันเป็นการมองในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ผู้รับสารจะใช้สื่ออะไรก็ตามผู้รับสารจะเลือกสรรและแสวงหาข่าวสารตามความต้องการหรือความคาดหวังที่แตกต่างกันไปในแต่ละคน ผู้รับสารมีกระบวนการเลือกสรรข่าวสาร (Selective Processes)^{๓๙} กระบวนการเลือกสรรเปรียบเสมือนเครื่องกรอง (filters) การรับรู้ข่าวสารของมนุษย์มี ๓ ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ ๒.๒ แบบจำลองการเปิดรับ

ที่มา : อ่างใน อริชัย อรรถอุดม, ๒๕๔๕: ๒๖

๒.๗.๑ การเลือกเปิดรับหรือเลือกสนใจ (Selective exposure or Selective attention) คือ แนวโน้มที่ผู้รับสารจะเลือกสนใจหรือเปิดรับข่าวสารจากแหล่งหนึ่งแหล่งใดที่มีอยู่ด้วยกันหลายแหล่ง เช่น การเลือกซื้ออ่านหนังสือพิมพ์ฉบับใดฉบับหนึ่ง เลือกเปิดวิทยุกระจายเสียงสถานีใดสถานี

^{๓๙} พิระ จิระโสภณ, ทฤษฎีการสื่อสารมวลชน, นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๓๙.

หนึ่ง หรือเลือกชมวิทยุโทรทัศน์ช่องใดช่องหนึ่ง เป็นต้น โดยทั่วไปผู้รับสารเลือกเปิดรับข่าวสารที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับความเชื่อทัศนคติความสนใจและสิ่งที่สนับสนุนความคิดเดิมของตน

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือกเปิดรับนี้ได้มีการศึกษาวิจัยกันอย่างกว้างขวาง และพบว่า การเลือกเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ อาทิเช่น ทัศนคติเดิมของผู้รับสารตามทฤษฎีความไม่ลงรอยของความรู้ความเข้าใจ (Theory of cognitive dissonance) ที่เสนอโดย เฟสติงเจอร์ (Festinger L., ๑๙๕๗)^{๓๙} นั้น กล่าวว่า บุคคลมักจะแสวงหาข่าวสารเพื่อสนับสนุนทัศนคติเดิมที่มีอยู่และหลีกเลี่ยงข่าวสารที่ขัดแย้งกับความรู้สึกรู้สึกคิดเดิมของตนเอง ทั้งนี้ เพราะการรับข่าวสารใหม่ที่ไม่ลงรอยหรือสอดคล้องกับความรู้ความเข้าใจหรือทัศนคติเดิมที่มีอยู่แล้ว จะเกิดภาวะทางจิตใจที่ไม่สมดุลหรือมีความไม่สบายใจที่เรียกว่า “cognitive dissonance” ดังนั้น การที่จะลดหรือหลีกเลี่ยงภาวะดังกล่าวได้ก็ต้องแสวงหาข่าวสารหรือเลือกสรรเฉพาะข่าวสารที่ลงรอยกับความคิดเดิมของตน เฟสติงเจอร์ยังชี้ให้เห็นว่าเมื่อบุคคลได้ตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีความได้เปรียบเสียเปรียบก้ำกึ่งกันเช่น ระหว่างการซื้อรถยนต์ยี่ห้อ A กับรถยนต์ B ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน บุคคลย่อมมีแนวโน้มที่จะแสวงหาข่าวสารที่สนับสนุนการตัดสินใจนั้นๆ (Reinforcement Information) มากกว่าที่จะแสวงหาข่าวสารที่ขัดกับสิ่งที่กระทำลงไป

อย่างไรก็ดีทฤษฎีที่ว่าด้วยการเลือกเปิดรับข่าวสารที่สอดคล้องกับทัศนคติเดิมนั้น บางครั้งต้องพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น เราอาจจะพบว่าผู้ที่นิยมในพรรคการเมืองพรรคหนึ่งชอบไปฟังการปราศรัยหาเสียงของพรรคการเมืองฝ่ายตรงข้าม พฤติกรรมเช่นนี้อาจเป็นเพราะบุคคลผู้นั้นต้องการรับรู้ข้อมูลจากฝ่ายตรงข้าม เพื่อเป็นประโยชน์ในการปกป้องความเชื่อของตนเองก็ได้หรืออาจเป็นเหตุผลอื่นเช่น เพื่อความสนุกสนานบันเทิงหรือเพราะสนใจในเรื่องนั้นเป็นพิเศษ เป็นต้น แต่โดยทั่วไปแล้วการเปิดรับข่าวสารผู้รับสารมักจะเลือกรับสิ่งที่สนับสนุนความคิดเดิมของตนเสมอ

๒.๗.๒ การเลือกรับรู้หรือตีความ (Selective Perception or Selective Interpretation) เป็นกระบวนการกลั่นกรองขั้นต่อมา เมื่อบุคคลเลือกเปิดรับข่าวสารจากแหล่งหนึ่งแหล่งใดแล้วก็เชื่อว่าข่าวสารนั้นจะถูกรับรู้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของผู้รับสารทั้งหมด ผู้รับสารแต่ละคนอาจจะตีความหมายข่าวสารชั้นเดียวกันที่ส่งผ่านสื่อมวลชนไม่ตรงกัน เช่น การลดค่าเงินบาท บางคนอาจจะมองว่ามีผลดี บางคนอาจจะเห็นว่ามีผลเสียมากกว่า หรือการเล่นสเก็ตบางคนอาจจะมองว่าเป็นกีฬาพักผ่อนหย่อนใจ บางคนอาจจะคิดว่าเป็นแหล่งมั่วสุมสิ้นเปลือง หรือแม้แต่ภาพโป๊ บางคนมองว่าเป็นศิลปะ บางคนว่าเป็นอนาจาร เป็นต้น ความหมายของข่าวสารที่ลงไปจึงมีได้อยู่ที่

^{๓๙} Festinger, Leon. *Theory of Cognitive Dissonance*. California: Stanford University Press.

ตัวอักษร รูปภาพ หรือคำพูดเท่านั้น แต่อยู่ที่ผู้รับสารที่จะเลือกรับรู้หรือเลือกตีความความหมายความเข้าใจ ของตัวเอง หรือตามทัศนคติตามประสบการณ์ ตามความเชื่อ ตามความต้องการตามความคาดหวัง ตามสภาวะร่างกาย หรือสภาวะอารมณ์ขณะนั้น เป็นต้น

๒.๗.๓ การเลือกจดจำ (Selective Retention) เป็นแนวโน้มในการเลือกจดจำข่าวสาร เฉพาะส่วนที่ตรงกับความสนใจ ความต้องการ ทัศนคติ ฯลฯ ของตนเอง และมักจะลืมในส่วนที่ตนเอง ไม่สนใจหรือไม่เห็นด้วยได้ง่ายกว่า สุวรรณ มาศเมฆ^{๔๐} ได้กล่าวว่า งานวิจัยของออลพอร์ตและโพสท์แมน (Allport, G.w. and Postman. L. ๑๙๔๗) ที่มีการอ้างถึงกันบ่อยก็คือการศึกษาถึงการ ถ่ายทอดข่าวลือจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง ซึ่งพบว่าผู้รับมักจะถ่ายทอดเรื่องราวต่อไปยังคนอื่นๆ ไม่ครบถ้วนเหมือนที่รับมา ทั้งนี้เพราะแต่ละคนเลือกจดจำเฉพาะส่วนที่ตนเองเห็นว่าน่าสนใจเท่านั้น ส่วนที่เหลือมักจะถูกลืมหรือไม่นำไปถ่ายทอดต่อ ตัวอย่างที่เรามักจะพบในชีวิตประจำวันเสมอ เช่น การที่เราดูภาพยนตร์หรือรายการวิทยุโทรทัศน์หรือฟังรายการ วิทยุกระจายเสียง หรืออ่านข่าว หนังสือพิมพ์ แล้วนำไปบอกต่อกับผู้อื่น เราก็มักจะเลือกจดจำแล้วนำไปเล่าเฉพาะที่เราสนใจหรือเรา ต้องการเท่านั้น ดังนั้นการสื่อสารมวลชน เช่น การโฆษณา หรือการรณรงค์ในเรื่องต่างๆ อาจจะไม่ ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แม้ว่าผู้รับสารจะได้รับสารนั้นครบถ้วนแต่ผู้รับสารอาจจะไม่สนใจ จดจำสิ่งที่เราต้องการให้รู้ให้จำก็เป็นได้เสมอ

การเลือกจดจำนั้นเปรียบเสมือนเครื่องกรองชั้นสุดท้ายที่มีผลต่อการส่งสารไปยังผู้รับ สารในบางครั้งข่าวสารอาจจะถูกปฏิเสธตั้งแต่ขั้นแรกโดยการไม่เลือกอ่าน ฟัง หรือชมสื่อมวลชนบาง ฉบับหรือบางรายการในกรณีผู้รับสารหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้รับสารก็อาจจะพยายามตีความข่าวสารที่ได้รับ ตามความเข้าใจหรือความต้องการของตนเอง แต่หากว่าข่าวสารนั้นไม่เปิดโอกาสให้ตีความหมาย แตกต่างไปได้ ผู้รับสารก็ยังมีโอกาสปฏิเสธข่าวสารนั้นได้อีกเป็นขั้นสุดท้าย กล่าวคือเลือกจดจำเฉพาะ บางส่วนที่ตนเองสนใจหรือต้องการเท่านั้น

นอกจากนี้ วิลเบอร์ ชรามม์^{๔๑} (Wilber Schramm, ๑๙๗๓: ๑๒๑-๑๒๒) ยังชี้ให้เห็น องค์ประกอบอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับสาร ดังนี้

๑. ประสบการณ์ผู้รับสารแสวงหาข่าวสารแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของ ตน

^{๔๐} สุวรรณ มาศเมฆ, ความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ของอาจารย์ใน สถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยต่อการดำเนินภารกิจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๐.

^{๔๑} Schramm, W. *Channels and Audiences Handbook of Communication*. Chicago: Rand Menelly College Publishing Company. 1973: 121-122.

๒. การประเมินสารประโยชน์ของข่าวสาร ผู้รับสารจะแสวงหาข่าวสารเพื่อตอบสนองจุดประสงค์ของตน

๓. ภูมิหลัง ผู้รับสารที่มีภูมิหลังแตกต่างกันจะให้ความสนใจต่อเนื้อหาสารต่างกัน

๔. การศึกษาและสภาพแวดล้อมมีผลต่อพฤติกรรมเลือกรับสื่อและเนื้อหาสาร

๕. ความสามารถในการรับสื่อเป็นเรื่องเกี่ยวกับสภาพร่างกายและจิตใจของผู้รับสารที่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับสารที่ต่างกัน

๖. บุคลิกภาพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การโน้มถ่วงใจและพฤติกรรมของผู้รับสาร

๗. อารมณ์ สถานภาพทางอารมณ์อาจเป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจความหมายของสาร ทัศนคติเป็นตัวกำหนดท่าทีของการรับและการตอบสนองข่าวสาร

จากแนวคิดทฤษฎีต่างๆ นี้ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อชี้ให้เห็นพฤติกรรมการเลือกเปิดรับสารจากสื่อว่ามี การเลือกสารและแสวงหาข่าวสารจากสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อตอบสนองความพึงพอใจและใช้ประโยชน์จากสื่อเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองอย่างไร

๒.๘ แนวคิดเรื่องการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจ

การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการแสดงออกถึงความสนใจและความต้องการในการสมัครงานผ่านทางอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ซึ่งนับว่าเป็นการใช้สื่อเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจน

ทฤษฎีการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจนี้กล่าวถึงความสำคัญของกลุ่มผู้รับสารในฐานะที่เป็นผู้กระทำการสื่อสาร กล่าวคือทฤษฎีนี้เชื่อว่าตัวผู้รับสารเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่างๆ โดยจะเลือกรับเนื้อหาของสารเพื่อสนองตอบความต้องการของตนเอง

Blumler และ Katz^{๔๒} ได้เสนอแนวความคิดเรื่องนี้ว่าในการรับสื่อหนึ่งๆ ต้องประกอบด้วยกระบวนการอย่างน้อยที่สุด ๒ ขั้นตอนคือ การรับสื่อและการใช้สารโดยที่การรับสื่อขึ้นอยู่กับฐานะทางเศรษฐกิจของผู้รับสารว่าเอื้ออำนวยให้มีศักยภาพในการรับสื่อได้มากเพียงไร และในการเลือกที่จะรับสื่ออย่างไรมันก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ เช่น การศึกษา อาชีพ ความเชื่อและรสนิยมส่วนตัวของผู้รับสารแต่ละราย เมื่อมีการเลือกสื่อแล้วในขั้นที่ ๒ ผู้รับสารจะเปลี่ยนสถานะเป็นผู้ใช้สารนั่นคือผู้รับสารจะมีการตีความถึงสาระที่ได้รับมา (อาจเห็นด้วย เห็นด้วยบางส่วน ไม่เห็นด้วย

^{๔๒} Jay G. Blumler and Elihu Katz. *The uses of mass communication: current perspectives research*, Beverly Hill; Sage Publication. 1974: 19-31.

บางส่วน หรือ ไม่เห็นด้วย) แล้วจึงนำไปใช้ตามแต่ความต้องการของตน เช่น เป็นหัวข้อในการสนทนาประจำวัน เพื่อตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นในประเด็นต่างๆ หรือเพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางจิตใจและอารมณ์ เป็นต้น

ในช่วงต้นปี ๑๙๗๐ Blumer และ Katz ได้ตั้งสมมติฐานว่า กลุ่มผู้รับสารมีลักษณะเป็นผู้กระทำให้ความกระตือรือร้นและสนใจในสิ่งที่รับมากกว่าเป็นเพียงฝ่ายรับ โดยทำการเลือกสื่อและสารที่ตนเองต้องการภายใต้เงื่อนไขทางเศรษฐกิจและบริบททางการเมืองวัฒนธรรมของตน โดยมีการใช้สารที่ได้รับอย่างมีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้รับสารในส่วนอื่นๆ ในกลุ่มของตน ซึ่งผู้รับสารแต่ละคนก็จะมีวัตถุประสงค์และแรงจูงใจหลายประการในการรับสื่อแต่ละประเภท ดังนั้นการรับสื่อการใช้สารจึงเป็นไปเพื่อตอบสนองต่อความต้องการทั้งด้านจิตวิทยา ด้านสังคม และด้านวัฒนธรรมของแต่ละบุคคล รวมทั้งก่อให้เกิดความพึงพอใจอีกด้วย โดยสรุปการวิจัยความพึงพอใจอันเกิดจากการใช้สื่อของ Blumer และ Katz นั้นคือ การวิจัยเกี่ยวกับ ๑. สภาวะทางสังคมและจิตวิทยา ๒. ความต้องการส่วนบุคคล ๓. ความคาดหวัง ๔. สื่อมวลชนและแหล่งที่มาของสาร ๕. รูปแบบการใช้สื่อ (หรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่น ๆ) ๖. การตอบสนองความต้องการ และ ๗. ผลสืบเนื่องอื่นๆ ที่ไม่ได้คาดคิดไว้

นอกจากนี้ Blumer และ Katz ยังได้ให้คำอธิบายในแบบแผนในเรื่องของการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อมวลชนของผู้รับสาร ดังนี้

แนวทางการวิจัยการใช้ประโยชน์และได้รับความพึงพอใจคือ การวิจัยผู้รับสารเกี่ยวกับสภาวะทางสังคมและจิตใจที่ก่อให้เกิดความต้องการจำเป็นของบุคคล เกิดมีความคาดหวังจากสื่อมวลชนหรือแหล่งข่าวสารอื่นๆ แล้วนำไปสู่การเปิดรับสื่อมวลชนในรูปแบบต่างๆ กันอันก่อให้เกิดผลคือ การได้รับความพึงพอใจตามที่ต้องการผลอื่นๆ ที่ตามมาซึ่งอาจไม่ใช่ผลที่ตั้งเจตนาไว้ก็ได้

นั่นคือสภาวะของสังคมและจิตใจที่แตกต่างกัน ทำให้มนุษย์มีความต้องการที่แตกต่างกันตามความต้องการที่แตกต่างกันนี้ทำให้แต่ละคนคาดคะเนว่าสื่อแต่ละประเภทจะสนองความพอใจได้ต่างกันออกไปด้วย ดังนั้นลักษณะของการใช้สื่อบุคคลที่มีความต้องการไม่เหมือนกันจะมีความแตกต่างกันออกไปด้วย

การใช้สื่อเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง โดยเน้นเรื่องการค้ารงชีพในสังคมทั่วไป ดังนี้

๑. บุคคลต้องการรู้เหตุการณ์ (Surveillance) โดยการติดตามและสังเกตการณ์ความเคลื่อนไหวต่างๆ จากสื่อมวลชน เพื่อให้รู้เท่าทันต่อเหตุการณ์และเพื่อความทันสมัย

๒. บุคคลต้องการข่าวสารเพื่อช่วยในการตัดสินใจ (Decision) ในเรื่องที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันโดยการเปิดรับสื่อมวลชน เพื่อประกอบการตัดสินใจ

๓. บุคคลต้องการข้อมูลในการพูดคุยสนทนา (Discussion) การเปิดรับสื่อมวลชน ทำให้บุคคลมีข้อมูลเพื่อไปสนทนาในชีวิตประจำวัน

๔. บุคคลต้องการการมีส่วนร่วม (Participation) ในเหตุการณ์และความเป็นไปต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

๕. บุคคลต้องการความบันเทิง (Entertainment) เพื่อความเพลิดเพลิน รวมทั้งการพักผ่อนหย่อนใจ และเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด

ทฤษฎีการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจนี้มองผู้รับสารว่าเป็น “ผู้ใช้งาน” ซึ่งมีลักษณะกระตือรือร้น (Active) โดยผู้รับสารหรือผู้ใช้งานเลือกข้อมูลข่าวสารตามความต้องการของตนเอง (Information Seeking) ผู้ใช้งานสามารถที่จะใช้ประโยชน์จากสื่อตามความพึงพอใจของตนเองได้ เช่น เพื่อหาความรู้ เพื่อหาความบันเทิง หรือเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด^{๔๓}

จากแนวคิดนี้จะเห็นได้ถึงความต้องการใช้สื่อเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้ซึ่งสามารถนำมาศึกษาได้ในกรณีของอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้งานเข้ามาในเว็บไซต์ใดเว็บไซต์หนึ่งเพื่อการสมัครงานตามความพึงพอใจของตนเอง ทั้งๆ ที่รายชื่อเว็บไซต์สมัครงานนั้นมีมากมาย ผู้ใช้ก็เจาะจงที่จะเข้าเว็บไซต์นั้นๆ เพื่อความพอใจของตนเองและเมื่อเข้าไปแล้วก็เลือกที่จะดูข้อมูลข่าวสารเนื้อหาของเว็บไซต์ และเลือกที่จะสมัครงานในตำแหน่งที่ตนเองสนใจ

๒.๙ แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์

ในยุคที่เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตกำลังเป็นที่นิยมและมีผลกระทบในทุกๆ ด้านในปัจจุบันทำให้มนุษย์ต้องมีการปรับตัวและพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกของการสื่อสารและการพัฒนาของเว็บ (World Wide Web ; WWW) จากยุคแรก คือ Web ๑.๐ ซึ่งมีลักษณะเป็น Static Web คือมีการนำเสนอข้อมูลทางเดียว (One-Way Communication) ด้วยการแปลงข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่รอบตัวเราให้อยู่ในรูปของดิจิทัล (Digital) เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือการโฆษณาตามหน้าเว็บไซต์ โดยผู้ใช้บริการสามารถอ่านได้แต่ไม่สามารถเข้าร่วมในการสร้างข้อมูลได้ แต่เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคที่ ๒ ของเทคโนโลยีคือ Web ๒.๐ เป็นยุคที่ทำให้อินเทอร์เน็ตมีศักยภาพในการใช้งานมากขึ้น เน้นให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ (Co-Creation) ลงบนเว็บไซต์ร่วมกัน และสามารถโต้ตอบกับข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์ได้ (Interactivity) มีลักษณะเป็น Dynamic Web ที่ผู้ใช้สามารถสร้างเนื้อหา (Content) แลกเปลี่ยนและกระจายข้อมูลข่าวสารเพื่อแบ่งปันถึงกันได้ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และองค์กร จะเห็นได้ว่า Web ๒.๐ เป็นยุคของการสื่อสารสองทาง (Two-Way

^{๔๓} สมควร เจริญสุข, พฤติกรรมการเปิดรับสารและความพึงพอใจจากรายการเกมโชว์ทางโทรทัศน์, วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙.

Communication) ซึ่งไม่ใช่แค่เพียงการรับส่งอีเมล (E-mail) รูปภาพ หรือการดาวโหลดข้อมูลผ่าน Search Engine หรือใช้เว็บบอร์ด (Web Board) ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเท่านั้น Web ๒.๐ ยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างผู้ใช้ในกลุ่มต่างๆ จนเกิดเป็นเครือข่ายทางสังคม (Social Network) บนโลกออนไลน์ที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุดกลายเป็นสังคมเสมือนจริง (Virtual Communities) ซึ่งเป็นสังคมหนึ่งในโลกของอินเทอร์เน็ตที่ปัจจุบันยังคงผูกพันและเข้าช้อนกับการดำเนินชีวิตของผู้คนในโลกของความเป็นจริง^{๔๔}

Social Networking มีจุดเริ่มต้นจากเว็บไซต์ Classmates.com (1995) และเว็บไซต์ SixDegrees.com (1997) ซึ่งเป็นเว็บที่จำกัดการใช้งานเฉพาะนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนเดียวกัน เพื่อสร้างประวัติข้อมูลติดต่อสื่อสารส่งข้อความ และแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สนใจร่วมกันระหว่างเพื่อนในลิสต์เท่านั้น ต่อมาเว็บไซต์ Epinions.com (1999) ซึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาของ Jonathan Bishop โดยได้เพิ่มในส่วนของการที่ผู้ใช้สามารถควบคุมเนื้อหาและติดต่อถึงกันได้ไม่เพียงแต่เพื่อนในลิสต์เท่านั้น นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของ Social Networking

เครือข่ายสังคมออนไลน์ในปัจจุบันนี้เป็นช่องทางหนึ่งในการสื่อสารที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากว่าการที่เป็นผู้ใช้บริการของเครือข่ายสังคมออนไลน์นี้เป็นการที่เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิดจำกัดบนระบบอินเทอร์เน็ต ด้วยความที่เครือข่ายทางสังคมออนไลน์ในปัจจุบันที่เข้ามา มีบทบาทต่อกลุ่มวัยรุ่นนั้นมีหลากหลายเว็บไซต์ มีบริการผ่านเว็บไซต์ที่เป็นจุดโยงระหว่างบุคคลแต่ละคนที่มีเครือข่ายสังคมของตนเองผ่านเน็ตเวิร์คอินเทอร์เน็ต รวมทั้งเชื่อมโยงบริการต่างๆ อย่างอีเมล เว็บบอร์ด บล็อก ฯลฯ เข้าด้วยกันตั้งแต่ Hi5, MySpace, Facebook, Bebo, LinkedIn, Multiply, Ning และอื่นๆ อีกมากมาย เศรษฐพงษ์ มะลิสสุวรรณ กล่าวไว้ว่าเนื่องจากเครือข่ายสังคมออนไลน์มีมากมายจึงได้ทำการจัดประเภทเว็บไซต์ในลักษณะ Social Networking แบ่งเป็น ๗ ประเภทดังนี้

๑. ประเภทแหล่งข้อมูลหรือความรู้ (Data/Knowledge) ที่เห็นได้ชัดเจนเป็นเว็บที่รวบรวมข้อมูล ความรู้ในเรื่องต่างๆ ในลักษณะเนื้อหาอิสระ ทั้งวิชาการ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สินค้า หรือบริการ โดยมุ่งเน้นให้บุคคลที่มีความรู้ในเรื่องต่างๆ เหล่านั้น เป็นผู้เข้ามาเขียนหรือแนะนำไว้ส่วนใหญ่มักเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพ หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่เห็นได้ชัดเจน เช่น Wikipedia ที่เป็นสารานุกรมออนไลน์หลายภาษา Google earth เว็บดูแผนที่ได้ทุกมุมโลกให้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ การท่องเที่ยวเดินทางการจราจร หรือที่พัก เช่น Wikipedia, google earth, dig ฯลฯ เป็นต้น

^{๔๔} เศรษฐพงษ์ มะลิสสุวรรณ, เครือข่ายสังคม (Social Network) กรณีศึกษา: ออนไลน์สื่อเพื่อสร้างสรรค์หรือเพื่อทำลาย, <http://www.krudad.com/drupal/node/314>, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑,

๒. ประเภทเกมออนไลน์ (Online Games) เป็นเว็บที่นิยมมากเพราะเป็นแหล่งรวบรวมเกมไว้มากมายจะมีลักษณะเป็นวิดีโอเกมที่เล่นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเกมออนไลน์นี้ ผู้เล่นสามารถที่จะสนทนา เล่น แลกเปลี่ยน items ในเกมกับบุคคลอื่นๆ ในเกมได้ และสาเหตุที่มีผู้นิยมมากเนื่องจากผู้เล่นได้เข้าสังคมจึงรู้สึกสนุกที่จะมีเพื่อนเล่นเกมไปด้วยกันมากกว่าการเล่นคนเดียว อีกทั้งมีกราฟฟิกที่สวยงามและมีกิจกรรมต่างๆ เพิ่ม เช่น อาวุธ เครื่องแต่งตัวใหม่ๆ ที่สำคัญสามารถที่จะเล่นกับเพื่อนๆ แบบออนไลน์ได้ทันทีที่นิยมมาก เช่น SecondLife, Audition, Ragnarok, Pangya ฯลฯ เป็นต้น

๓. ประเภทสร้างเครือข่ายทางสังคม (Community) เป็นเว็บที่เน้นการหาเพื่อนใหม่ หรือการตามหาเพื่อนเก่าที่ไม่ได้เจอกันนาน การสร้าง Profile ของตนเอง โดยการใส่รูปภาพ กราฟฟิกที่แสดงถึงความเป็นตัวตนของเรา (Identity) ให้เพื่อนที่อยู่ในเครือข่ายได้รู้จักเรามากยิ่งขึ้น และยังมีลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรื่องราวถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ ร่วมกันเช่น Hi5, Facebook, Myspace ฯลฯ เป็นต้น

๔. ประเภทฝากภาพ (Photo Management) สามารถฝากภาพออนไลน์ได้โดยไม่ต้องเปลืองฮาร์ดดิสก์ส่วนตัว อีกทั้งยังสามารถแบ่งปันภาพหรือซื้อขายภาพกันได้อย่างง่ายดาย เช่น Flickr, Photoshop Express, Photobucket ฯลฯ เป็นต้น

๕. ประเภทสื่อ (Media) ไม่ว่าจะเป็นฝากโพสต์ หรือแบ่งปันภาพ คลิปวิดีโอ ภาพยนตร์ เพลง ฯลฯ เช่น YouTube, imeem, Bebo, Yahoo Video, Ustream.tv ฯลฯ เป็นต้น

๖. ประเภทซื้อ-ขาย (Business/Commerce) เป็นการทำธุรกิจทางออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากเช่น Amazon, eBay, Tarad, Pramool ฯลฯ แต่เว็บไซต์ประเภทนี้ยังไม่ถือว่าเป็น Social Network ที่แท้จริงเนื่องจากมิได้เปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการแบ่งปันข้อมูลกันได้หลากหลาย นอกจากการสั่งซื้อและติชมสินค้าเป็นส่วนใหญ่

๗. ประเภทอื่น ๆ เว็บไซต์ที่ให้บริการนอกเหนือจากนี้ซึ่งไม่สามารถจัดเข้าใน ๖ ประเภทได้นั้นเอง^{๔๕}

จุดกำเนิดของ Web ๒.๐ และการพัฒนาก้าวผ่านเข้าสู่ยุค Web ๓.๐ หรือ Semantic Web ทำให้กระแสความนิยมของ Social Network มีการเติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง เป็นไปตามผลการสำรวจของประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่า มีผู้เข้าใช้บริการ Social Network เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีแนวโน้มของผู้ใช้บริการทั่วโลกมากกว่า ๑,๒๐๐ ล้านคน ปัจจุบัน Social Network Website ต่าง ๆ ก็มีการพัฒนาและเปิดโอกาสให้ผู้ใ้ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์เชิงสังคม

^{๔๕} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๔๕.”

กันมากขึ้น ทั้งเว็บไซต์ในตระกูลของ Wiki, YouTube, Hi5, Facebook Myspace และอีกมากมาย ซึ่งในแต่ละเว็บไซต์จะมีลักษณะเฉพาะสำหรับการใช้งานแตกต่างกันออกไป

๒.๑๐ พฤติกรรมการติดการใช้งาน

Stickiness หรือการติด การยึดติด Lin^{๔๖} ได้กล่าวไว้ว่า คือการที่ผู้ใช้บริการมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะกลับมาใช้บริการอีกครั้ง และเพิ่มระยะเวลาที่จะใช้บริการบนเว็บไซต์ให้นานยิ่งขึ้น ความถี่ที่ผู้ใช้บริการเว็บไซต์กลับมาใช้บริการเว็บไซต์ดังกล่าวอีกบ่อยครั้ง เป็นการยึดมั่นต่อคำสัญญาที่จะกลับเข้ามาใช้บริการอีกในอนาคตข้างหน้า แม้ว่าสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อที่จะเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้บริการ

ในแง่ของจิตเวชศาสตร์มองว่า พฤติกรรมการติดอินเทอร์เน็ตน่าจะเกิดมาจากการมีสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่เข้มข้นทำให้เกิดความดึงดูด ทำให้พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น ลักษณะอาการของผู้ที่ติด คือหมกมุ่นกับการใช้อินเทอร์เน็ต รู้สึกว่ามีความอยากใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลานานกว่าปกติ จนกระทั่งเกิดผลลบต่อชีวิตประจำวัน การเรียน หน้าที่ ความรับผิดชอบไม่สามารถควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ตของตนเองได้ทั้งๆ ที่รู้ว่ามากเกินไปแล้วเข้าไปใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย กล่าวโดยสรุป คือ ไม่สามารถควบคุมหยุดใช้อินเทอร์เน็ตได้ จนมีผลต่อสุขภาพกายและจิต สามารถพบได้ในคนที่มีอาการซึมเศร้า (Depression) หรืออาการแมเนีย (Mania) มีลักษณะ Hyperactive สามารถเล่นได้ข้ามวันข้ามคืนมีอาการครึกครื้นตลอดเวลา^{๔๗}

สาเหตุและลักษณะการติด กรรมวิธีในการสร้างเว็บไซต์ให้เกิดการติดของผู้ที่มาใช้บริการ โดยทั่วไปการรักษาผู้เข้าชมในเว็บไซต์ของคุณให้นานที่สุด มั่นใจได้ว่าคุณมีสิ่งที่คุณกำลังมองหาและประกาศบนเว็บไซต์ของคุณให้เร็วที่สุด นอกจากนั้นสามารถใช้คำแนะนำต่อไปนี้เพื่อให้เว็บไซต์ได้รับความนิยม

๑. สร้างหัวข้อน่าสนใจ พาดหัวทันทีดึงดูดความสนใจกล่าวถึงสิ่งที่น่าสนใจที่สุด แต่ไม่ได้หลอกลวง
๒. สร้าง ออกแบบเว็บไซต์ ทำให้ผู้ชมได้รับประสบการณ์การดูหน้าเว็บแบบใหม่

^{๔๖} Jen-Hung Huang, Yu-Ru Lin and Shu-Ting Chuang. "Elucidating user behavior of mobile learning A perspective of the extended technology acceptance model". The Electronic Library. 25(5), 585-595. 2006.

^{๔๗} ไชยรัตน์ บุตรพรหม, ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการติดอินเทอร์เน็ตของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะรัฐศาสตร์, ๒๕๔๕.

๓. สร้างเนื้อหาใหม่อย่างต่อเนื่อง หากคุณต้องการให้ผู้ที่มาใช้บริการกลับมาอีกครั้ง และให้เกิดความน่าสนใจต้องมีการเพิ่มเนื้อหาที่น่าสนใจและมองหาสิ่งใหม่ๆ

ผู้ที่ติดอินเทอร์เน็ตจะต้องมีอาการอย่างน้อย ๕ ข้อจากอาการต่อไปนี้

๑. เมื่อใช้อินเทอร์เน็ตแล้วมีความรู้สึกพอใจ อิ่มเอมใจ หรือรู้สึกผ่อนคลาย
๒. เมื่อไม่ได้ใช้จะมีอาการกระสับกระส่าย กระวนกระวาย หงุดหงิด มีปัญหาเรื่องการนอนวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้น มีภาวะซึมเศร้าหรือความรู้สึกไม่เป็นมิตร
๓. คิดหมกมุ่นกับการใช้ และวางแผนที่จะใช้หรือซื้ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตใหม่ๆ
๔. ต้องการที่จะใช้เงินและเวลาอย่างมากทุ่มเทให้กับการใช้อินเทอร์เน็ต
๕. ละทิ้งครอบครัว เพื่อนฝูง สังคม การเรียน หรือหน้าที่การงาน
๖. โทกหงสาหมกในครอบครัวหรือเพื่อนร่วมงาน เพื่อนร่วมชั้นเรียน หรือคนอื่นๆ เกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการเล่นอินเทอร์เน็ต
๗. สัมพันธภาพกับผู้อื่นลดลง มีโอกาสสูญเสียการประสบความสำเร็จในการงาน การศึกษาความมั่นคงทางการเงิน
๘. ไม่สามารถควบคุมตนเองในการใช้อินเทอร์เน็ตได้
๙. มีอาการทางกายแสดงให้เห็น เช่น ปวดหลัง ปวดศีรษะข้างเดียว สุขภาพทรุดโทรม carpal tunnel syndrome การดูแลสุขภาพตนเองลดลง เช่นการรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา การไม่สนใจดูแลร่างกาย
๑๐. ยังคงใช้อินเทอร์เน็ตต่างๆ ที่เกิดปัญหา

ปัจจัยทางด้านจิตใจ อารมณ์และบุคลิกภาพของบุคคลก็มีส่วนสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมติด ผู้ที่ติดนั้นส่วนมากจะเป็นผู้ที่มีภาวะทางอารมณ์ไม่ปกติเบื้องต้น จิตใจว่าวุ่น ควบคุมตัวเองได้น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้เกิดความหลงใหลจนติดปกติ และยังพบว่ากลุ่มเด็กเป็นกลุ่มที่เสี่ยงมากที่สุด เนื่องจากว่าเป็นวัยที่ยังไม่มีความมั่นคงทางอารมณ์ สังคมและจิตใจขาดพื้นฐานที่ดีของโลกความเป็นจริง หรือแยกแยะความแตกต่างระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงและโลกจินตนาการไม่ได้ นอกจากนั้นความสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมติดด้วย เมื่อบุคคลนั้นๆ ไม่ได้ได้รับความพึงพอใจในชีวิตไม่ว่าจะเป็นทางด้านจิตใจหรือสังคม อย่างการไม่ได้รับความสัมพันธ์ในครอบครัว กลุ่มเพื่อน สังคม ก็จะเป็นทางด้านจิตใจหรือสังคม อย่างการไม่ได้รับความสัมพันธ์ในครอบครัว กลุ่มเพื่อน สังคม ก็จะ

แสวงหาความต้องการที่ขาดแคลนเหล่านี้เพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านี้ ซึ่งเมื่อทำบ่อยครั้งก็จะกลายเป็นพฤติกรรมการติดในที่สุด^{๔๘}

การติดสื่อและความบันเทิงนั้น มีพื้นฐานมาจากพฤติกรรมที่บีบบังคับและคลังโคล้ที่มีความหมกมุ่นถูกรอบำทางจิตใจจากสื่อและสิ่งบันเทิงต่างๆ ซึ่งพฤติกรรมติดสื่อมีดังนี้

๑. บุคคลจะถูกครอบงำจากสื่อ มีการใช้เวลามากขึ้นกับสื่ออื่นๆ
๒. ได้รับผลกระทบจากการที่ติดสื่อมากเกินไป เช่น ละทิ้งเพื่อน ครอบครัว หรือสังคม
๓. พยายามหาโอกาสในการใช้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง
๔. เป็นพฤติกรรมที่ยากจะบังคับหรือควบคุม
๕. มีความหมกมุ่นและจินตนาการเพื่อฝันเกี่ยวกับสื่อ หรือแสดงลักษณะนี้ในสื่อ
๖. มีความหมกมุ่น มีการใช้อย่างต่อเนื่องมีความปรารถนาความตื่นเต้นที่จะใช้สื่อ และมีการแสดงออกซึ่งความรุนแรงและทางเพศ
๗. จากการใช้สื่อทำให้เกิดอารมณ์แปรปรวน สื่อบางรูปแบบนั้นเสนอให้บุคคลเข้ามามีส่วนร่วมมาก และสร้างความรู้สึกเสมือนจริงให้กับบุคคล
๘. มีพฤติกรรมที่ใช้สื่อมากเกินไปไม่สามารถควบคุมเวลาในการใช้ มีความต้องการติดต่อกหรือเป็นส่วนหนึ่งในรูปแบบของความบันเทิง
๙. ละทิ้งหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านหน้าที่การงาน การเรียน หรือครอบครัว
๑๐. เมื่อได้รับคำตักเตือนในการที่ใช้งานมากเกินไปจะรู้สึกไม่พอใจ
๑๑. มีการลงทุนในค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสื่อมากเกินไป

ความสัมพันธ์ในสังคมอาจก่อให้เกิดพฤติกรรมการติด เมื่อบุคคลนั้นไม่ได้รับความพึงพอใจในชีวิตไม่ว่าจะเป็นทางด้านจิตใจหรือสังคม พวกเขา ก็จะแสวงหาสิ่งที่จะช่วยชดเชยความ

^{๔๘} ตะวันเศรษฐี เซ็นนันท์, พฤติกรรมและผลกระทบของการเสพติดเกมออนไลน์ของกลุ่มผู้เล่นในระดับนักเรียน นักศึกษา, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะนิเทศศาสตร์, สาขาวิชาวารสารสนเทศ, ๒๕๔๙.

ต้องการที่ขาดแคลนเหล่านี้ ซึ่งสื่อสามารถให้พวกเขาได้ทำให้บุคคลยึดติดและใช้มันบ่อยๆ จนกลายเป็นพฤติกรรม^{๔๙}

สำหรับกลุ่มวัยรุ่นที่มีการติดอินเทอร์เน็ต คือ การที่เข้าไปทำกิจกรรมใดๆ บนอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้งหรือนานเกินไปอาจจะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตปกติของผู้ทำกิจกรรม และทำให้คนรอบข้างเกิดความเครียด นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตแล้วยังลดกิจกรรมอื่นๆ ในชีวิตลง ปฏิเสธที่จะใช้เวลาไปกับกิจกรรมอื่นที่จะส่งผลกระทบต่อเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็นเวลาเรียน กิจกรรมทางสังคมการเปลี่ยนแปลงเวลานอนไม่สนใจสุขภาพร่างกายของตนเอง ละทิ้งครอบครัว เพื่อนฝูง สิ่งแวดล้อมรอบข้าง และมักขอใช้เวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น มีการนั่งจ้องจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ และมีอาการกระวนกระวายเมื่อต้องหยุดหรือเลิกใช้ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้ได้^{๕๐}

ผลกระทบจากการติด กลุ่มวัยรุ่นที่ติดอินเทอร์เน็ตจะมีความรู้สึกที่ผ่อนคลายเมื่อได้ใช้ เมื่อไม่ได้ใช้ก็จะคิดหมกมุ่นไม่สามารถควบคุมการเลิกใช้ได้ เนื่องจากว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการหลีกเลี่ยง หรือบรรเทาอารมณ์ที่ไม่ดี เช่น ความรู้สึกสิ้นหวัง ขาดคนช่วยเหลือ หรือแก้ปัญหา โดยที่จะพยายามลดกิจกรรมในชีวิตประจำวันเพื่อที่จะได้มีเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นไม่สนใจสุขภาพร่างกายของตนเอง เช่น รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา และการเล่นอินเทอร์เน็ตนานๆ ทำให้มีอาการทางร่างกาย เช่นปวดศีรษะข้างเดียว ปวดหลัง สุขภาพทรุดโทรม โดยที่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการติดอินเทอร์เน็ต พบว่าส่งผลกระทบต่อสุขภาพทุกๆ ด้านดังนี้

๑. ผลกระทบทางด้านกาย กลุ่มวัยรุ่นจะมีการละเลยการดูแลตนเองการรับประทานอาหารแบบแผนการนอนถูกรบกวน ซึ่งอาจจะส่งผลถึงกระเพาะอาหารหรือมีการรับประทานอาหารมากเกินไปขณะที่เล่นอยู่ เกิดการเสียสายตาเนื่องจากต้องเพ่งกับหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ นอกจากนี้ยังส่งผลถึงระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท (Neuromuscular problem) มือ ข้อมือ กล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ เกิดอาการ Carpal Tunnel Syndrome จากการบีบรัดของเส้นประสาท เนื่องจากการใช้นิ้วมือที่ผิดและการเคลื่อนไหวที่ซ้ำๆ จากการใช้คอมพิวเตอร์

^{๔๙} ธนิกานต์ มาชะศิริรานนท์, พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสพติดอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะนิเทศศาสตร์, สาขาวิชาการสารสนเทศ, ๒๕๔๕.

^{๕๐} ณัฐยานี ช่วยธานี, ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่ติดอินเทอร์เน็ต, วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะพยาบาลศาสตร์, สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์, ๒๕๕๐.

๒. ผลกระทบทางจิต กลุ่มวัยรุ่นที่ติดอินเทอร์เน็ตจะมีความรู้สึกดีและมีความสุขที่ได้เล่นเนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นที่เดียวที่จะได้ปลดปล่อยตัวเองอย่างเต็มที่ผ่อนคลายความเครียดได้รับการตอบสนองที่ดี เมื่อไม่สามารถหยุดใช้ได้จะมีลักษณะของโรคประสาท (Psychoneurosis) เกิดขึ้น เช่น มีความวิตกกังวล หงุดหงิดง่าย ฟุ้งซ่าน ไม่สามารถควบคุมตัวเองได้ เมื่อต้องหยุดจะเกิดพฤติกรรมที่ก้าวร้าว รุนแรง อารมณ์ซึมเศร้า มีผลกระทบทางด้านอารมณ์อย่างเด่นชัด รวมทั้งปัญหาด้านบุคลิกภาพ ได้แก่ การเป็นคนที่มึนงงใจอ่อนไหวไม่มั่นใจในตนเอง ต้อรัง ซึ่งบุคคลที่ติดอินเทอร์เน็ตจะมีปัญหาทางด้านจิตใจและอารมณ์มากกว่าคนปกติ

๓. ผลกระทบทางสังคมสำหรับกลุ่มวัยรุ่นที่ติดอินเทอร์เน็ตจะทำให้เกิดการเพิกเฉยละทิ้งครอบครัว และเพื่อนฝูงมีปัญหาในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น มีปัญหาในครอบครัว โรงเรียน เนื่องจากมีความเสื่อมถอยของหน้าที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนละทิ้งเวลาในการทำการบ้านศึกษาหาความรู้เสียค่าใช้จ่ายมากให้เวลาน้อยลงกับบุคคลรอบข้าง และมีพฤติกรรมแยกตัวมีความรู้สึกว่างเปล่าซึมเศร้า

๔. ผลกระทบทางจิตวิญญาณ อินเทอร์เน็ตจะให้ความรู้สึกและตอบสนองอารมณ์ซึ่งเราไม่สามารถรับได้ จากทางอื่นมักสกัดกั้นความรู้สึกเจ็บปวดความไม่มั่นคงไม่สะดวกสบาย จะสร้างพลังต่อสู้กับอารมณ์ทำให้บุคคลลืมนปัญหาและรู้สึกยอมรับกับปัญหานั้นได้ จะให้ความปลอดภัยการมีพลังอำนาจควบคุมการได้เป็นเจ้าของ แต่อินเทอร์เน็ตก็ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงความเป็นจริงในโลกได้ แค่ให้ความรู้สึกชั่วคราวชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้นจึงอธิบายได้ว่าทำไมบุคคลจึงกลับมาใช้อินเทอร์เน็ตจนกลายเป็นการติด^{๕๑} นอกจากนี้การที่บุคคลทำพฤติกรรมนั้นซ้ำๆ ปฏิบัติในสิ่งที่พึงพอใจได้รางวัล เช่นบุคคลซื้อขายมีความฉลาดกลัวที่จะพบปะบุคคลใหม่ๆ จึงหลีกเลี่ยงการพบปะพูดคุยกับผู้อื่น ซึ่งการหลีกเลี่ยงความประหม่าตื่นเต็นนี้เป็นรางวัลซึ่งตอกย้ำพฤติกรรม (หลีกเลี่ยงปัญหา) อินเทอร์เน็ตก็ช่วยตอบสนองความต้องการความพึงพอใจให้กับบุคคลได้ ซึ่งจะได้รับความรักความตื่นเต็นความสะดวกสบายข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัยหรือแม้กระทั่งหลีกเลี่ยงหนีความเป็นจริง ซึ่งเมื่อเข้าใช้เรื่อยๆก็จะกลายเป็นพฤติกรรมนั่นเอง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า พฤติกรรมการติด^{๕๒} (System Stickiness) คือ การที่ผู้ใช้บริการมีความสนใจเกี่ยวกับการบริการเว็บไซต์ดังกล่าวนั้น แล้วจะกลับมาใช้บริการอีกครั้งเมื่อมีโอกาสหรือ

^{๕๑} ธนิกันต์ มาชะศิริานนท์, พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสพติดอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะนิเทศศาสตร์, สาขาวิชาวารสารสนเทศ, ๒๕๔๕.

^{๕๒} อ่างแล้ว, ญัฐยานี ช่วยธานี, ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่ติดอินเทอร์เน็ต, หน้า ๕๐.

เวลาที่เหมาะสม โดยที่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่กลับมาใช้บริการรวมถึงจะมีการเพิ่มเวลาแต่ละครั้งที่เข้ามาใช้บริการอีกด้วย ซึ่งบางครั้งก็จะเกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ต่อผู้ใช้บริการ

๒.๑๑ แนวคิดพฤติกรรมวัยรุ่นและทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรม

ความหมายของวัยรุ่น^{๕๓} หรือ Adolescence มาจากภาษาลาติน ซึ่งมีความหมายว่า การก้าวสู่วุฒิภาวะวัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในทุก ๆ ด้านทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและสังคม วัยรุ่น (Adolescence) คือ ช่วงระยะเวลาหนึ่งในการเจริญเติบโตของมนุษย์ คือ ระยะเวลาวัยแตกเนื้อหนุ่มสาว ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทางเพศและดำเนินไปอย่างรวดเร็วกับผู้ใหญ่เต็มตัว (องค์การอนามัยโลก (WHO) เป็นบุคคลที่อยู่ในช่วงอายุ ๑๐ - ๒๔ ปี และมีลักษณะ ๓ ประการ คือ

๑. มีพัฒนาการด้านร่างกายตั้งแต่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะเพศไปจนกระทั่งมีวุฒิภาวะทางเพศอย่างสมบูรณ์

๒. มีพัฒนาการทางด้านจิตใจ โดยการเปลี่ยนแปลงจากเด็กไปเป็นผู้ใหญ่

๓. มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยเปลี่ยนจากการพึ่งพาครอบครัวเป็นผู้ใหญ่ที่สามารถประกอบอาชีพและมีรายได้เป็นของตนเอง

สุชาติา จันทรเฒ^{๕๔} แบ่งอายุของเด็กวัยรุ่น ออกเป็น ๓ ระยะดังนี้

๑. วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) อายุระหว่าง ๑๓-๑๕ ปี ร่างกายมีความเจริญเติบโตทางเพศอย่างสมบูรณ์ทั้งเพศหญิงและเพศชาย เช่น เพศหญิงเริ่มมีประจำเดือน มีการเจริญเติบโตของทรวงอก เพศชายเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำเสียง เป็นต้น

๒. วัยรุ่นตอนกลาง (Middle Adolescence) อายุระหว่าง ๑๕-๑๘ ปี มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ และความนึกคิดมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ในด้านร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงมากและสิ้นสุดลงเมื่อถึงวุฒิภาวะของวัยรุ่น กล่าวคือ มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่ดึงดูดความสนใจต่อเพศตรงข้าม

๓. วัยรุ่นตอนปลาย (Late Adolescence) อายุระหว่าง ๑๘-๒๑ ปี ในระยะนี้ การพัฒนาของวัยรุ่นเริ่มเข้าสู่วุฒิภาวะอย่างสมบูรณ์แบบ ซึ่งมีการพัฒนาทางด้านจิตใจมากกว่าทางด้านร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านที่เกี่ยวข้องกับ การนึกคิด และปรัชญาชีวิต ระยะนี้มักพยายามปรับปรุงร่างกายของตนเองให้เข้ากับ สภาพแวดล้อมมากขึ้น โดยพยายามหัดตัดสินใจ แก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองซึ่งจะก่อให้เกิดการปรับตัวที่ดีขึ้น มักจะหลีกเลี่ยงการขอความช่วยเหลือ

^{๕๓} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๕๐.”

^{๕๔} สุชาติา จันทรเฒ, จิตวิทยาวัยรุ่น, กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์, ๒๕๔๐.

จากพ่อแม่ และมีความกระตือรือร้นที่จะสร้างสิ่งประทับใจต่างๆ เพื่อที่จะแสดงว่าตนเองไม่ใช่วัยรุ่นอีกต่อไป

อนามัยครอบครัวยุวชน (Adolescence) หมายถึง วัยที่มีอายุเป็นตัวเลขลงท้ายด้วยคำในภาษาอังกฤษว่า Teen คือ ตัวเลข ๑๓-๑๙ ซึ่งเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ ความสำคัญของวัยรุ่น จำแนกได้เป็น ๒ ระดับ คือ

๑. ระดับบุคคล เนื่องจากเป็นวัยที่มีการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมอย่างสูง กล่าวได้ว่าเป็นช่วงชีวิตที่พัฒนาศักยภาพได้เต็มที่ ดังนั้นศักยภาพที่วัยรุ่นได้รับในช่วงนี้จะช่วยพัฒนาศักยภาพทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งศักยภาพที่พัฒนาแล้วจะเป็นพื้นฐานชีวิตในวัยผู้ใหญ่ต่อไป

๒. ระดับประเทศวัยรุ่น เป็นตัวชี้อนาคตของชาติ เนื่องจากจะเป็นผู้สืบทอดวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ตลอดจนปกป้องเอกราชและความเป็นชาติไว้ ทั้งจะทำให้สังคมพัฒนาสืบไป จากความสำคัญของวัยรุ่นดังกล่าวรัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายพัฒนาเด็กและเยาวชนไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมุ่งเน้นพัฒนาด้านสุขภาพกายจิตใจ สติปัญญา ความสามารถอาชีพ และบุคลิกภาพ ทั้งในและนอกสถานศึกษา

จากคำว่าวัยรุ่นสามารถสรุปรวมได้ว่าวัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สติปัญญา สังคมอย่างรวดเร็วจากวัยเด็กสู่ผู้ใหญ่ โดยเฉพาะด้านร่างกายจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเป็นวัยที่สิ้นสุดความเป็นเด็กเริ่มเข้าสู่ผู้ใหญ่ แต่ไม่มีเกณฑ์ที่แน่นอนว่าเริ่มเมื่อใดและสิ้นสุดเมื่อใด^{๕๕}

การใช้อินเทอร์เน็ตกับวัยรุ่น พบว่าสื่ออินเทอร์เน็ตสามารถเติมเต็มความต้องการของมนุษย์และช่วยชดเชยความต้องการที่ขาดหายของบุคคลใน ลำดับขั้นได้ดังนี้

๑. Sexual Needs ความต้องการในด้านเพศ เรื่องเพศ (Sex) นี้เป็นการต้องการพื้นฐานของมนุษย์ และเป็นความต้องการลำดับขั้นแรกของ Maslow ซึ่งในปัจจุบันเรื่องของเพศนั้นเป็นหัวข้อที่นิยมมากในสื่ออินเทอร์เน็ต เมื่อวัยรุ่นถูกรอบงำจากกิจกรรมทางเพศออนไลน์หรือ Cyber sex นี้จะทำให้เขาได้รับความพึงพอใจ ซึ่งกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องเพศนี้ง่ายต่อการเข้าถึงลักษณะของสื่อที่ผู้ใช้ไม่ต้องระบุชื่อนั้นก็เป็นหนทางที่ปลอดภัยมีทางเลือกสร้างอัตลักษณ์ใหม่และเปลี่ยนเพศใหม่ ซึ่งทำให้สามารถเติมความต้องการได้และการที่วัยรุ่นสามารถเข้าไปหาคุณอนตามความต้องการของตน นั่นก็เป็นการชดเชยการแสดงออกทางกายภาพของชีวิตจริง

^{๕๕} อ่างแล้ว, ญัฐยานี ช่วยธานี, ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่ติดอินเทอร์เน็ต, หน้า ๕๐.

๒. Need for an Altered state of Consciousness ความต้องการในการปรับตัวเข้าสู่การตระหนักรู้ว่าวัยรุ่นนั้นมีแนวโน้มต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงความมีสติสำนึกตนเองเพื่อที่จะได้รับประสบการณ์ความเป็นจริงจากแง่มุมที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจแสดงผ่านพฤติกรรมต่างๆ เช่น ทางด้านสร้างสรรค์ศิลปะ ทางเพศ เป็นต้น เนื่องจากว่าสิ่งเหล่านี้จะทำให้บุคคลหลุดจากโลกแห่งความเป็นจริงเข้าสู่โลกจินตนาการได้ อินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้วัยรุ่นแสดงออกซึ่งความไร้สติได้ตามจินตนาการในบทบาทสมมติ (Role Playing) บนโลกอินเทอร์เน็ต

๓. Need for Achievement and Mastery Altered ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จและเป็นผู้เชี่ยวชาญวัยรุ่นนั้นต้องมีพื้นฐานในการเรียนรู้ได้รับการประสบความสำเร็จเป็นผู้ควบคุมสถานการณ์มีอำนาจและความนับถือ อินเทอร์เน็ตทำให้วัยรุ่นได้เรียนรู้สังคมวัฒนธรรมต่างๆ ในการยอมรับความสำเร็จของบุคคลต่างๆ แต่ชุมชนในอินเทอร์เน็ตก็เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการที่จะควบคุมสิ่งต่างจำเป็นจะต้องใช้เวลาบ่อยๆ กับสิ่งนั้น

๔. Need to Belong ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมวัยรุ่นต้องการจะติดต่อกันระหว่างบุคคลอื่นได้ การได้การยอมรับทางสังคมการมีส่วนร่วมความรู้สึกในการเป็นส่วนหนึ่ง อินเทอร์เน็ตก็ช่วยให้บุคคลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนที่เขาพึงพอใจ เมื่อวัยรุ่นถูกกดดันจากสังคมจึงรู้สึกแปลกแยกอินเทอร์เน็ตก็จะสามารถช่วยได้สร้างความพึงพอใจ ทำให้เข้ามาอยู่ร่วมกันในสังคมออนไลน์ได้

๕. Need for Relationship ความต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นเป็นการต้องการติดต่อกันระหว่างบุคคล อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการทำให้เกิดส่วนร่วมแก่บุคคล อินเทอร์เน็ตช่วยสนองความต้องการให้แก่บุคคลที่ไม่ได้รับความสัมพันธ์ทางสังคมเพียงพอขอความช่วยเหลือให้คนเข้าไปมีสัมพันธ์สามารถแสดงออกเกิดความมั่นใจ สามารถพบปะเพื่อนใหม่สร้างความพึงพอใจมากกว่าในชีวิตจริง จึงเป็นเหตุให้วัยรุ่นมาใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น

๖. Need for Self-Actualization and the Transcendence of Self ความต้องการที่จะบรรลุการเป็นตัวตนที่แท้จริงของบุคคลเป็นความต้องการภายในทัศนคติบุคลิกภาพซึ่งก่อนหน้านี้ถูกปิดบังเอาไว้ อินเทอร์เน็ตนั้นก็ช่วยให้วัยรุ่นได้แสวงหาตัวตนในอุดมคติของเขาเข้าถึงในสิ่งที่เขาอยากทำอยากจะเป็นอย่างแท้จริง

พฤติกรรม^{๕๖} หมายถึง การกระทำของสิ่งมีชีวิต เช่น ม่านตาเบิกโพลง ร้องกรี๊ดเมื่อตกใจ พฤติกรรมมนุษย์มีองค์ประกอบ ๗ ประการดังนี้

^{๕๖} พรทิพย์ รุ่งนุ่น, ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมคิดอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต ๒, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปกร, คณะศึกษาศาสตร์, ๒๕๕๐.

๑. ความมุ่งหมาย (Goal) เป็นความต้องการที่ทำให้เกิดกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้น ซึ่งความต้องการบางอย่างสามารถตอบสนองได้ทันทีแต่บางอย่างต้องใช้เวลาจนจึงจะบรรลุความต้องการ

๒. ความพร้อม (Readiness) คือ ระดับวุฒิภาวะหรือความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

๓. สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

๔. การแปลความหมาย (Interpretation) ก่อนที่จะกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงไปมนุษย์จะพิจารณาสถานการณ์ก่อน แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีการที่เกิดความพึงพอใจมากที่สุด เพื่อตอบสนองความต้องการ

๕. การตอบสนอง (Response) เป็นการกระทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการ

๖. ผลที่ได้รับ หรือผลที่ตามมา (Consequence) เมื่อทำกิจกรรมแล้วย่อมได้รับผลจากการกระทำนั้น ซึ่งผลที่ได้อาจเป็นไปตามที่คาดคิดหรืออาจตรงกันข้ามก็ได้

๗. ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to thwarting) ในกรณีที่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ มนุษย์ก็อาจจะย้อนกลับไปแปลความหมายของ สถานการณ์และเลือกวิธีการใหม่

พรทิพย์ รุ่งนุ่น^{๕๗} ได้อธิบายความหมายของพฤติกรรมว่าเป็นการกระทำของมนุษย์ที่แสดงออกทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ (Mentally and Physically) พฤติกรรมของมนุษย์มีความซับซ้อนเนื่องจากพฤติกรรมส่วนหนึ่งเป็นพฤติกรรมทางจิตซึ่งยากจะเข้าใจได้

ความหมายของพฤติกรรม พฤติกรรม หมายถึง การกระทำทุกอย่างของมนุษย์ไม่ว่าการกระทำนั้นผู้กระทำจะทำโดยไม่รู้ตัวก็ตาม ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ และไม่ว่าการกระทำนั้นจะพึงประสงค์หรือไม่ กล่าวโดยสรุปพฤติกรรม หมายถึง การกระทำที่ต้องมีสาเหตุที่ทำให้ปรากฏออกมาทางประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ทางใดทางหนึ่งและพฤติกรรมของมนุษย์แสดงออกอย่างซับซ้อนแม้กระทั่งสีหน้าและการกระทำ^{๕๘}

^{๕๗} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๕๕.”

^{๕๘} อ่างแล้ว, ฌรัฐยาน ชาญธานี, ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่ติดอินเทอร์เน็ต, หน้า ๕๔.

การแสดงพฤติกรรมของวัยรุ่น^{๕๙} การแสดงพฤติกรรมของวัยรุ่นไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือไม่เป็นปัญหานั้น บิดา มารดา ผู้ปกครองหรือครู อาจารย์ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำเป็นต้องเข้าใจยอมรับและให้ความสนใจ เพื่อขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปแล้วปัญหาของวัยรุ่นจะมีลักษณะต่างๆ ดังนี้

๑. ปัญหาที่เกิดจากตัวของวัยรุ่นเอง (Self Original Aspect) ปัญหาเหล่านี้เกิดได้จากการเปลี่ยนแปลงในช่วงของความเป็นวัยรุ่น คือ มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านจิตใจ ร่างกาย สังคม เซwaanปัญญาและอารมณ์วัยรุ่นจะเกิดความว้าวุ่นใจในการเกิดปัญหาเหล่านี้

๒. ปัญหาที่สังคมมองว่าเกิดจากวัยรุ่น (Social Response Aspect) ซึ่งอาจจะมาจากการเปลี่ยนแปลงในวัยรุ่นปฏิกิริยาที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น หรือไขว่คว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการตามวัยของวัยรุ่นนั้นที่สิ่งแวดล้อม เช่น พ่อ แม่ หรือผู้ใหญ่ไม่เข้าใจและมองดูว่าสิ่งเหล่านั้นเป็นปัญหา

๓. ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาต่อต้านของวัยรุ่นที่มีต่อสังคม (Reaction Aspect) ปัญหานี้เป็นปัญหาร้ายแรงและยากต่อการแก้ไขปัญหาที่เด่นชัดคือวัยรุ่นจะเกิดปฏิกิริยาเมื่อคิดว่าผู้ใหญ่หรือสังคมไม่เข้าใจ สิ่งที่เขาทำหรือแสดงออกนั้นจึงเป็นไปในลักษณะต่อต้านกฎเกณฑ์หรือไม่กระทำลงไปเพื่อเป็นการประชดตัวเองลักษณะนี้จะพบได้มากและบ่อยในวัยรุ่น เนื่องจากเป็นวัยที่ยังไม่มีความยั้งคิดที่ดี การใช้เหตุผลเป็นไปได้อ่อนข้างยากอารมณ์ของเด็กยังมีอยู่ประกอบกับความคิดและพลังงานด้านร่างกายอยู่ในสภาวะที่มีมาก ปฏิกิริยาลักษณะการประชดจึงทำให้เกิดปัญหาค่อนข้างรุนแรงทั้งในระดับครอบครัวและสังคม

๒.๑๑.๑ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรม

ทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model หรือ TAM) เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการให้คนยอมรับเทคโนโลยีในองค์กร (การนำเอา IT มาใช้) ทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM เป็นทฤษฎีซึ่งเป็นที่นิยมอยู่ในปัจจุบันเพื่อใช้อธิบายพฤติกรรมยอมรับของบุคคลเมื่อนำระบบเทคโนโลยีหรือสารสนเทศใหม่มาใช้ในองค์กร^{๖๐}

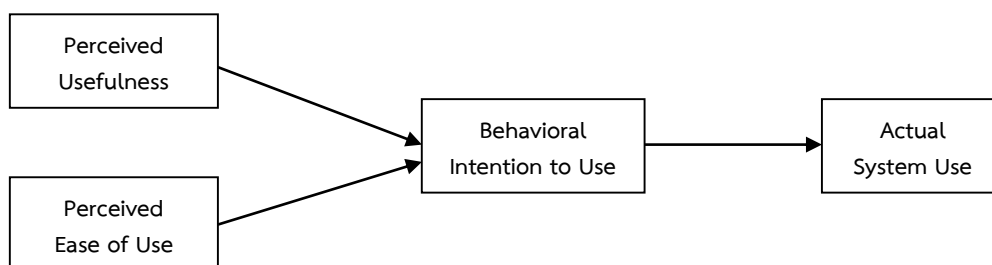
TAM แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมที่เจตนาหรือตั้งใจใช้ (Behavioral intention to use) ระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นกับทัศนคติความเชื่อที่เกิดจาก (๑) การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived

^{๕๙} เฉลิมชัย อุฬารกุล, อิทธิพลของแหล่งท่องเที่ยวกลางคืนที่มีต่อเยาวชน: ศึกษากรณีวัยรุ่นในสถานศึกษาเขตเทศบาลเมืองสกลนคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, คณะครุศาสตร์, สาขาบริหารการศึกษา, ๒๕๔๔.

^{๖๐} ศิริบุษ ชีวันพิศาลนุกุล, ปัจจัยที่มีความตั้งใจใช้โปรแกรมสำนักงาน โอเพ่นออฟฟิศของพนักงานองค์กรเอกชน, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะบริหารธุรกิจ, สาขาการจัดการ, ๒๕๕๑.

usefulness) และ (๒) การรับรู้ว่าย่งต่อการใช้งาน (Perceived ease of use) มีผู้นำทฤษฎี TAM ไปประยุกต์ใช้และสรุปว่าก่อนเกิดการรับรู้ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดังกล่าวต้องมีการวางเป้าหมายในการใช้งานมีการให้บริการระบบสารสนเทศอย่างทั่วถึงในวงกว้างเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้ผู้ใช้งาน

เมื่อใช้ทฤษฎี TAM ในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศใหม่นั้นได้เน้นที่ความเชื่อทางพฤติกรรมทั้งสองส่วนคือการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ว่าย่งต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังกล่าวว่ค่านิยมทางสังคมไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในกรณีปรับใช้ระบบสารสนเทศใหม่ แต่มีงานวิจัยใหม่ที่กล่าวว่ค่านิยมทางสังคม (Social Norm) มีอิทธิพลในช่วงก่อนการใช้งานจริง



ภาพที่ ๒.๓ แบบจำลองทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM

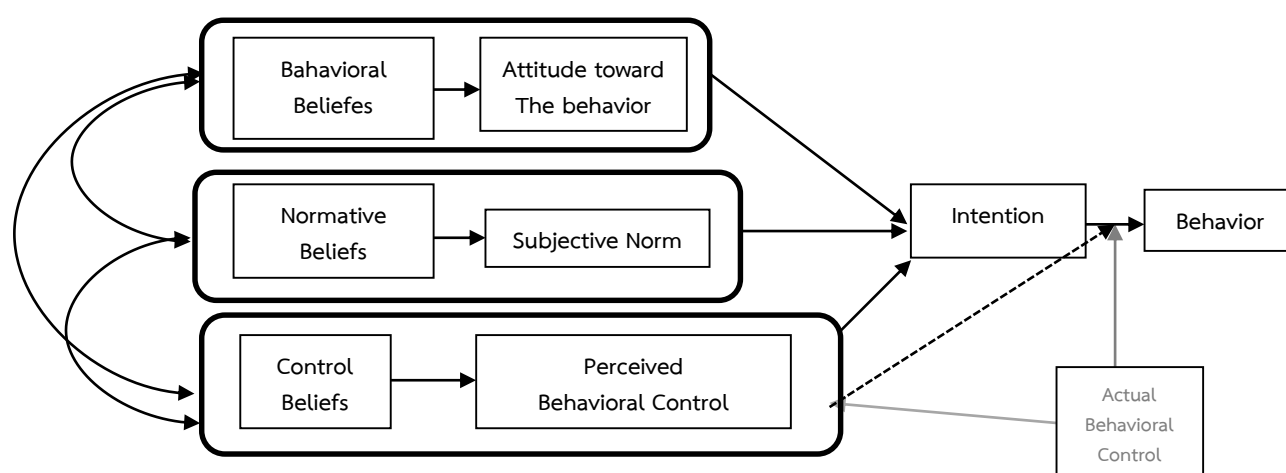
ที่มา: คิรินุช ชีวันพิศาลนุกูล, ๒๕๕๑

Technology Acceptance Model หรือ TAM ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางเป็นแบบแผนในการสร้างเทคโนโลยีที่ประสบผลสำเร็จในการพยากรณ์การยอมรับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยชี้ให้เห็นถึงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคลในเรื่องของประโยชน์ที่เขาจะได้รับ และการใช้งานที่ง่ายจะก่อให้เกิดพฤติกรรมในการสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้มีการนำมาใช้และยอมรับในเทคโนโลยีเพราะความมีประโยชน์จะเป็นตัวกำหนดการรับรู้ในระดับบุคคล คือแต่ละคนก็จะรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาผลการปฏิบัติงานของเขาได้อย่างไรบ้าง ส่วนความง่ายในการใช้จะเป็นตัวกำหนดการรับรู้ในแง่ของความสำเร็จที่จะได้รับว่าตรงกับที่ต้องการหรือไม่ งานจะสำเร็จตรงตามที่คาดไว้หรือไม่ ถ้านำ TAM มาประยุกต์ใช้ในที่นี้คือภาครัฐและเอกชนควรออกแบบเทคโนโลยีและเนื้อหาของข้อมูลสารสนเทศให้มีความง่ายต่อการใช้งาน และควรสื่อถึงประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับให้ทราบในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศนั้นๆ^{๖๑}

^{๖๑} ดนุวดี เจริญ, ความเลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล,

http://mba.nida.ac.th/cec/images/stories/cecpic/magazine/02/13_digital_03%20case5.pdf, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (The Theory of Planned Behavior หรือ TPB) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน หรือ TPB นำเสนอโดย Ajzen ซึ่งมีการพัฒนามาตั้งแต่ปี ๑๙๘๕ จนล่าสุดคือปี ๒๐๑๘ เป็นทฤษฎีจิตวิทยาสังคมที่พัฒนามาจากทฤษฎีกระทำด้วยเหตุผล โดยเพิ่มในเรื่องปัจจัยพื้นฐานที่ใช้การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) จากการควบคุมโดยอัตโนมัติซึ่งจับต้องไม่ได้เป็นการควบคุมแบบจับต้องได้เพื่อให้ได้เป้าหมายที่พึงปรารถนาโดยมีโครงสร้างพื้นฐานทางทฤษฎีดังนี้



ภาพที่ ๒.๔ แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน หรือ TPB

ที่มา : ศิรินุช ชีวันพิศาลนุกูล, ๒๕๕๑

จากโครงสร้างพื้นฐานของทฤษฎี TPB ได้อธิบายถึงการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะเกิดจากการชี้แนะโดยความเชื่อ ๓ ประการซึ่งจะส่งผลต่อตัวแปรต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้^{๖๒}

๑. ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) หากบุคคลมีความเชื่อว่าถ้าทำพฤติกรรมนั้น แล้วได้รับผลทางบวกก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น (Attitude toward the behavior) และเมื่อมีทัศนคติทางบวกก็จะแสดงเจตนาหรือตั้งใจ (Intention) ที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น

๒. ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) ถ้าบุคคลได้เห็นหรือได้รับรู้ว่าบุคคลที่มีความสำคัญต่อเขาหรือกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ได้ทำพฤติกรรม

^{๖๒} อ่างแล้ว, ศิรินุช ชีวันพิศาลนุกูล, ปัจจัยที่มีความตั้งใจใช้โปรแกรมสำนักงาน โอเพนออฟฟิศของพนักงานองค์กร เกสซ์กรรม, หน้า ๕๗.

นั้นหรือคาดหวังว่าเขาจะทำพฤติกรรมนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามหรือทำตามด้วย ซึ่งบุคคลหรือกลุ่มอ้างอิงที่สำคัญแต่ละเรื่องจะขึ้นอยู่กับประเด็นเรื่องหรือพฤติกรรมที่สอดคล้องกับกลุ่มอ้างอิงนั้น

๓. ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs)

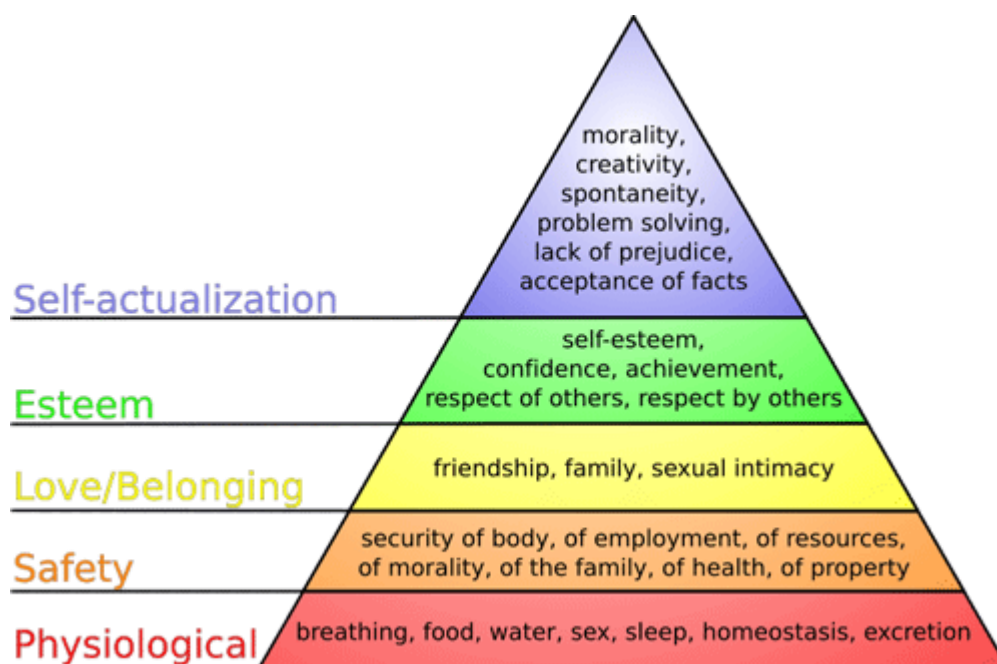
ถ้าบุคคลเชื่อว่ามีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมในสภาพการณ์นั้นได้และรับรู้ว่าจะสามารถควบคุมให้เกิดผลดังตั้งใจ (Perceived Behavioral control) เขาก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น

นอกจากความเชื่อทั้ง ๓ ประการ ที่ส่งผลต่อตัวแปรที่ทำให้บุคคลมีเจตนาหรือตั้งใจแสดงพฤติกรรมที่คาดหวังแล้ว Ajzen ยังแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรม (Behavior) มีบทบาท (Function) ที่สอดคล้องกับความตั้งใจ (Intention) และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม (Behavioral Control) โดยหลักการแล้วความตั้งใจในเชิงบวกจะทำให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการก็ต่อเมื่อมีการควบคุมพฤติกรรมเกิดขึ้นจริง (Actual Behavioral Control) แต่ในทางปฏิบัติความตั้งใจ (Intention) และการควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงมีผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่ไม่มีผลระหว่างกัน และความตั้งใจ (Intention) เป็นตัวชี้วัดความพร้อมของบุคคล อีกทั้งยังเป็นตัวตัดสินการแสดงออกของพฤติกรรม โดยขึ้นกับปัจจัยความเชื่อแต่ละปัจจัยซึ่งจะมีน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกันในแต่ละแบบของพฤติกรรมหรือประชากร

๒.๑๑.๒ ทฤษฎีในเรื่องเกี่ยวกับจิตวิทยา เพื่อใช้สนับสนุนแรงจูงใจที่ใช้อธิบายถึงการแสดงพฤติกรรม (Motivational Model: MM)

แรงจูงใจเป็นองค์ประกอบภายในที่กระตุ้นหรือนำทางหรือเป็นตัวรวมพฤติกรรมต่างๆ Abraham Maslow ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการหรือแรงจูงใจของมนุษย์เขาได้มีความคิดเห็นว่ามนุษย์มีความต้องการและมีอยู่ตลอดเวลา ความต้องการที่ยังไม่ได้ตอบสนองเท่านั้นที่เป็นสาเหตุให้เกิดแรงจูงใจของพฤติกรรมโดยได้จำแนกความต้องการของมนุษย์เป็นลำดับขั้นโดยที่มนุษย์จะสนองความต้องการตามลำดับก่อนหลัง^{๖๓} ได้แก่

^{๖๓} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๕๙.”



ภาพที่ ๒.๕ แบบจำลองทฤษฎีแรงจูงใจ

ที่มา : <http://macroart.net/๒๐๐๙/๐๒/web-fulfil-human-needs-competition/>

๑. Physiological Needs ความต้องการด้านสรีระเป็นความต้องการทางด้านร่างกายที่มนุษย์จะทำได้สิ่งหนึ่งนั้นก็เพราะความต้องการอาหาร น้ำ เรื่องทางเพศซึ่งเป็นความต้องการพื้นฐานขั้นแรกของมนุษย์

๒. Safety Needs ความต้องการด้านความมั่นคงความปลอดภัยเป็นความต้องการความปลอดภัยที่ต้องการได้รับการปกป้องคุ้มครองปราศจากอันตรายและสิ่งกีดขวางในชีวิต ซึ่งสังคมที่ดีนั้นจะทำให้บุคคลรู้สึกปลอดภัยจากสิ่งที่น่ากลัว

๓. Social Needs เป็นความต้องการทางสังคมความต้องการที่จะผูกพันกับสถาบันและเป็นที่รักเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นหลังจากที่มนุษย์ได้เข้าร่วมสังคมกับบุคคลอื่นๆ มนุษย์จะต้องการเป็นที่รักของครอบครัว เพื่อนและสังคม ต้องการมีความรู้สึกว่าเป็นสมาชิกคนหนึ่งในองค์กรหรือสถาบันที่ตนสังกัดอยู่มนุษย์นั้นจะรู้สึกเจ็บปวดและได้รับผลกระทบจากการขาดเพื่อน คู่รัก ดังนั้นมนุษย์จึงอยากมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นอยากจะทำถึงสถานที่หรือสถานการณ์ที่ได้รับความสัมพันธ์มากกว่าสิ่งอื่นใดในโลก เพื่อลืมนความเจ็บปวดนั้นและสังคมที่ดีนั้นสามารถให้ความพึงพอใจแก่ความต้องการนี้ได้

๔. Esteem Needs ความต้องการที่จะเปลี่ยนเป็นที่นับถือยกย่องในวงสังคมมนุษย์ชอบที่จะมีความเคารพในตนเองให้เกียรติตนเอง และในขณะเดียวกันเขาก็ต้องการ

ได้รับเกียรติและความยกย่องในตัวเองจากบุคคลอื่นด้วย มนุษย์นั้นต้องการสถานภาพและความต้องการให้คนอื่นตระหนักในความสำเร็จของเขาบุคคลในสังคมนั้นต้องการความมั่นคงความนับถือตนเองต้องการความแข็งแกร่งเพื่อชัยชนะ เพื่อความมั่นใจในการเผชิญกับโลกบุคคลต้องการที่จะมีชื่อเสียงได้รับการยอมรับนับถือจากผู้อื่น มีความเป็นอิสระและได้รับสถานะที่ต้องการการได้รับความพึงพอใจในความต้องการนี้จะนำมาซึ่งความรู้สึกมั่นใจในตัวเองการมีคุณค่าในตัวเอง และความสามารถนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นในโลกแห่งความเป็นจริง

๕. Self-Actualization Needs ความต้องการสัมฤทธิ์ผลในอุดมคติที่ตนเองตั้งไว้ หรือความพึงพอใจส่วนตัว (Self-fulfillment) มนุษย์จะมีความปรารถนาที่จะเป็นอย่างที่ตนเองได้ใฝ่ฝันไว้ การเข้าถึงตนเองในสิ่งที่ต้องการจะเป็นตัวตนในอุดมคตินี้เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์

๒.๑๒ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์

แนวคิดและทฤษฎีด้านการสื่อสารถือกำเนิดมาตั้งแต่กลางยุค ๕๐ จนถึงปัจจุบันการสื่อสารในโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารมาใช้และเชื่อมโยงเป็นการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ภัสวาลี นิติเกษตรสุนทร^{๖๔} ได้กล่าวถึงเดวิด เคเบอร์โล (David K. Berlo) ได้จัดพิมพ์ตำราชื่อ “กระบวนการทางการสื่อสาร” หรือ The Process of Communication ขึ้นมาในปีค.ศ. ๑๙๖๐ โดยได้พัฒนาแบบจำลอง S M C R ผู้ส่ง (Sender) สาร (Message) สื่อ (Channel) และผู้รับสาร (Receiver) ขึ้นมาเพื่ออธิบายให้เห็นถึงซับซ้อนของกระบวนการสื่อสารปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการสื่อสารและปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดผลของการสื่อสาร

รัตนาวดี เกียรตินิยมศักดิ์^{๖๕} ยังได้อธิบายลักษณะของการสื่อสารผ่านสื่อกลางอินเทอร์เน็ตผ่านองค์ประกอบการสื่อสารคือผู้ส่งสาร (Sender) สาร (Message) ช่องทาง (Channel) และผู้รับสาร (Receiver) มาเปรียบเทียบกันโดยมีเนื้อหา ดังนี้

๑. ผู้ส่งสาร (Sender) สำหรับการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์ผู้ส่งสาร คือผู้ใช้งานที่สามารถเป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารได้ เพราะด้วยลักษณะเฉพาะของสื่อที่สามารถมีปฏิกริยาในการสื่อสารได้ทันที (Interactive) ผู้ส่งสารที่มีลักษณะไม่เป็นทางการ และไม่ต้องมี

^{๖๔} ภัสวาลี นิติเกษตรสุนทรและคณะ, เอกสารการสอนชุดวิชาทฤษฎีและพฤติกรรมกรรมการสื่อสาร, นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมจริราช, ๒๕๔๖.

^{๖๕} รัตนาวดี เกียรตินิยมศักดิ์, ฆณฑลของสาธารณะของการสื่อสารตัวกลางของคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา www.Pantip.com และ www.sanook.com วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะนิเทศศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒.

พิธีรีตองในการสื่อสารเนื่องจากเป็นการสื่อสารจากที่ส่วนตัว (Private space) ไปยังที่สาธารณะ (Public Space) ผู้ส่งสารอาจจะเป็นผู้ที่มีอาชีพในการสื่อสารมวลชนหรือไม่ได้เป็นก็ได้ ผู้ส่งสารจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่นำเสนอหรือไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นก็ได้เพราะการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์มีลักษณะไม่ปรากฏอย่างเฉพาะเจาะจงว่าใครเป็นผู้ส่งสารถือเป็นการสื่อสารแบบ ๒ ทาง (Two Way Communication) ผู้ส่งสารยึดติดกับสิ่งที่นำเสนอมีอคติ (Bias) ต่อเรื่องที่น่าเสนอผู้ส่งสารและผู้รับสารจะมีอำนาจเท่าเทียมกันอันเป็นลักษณะของการสื่อสารแบบแนวนอน (Horizontal Communication) ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการสื่อสารได้อย่างเสรี

๒. สาร (Message) เนื้อหาที่เกิดขึ้นในการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์มีลักษณะแยกย่อย (Demassified) ตามความสนใจของผู้ใช้งานสารที่เกิดขึ้นไม่จำกัดแหล่งข้อมูล (Hyper Text) และมาจากหลาย ๆ ทางไม่จำเป็นต้องมาจากผู้มีอาชีพเป็นสื่อมวลชนอย่างเดียว เนื้อหาสารที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นสินค้าทางเศรษฐกิจแต่เป็นสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเลือกเปิดหรือปิดรับเนื้อหาที่ต้องการหรือไม่ต้องการก็ได้ เนื้อหาที่เกิดขึ้นในเว็บบอร์ดจะเน้นความสนใจเฉพาะกลุ่มและมีลักษณะที่ไม่เป็นทางการเป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ใช้งาน สารที่เกิดขึ้นจึงตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มคนมากกว่า

๓. ช่องทาง (Channel) การสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์เป็นการมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Machine interactivity) โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา ผู้ใช้งานสามารถเลือกเปิดรับสารในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ นอกจากนี้แล้วผู้ใช้งานมีกิจกรรมเคลื่อนไหวในการรับสารที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เช่นการเข้าไปตั้งกระทู้หรือการเข้าไปแสดงความคิดเห็น ผู้ใช้งานไม่เห็นหน้าที่ซึ่งกันและกันแต่ก็สามารถติดต่อกันได้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์

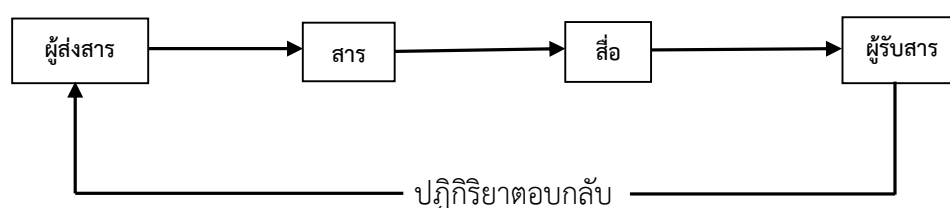
๔. ผู้รับสาร (Receiver) ผู้รับสารมีลักษณะเฉพาะกลุ่มที่มีความสนใจร่วมกัน ผู้ใช้งานสามารถมารวมกลุ่มกันถึงแม้ว่าจะไม่เห็นหน้าซึ่งกันและกัน แต่ก็ทำความรู้จักกันได้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มีเอกลักษณ์มีจุดประสงค์ มีกิจกรรมประจำกลุ่มและเลือกที่จะกลับเข้ามาในกลุ่มหรือไม่กลับเข้ามาก็ได้ ผู้ใช้งานในการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์ยังมีลักษณะกระตือรือร้น (Active) แสวงหาข่าวสารตามความสนใจทำให้คาดการณ์ปฏิกริยาโต้ตอบที่แน่นอนไม่ได้และเป็นปฏิกริยาตอบกลับที่เกิดขึ้นโดยทันที^{๖๖}

ทั้งนี้โดยทั่วไปการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์หรือการสื่อสารในรูปแบบใหม่ ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีจะเน้นและให้ความสำคัญต่อการโต้ตอบ (Interactive) หรือมีลักษณะของการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) จนกลายเป็นคุณลักษณะสำคัญของสื่อ (New Media)

^{๖๖} “เรื่องเดียวกัน, หน้า๖๑.”

ไปโดยปริยายจะเห็นได้ว่าการโพสต์ข้อความในกระทู้ก็ถือเป็นลักษณะหนึ่งของการสื่อสารแบบสองทาง

การสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) ก็คือกระบวนการสื่อสารที่ผู้รับสารสามารถหรือมีโอกาสส่งถ่ายทอดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารที่ได้รับจากผู้ส่งสาร อาทิ ความรู้สึกความคิดเห็นที่มีต่อข่าวสารการซักถามเพื่อความเข้าใจ ฯลฯ ดังแสดงได้จากแบบจำลองการสื่อสารในลักษณะสองทาง (Two Way Communication)^{๖๗}



ภาพที่ ๒.๖ แบบจำลองการสื่อสารในลักษณะสองทาง (Two Way Communication)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าแนวคิดและทฤษฎีการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์เป็นการนำเอาแนวคิดและทฤษฎีการสื่อสารมาประยุกต์ปรับปรุงให้สอดคล้องกับความจริงก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งผู้วิจัยจึงนำเอาแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวมาบูรณาการใช้ในงานวิจัยให้มีความร่วมสมัยมากขึ้น

๒.๑๓ บทบาทอินเทอร์เน็ตในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ยุคปัจจุบันเป็นยุคแห่งสารสนเทศไร้พรมแดน และเป็นยุคที่เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งในภาคธุรกิจและในภาคการศึกษา ในระดับอุดมศึกษานั้นเน้นการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์และความสะดวกต่อการใช้งาน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือที่จะทำให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากประโยชน์ต่าง ๆ การบริการอินเทอร์เน็ต ยังนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาได้ อินเทอร์เน็ตจึงเข้ามามีบทบาทต่อวงการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากปัจจุบันข้อมูลข่าวสารจำนวนมากอยู่ในรูปข้อมูลทั้งที่เป็น เสียง ภาพ ข้อความ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัย ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกัน และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางวิชาการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว จะเห็นได้จากการที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศนโยบายที่จะให้ทุกห้องเรียนสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ภายในปีค.ศ. ๒๐๐๐ และนักเรียนทุกคนต้องได้รับการศึกษาด้านเทคโนโลยีนี้ในประเทศไทยเอง ถึงแม้จะไม่มีประกาศแผนนโยบายด้านนี้ชัดเจนอินเทอร์เน็ตเริ่มก้าวเข้ามาสู่สถาบันการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน

^{๖๗} “เรื่องเดียวกัน, หน้า๖๑.”

ระดับอุดมศึกษา เห็นได้จากการที่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้ลงทุนติดตั้งระบบเครือข่าย (Network) ต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตเพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาได้ใช้อินเทอร์เน็ต การนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในระบบการศึกษาเป็นการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษ ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันเป็น ๒ กลุ่มคือ กลุ่มที่มองเห็นข้อดีของการใช้ประโยชน์จากสื่อนี้เพื่อการศึกษาเพราะมองว่าอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้รับสารเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมากมายและสะดวกรวดเร็ว ช่วยให้มีการเรียนรู้แบบ self center มากขึ้น ขณะที่อีกกลุ่มจะมองการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในเชิงลบ คือมองถึงผลกระทบของสื่อนี้ต่อระบบการศึกษาว่าจะส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการศึกษาไปจนถึงล้มล้างระบบและ สถาบันการศึกษา^{๖๘}

๒.๑๓.๑ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา

ประโยชน์ที่ชัดเจนที่สุดของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การค้นหาข่าวสารข้อมูลต่างๆ เป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีเว็บไซต์ (Website) ต่างๆเกิดขึ้นมากมาย แต่ละเว็บไซต์ (Website) ก็ให้ข้อมูลข่าวสารในเรื่องต่างๆ รูปแบบระบบห้องสมุดก็มีแนวโน้มว่าจะเปลี่ยนเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Library) ที่มีหนังสือในเรื่องต่างๆ เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ให้อ่านและค้นคว้าได้การเชื่อมต่อเครือข่าย (Online) การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ช่วยให้การติดต่อข่าวสารระหว่างนักวิชาการเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ไม่ล่าช้าเหมือนแต่ก่อน ช่วยให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักวิชาการในสาขาเดียวกันทั่วโลกเป็นไปได้ การเรียนแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Online) ยังช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง ใครมีความสามารถมากก็เรียนได้ เร็วกว่า นักศึกษาที่ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นในห้องก็สามารถแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้นผ่านการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือ ห้องสนทนา (Web board) ข้อดีของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ไม่ได้อยู่ที่ว่าทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นแต่เป็นเพราะจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าเพราะสามารถเข้าถึงผู้รับสารได้จำนวนมากกว่า ปัญหาเรื่องการขาดเงินสนับสนุนจากรัฐและแหล่งทุนเอกชนก็จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มหาวิทยาลัยต้องมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ถ้าเช่นนั้นแล้วอนาคตการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยจะเปลี่ยนไปเป็นแบบการเรียนการสอนทางไกลเป็นหลักหรือไม่ ในความจริงแล้วในปัจจุบันประเทศไทยเองก็มีมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนแบบการเรียนการสอนทางไกลอยู่ เช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช แต่การที่มหาวิทยาลัยปิดอื่นๆ ก็ยังคงบทบาทสำคัญอยู่ได้นั้นเป็นเพราะสังคมให้คุณค่ากับการเข้ามาศึกษาจนได้ปริญญาจากมหาวิทยาลัยปิดเหล่านี้ จริงอยู่ที่ว่าอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการเชื่อมโยงข้อมูล แต่

^{๖๘} ตัน ตัณฑ์สุทธีวงศ์; สุพจน์ ปุณณชัยยะ; และสุวัฒน์ ปุณณชัยยะ. **รอบรู้ Internet และ World Wide Web**. พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น, ๒๕๓๙.

ในความเป็นจริงนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้เข้ามาเรียนโดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อแสวงหาความรู้แต่เข้ามาเพราะมหาวิทยาลัยปิดเป็นช่องทางสำหรับการมีใบปริญญาที่สังคมภายนอกให้การยอมรับมากกว่า มหาวิทยาลัยเปิด บทบาทของมหาวิทยาลัยปิดในประเทศไทยจึงยังไม่สั่นคลอนจากเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงด้านการเชื่อมโยงข้อมูลนี้จนกว่าแนวโน้มค่านิยมด้านการศึกษาของสังคมจะเปลี่ยนไป สังคมเริ่มให้การยอมรับว่าผู้ที่ได้ประกาศนียบัตรจากบริษัทหรือหน่วยงานบางแห่งที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยว่ามีคุณภาพเทียบได้กับผู้ที่ผ่านเข้ามหาวิทยาลัยปิด ความจริงประกาศนียบัตรที่ได้จากการอบรมของบางบริษัท โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเฉพาะด้าน เช่น บริษัท ไมโครซอฟต์ (Microsoft) ก็เริ่มเป็นที่ยอมรับของตลาด แต่ก็ยังจำกัดในวงจำกัดจึงยังไม่ส่งผลต่อระบบมหาวิทยาลัย แต่ถึงกระนั้น การใช้อินเทอร์เน็ตในระบบการศึกษาเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก ถึงมหาวิทยาลัยปิดของไทยจะไม่ได้รับผลกระทบจากมหาวิทยาลัยที่สอนแบบการเรียนการสอนทางไกลภายในประเทศ แต่ก็มีความเป็นไปได้สูงที่จะได้รับผลกระทบจากมหาวิทยาลัยต่างประเทศที่เปิดสอนแบบการศึกษาทางไกล ทั้งนี้เพราะสังคมไทยให้การยอมรับผู้ที่ได้รับปริญญาบัตรจากมหาวิทยาลัยต่างประเทศค่อนข้างมาก และมหาวิทยาลัยต่างประเทศเองก็แสวงหารายได้จากการศึกษาอย่างมาก รายได้จากนักศึกษาต่างชาติเป็นรายได้สำคัญของมหาวิทยาลัยในออสเตรเลีย อังกฤษและสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะออสเตรเลียที่ได้ตั้งเป้าหมายที่จะขยายส่วนแบ่งตลาด ๓.๓% ในปี ๑๙๙๔ เป็น ๗.๕% ในปี ๒๐๑๐ ดังนั้น จึงเป็นไปได้สูงที่รูปแบบการศึกษาทางไกล จะเข้ามาสู่ประเทศไทยโดยมหาวิทยาลัยจากต่างประเทศ และได้รับการยอมรับจากสังคมโดยเฉพาะในการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งมหาวิทยาลัยปิดในประเทศไทยยังไม่มีรากฐานที่มั่นคงเหมือนในระดับปริญญาตรี ซึ่งสังเกตได้จากค่านิยมในการเลือกไปศึกษาต่อต่างประเทศระดับปริญญาโท และปริญญาเอกมากกว่าจะศึกษาต่อภายในประเทศ ถ้าปัจจัยด้านเศรษฐกิจมีพร้อมในส่วนของมหาวิทยาลัยไทย ถึงแม้จะมีการนำสื่ออินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในระบบการศึกษา แต่ยังไม่เห็นแผนที่ชัดเจนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา มีลักษณะเป็นเหมือนการนำเข้าตามกระแสเทคโนโลยี และให้ต่างคนต่างใช้เองตามต้องการ และยังไม่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาโดยตรง ยังไม่พบว่ามีการจัดสอนหรือจัดเตรียมสื่อการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากนัก การใช้งานส่วนมากเป็นไปเพื่อการติดต่อพูดคุยส่วนตัวมากกว่าแบบอื่น ในแง่ความพร้อมอย่างเต็มที่ในการนำมาประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนเครือข่ายยังไม่มีประสิทธิภาพเป็นที่พอใจของใช้ ผู้ใช้มักประสบปัญหาเครื่องในมหาวิทยาลัยไม่พอใช้หรือไม่สามารถติดต่อจากที่บ้านได้หากมีรายวิชาต่างๆ หันมาใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนมากขึ้น ต้องประสบกับปัญหา และในส่วนทัศนคติต่อการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเชื่อว่าส่วนใหญ่ยังมองในแง่ดี คือมองในแง่ของประโยชน์ที่จะได้มากกว่า ยังติดกับค่านิยมเดิมของการเรียนการสอนคือยังมองการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นส่วนประกอบของระบบการศึกษา^{๖๔} ดังนั้นการปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาเป็นการเรียนการสอนผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตอย่างเต็มรูปแบบคงไม่เกิดหรือ

^{๖๔} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๖๕.”

เริ่มต้นที่สถาบันการศึกษาไทย แต่ดังที่กล่าวมาแล้ว สิ่งนี้หากจะเกิดขึ้นก็คงเกิดจากการนำเข้าของสถาบันการศึกษาต่างประเทศ เพราะการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่มหาวิทยาลัยต่างประเทศใช้ขยายฐานการศึกษา (ประชิต อินทนก. ๒๕๓๘: ๓๘)^{๗๐} เนื่องจากข้อมูลข่าวสารในอินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนการวิจัย ทั้งรูปแบบข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในรูปฐานข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความกราฟิกและเสียง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในติดต่อสื่อสารระหว่างกัน หรือเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ เข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางวิชาการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยสามารถสืบค้นสารสนเทศทางออนไลน์จากห้องสมุดดิจิทัล ซึ่งมีข้อมูลในรูปแบบบทคัดย่อและเอกสารฉบับเต็ม นอกจากนี้ยังสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาทางไกล และการให้บริการทางการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การสมัครเรียน การลงทะเบียน การตรวจดูผลการศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องเสียค่าบริการใดๆ อีกทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ มีราคาไม่สูงมากนัก ซึ่งสิ่งนี้จะส่งผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรให้มีความรอบรู้ข่าวสารข้อมูลได้ดีขึ้น การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน สถาบันอุดมศึกษาควรมีความพร้อมทางด้านเครือข่าย การเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ยืดหยุ่น และมีการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งจะทำให้ระดับการศึกษาของคนในสังคมสูงขึ้น (วิโรจน์ อรุณมานะกุล. ม.ป.ป.: ออนไลน์)^{๗๑}

รูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตนับว่ามีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า การใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตจึงเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษา สรุไปได้ดังต่อไปนี้ (สมนึก คีรีโต. ๒๕๓๙: ๒๓-๓๒)^{๗๒}

๑) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกัน หรือกับผู้เชี่ยวชาญสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ เช่นการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) เนื่องจากประโยชน์หลายประการของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถทำได้ในเวลาไม่นานและสะดวกรวดเร็ว ผู้รับไม่จำเป็นต้องรอรับข้อมูลเพราะจดหมายจะถูกส่งไปยังกล่องรับจดหมายรอการเปิดอ่านเมื่อใดก็ได้ การเปิดเครื่องบริการทางอินเทอร์เน็ตที่นิยมมากในหมู่นักศึกษาเป็นการบริการที่อนุญาตให้นักศึกษาสามารถสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสนทนาที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันกับที่เราสนใจ โดยผู้ที่สนใจต้องส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปยังที่อยู่ของกลุ่มสนทนาเมื่อมีผู้ส่งข้อความมายังกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่อง

^{๗๐} ประชิต อินทนก, อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, (๒๕๓๘).

^{๗๑} วิโรจน์ อรุณมานะกุล, อินเทอร์เน็ตและการศึกษาไทย,

<http://pioneer.chula.ac.th/~awirote/ling/internetedu.htm>, ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

^{๗๒} สมนึก คีรีโต, (๒๕๓๙, เมษายน-พฤษภาคม), เครือข่ายใยแมงมุม ส่งเสริมเทคโนโลยี, (๒๒): ๒๓-๓๒.

คอมพิวเตอร์จะทำการคัดลอกและจัดส่งข้อมูลไปยังสมาชิกทุกคนที่ร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เราทราบข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา และที่สำคัญคือได้แสดงความคิดเห็นส่วนตัวได้ซักถามข้อสงสัยหรือขอความช่วยเหลือต่างๆ จากสมาชิกในกลุ่ม

๒) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง อินเทอร์เน็ตถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสม เพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลศึกษาค้นคว้าและวิจัยได้หลายวิธี วิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือ การสืบค้นทางเวปไซด์ไวด์เว็บ เนื่องจากเวปไซด์สามารถรองรับข้อมูลหลายๆ รูปแบบ และเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน นอกจากนี้จะใช้งานง่ายยังรวมบริการอื่นๆ ทางอินเทอร์เน็ต เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล ระบบศูนย์รวมข่าว การค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วยค้น (Search Engine) เป็นโปรแกรมสำหรับอ่านข้อมูลในเว็บ (Web Browser) ผู้ใช้สามารถเรียกเครื่องมือนี้ขึ้นมาพิมพ์คำ หรือข้อความที่ต้องการสืบค้นลงไปเครื่องจะแสดงผลข้อมูลที่เรากำลังการศึกษา ถ้าต้องการเข้าไปอ่านก็สามารถกดลงไปในชื่อนั้นได้เลย ข้อมูลดังกล่าวก็จะปรากฏบนจอภาพไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์แหล่งใดในโลกก็ตาม นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ต่ออยู่กับเครือข่ายและที่อนุญาตให้มีการเข้าใช้ได้ เช่น การติดต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด เพื่อการค้นหาสืบค้นขอมือต่อเวลาการยืมหรือการจองหนังสือเป็นที่นิยมกันมาก ขณะนี้มีห้องสมุดหลายแห่งของสถาบันอุดมศึกษาเปิดให้บริการในลักษณะนี้แล้วแต่ยังไม่สมบูรณ์

๓) การประยุกต์อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร ปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรกิจกรรมการสอนมีอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศ มีการสำรวจพบว่าในสหรัฐอเมริกาที่มีกิจกรรมการสอนโครงการการร่วมมือ เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลในทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางสังคม และที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ เนื่องจากโครงการเหล่านี้ได้รวมเอากิจกรรมการเรียนอื่นๆ เอาไว้ เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าวิจัย การสอบถามปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ การรับรู้ทางสังคม การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม ทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติและการเขียนรายงาน นอกจากนี้ยังมีโครงการที่เกี่ยวกับการเขียนหนังสือพิมพ์แบบออนไลน์ และการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ รวมทั้งกิจกรรมการเขียนจดหมายโต้ตอบระหว่างผู้เรียนจากต่างห้องเรียนเป็นที่ได้รับความนิยมอยู่มาก

๔) โลกแห่งความเสมือนเป็นภาพเคลื่อนไหวเชิง ๓ มิติ ผู้เรียนสามารถเข้าไปสร้างรูปแบบการเรียนแบบสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนสามารถใช้เมาส์คลิกวัตถุเสมือนจริงเพื่อดูรายละเอียดส่วนต่างๆ ได้

๕) ห้องสมุดเสมือนผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาตำราเสมือนเข้าไปในห้องสมุดจริงๆ เป็นห้องสมุดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกการค้นหาตามรายชื่อหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการ

๖) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อข้อความหลายมิติ (Hypermedia) ทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และยังสามารถเลือกเรียนตามเวลาและสถานที่เสมือนหนังสือที่สามารถอ่านได้ตลอดเวลา

๗) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะบทเรียนสื่อประสม เป็นการผสมคุณสมบัติของการเรียนรายบุคคลเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เปิดกว้างเพื่อการศึกษาที่ไร้พรมแดน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำมาลดขนาดให้มีขนาดเล็กลงด้วยโปรแกรมเฉพาะ และนำมาแสดงบนเว็บด้วยโปรแกรม Shockwave ที่ติดตั้งเข้ากับบราวเซอร์

๘) การศึกษาตามประสงค์เป็นเครือข่ายเี่ยงแมงมุมลักษณะการศึกษาตามประสงค์นั้นมุ่งจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่การเรียนการสอนถูกเก็บรวบรวมให้ผู้เรียนเลือกเรียนในลักษณะเนื้อหาที่ต้องการได้ การจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการเทปวีดิทัศน์หรือวีดีโอเซอร์ฟเวอร์และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านเครือข่ายเพื่อความสะดวกของผู้เรียนในการทบทวนนอกเวลาเรียนตามประสงค์ของผู้เรียน

๙) สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนวินโดวส์เพื่อเรียกใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะโปรแกรมการนำเสนอ หมายถึงการทำให้เกิดการนำเสนอข้อมูลที่ น่าสนใจและสะดวกสบายแก่ผู้นำเสนอข้อมูลนั้น นอกจากนี้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้เรียนที่ใช้ในการศึกษาติดตามทบทวนบทเรียนจากสื่อในลักษณะแผ่นใส หรือสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

๑๐) งานบริการการศึกษา เป็นการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้ทางการศึกษานอกเหนือกว่าการค้นคว้าหาข้อมูลทางการศึกษา แต่เป็นการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนทางด้านการศึกษา รูปแบบที่พบเห็นในปัจจุบันคือ การสมัครเรียน ตรวจสอบผลการศึกษา ลงทะเบียน การแจ้งข้อมูลทางการศึกษาอื่นๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเรียนการสอน เพราะเป็นการประหยัดเวลาและทรัพยากร^{๗๓}

สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต โดยจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะในรายวิชาที่เกี่ยวกับการค้นคว้าการสอน เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตและการใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ เพื่อให้มีความพร้อมในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าวิจัย หรือทำรายงานในวิชาต่างๆ และที่สำคัญคือการเรียนรู้ด้วยตนเอง

^{๗๓} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๖๖.”

๒.๑๔ Internet of Things (IOT)

๒.๑๔.๑ ความหมาย Internet of Things (IOT)

Internet of Things คือเครือข่ายของสิ่งที่เป็นตัวตนจับต้องได้ (“things”) ที่มีสิ่งประดิษฐ์ electronic หรือ sensors หรือ software ผังตัวอยู่ โดยเชื่อมต่อถึงกันเพื่อเพิ่มประโยชน์และคุณค่าของบริการ โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ผลิต กับ operator และ/หรือกับอุปกรณ์ที่มีสิ่งฝังตัวอยู่

นิยามของ Internet of Things (IOT) หมายถึง การที่สิ่งต่างๆ ถูกเชื่อมโยงทุกสิ่งทุกอย่างเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถสั่งการควบคุมใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเรียกว่า “การที่สิ่งต่างๆ ถูกเชื่อมโยงทุกสิ่งด้วยอินเทอร์เน็ต” อย่างไรก็ตาม Internet of Things นี้ไม่ได้เป็นเพียงส่วนขยายของอินเทอร์เน็ตที่เรารู้จักกันอยู่เท่านั้น แต่จะเกิดเป็นโครงสร้างพื้นฐานใหม่ของตนได้โดยพึ่งพากับอินเทอร์เน็ต ซึ่งการเกิดประโยชน์จะเป็นในรูปแบบพึ่งพากับบริการหรือธุรกิจใหม่ และจะสามารถครอบคลุมการสื่อสารในหลายรูปแบบ เช่น เครื่องสู เครื่อง เครื่องสูคน เป็นต้น

ปัจจุบันมีการแบ่งกลุ่ม Internet of Things ออกตามตลาดการใช้งานเป็น ๒ กลุ่มได้แก่

๑) Industrial IoT คือแบ่งจาก local network ที่มีหลายเทคโนโลยีที่แตกต่างกันในโครงข่าย Sensor nodes โดยตัวอุปกรณ์ IoT Device ในกลุ่มนี้จะเชื่อมต่อแบบ IP network เพื่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต

๒) Commercial IoT คือแบ่งจาก local communication ที่เป็น Bluetooth หรือ Ethernet (wired or wireless) โดยตัวอุปกรณ์ IoT Device ในกลุ่มนี้จะสื่อสารภายในกลุ่ม Sensor nodes เดียวกันเท่านั้นหรือเป็นแบบ local devices เพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้เชื่อมสู่อินเทอร์เน็ต^{๗๔}

๒.๑๔.๒ แนวคิดของ Internet of Things

วิธีการที่เห็นได้ทั่วสำหรับการปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้นคือการเชื่อมต่ออุปกรณ์ เช่น เมาส์ หรือ แป้นพิมพ์ เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์จะถูกแทนที่ด้วยรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบใหม่โดยใช้ร่างกายของมนุษย์ในการปฏิสัมพันธ์โดยตรง เช่น การสัมผัสหน้าจอ

^{๗๔} ปีเพิร์สเน็ตเวิร์กคอนซัลติง, ความหมายและความสำคัญของ Internet of Things, <https://www.befirstnetwork.com/internet-of-things/>, ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

การปฏิสัมพันธ์ด้วยอวัยวะของร่างกาย ดวงตา นิ้วมือหรือการปฏิสัมพันธ์ด้วยการแสดงท่าทาง เป็นต้น (Andrew Manches, Pauline Duncan, Lydia Plowman, and Shari Sabeti, 2015)^{๗๕}

Tom Bradicich^{๗๖} ได้อธิบายหลักการสำคัญของ Internet of Things คือ “ข้อมูล” ซึ่งข้อมูลในที่นี้หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ทั่วไปรอบ ๆ ตัวเรามีอยู่ในธรรมชาติมีอยู่ในทุก ๆ ที่ทั่วโลก จำนวนมากหรือที่เรียกว่า Big Analog Data เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ แรงดัน ไฟฟ้า สัญญาณวิทยุ ความชื้น การสั่นสะเทือน ความเร็วลม การเคลื่อนไหว อัตราเร่ง อนุภาค คลื่นแม่เหล็ก ความดัน เวลา และสถานที่ ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีอยู่จำนวนมาก ถึงแม้ว่าข้อมูลเหล่านี้จะถูกมองว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่มีมานานแล้ว แต่มันเป็นความท้าทายที่สำคัญสำหรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาให้อยู่ในรูปของดิจิทัลที่มีอยู่เพียงสองค่า ๐ และ ๑ โดยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มานั้นจะมีการเชื่อมต่อหรือประสานกันอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาผ่านระบบการสื่อสารระบบใดระบบหนึ่ง (อินเทอร์เน็ต) โดยครอบคลุมการทำงานใน ๓ ลักษณะ คือ

๑. เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสังเกตการณ์ได้ (Monitor) หมายถึง Internet of Things จะต้องสามารถตรวจสอบสังเกตการณ์รายงานนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาได้และข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลทันสมัยในเวลาจริง (Real time) เช่น ผู้ใช้สามารถดูข้อมูล อุณหภูมิ ความชื้นของห้องนอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา หรือผู้ใช้สามารถเฝ้าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในบ้าน สำนักงานหรือที่ใดก็ได้ที่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ คำว่า Real time ในความหมายของ Internet of Things จะแตกต่างจากความหมายทั่วไปที่เข้าใจกัน คือ เวลาจริงของข้อมูลที่ได้จาก Internet of Things นั้นจะเกิดกับอุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) เมื่อมีการรับ-ส่งข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะเกิดขึ้นที่อุปกรณ์ตรวจจับและส่งกลับมาที่อุปกรณ์สื่อสารโดยตรง ไม่ใช่ที่ระบบเครือข่ายหรือระบบคอมพิวเตอร์ที่จะเป็นตัวส่งข้อมูลให้กับอุปกรณ์สื่อสาร

๒. เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการบำรุงรักษาดูแล (Maintain) เนื่องจาก ผู้ใช้สามารถตรวจสอบหรือสังเกตการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ผู้ใช้จึงอาจพบข้อมูลบางอย่างที่ต้องการ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งที่เป็นปัญหาจึงต้องการทำการ บันทึกลง แก้ไขปรับปรุง อัปเดต ดังนั้น Internet of Things จึงจะต้องสามารถช่วยเหลือผู้ใช้ได้ตามที่ ผู้ใช้ต้องการได้

^{๗๕} Manches, Andrew., Duncan, Pauline., Plowman, Lydia., and Sabeti, Shari. (2015). **Three questions about the Internet of things and children.** TechTrends. January/February 2015 Volume 59, Number 1

^{๗๖} Bradicich, Tom. (2015). **The 7 Principles of the Internet of Things (IoT).** <http://blog.iiconsortium.org/2015/07/the-7-principles-of-the-internet-of-things-iot.html>, 18 January 2018.

๓. เพื่อให้เกิดแรงกระตุ้นหรือสร้างความสนใจให้กับผู้ใช้ (Motivate) ด้วยการติดต่อหรือเชื่อมต่อกับผู้ใช้ตลอดเวลา จึงทำให้ Internet of Things สามารถกระตุ้นหรือจูงใจผู้ใช้งาน เช่น สามารถทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าหรือทำให้บุคลากรในหน่วยงานได้ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

๒.๑๔.๓ ประโยชน์ของ Internet of Things

เมื่อ Internet of Things เริ่มเข้ามามีอิทธิพลในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้นย่อมส่งผลใน ๓ ระดับ^{๗๗}คือ

๑. ระดับบุคคล (Personal Use) โดย Internet of Things จะเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของทุกคนการสื่อสารกับอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำได้ง่าย ข้อมูลจำนวนมากจะส่งตรงไปยังผู้ใช้ การอำนวยความสะดวกในการใช้งานและบริการต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น สามารถส่งข้อมูลความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดหรือข้อมูลอื่น ๆ ที่หมอบริการที่ได้จากเครื่องวัดสุขภาพที่เป็นอุปกรณ์คอยติดตามและรายงานความเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพต่างๆ ของแต่ละบุคคลได้ หรือเซนเซอร์ที่ติดอยู่บนรถเมื่อประสบอุบัติเหตุจะส่งข้อมูลไปยังรถฉุกเฉินเพื่อแจ้งเตือนไปยังการเกิดอุบัติเหตุ และทำการค้นหาผ่านระบบตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ Internet of Things จะนำไปสู่ “สมาร์ทโฮม (Smarthome)” หรือบ้านอัจฉริยะ ที่สามารถปรับอุณหภูมิ เปิด-ปิดไฟภายในบ้าน เปิด-ปิดประตูโรงรถได้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือหรือตู้เย็นที่สามารถติดตามรายงานข้อมูลอาหารที่อยู่ภายในตู้เย็นได้

๒. ระดับรัฐบาล (Government Use) การเข้ามาของเทคโนโลยี Internet of Things นำไปสู่แผนและกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศของหลาย ๆ ประเทศที่ต้องปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือนโยบายโดยนำเอาแนวคิด Internet of Things มาเป็นเครื่องมือในการนำประเทศไปสู่ “Smart cities” ขึ้น เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ด้วยสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพลดค่าใช้จ่ายใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ตัวอย่างเช่น ประเทศสิงคโปร์ได้ใช้ระบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์อัจฉริยะกับรถแท็กซี่ เพื่อให้รถแท็กซี่ส่งข้อมูลรายงานสภาพการจราจรบนท้องถนน โดยมีเซ็นเซอร์ที่คอยจัดส่งข้อมูลไปยังศูนย์กลางของเครือข่ายและการวิเคราะห์ทำนายรูปแบบการจราจรและควบคุมสัญญาณไฟจราจรเพื่อปรับเปลี่ยนเส้นทางให้สอดคล้องกับสภาพการจราจร สำหรับประเทศไทยกำลังมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เปลี่ยนการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้ามาเป็นภาคบริการมากขึ้นที่เรียกว่า

^{๗๗} วิวัฒน์ มีสุวรรณ, อินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง (Internet of Things) กับการศึกษา Internet of Things on Education, วารสารวิชาการนวัตกรรมสังคม ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๒ (ก.ค.-ธ.ค. ๒๕๕๙). ๘๓-๙๒.

“ประเทศไทย ๔.๐” โดยแนวคิดนี้เป็นการมุ่งพัฒนาวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม ด้วยการวิจัยและพัฒนา ในด้านต่าง ได้แก่ ด้านอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งด้านดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัวและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ (Internet of Things) จากนโยบายดังกล่าวย่อมทำให้ทุกภาคส่วนต้องขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้ได้ ซึ่งทางด้านการศึกษาเป็นภาคส่วนหนึ่งที่สำคัญที่จะทำให้การ Internet of Things สามารถเข้าถึง และเป็นจริงได้ ด้วยการเตรียมความพร้อมทั้งการผลิตคนและการผลิตนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสู่การใช้งาน Internet of Things

๓. ระดับโลก (Global Use) เป็นผลจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของคนทั่วโลกส่งผลให้การพัฒนา Internet of Thing มีพัฒนาการอย่างรวดเร็วทุกคนทั่วโลกสามารถเข้าถึงบริการ Internet of Thing ได้จากเครือข่ายทั่วโลก จากผลการสำรวจสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของ InternetLiveStats.com (เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๙) จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกมีจำนวนที่เพิ่มขึ้นกระจายไปทั่วทุกประเทศ อันดับหนึ่งคือสาธารณรัฐประชาชนจีนมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสูงถึง ๗๒๑,๔๓๔,๕๔๗ คน สำหรับประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ ๒๔ จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด ๒๙,๐๗๘,๑๕๘ คน (กรกฎาคม ๒๕๕๙) คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๗ ของประชากรทั้งหมด ๖๘,๑๔๖,๖๐๙ คน คิดเป็นสัดส่วนผู้ใช้ทั่วโลกร้อยละ ๐.๘ จากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งโลก ๓,๔๒๔,๙๗๑,๒๓๗ คน และจากรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี ๒๕๕๘ โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่าพฤติกรรมของคนที่ใช้ สมาร์ทโฟน เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกันมากที่สุดตลอด ๒๔ ชั่วโมง ส่วนกิจกรรมยอดนิยมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ๓ อันดับแรก ได้แก่

อันดับที่ ๑ ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เช่น Facebook, Instagram, Line เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ ๘๒.๗

อันดับที่ ๒ ใช้ในการสืบค้น ข้อมูล ร้อยละ ๕๖.๖

อันดับที่ ๓ ใช้อ่าน/ติดตามข่าวสาร/อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ ๕๒.๒

โดยภาพรวม ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต กว่าร้อยละ ๘๐ ใช้สมาร์โฟนในการท่องเน็ตเป็นอันดับ ที่ ๑ ด้วยจำนวนชั่วโมงการใช้งานเฉลี่ย ๕.๗ ชั่วโมงต่อวัน ในขณะที่มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตถัดมาเป็นอันดับที่ ๒ คิดเป็นร้อยละ ๕๔.๗ โดยมีจำนวนชั่วโมงการใช้งานเฉลี่ย ๕.๔ ชั่วโมงต่อวัน และอันดับที่ ๓ เป็นการใช้อุปกรณ์พกพา ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ ๔๕.๒ ด้วยจำนวนชั่วโมงการใช้งานเฉลี่ย ๕.๐ ชั่วโมงต่อวัน^{๗๘}

^{๗๘} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๗๑.”

สำหรับสถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต จากผลการสำรวจพบว่า บ้าน/ที่พักอาศัยและสถานที่ทำงาน เป็นสถานที่ ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้งานอินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุดเป็นอันดับที่ ๑ และ ๒ คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๘ และร้อยละ ๔๓.๒ ตามลำดับ จากจำนวนผู้ใช้จำนวนมากดังกล่าว ย่อมส่งผลให้ปริมาณของข้อมูลหรือสารสนเทศต่าง ๆ ในแต่ละวันจึงเพิ่มจำนวนมากขึ้นเช่นกัน หรือที่เรียกว่า Big Data ซึ่งการอธิบายเกี่ยวกับการบริหารจัดการปริมาณข้อมูลจำนวนมากในระดับ Tera Byte (TB) หรือระดับ Peta Byte (PB) เนื่องจากความต้องการในการเข้าถึงใช้งานสารสนเทศในรูปแบบข้อมูลรูปภาพ วิดีโอ มัลติมีเดีย ฐานข้อมูล ไฟล์ เอกสารGPS data หรือ sensor data ฯลฯ ในแต่ละวันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และการใช้อุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงเป็นปัจจัยเร่งสำคัญที่ทำให้เกิดการทะลักทะล้นของข้อมูลจำนวนมากมหาศาลหรือว่า Big data นั้นเอง ซึ่งครอบคลุมการเปลี่ยนแปลง ๓ ลักษณะ หรือ 3Vs (Margaret Rouse, Diya Soubra)^{๗๙} ประกอบด้วยปริมาณของข้อมูลจำนวนมาก (Volume) ความหลากหลายของข้อมูล (Variety) ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล (Velocity) ดังนั้นเมื่อปริมาณการใช้และข้อมูลสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตอันมากมายมหาศาลเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งปริมาณคนใช้งานและประสิทธิภาพความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล ย่อมเป็นปัจจัยที่จะเกื้อหนุนแนวคิด Internet of Things สามารถเกิดขึ้นได้รวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้ปัจจัยด้านราคาของอุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตมีราคาที่ถูกลงเช่นกัน ซึ่งจะเห็นได้จากการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็น Open Source ที่ให้นักพัฒนาต่าง ๆ สามารถพัฒนาต่อยอดได้อย่างอิสระและอุปกรณ์เช่นเซอร์ต่าง ๆ ที่เปิดกว้างให้สามารถนำมาใช้งานได้ เช่น Arduino microcontroller และ Raspberry pi

๒.๑๔.๔ Internet of Things ด้านการศึกษา

สำหรับประเทศกำลังพัฒนาและประเทศพัฒนาแล้วการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ Internet of Things นั้นเป็นเรื่องง่ายเพราะผู้เรียนส่วนใหญ่โตมาหรือเกิดมาพร้อมกับพัฒนาการของยุคดิจิทัลแล้วคงไม่มีปัญหาใด แต่ในประเทศที่ด้อยพัฒนาปัญหาเรื่องของพลังงานและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่จะสนับสนุนแนวคิด Internet of Things ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาในยุคดิจิทัลนำไปสู่การลดช่องว่างในการเข้าถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเฟื่องฟูของ Internet of Things ในทางการศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และเครื่องมือการเรียนรู้ในห้องเรียน มีทั้งเป็นกายภาพและแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตามความท้าทายสำคัญสำหรับ Internet of Things คือ ความสามารถหรือประสิทธิภาพของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความน่าเชื่อถือ และความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับ

^{๗๙} Rose, Karen., Eldridge, Scott., Chapin, Lyman. (2015). **The Internet of Things (IoT): An Overview Understanding the Issues and Challenges of a More Connected World.** <http://www.internetsociety.org/iot>, 18 January 2018.

การศึกษาจากการใช้ Internet of Things ย่อมจะมีผลกระทบในหลายมิติ โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดจากการสื่อสารกับอุปกรณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ในโรงเรียน (Robert Lutz)^{๕๐} โดยมีผลกระทบสำคัญดังนี้

๑. ผลกระทบต่อผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ Internet of Things สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติกิจกรรม และการดำเนินชีวิตประจำวันต่าง ๆ ได้สะดวกสบายและเข้าถึงความต้องการได้ง่ายขึ้นด้วยอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบดูแลผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ สื่อสารไปยังนักเรียนได้ เช่น ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสายตา จะได้รับการช่วยเหลือเป็นพิเศษจะมีอุปกรณ์ที่ให้กับผู้เรียนได้ใช้สำหรับการลงทะเบียน ช่วยเหลือในการเรียนรู้ต่าง ๆ การสืบค้น การอ่าน การเขียนได้ด้วยตนเอง สามารถที่จะอ่านข้อความในคอมพิวเตอร์ของเขาได้อย่างง่ายดาย โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือคนอื่นสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสายตาเชื่อมั่นใจในตนเองและส่งเสริมความเป็นอิสระให้กับผู้เรียนได้

๒. ผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน Internet of Things จะช่วยในการลดต้นทุนให้กับโรงเรียน เนื่องจากโรงเรียนมีทรัพยากรต่าง ๆ มากมาย เช่น หลอดไฟ ระบบน้ำประปา อุปกรณ์สื่อโสตทัศนวัสดุ เครื่องฉายภาพ จอโปรเจคเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯ เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนของโรงเรียนในการนำงบประมาณมาสนับสนุนให้กับผู้เรียน Internet of Things จะช่วยให้โรงเรียนสามารถบริหารจัดการด้วยการเชื่อมต่อกับทรัพยากรต่าง ๆ ในโรงเรียน และสามารถตรวจสอบ ควบคุม จัดการเปิด-ปิดอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้จากส่วนกลางและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นอกจากเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุนของโรงเรียนแล้วยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนให้กับผู้เรียนได้อีกด้วย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงาน หรือรายงานของตนเอง จากอุปกรณ์มือถือหรือจากคอมพิวเตอร์พกพาต่าง ๆ ไปยังอุปกรณ์ของเรียนได้ สามารถส่งงาน หรือเรียนเนื้อหาได้จากทุกที่ทั้งในและนอกห้องเรียนได้อย่างแท้จริงด้วยการเชื่อมต่อผ่านระบบ Internet of Things

John Harris^{๕๑} อธิบายถึงผลกระทบของ Internet of Thing ต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนนั้น จะทำให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Engagement of Students) มีมากขึ้นเพราะทรัพยากรการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัลและเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใน

^{๕๐} Lutz, Robert. (2016). **The Implications of the Internet of Things for Education.** <http://www.systech.com/the-implications-of-the-internet-of-things-for-education>, 18 January 2018.

^{๕๑} Harris, John. (2016). **IoT can Revolutionize Education, But Challenges must be Addressed.** From <http://www.remsoftsoftware.com/info/iot-revolutionizes-education>, 18 January 2018.

ปัจจุบันสามารถช่วยเพิ่มอัตราการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิม Internet of Thing จึงเป็นรูปแบบการนำเสนอแนวทางการที่ทันสมัยได้มากขึ้น

๓. การรักษาความปลอดภัยของโรงเรียน ซึ่ง Internet of Things มีการอภิปรายมากมายเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งประเด็นนี้จำเป็นต้องได้รับการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียน ทั้งนี้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่ทุกคนต่างให้ความสำคัญและเป็นสถานที่ที่ควรเป็นที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับผู้เรียน แต่ปัญหาการรักษาความปลอดภัยของโรงเรียนในโรงเรียนก็ยังคงปรากฏเหตุการณ์ร้าย ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา Internet of Things ช่วยให้การรักษาความปลอดภัยของโรงเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ สามารถสื่อสารหรือควบคุมตรวจสอบได้จากศูนย์กลาง การควบคุมในโรงเรียนเมื่อเกิดเหตุต่าง ๆ สามารถส่งข้อมูลได้ทันทีจากอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ในบริเวณโรงเรียน โรงเรียนสร้างพื้นที่ปลอดภัยได้มากขึ้น สามารถทำการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ได้ทันทีและสามารถส่งข้อมูล ภาพ เสียง วิดีโอไปยังตำรวจ เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นได้ทันทีเช่นกัน John Harris ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าความปลอดภัยของนักเรียน (Safety of Students) ที่เกิดจากการนำ Internet of Thing มาใช้ในการรักษาความปลอดภัยในสถานศึกษานั้นจะช่วยลดปัญหาหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ได้ในโรงเรียนได้ ซึ่งเมื่อไม่นานมานี้ในรัฐมิชิแกนมีโรงเรียนแห่งหนึ่งได้เพิ่ม อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว และเหตุการณ์ต่าง ๆ และมีการส่งสัญญาณภาพวิดีโอเมื่อตรวจพบเหตุการณ์ร้ายต่าง ๆ ในโรงเรียนทำให้อัตราการทะเลาะวิวาทระหว่างนักศึกษาลดลง

๔. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning) Internet of Things ช่วยให้ผู้เรียน ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่สามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนแบ่งปันเนื้อหาแบบดิจิทัลทั้งกับครูผู้สอนด้วยตนเองหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันได้ เป็นการกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เพราะผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อกับโรงเรียน (Connect Academies) ได้ตลอดเวลาสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนด้วยกับครูผู้สอนได้แบบเรียลไทม์หรือแบบเวลาจริง สามารถได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์ตรวจจับที่สามารถควบคุมหรือสั่งการได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน และในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาจำนวนมากที่ผู้เรียนที่มีความพิการสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ช่วยในการอ่าน การได้ยิน การสัมผัส มีระบบสังเคราะห์เสียงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเขียนสิ่งที่อยาก ๆ ได้ การสื่อสาร Internet of Things ช่วยขยายห้องเรียนให้กว้างมากขึ้นไม่ใช่เพียงแต่ห้องเรียนที่เห็นกันทั่วไปเป็นปกติแต่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้จากทรัพยากรทั่วโลกและการทำงานร่วมกันกับผู้เรียนผู้อื่น การเข้าถึงคอมพิวเตอร์ช่วยตอบสนองความต้องการทางสังคมโดยรูปแบบการสื่อสารของ Internet of Things จะเป็นแบบ Device-to-Device หรืออุปกรณ์กับอุปกรณ์ด้วยตนเอง โดยตรงผ่านการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งจะเป็นแอปพลิเคชันหรือ

โปรแกรมที่อยู่ในอุปกรณ์ของผู้ใช้ และส่งคำสั่งตรงไปยังอีกอุปกรณ์ได้ทันทีโดยไม่ต้องสื่อสารผ่าน แอปพลิเคชันบนเซิร์ฟเวอร์จะเป็นตัวกลางในการติดต่อกับอุปกรณ์อีกทีหนึ่ง (Karen Rose, Scott Eldridge, Lyman Chapin)^{๘๒}

๒.๑๔.๕ องค์ประกอบของ Internet of Things

แนวคิด Internet of Things นั้นถูกคิดขึ้นโดย Kevin Ashton ในปี ๑๙๙๙ ซึ่งเขาเริ่มต้นโครงการ Auto-ID Center ที่มหาวิทยาลัย Massachusetts Institute of Technology หรือ MIT จากเทคโนโลยี RFID ที่จะทำให้เป็นมาตรฐานระดับโลกสำหรับ RFID Sensors ต่างๆ ที่จะเชื่อมต่อกันได้ ต่อมาในยุคหลังปี ๒๐๐๐ โลกมีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ออกมาเป็นจำนวนมากและมีการใช้คำว่า Smart ซึ่งในที่นี้คือ smart device, smart grid, smart home, smart network, smart intelligent transportation ต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถเชื่อมต่อกับโลกอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งการเชื่อมต่อเหล่านี้เองก็เลยมาเป็นแนวคิดที่ว่าอุปกรณ์เหล่านั้นก็ย่อมสามารถสื่อสารกันได้ด้วยเช่นกันโดยอาศัยตัว Sensor ในการสื่อสารถึงกันนั้นแปลว่านอกจาก Smart devices ต่างๆ จะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้แล้วมันยังสามารถเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์ตัวอื่นได้ด้วย โดย Kevin นิยามมันไว้ตอนนั้นว่าเป็น “internet-like” หรือกล่าวได้ว่าเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสื่อสารพูดคุยกันเองได้ ซึ่งศัพท์คำว่า “Things” ก็แทนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

A wireless sensor network (WSN) ตัวแปรสำคัญสำหรับ Internet of Things ที่ใช้ในการสื่อสารไม่เพียงแต่ Internet network เพียงเท่านั้น แต่ยังมีตัวแปรอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องอีก นั่นคือ Sensor node ต่างๆ จำนวนมากที่ทำให้เกิด wireless sensor network (WSN) ให้กับอุปกรณ์ต่างๆ สามารถเชื่อมต่อเข้ามาได้ ซึ่ง WSNs สามารถตรวจจับปรากฏการณ์ต่างๆ (physical phenomena) ในเครือข่ายได้ด้วย ยกตัวอย่าง เช่น แสง อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น เพื่อส่งค่าไปยังอุปกรณ์ในระบบให้ทำงานหรือสั่งงานอื่นๆ ต่อไป^{๘๓}

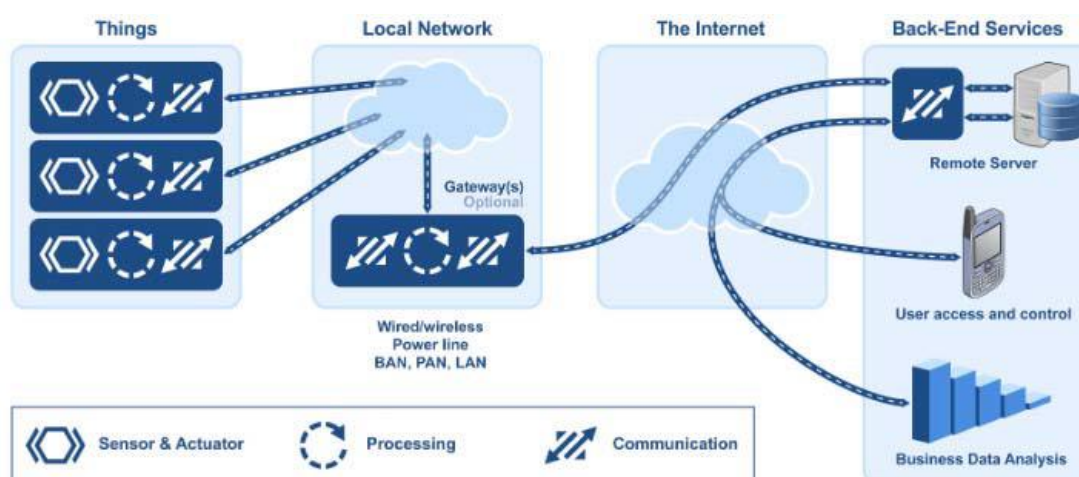
Access Technology การพัฒนา Internet of Things นั้น นอกจากจะพัฒนาเทคโนโลยีในฝั่ง Hardware ได้แก่ processors, radios และ sensors ซึ่งจะถูกรวมเข้าด้วยกันเรียกว่า a single chip หรือ system on a chip (SoC) แล้วก็ยังพัฒนา WSN ไปพร้อมๆ กันด้วย และการเชื่อมต่อปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการเชื่อมต่อสำหรับ Access Technology

^{๘๒} Rose, Karen., Eldridge, Scott., Chapin, Lyman. (2015). **The Internet of Things (IoT): An Overview Understanding the Issues and Challenges of a More Connected World.** <http://www.internetsociety.org/iot>, 18 January 2018.

^{๘๓} Overview of the Internet of Things, ITU-T Y.2060, <https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.2060-201206-zl>, 7 June 2018.

ทั้งหมด ๓ เรื่องได้แก่ ๑. Bluetooth ๔.๐ ๒. IEEE ๘๐๒.๑๕.๔e และ ๓. WLAN IEEE ๘๐๒.๑๑™ (Wi-Fi)

Gateway Sensor Nodes เมื่อมีโครงข่าย Sensor nodes แล้วก็จำเป็นจะต้องมี Gateway Sensor Nodes เพื่อจะเชื่อมต่อไปยังโลกอินเทอร์เน็ตด้วย โดยตัว Gateway นี้จะทำหน้าที่เชื่อมต่อไปยังโครงข่าย Internet ให้อุปกรณ์ทั้งหมดในโครงข่าย Sensor nodes ทั้งหมดส่งข้อมูลเข้าสู่อินเทอร์เน็ตได้ และ Gateway นี้ก็จะอยู่ภายใต้ Local network ซึ่งจะมีการกำหนดต่อไปว่า Gateway ภายใต้ Local network จะให้เชื่อมต่อไปยัง Internet ได้ด้วยหรือไม่ ถ้าไม่ได้ อุปกรณ์ที่เชื่อมเข้ามาใน Gateway ก็อาจจะสื่อสารกันได้เฉพาะภายใน Local network เท่านั้น



ภาพที่ ๒.๗ Diagram อธิบายการเชื่อมต่อ Gateway หลายๆตัวเข้ากับ local network

IPv6 คือส่วนสำคัญของ Internet of Things อุปกรณ์ IoT devices ต่างๆ นั้นจำเป็นจะต้องมีหมายเลขระบุเพื่อให้ใช้ในการสื่อสารเปรียบเสมือนที่อยู่เลขที่บ้าน และการที่จะทำให้ อุปกรณ์เหล่านั้นที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก (รวมถึงอนาคตที่จะผลิตกันออกมา) จำเป็นจะต้องใช้ IP Address Version6 หรือ IPv6 มากำกับเพื่อให้ได้หมายเลขที่ไม่ซ้ำกัน และต้องใช้ได้ทั้ง^{๘๔}

- IoT network ที่เป็น LAN, PAN, และ BAN: Body Area Network หรือการสื่อสารของตัว Sensor กับร่างกายมนุษย์
- Internet network (protocols) ที่ เป็น IP, UDP, TCP, SSL, HTTP, HTTPS, และอื่นๆ

^{๘๔} Op. cit., Overview of the Internet of Things, ITU-T Y.2060, p.76.

โปรโตคอล (Message Queue Telemetry Transport, MQTT) MQTT เป็นโปรโตคอล หรือมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักรที่ส่งผ่านข้อมูลกัน machine-to-machine (M2M) บน Internet of Things โปรโตคอล MQTT ใช้วิธีการพื้นฐานเหมือนกับมาตรฐานการส่งข้อความสั้น (Message Queue) ปกติ แต่ได้รับการพัฒนาให้รองรับงานด้าน Internet of Things มากยิ่งขึ้น อาทิขณะมีการรอรับและอ่านค่าแล้วยังสามารถส่งงานอุปกรณ์ที่ใช้ MQTT ได้ด้วย จุดเด่นที่แตกต่างจากโปรโตคอลอื่นๆ คือโปรโตคอลนี้จะต้องมีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ฝั่งแม่ข่าย เรียกว่า MQTT Broker เพื่อทำหน้าที่รับส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์อื่นที่ใช้ MQTT เหมือนกัน

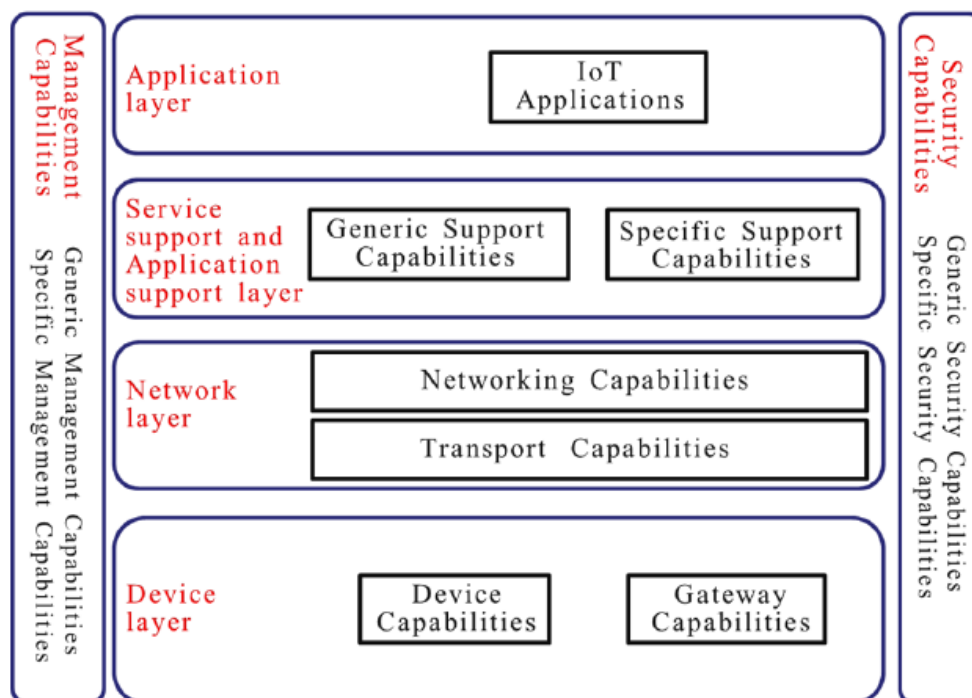
MQTT Protocol จะประกอบไปด้วย Broker, Publisher และ Subscriber ซึ่งแต่ละตัวมีหน้าที่ดังนี้

๑. Broker จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางคอยจัดการ message โดยอ้างอิงด้วย topic ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ทำ MQTT Broker มีหลายค่ายให้ใช้งาน หนึ่งในนั้นคือโปรแกรม Mosquitto เป็น OpenSource MQTT Broker สนับสนุน MQTT Broker v๓.๑/๓.๑.๑

๒. Subscriber จะทำหน้าที่คอยดูการเปลี่ยนแปลงของ message ที่อ้างอิงด้วย topic เช่นสมมติว่าถ้าหัวข้อที่สนใจมีการเปลี่ยนแปลงก็จะดึง data มาใช้งาน

๓. Publisher จะทำหน้าที่ส่งข้อมูลไปยังหัวข้อนั้นๆ โปรโตคอล MQTT นี้สามารถนำไปพัฒนาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ กับ Internet of Things และ Cloud service ต่างๆ ได้อีกมากมาย อาทิ smart home, smart office, smart farm เป็นต้น

ที่กล่าวมาทั้งหมดคือส่วนสำคัญต่างๆ ของ Internet of Things ที่กำลังเกิดขึ้น และเป็น trend ที่กำลังมาแรงอยู่ในขณะนี้ สิ่งสำคัญคือ IoT ไม่ได้หมายถึงอุปกรณ์ Smart device เช่น นาฬิกาอัจฉริยะ (Apple Watch) หรือสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเท่านั้น แต่มันยังครอบคลุมไปถึงอุปกรณ์ต่างๆ อีกหลากหลายล้านตัวกว้างไกลไปยังหลากหลายอุตสาหกรรมอีกด้วย โดยในอนาคตเราจะได้เห็นไมโครเวฟคุยกับตู้เย็นให้สั่งอาหารมาเติม เครื่องซักผ้าคุยกับทีวีบอกว่าผ้าซักเสร็จแล้ว สายรัดข้อมือจะคุยกับรถพยาบาลแจ้งให้ไปรับตัวผู้ป่วยที่กำลังหัวใจวาย เหล่านี้คืออนาคตของ Internet of Things ที่สิ่งต่างๆ กำลังจะคุยกันได้



ภาพที่ ๒.๘ IoT Reference Model แบ่งเป็น ๔ Layers ตามรูป

IoT Reference Model แบ่งเป็น ๔ Layers ตามรูป^{๘๕}

Layer ๑ Application layer ประกอบไปด้วย IoT applications

Layer ๒ Service support and application support layer ประกอบไปด้วย

- Generic support capabilities เป็นความสามารถทั่วไปใช้กับ IoT applications เช่น data processing หรือ data storage โดย Generic capabilities อาจถูกเรียกใช้โดย specific support capabilities เพื่อสร้างความสามารถเฉพาะอื่นๆ ขึ้นใหม่

- Specific support capabilities เป็นความสามารถเฉพาะตามความต้องการของ IoT applications บางชนิด

Layer ๓ Network layer ประกอบไปด้วย

^{๘๕} Op. cit. Overview of the Internet of Things, ITU-T Y.2060, p.76.

– Networking capabilities: ใช้ควบคุม functions การเชื่อมต่อของ network เช่น access and transport resource control functions, mobility management or authentication, authorization and accounting เป็นต้น

– Transport capabilities: ใช้ควบคุมการส่งผ่านของ IoT service และข้อมูลเฉพาะของ application รวมทั้งการส่งผ่านของข้อมูล IoT-related control and management

Layer ๔ Device layer ประกอบไปด้วย

– Device capabilities:

– Gateway capabilities:

นอกจากนี้ตัว Model ยังประกอบไปด้วยความสามารถด้าน Management capabilities และ Security capabilities เพิ่มเติมโดย^{๘๖}

- Management capabilities คลอบคลุม traditional fault, configuration, accounting, performance และ security (FCAPS) classes

- Security capabilities ประกอบไปด้วย generic security capabilities และ specific security capabilities.

๒.๑๔.๖ เทคโนโลยี Internet of Things และนโยบาย Thailand ๔.๐

นโยบาย Thailand ๔.๐ โมเดลทางเศรษฐกิจใหม่ (New S-Curve) โมเดล Thailand ๔.๐ ถือเป็นแนวคิดของรัฐบาลไทยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยให้หลุดจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง และมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยเน้นระบบเศรษฐกิจแบบสร้างคุณค่า (value-based economy) ที่มีการเพิ่มมูลค่าและศักยภาพในภาคการผลิตและบริการที่เป็นรากฐานของระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศไทย ผ่านการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์

แนวคิด Thailand ๔.๐ มีจุดเริ่มต้นจากการวิเคราะห์พัฒนาการของระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีพื้นฐานจากระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรกรรมในยุค Thailand ๑.๐ ก่อนจะมีการพัฒนาการผลิตเพื่อลดการนำเข้าการพัฒนาอุตสาหกรรมเบา และการใช้แรงงานในยุค Thailand ๒.๐ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจโดยพึ่งพา

^{๘๖} Op. cit., Overview of the Internet of Things, ITU-T Y.2060, p.76.

การผลิตและอุตสาหกรรม (manufacturing and industry) การส่งออกและภาคการบริการท่องเที่ยวซึ่งเป็น “เครื่องยนต์ทางเศรษฐกิจ” หลักของประเทศไทยในยุค Thailand ๓.๐ โดยพัฒนาการดังกล่าวได้ช่วยนาพาให้ประเทศไทยยกระดับเศรษฐกิจจากการเป็นประเทศในกลุ่มรายได้น้อย (low-income countries) ในช่วงก่อนทศวรรษ ๑๙๘๐ จนกลายเป็นประเทศกลุ่มรายได้กลาง-สูง (upper medium income countries) ในปัจจุบันผลจากการพัฒนาระบบเศรษฐกิจโดยพึ่งพาการส่งออก การผลิตสินค้าทางอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวเป็นผลให้การเศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตขึ้นเฉลี่ยร้อยละ ๙.๕% ต่อปี ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๐-๒๕๓๙^{๘๗} ก่อนการประสบวิกฤติทางเศรษฐกิจต้มยำกุ้ง

อย่างไรก็ตามด้วยสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนไป ปัญหาทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว (developed countries) ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศคู่ค้าทำให้ประเทศไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในการค้าโลก และติดกับดักกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางส่งผลให้โมเดลเศรษฐกิจแบบ Thailand ๓.๐ ไม่อาจทำให้ประเทศไทยคงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไว้ได้ ประเทศไทยมีความจำเป็นต้องหาโมเดลทางเศรษฐกิจใหม่ที่สร้างการเติบโตแบบก้าวกระโดด (New S-Curve) โดยเน้นระบบเศรษฐกิจแบบสร้างคุณค่าและนวัตกรรม ซึ่งประเทศไทยมีความจำเป็นที่จะต้องผลิตเทคโนโลยีใหม่บางส่วนเองได้บนรากฐานภาคส่วนทางเศรษฐกิจที่เป็นจุดแข็งดั้งเดิมของประเทศ ได้แก่ การเกษตร อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การแพทย์ และการท่องเที่ยว ฯลฯ เพื่อตอบสนองความจำเป็นดังกล่าว รัฐบาลไทยได้ผลักดันแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้ประโยชน์จากการสื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งช่วยส่งเสริมและพัฒนาภาคส่วนอุตสาหกรรมที่เป็นจุดแข็งของประเทศไทยอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพและมีศักยภาพในการเพิ่มคุณค่ามากขึ้น ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ การทำการเกษตรแม่นยำ (Precision Farming) อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม (Industrial Internet), เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ระบบการบริการสาธารณูปโภคอัจฉริยะ (Smart Utilities) และระบบข้อมูลกลาง หรือ Big Data เพื่อการบริการจัดการภาครัฐ

การจะบรรลุวัตถุประสงค์ของการยกระดับอุตสาหกรรมหลักของประเทศจะเป็นต้องมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เป็นรากฐานของการเชื่อมต่อระหว่างโลกทางกายภาพและข้อมูลดิจิทัลโครงข่าย Internet of Things ได้รับการคาดหมายว่าจะเป็นหนึ่งในตัวขับเคลื่อนที่สำคัญที่จะเข้ามาช่วยสนับสนุนให้เกิดการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลาย ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

Internet of Things โครงข่ายของสรรพสิ่ง Internet of Things หรือ IoT เป็นกรอบแนวคิดของระบบโครงข่ายที่รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์

^{๘๗} Thailand World Economic Outlook Database, Apr 2012, International Monetary Fund.

โทรศัพท์เคลื่อนที่อุปกรณ์โครงข่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เซนเซอร์ และวัตถุต่างๆ เข้าด้วยกันอันเป็นผลให้ระบบต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นอัตโนมัติ ทั้งยังเป็นผลให้มนุษย์สามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลายยิ่งขึ้น ควบคุมอุปกรณ์และระบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

IoT อาจถือเป็นแนวคิดใหม่ที่มีการกล่าวถึงไม่นานมานี้ แต่ IoT เป็นผลสืบเนื่องของการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างโครงข่ายเพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานแตกต่างกันให้สามารถสื่อสารกันได้ โดย IoT จะเปิดโอกาสให้มีการเชื่อมต่อในรูปแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และรองรับอุปกรณ์ที่พัฒนาโดยผู้ผลิตที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกันมากกว่าเดิมในปัจจุบันสามารถจัดกลุ่มการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตามรูปแบบดังต่อไปนี้^{๘๘}

- การเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น (Short-Range Devices) เป็นรูปแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในระยะสั้นมากโดยใช้กำลังส่งต่ำมากเหมาะสำหรับการสื่อสารในพื้นที่ครอบคลุมขนาดเล็ก ซึ่งอยู่ในลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (peer-to-peer) หรือการเชื่อมต่อแบบโครงข่ายก็ได้ ตัวอย่างของการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าวได้แก่ WiFi, Bluetooth, Z-Wave, ZigBee ฯลฯ
- การเชื่อมต่อผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นรูปแบบการให้บริการที่มีพื้นที่ครอบคลุมกว้าง โดยอาศัยการเชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องลูกข่าย IoT เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอยู่แล้ว ตัวอย่างของการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าวได้แก่ เทคโนโลยี NB-IoT และ LTE-M
- การเชื่อมต่อผ่านโครงข่าย LPWAN เป็นรูปแบบการเชื่อมต่อผ่านโครงข่ายกำลังส่งต่ำบริเวณกว้าง Low Power Wide Area Network (LPWAN) โดยเน้นใช้งานในลักษณะการสื่อสารแบบ Narrow Band หรือ Ultra Narrow Band ที่มีอัตราการส่งข้อมูลต่ำมาก ประหยัดพลังงานมาก และมีราคาอุปกรณ์ต่อหน่วยที่ต่ำ ตัวอย่างของการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าวได้แก่ LoRaWAN, SigFox, และ Ingenu ฯลฯ
- การเชื่อมต่อผ่านข่ายสื่อสารดาวเทียม ซึ่งมีเหมาะสมกับการใช้งานที่มีพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการที่กว้างมาก แต่การเชื่อมต่อดังกล่าวจะมีระยะเวลาการตอบสนอง (latency) ที่ช้ากว่าการเชื่อมต่อรูปแบบอื่นๆ เนื่องจากระยะเวลาที่สัญญาณเดินทาง ไป-กลับ ระหว่างอุปกรณ์สื่อสารภาคพื้นโลกและดาวเทียม

^{๘๘} Op. cit., Thailand World Economic Outlook Database, Apr 2012, International Monetary Fund. P.81.

การนำไปใช้ (Utilisation): การประยุกต์ใช้งาน Internet of Things ความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่หลากหลายเข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้มีการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลายและกว้างขวางมาก โดยรูปแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์เช่นเซอร์ต่างๆ จำนวนมากเข้ากับโครงข่ายจะช่วยให้สามารถตรวจวัดข้อมูลที่หลากหลายประเภทได้เป็นจำนวนมาก และช่วยให้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์และแสดงผลแบบกราฟฟิกเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้ เมื่อนำระบบดังกล่าวผนวกเข้ากับระบบ Big Data จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนมีจำนวนมาก และทันเหตุการณ์ (real-time) ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งาน Internet of Things ในภาคส่วนหลักของการผลิตในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้^{๘๘}

๑. การเกษตรแม่นยำ (Precision Farming) การเกษตรแม่นยำ อาศัยการทำงานร่วมกันของระบบเซ็นเซอร์ที่วัดความชื้น ปริมาณแสงแดด อุณหภูมิ ระบบฐานข้อมูล พีช และระบบให้น้ำ ปรับปริมาณแสง และระบบปรับอุณหภูมิที่ทำงานสอดคล้องกัน เพื่อสร้างสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุดและแม่นยำที่สุด ระบบดังกล่าวนอกจากจะช่วยให้เกษตรกรประหยัด และใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็นยังช่วยให้เกษตรกรสามารถประมาณการช่วงเวลาเก็บเกี่ยวและปริมาณพืชผลที่จะได้อีกด้วย

๒. อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม (Industrial Internet) อินเทอร์เน็ต อุตสาหกรรม คือ โครงข่ายข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องวัด และระบบการควบคุมในระบบอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน การส่งข้อมูลผ่านโครงข่ายจะช่วยให้อุปกรณ์และระบบต่างๆ มีการทำงานที่แม่นยำ สามารถทำงานสอดคล้องกันได้โดยไม่ต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของ เครื่องจักรเช่น อุณหภูมิ การสั่น การหมุน นอกจากนี้จะช่วยตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรได้ ยังช่วยใช้คาดการณ์เวลาที่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ของอุปกรณ์เมื่อถึงเวลาเสียได้ ซึ่งจะช่วยลด ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนอะไหล่ใหม่โดยไม่จำเป็นได้ นอกจากนี้การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างร้านสะดวกซื้อ ระบบโลจิสติกส์และโรงงานจะช่วยให้สามารถบริหารการผลิตและกระจายสินค้าได้ประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งประเทศไทยในฐานะที่มีสัดส่วนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมที่สูงจะมีโอกาสได้ประโยชน์ จากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

๓. ระบบคมนาคมและการจัดการโลจิสติกส์ โครงข่าย IoT จะเข้ามามี ส่วนช่วยในการพัฒนาระบบคมนาคมและการจัดการโลจิสติกส์โดยช่วยสนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อ ข้อมูลระหว่างยานพาหนะด้วยกัน หรือระหว่างยานพาหนะและระบบควบคุมการจราจรอื่น เช่นระบบ สัญญาณการจราจร ระบบข้อมูลสภาพจราจร หรือการนำเอาระบบดังกล่าวมาใช้กับระบบขนส่ง

^{๘๘} Op. cit., Thailand World Economic Outlook Database, Apr 2012, International Monetary Fund. P.82.

มวลชนที่จะช่วยให้การบริการมีความปลอดภัย สะดวกและตรงเวลามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การนำระบบดังกล่าวไปใช้ในการขนส่งสินค้าจะทำให้สามารถทราบตำแหน่งยานพาหนะ ทราบสถานการณ์รับ-ส่งสินค้า อันส่งผลให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างของการใช้งานระบบติดตามยานพาหนะในประเทศไทย

๔. ระบบการจัดการพลังงานและสาธารณูปโภค (Utility Management) ระบบการจัดการพลังงานและสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการตรวจวัดที่แม่นยำ การประมวลผลในภาพรวมและการประมาณการที่มีความเชื่อถือได้ ระบบ IoT จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในลักษณะการตรวจวัดระยะไกล (telemetry) เช่น ระบบ smart meter ซึ่งมีความสามารถในการวัดปริมาณการใช้สาธารณูปโภค หรือวัดคุณภาพสาธารณูปโภคก่อนจะส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังหน่วยประมวลผลกลางเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ในภาพรวมต่อไป ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งานประเภทนี้ คือบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (smart grid) ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดปริมาณการใช้งานพลังงานไฟฟ้า และรวบรวมข้อมูลเพื่อประมาณการค่าอุปสงค์ (demand forecast) การใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมการจ่ายไฟฟ้า การวางแผนสร้างโรงไฟฟ้า จัดการแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า และการคิดราคาค่าไฟฟ้าแบบสอดคล้องกับค่าอุปสงค์-อุปทาน

๕. ระบบสาธารณสุขอัจฉริยะ (Smart Health) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT เพื่อระบบสาธารณสุขอัจฉริยะสามารถทำได้โดยการใช้อุปกรณ์ IoT ที่เก็บข้อมูลสุขภาพและสัญญาณทางร่างกาย (bio signals) เช่น สัญญาณชีพจร ความดันโลหิต คุณภาพการนอน การเคลื่อนไหว การหายใจ ผ่านการใช้อุปกรณ์สวมใส่ (wearable devices) เพื่อรวบรวมและประมวลผลออกมาเป็นข้อมูลสุขภาพและอาการเจ็บป่วย ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลการเจ็บป่วยที่มีประโยชน์ต่อการวินิจฉัยก่อนที่คนไข้มาถึงการดูแลของแพทย์การคาดการณ์และการวินิจฉัยการเจ็บป่วยล่วงหน้า (predictive diagnostic) การแจ้งเตือนการเจ็บป่วยทันที และระบบติดตามการแพร่กระจายของโรค ซึ่งข้อมูลและค่าสถิติการเจ็บป่วยและสุขภาพของกลุ่มประชาชนโดยรวมจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนทางสาธารณสุข

๖. ระบบเทคโนโลยีการเงิน (Fintech) เทคโนโลยี IoT สามารถเข้ามา มีบทบาทสนับสนุนเทคโนโลยีทางการเงินได้หลายรูปแบบ เช่น ระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ (auto-payment) ในร้านค้าปลีก ระบบการจ่ายเงินโดยผ่านอุปกรณ์สวมใส่ (wearable devices) และโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่นในโรงงานอุตสาหกรรมในงานเกษตรกรรมเพื่อสั่งซื้อและจ่ายเงินวัสดุอุปกรณ์วัตถุดิบอย่างอัตโนมัติ

นอกจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องของประเทศไทยยังสามารถนำ Internet of Things มาช่วยสนับสนุนการสร้างคุณค่าและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการให้บริการในภาคส่วนอื่น เช่น การท่องเที่ยว ค้าปลีก และการจัดการข้อมูลกลางภาครัฐ

๗. ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของ IoT จาก ๑ - ๔ ที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าโครงข่าย IoT สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายระดับ และกว้างขวางยิ่งไปกว่านั้นยังใช้ได้ในระดับประชาชนทั่วไป รถ บ้าน ร้านค้า บริษัท โรงงาน หรือแม้กระทั่งตัวเมือง ดังนั้นด้วยประโยชน์ที่หลากหลาย จึงไม่น่าแปลกที่จะมีการคาดการณ์ว่าในอนาคต ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงข่าย IoT จะมีค่ามหาศาล สถาบันวิจัย McKinsey Global ได้ประเมินไว้ว่าในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของ IoT ทั่วโลกอาจจะมีค่าได้สูงระหว่าง ๓.๙ ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ถึง ๑๑.๑ ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อปีเลยทีเดียว โดยที่เกือบร้อยละ ๗๐ จะเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ Business-to-business (B2B) ในขณะที่อีกร้อยละ ๓๐ จะเป็นผลประโยชน์จากการที่ผู้บริโภคใช้งาน applications ต่างๆ^{๙๐} นอกจากนี้ทาง McKinsey Global ยังประเมินไว้อีกว่าร้อยละ ๔๐ ของค่าที่ประเมินไว้จะมาจากสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งมีโอกาสในการนำโครงข่าย IoT มาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้มากมาย โดยในภาคธุรกิจโครงข่าย IoT จะมีส่วนสำคัญในการสร้างประสิทธิภาพในการผลิตและดำเนินงาน ลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น ประเมินผลการดูแลรักษา และจำนวนสินค้าคงเหลือ ตลอดจนควบคุมพลังงานและระบบความปลอดภัย ในส่วนของผู้ใช้บริการการนำ applications ต่างๆ ของ IoT มาใช้จะช่วยลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน การมีอุปกรณ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน รวมไปถึงการดูแลความปลอดภัยภายในบ้าน ในส่วนของการใช้รถ การนำ applications ของ IoT มาใช้ทำให้การดูแลรักษาทรัพย์สินมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการทำประกันรถยนต์ นอกจากนี้การใช้อุปกรณ์ IoT ในการตรวจวัดทางสุขภาพและออกกกำลังกาย ยังมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้มีสุขภาพและการดูแลรักษาตัวเองได้ดีขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลง ในส่วนของระดับเมืองโครงข่าย IoT สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการนำทรัพยากรมาใช้ให้มีประสิทธิภาพ การควบคุมสภาพจราจรบนท้องถนน และการควบคุมความปลอดภัยของเมืองด้วย

ดังนั้นจะเห็นว่าหากประเทศไทยต้องการจะพัฒนาเศรษฐกิจประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นการนำโครงข่าย IoT มาใช้จะสามารถช่วยได้ในหลายภาคธุรกิจไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม ด้านอุตสาหกรรม ด้านการค้าส่ง-ปลีก การเงินและการธนาคาร รวมไปถึงทางด้านการแพทย์อีกด้วย

^{๙๐} Manyika, James, Michael Chui, Peter Bisson, Jonathan Woetzel, Richard Dobbs, Jacques Bughin, and Dan Aharon. "The Internet of Things: Mapping the Value Beyond the Hype." McKinsey Global Institute, 7 June 2018.

ปัจจัยในการพัฒนาโครงข่าย IoT (Challenges): ความท้าทายและการสร้าง Ecosystem สำหรับ IoT จากศักยภาพการใช้งานที่หลากหลาย ทำให้มีการคาดการณ์ว่าจะมีการเติบโตอย่างรวดเร็วในการประยุกต์ใช้งาน IoT โดยบริษัท Gartner ได้ประมาณการไว้ว่าภายในปี ๒๐๒๐ จะมีอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้นประมาณ ๒๐,๘๐๐ ล้านอุปกรณ์ เพิ่มขึ้นมากกว่า ๓๐๐% จาก ๖,๔๐๐ ล้านอุปกรณ์ในปี ๒๐๑๖^{๙๑} ด้วยจำนวนอุปกรณ์และความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลและหลากหลาย การที่ประเทศไทยจะให้มีการนำเทคโนโลยี IoT ไปช่วยสนับสนุนแผนการพัฒนาที่นำไปสู่ Thailand ๔.๐ ได้อย่างราบรื่นนั้น มีความจำเป็นจะต้องกำหนดแนวทางเพื่อสร้างสภาพแวดล้อม (Ecosystem) ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาและเติบโตของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ IoT หลายประการด้วยกัน โดยมีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาดังต่อไปนี้ ๑) โครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมที่รองรับปริมาณข้อมูลที่มากขึ้น ๒) คลื่นความถี่ (radio spectrum) ที่มากขึ้นเพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ๓) ระบบเลขหมาย หรือ ระบบการระบุตัวตนในโครงข่าย (network address/identity) ที่มากพอต่อการรองรับจำนวนอุปกรณ์ที่เพิ่มมากขึ้นในโครงข่ายได้ ๔) ความสามารถในการรองรับอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานและคุณลักษณะทางเทคนิคที่หลากหลายมากเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันได้ (interoperability) ๕) การจัดการด้านความมั่นคงของระบบไซเบอร์ (cyber security) และความเป็นส่วนตัว (privacy) ของผู้ใช้งาน ๖) ระบบกำกับดูแลแบบใหม่ เพื่อรองรับการประกอบกิจการในรูปแบบใหม่ ๗) การสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และการบริการที่ใช้เทคโนโลยี IoT ๘) นโยบายที่สนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนให้ยกระดับการผลิตและบริการโดยใช้เทคโนโลยี IoT

การพัฒนาโครงข่าย IoT (Solutions): การดำเนินงานของสำนักงาน กสทช.^{๙๒} ประเด็นและความท้าทายที่ได้กล่าวมาจะทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างมาก หากจำนวนอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อเข้าสู่โครงข่ายอินเทอร์เน็ตของประเทศมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หากปราศจากการวางแผนทางยุทธศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันแล้ว อาจทำให้การพัฒนาของการใช้งาน IoT ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ในมุมมองขององค์กรกำกับดูแลและจัดสรรคลื่นความถี่หากปราศจากการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพแล้ว อาจเป็นผลให้เกินการพัฒนาโครงข่าย IoT อย่างไม่มีทิศทาง เกิดการลงทุนซ้ำซ้อนขาดแคลนคลื่นความถี่ที่มีการรบกวนและมีโอกาสที่ระบบต่างๆ จะไม่

^{๙๑} Gartner Says 6.4 Billion Connected Thing Will Be in Use in 2016, <http://www.gartner.com/newsroom/id/3165317>, 7 June 2018.

^{๙๒} คณะทำงานสนับสนุนงานด้านวิชาการของเลขที่การ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, ไตรมาส ๓ ปี ๒๕๖๐, [http://www.nbt.go.th/Services/quarter2560/%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA-1-%E0%B8%9B%E0%B8%B5-2560-\(1\).aspx](http://www.nbt.go.th/Services/quarter2560/%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA-1-%E0%B8%9B%E0%B8%B5-2560-(1).aspx), 7 June 2018.

สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในอนาคต ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมและแผนการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาของเทคโนโลยี IoT ในประเทศไทย ดังนี้

๑) การสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคม โดยการสนับสนุนให้มีการกระจายการเชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐานแบบมีสายไปสู่พื้นที่ต่างจังหวัด และพื้นที่โครงข่าย เช่นโครงการอินเทอร์เน็ตหมู่บ้าน ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานที่ทั่วถึงจะกระตุ้นให้มีการสร้างการเชื่อมต่อแบบ last mile ในหลากหลายรูปแบบเพื่อรองรับการพัฒนาธุรกิจในพื้นที่ เช่น โครงข่ายสำหรับการเกษตรแบบแม่นยำ โครงข่ายเพื่อการจัดการพลังงานอัจฉริยะ และโครงข่ายสำหรับการระบุพิกัดและติดตาม ฯลฯ

๒) การกำหนดแผนความถี่ที่รองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ IoT^{๙๓} ซึ่งอุปกรณ์ IoT สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตผ่านทางโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (IMT) ที่ใช้คลื่นความถี่แบบได้รับใบอนุญาต และโครงข่ายที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์สื่อสารระยะไกล (SRD) และโครงข่าย LPWAN ที่ใช้คลื่นความถี่แบบได้รับยกเว้นใบอนุญาต (licensed) โดยคลื่นความถี่ที่สามารถใช้สนับสนุนการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT โดยในปัจจุบันประเทศไทยมีคลื่นความถี่ที่พร้อมสำหรับการใช้งานเพื่อรองรับโครงข่าย IoT ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน ๓ ย่านความถี่ และรองรับการเชื่อมต่อโดยใช้คลื่นความถี่แบบ unlicensed จำนวน ๘ ย่านความถี่ด้วยกัน สำนักงาน กสทช. อยู่ในระหว่างการจัดทำร่างประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ ๙๒๐-๙๒๕ เมกะเฮิรตซ์ จำนวน ๓ ฌบับ และแนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อร่างประกาศดังกล่าวเมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๐ และคาดว่าจะสามารถประกาศใช้งานได้ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ เนื่องจากคลื่นความถี่ดังกล่าว เป็นย่านความถี่ที่ได้รับความนิยมสูงสำหรับการใช้งาน IoT ในต่างประเทศ จึงคาดว่ากรจัดทำร่างประกาศให้มีการใช้งาน IoT ในย่านความถี่ ๙๒๐-๙๒๕ MHz จะช่วยทำให้เกิดการประยุกต์ใช้งาน IoT อย่างกว้างขวางและเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนนโยบาย Thailand ๔.๐ ได้

๓) ให้การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ที่ใช้เทคโนโลยี IoT ผ่านกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ เช่น ระบบ Smart Farming ระบบการใช้โดรนเพื่อโลจิสติกส์ และระบบการแพทย์ทางไกล

^{๙๓} “เรื่องเดียวกัน, หน้า ๘๖.”

๔) การศึกษาด้านด้านความมั่นคงของระบบไซเบอร์ (cyber security) ซึ่งสามารถนำมาต่อยอดใช้กับการกำหนดทิศทางของการกำกับดูแลด้านความมั่นคงของระบบไซเบอร์ของอุปกรณ์ IoT

๕) มีการกำหนดมาตรฐานและคุณลักษณะทางเทคนิคและจัดทำร่างประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันได้ (interoperability) ของอุปกรณ์ IoT

๖) มีการศึกษาการใช้ระบบเลขหมาย และระบบระบุตัวตนของอุปกรณ์ IoT เพื่อรองรับจำนวนอุปกรณ์ IoT ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

๗) มีการกำหนดแนวทางการกำกับดูแลเบื้องต้น และแนวทางการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม สำหรับโครงข่ายผู้ให้บริการ IoT

บทสรุปและข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการพัฒนาโครงข่าย IoT เพื่อส่งเสริมแนวคิด Thailand ๔.๐ และช่วยให้ประเทศไทยก้าวผ่านกับดักกลุ่มประเทศรายได้ปานกลาง การส่งเสริมและพัฒนาโครงข่าย IoT ตามปัจจัยในข้อ ๔ และวิธีตามข้อ ๕ อาจจะไม่เพียงพอเพราะที่กล่าวมานั้นถือว่าเป็นการพัฒนาโครงข่ายซึ่งถือเป็นทางด้านอุปทานของ Ecosystem เท่านั้น ดังนั้นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สำนักงาน กสทช. ควรคำนึงถึงการพัฒนาด้านอุปสงค์ควบคู่ไปด้วย เช่น การให้ความรู้และความเข้าใจกับผู้ที่มีโอกาสใช้งานโครงข่าย IoT รวมถึงการชี้ให้ประชาชนทั่วไปเล็งเห็นถึงประโยชน์ส่วนเพิ่มมหาศาลที่คาดว่าจะเกิดจาก IoT ทั้งในระดับบุคคลและระดับประเทศ เพราะการรับมาใช้ในเทคโนโลยีใหม่ๆ ใดๆ ก็ตาม การพัฒนาเฉพาะด้านอุปทานโดยไม่ส่งเสริมการรับมาใช้ของประชาชนทั่วไปแล้ว ย่อมไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศในทางกลับกัน หากมีการพัฒนาโครงข่ายและส่งเสริมการรับมาใช้ควบคู่กันไป ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่จะเกิดกับประเทศก็จะเพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ และไม่ใช่ว่าเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจเท่านั้น ยังรวมถึงผลประโยชน์ทางด้านอื่นๆ เช่น ด้านสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น

๒.๑๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มัทธพล อรุณสวัสดิ์^{๕๔} ได้ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ กลุ่มตัวอย่าง คือ สมาชิกของศูนย์บริการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในส่วนกลาง จำนวน ๕๘๔ คน โดยเป็นอาจารย์ ๒๖๖ คน และเป็นนิสิต ๓๑๘ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามอย่างมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

^{๕๔} มัทธพล อรุณสวัสดิ์, สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ. วิทยานิพนธ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒.

๑) ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของคณะซึ่งต่อตรงกับศูนย์บริการโดยติดต่อผ่านระบบ Windows ๙๕ ช่วงเวลาที่ใช้บริการคือ ๒๑.๐๐ - ๒๓.๐๐ น. มากที่สุด โดยติดต่อเข้าศูนย์บริการ ๑ - ๒ ครั้งต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่ใช้เวลา ๑ - ๒ ชั่วโมงในการใช้บริการติดต่อ ๑ ครั้ง ผู้ใช้บริการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล ๒) ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ผู้ใช้บริการพบมากที่สุดคือ การสื่อสารมีความเร็วต่ำไม่สามารถจัดส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ ศูนย์บริการให้บริการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลด้วยความเร็วต่ำ ศูนย์บริการ Telnet ชัดข้องทำให้ไม่สามารถเข้าใช้บริการได้ ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ไว้ดเว็บ และไม่พบกลุ่มข่าวที่ต้องการ ๓) ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการเพิ่มคู่มือสายโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับศูนย์บริการและเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่อในระดับมากที่สุด ต้องการใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูลในระดับมากที่สุด เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บจดหมายในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ใช้บริการมากที่สุด เพิ่มจำนวนเพิ่มข้อมูล ขยายเวลาในการเก็บข้อมูล เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และเพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลในระดับมากที่สุด เพิ่มช่องทางในการเชื่อมโยง

อำไพศรี โสประทุม^{๙๕} ได้ศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับสื่อคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๒๒๔ ตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่าสื่อบุคคลเป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับอินเทอร์เน็ตมากกว่าสื่อมวลชนและสื่อเฉพาะกิจ สื่อมวลชนมีความสัมพันธ์กับความจำเป็นในการใช้การติดต่อสื่อสารในงานธุรกิจ ปัจจุบัน ขณะที่สื่อเฉพาะกิจมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้ สภาพ ทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับอินเทอร์เน็ต การศึกษามีความสัมพันธ์กับการที่อินเทอร์เน็ตช่วยในการทำงาน รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้ในอนาคต คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการยอมรับอินเทอร์เน็ต และความทันสมัยของบุคคลมีความสัมพันธ์กับการยอมรับอินเทอร์เน็ต

สมเล็ก สีลาประทักษ์^{๙๖} ได้ศึกษา การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสภาพปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ๓ ด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านที่เกิดจากนักศึกษา ด้านการให้บริการ ด้านอุปกรณ์เชื่อมต่อ

^{๙๕} อำไพศรี โสประทุม, พฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับสื่อคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารภาครัฐและเอกชน, คณะวารสารศาสตร์และสื่อมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๓๙.

^{๙๖} สมเล็ก สีลาประทักษ์, สภาพปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๔๒.

และโปรแกรมใช้งาน รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตด้านที่เกิดจากนักศึกษา ระหว่างนักศึกษาที่อยู่ต่างคณะกันมีพื้นฐานความรู้ทางคอมพิวเตอร์กับพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษต่างกัน ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ คณะที่นักศึกษาสังกัดอยู่ พื้นฐานความรู้ทางคอมพิวเตอร์ พื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ค้นคว้าและวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในปีการศึกษา ๒๕๓๕ - ๒๕๓๙ ใน ๗ คณะ ผลการวิจัยพบว่าระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบระดับปัญหาเฉพาะด้านที่เกิดจากนักศึกษา พบว่านักศึกษาที่ศึกษาในคณะต่างกันจะมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕ โดยนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์จะมีระดับปัญหาแตกต่างกับนักศึกษาคณะนิติศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕ ส่วนนักศึกษาคณะอื่นมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ทางคอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษต่างกัน จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๐๕ สรุปได้ว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นผลโดยตรงจากตัวแปรพื้นฐานความรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา มิใช่ผลจากการที่ตัวแปรทั้งสองมีปฏิสัมพันธ์กัน

หรรษา วงศ์ธรรมกุล^{๙๗} ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม ประชากรที่ศึกษาได้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกคณะที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า ๔ ปี จำนวน ๑๒ คณะ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น ๒ กลุ่มวิชา คือกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กับกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีการใช้ประโยชน์จากระบบอินเทอร์เน็ตทั่วไปในระดับไม่สูง แต่มีความพึงพอใจจากการใช้ระดับสูง นักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กับกลุ่มวิทยาศาสตร์ มีการใช้ประโยชน์จากระบบอินเทอร์เน็ตทั่วไป เพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ และเพื่อหาความบันเทิงไม่แตกต่างกัน แต่ใช้เพื่อค้นหาข้อมูลเพื่อทำรายงานประกอบการศึกษา เพื่อการศึกษาหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แตกต่างกันไป และนักศึกษาทั้งสองกลุ่มวิชา มีความพึงพอใจจากการใช้ในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าวไม่แตกต่างกัน แต่มีความถี่ในการใช้แตกต่างกัน ปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้คือ ความไม่เพียงพอของเครื่อง ความสามารถที่จำกัดของเครื่อง ปัญหาช่วงเวลาที่ใช้ไม่เพียงพอกับความ ต้องการความจำกัดของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่เรียกเข้าระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

^{๙๗} หรรษา วงศ์ธรรมกุล, การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ, ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสื่อสารมวลชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๑.

อรพิน จิรวัดมนศิริ^{๙๙} ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโทศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต ๒. ศึกษาเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และการได้รับประโยชน์ ๓. ศึกษาเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามเก็บตัวอย่างจากมหาวิทยาลัยรัฐ ๕ แห่ง และมหาวิทยาลัยเอกชน ๕ แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น ๒๕๐ ชุด ผลการวิจัยพบว่า ๑. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต ได้แก่ อายุ อาชีพ เพศ ความเป็นเจ้าของสื่อและทักษะการใช้สื่อ ส่วนรายได้ไม่มีผลต่อการใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ๒. การใช้ประโยชน์และการได้รับประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ มากกว่าการศึกษา แต่เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วนักศึกษามหาวิทยาลัยรัฐจะใช้เพื่อการศึกษาเมื่อนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน ส่วนการได้รับประโยชน์พบว่าทั้งสองได้รับประโยชน์เพื่อการศึกษาค่อนข้างมาก โดยเห็นว่าอินเทอร์เน็ตเป็นฐานข้อมูลการศึกษาที่กว้างและหลากหลายตลอดจนทำให้เกิดการเรียนรู้และศึกษาได้ด้วยตนเอง ส่วนประโยชน์ที่ยังได้รับน้อยอยู่ คือการนำมาใช้อ้างอิงในรายงานหรืองานวิจัย ๓. ความน่าเชื่อถือของสื่ออินเทอร์เน็ตทั้งสองให้ความน่าเชื่อถือในสื่ออินเทอร์เน็ตค่อนข้างมากในเรื่องของความรู้ความสามารถและความคล่องตัวของสื่อ แต่ให้ความน่าเชื่อถือในเรื่องของความไว้วางใจต่ำ ส่วนปัญหาที่พบจากการใช้อินเทอร์เน็ต ๕ ประเด็นแรก คือ การดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตใช้เวลานาน ไม่พบข้อมูลที่ต้องการใช้ประโยชน์ ติดต่อแม่ข่ายไม่ได้ ไม่ถนัดในการใช้ภาษาต่างประเทศและอัตราค่าบริการสูงเกินไปเว็ลด์ไวด์เว็บมากที่สุด วัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารและมีวิธีการเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากคำแนะนำของเพื่อนมากที่สุด มีความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ๒ - ๓ ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่เข้าใช้บริการมากที่สุด คือ ช่วงเวลา ๑๖.๓๐ เป็นต้นไป นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้บริการในระดับกลาง เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการให้บริการด้านฮาร์ดแวร์ด้านซอฟต์แวร์ และด้านความสามารถของระบบเครือข่าย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้ใช้มีความพอใจในระดับมาก ได้แก่ ด้านกฎระเบียบ ข้อบังคับในการใช้บริการ และประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟฟ้า ผู้ใช้มีปัญหาในระดับปานกลางในด้านการให้บริการด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และมีปัญหาในระดับมากในด้านความสามารถของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การกำหนดระยะเวลาในการใช้บริการที่น้อยเกินไปจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่จัดให้บริการมีไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการพบว่าด้านการให้บริการควรเพิ่มเวลาในการใช้ให้มากที่สุด ด้านฮาร์ดแวร์ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด ด้านซอฟต์แวร์ควรเพิ่ม

^{๙๙} อรพิน จิรวัดมนศิริ, การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสื่อสารมวลชน, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๑.

โปรแกรมในการให้บริการ และด้านความสามารถของระบบเครือข่ายควรปรับปรุงแก้ไขความเร็วยของระบบมากที่สุด

จีราพรรณ สวัสดิพงษ์^{๙๙} ได้ศึกษาการใช้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้บริการ ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๑ จำนวน ๖๕๐ คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบ Simple Random Sampling โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยผลการศึกษพบว่า ผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาตรี เพศหญิง สังกัดสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีพื้นฐานความรู้ทางคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์ในการใช้บริการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ โดยทั่วไป ใช้บริการสัปดาห์ละ ๑ - ๒ ครั้ง และใช้บริการครั้งละหนึ่งชั่วโมง ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ทราบวิธีการสืบค้นข้อมูลด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองใช้เว็บไซต์ประเภทความรู้และการศึกษามากที่สุด ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นส่วนใหญ่เป็นรายละเอียดทางบรรณานุกรมและสาระสังเขป ลักษณะการสืบค้น ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่สืบค้นข้อมูลมากกว่า ๑ เว็บไซต์ในเวลาเดียวกัน และส่วนใหญ่ไม่เคยสืบค้นข้อมูลผ่านโฮมเพจของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ใช้บริการมีความพอใจในเอกสารแนะนำเว็บไซต์ที่ห้องสมุดทำไว้บริการ และมีความเห็นเกี่ยวกับระบบการจองเวลาเพื่อใช้บริการว่าไม่ควรวางบัตรประจำตัวเพื่อใช้บริการ สำหรับปัญหาในการใช้บริการพบว่าปัญหาคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ และปัญหาความเร็วในการดึงข้อมูลที่เป็นไปอย่างล่าช้าเป็นปัญหาที่ผู้บริการมีปัญหาระดับมาก ส่วนความต้องการในการใช้บริการพบว่าเอกสารแนะนำเว็บไซต์ที่น่าสนใจ การส่งอีเมล การให้บริการในระบบมีลติมีเดียซึ่งประกอบด้วยข้อความภาพ และเสียง การเพิ่มความเร็วในการสืบค้น และการเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเป็นสิ่งที่ผู้บริการมีความต้องการระดับมาก

รัตนภรณ์ นะขาว^{๑๐๐} ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้บริการของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเครือข่ายนนทรี พบว่าผู้บริการส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวติดต่อเข้าสถานบริการโดยติดต่อผ่านระบบWindows 95ช่วงเวลาที่ใช้บริการมากที่สุดคือ ๒๑.๐๐-๒๔.๐๐ น. โดยติดต่อเข้าสถานบริการมากกว่า ๖ ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เวลา ๑ - ๒ ชั่วโมงต่อครั้งความพอใจในการให้บริการของเครือข่ายนนทรีอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ผู้บริการผู้ใช้ประโยชน์

^{๙๙} จีราพรรณ สวัสดิพงษ์, **เทคนิคและวิธีการสืบค้นสารสนเทศ**, เชียงใหม่: สำนักหอสมุด, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๗.

^{๑๐๐} รัตนภรณ์ นะขาว, **สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่าน, เครือข่ายนนทรีวิทยานิพนธ์**, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๔๒.

อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาได้แก่การค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล ปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือการสื่อสารที่ถูกลดความเร็วลงไม่สามารถจัดส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ในขณะนั้น สถานีบริการให้บริการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลด้วยความเร็วต่ำมีผู้ใช้บริการในระบบจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถติดต่อเข้าใช้บริการได้ ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูลและไม่พบกลุ่มข่าวที่ต้องการ ผู้ใช้บริการต้องการให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยมีความรู้ความสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ การใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล และบริการสื่อสารระบบออนไลน์ ความต้องการด้านอื่น ๆ คือ ต้องการเพิ่มคู่สายเพื่อติดต่อเข้าสถานีบริการ เพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล นอกจากนี้ข้าราชการและนิสิตมีสภาพปัญหาและความต้องการใกล้เคียงกันในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ศิริพร ศรีเชลียง^{๑๑๑} ได้ศึกษาการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในสถาบันราชภัฏกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คืออาจารย์และนักศึกษาของสถาบันราชภัฏทั้ง ๓๖ แห่ง ในปีการศึกษา ๒๕๔๒ จำนวน ๓,๙๒๑ คน ตัวแปรต้นได้แก่ เพศ คณะ ชั้นปี ตำแหน่งทางวิชาการวุฒิทางการศึกษา ชั่วโมงสอน / สัปดาห์ ตัวแปรตามได้แก่ การใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนของนักศึกษา และการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนและการวิจัยของอาจารย์ ผลการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา พบว่าในด้านสภาพการใช้นักศึกษาสถาบันราชภัฏเคยใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ ๖๙.๒๖ และไม่เคยใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ ๓๐.๗๔ วัตถุประสงค์ของการใช้มากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ เพื่อนำสารสนเทศมาใช้ในการเรียน ร้อยละ ๗๖.๕๖ รองลงมาเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิง ร้อยละ ๗๕.๙๗ และเพื่อนำสารสนเทศมาพัฒนาความรู้ ร้อยละ ๖๓.๒๓ ตามลำดับ และใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากห้องสมุดมากที่สุด ร้อยละ ๗๘.๗๕ รองลงมาคือห้องคอมพิวเตอร์ของสถาบัน ร้อยละ ๒๓.๑๘ และใช้ที่คณะร้อยละ ๑๗.๖๑ ตามลำดับ ในด้านการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาเพื่อการเรียน พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักศึกษาเห็นว่าสารสนเทศมีความทันสมัยมากที่สุด รองลงมาคือ สารสนเทศมีการนำเสนอในรูปแบบที่แปลกใหม่ และสามารถค้นหาได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลก ในส่วนของปัญหาการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับกลาง ข้อที่มีปัญหามากที่สุดคือจำนวนเครื่องที่ให้บริการไม่เพียงพอ รองลงมาคือนักศึกษามีเวลาว่างน้อยไม่สามารถมาใช้ได้ และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ชัดข้องบ่อย นอกจากนี้นักศึกษาต้องการให้มีการส่งเสริมการใช้ในระดับมาก อันดับแรกได้แก่ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพให้บริการอย่างเพียงพอ จัดอบรมการใช้อย่างต่อเนื่องและจัดบุคลากรคอยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้บริการต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต

^{๑๑๑} ศิริพร ศรีเชลียง, รายงานการวิจัยเรื่องการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในสถาบันราชภัฏพุมธานี : สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขต, ๒๕๔๒.

วีรัญญา จำปีกลาง^{๑๐๒} ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ๔ ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ และด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ ของอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน ๗๕๓ คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่าอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามส่วนใหญ่ใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด อาจารย์และนิสิตศึกษาการใช้ด้วยตนเองจากหน้าจอ ใช้บริการเฉลี่ย ๑ - ๒ ชั่วโมง ช่วงเวลาที่ใช้คือ ๑๒.๐๐ - ๑๕.๐๐ น. เพราะเป็นเวลาที่ว่าง อาจารย์ นิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับปริญญาโท ที่จำแนกตามกลุ่มวิชาและสถานที่เรียนมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นอาจารย์มีปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านบุคลากรผู้ให้บริการอยู่ในระดับน้อย ส่วนนิสิตปริญญาตรีมีปัญหาด้านบุคลากรผู้ให้บริการ และด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ อยู่ในระดับมาก นิสิตระดับปริญญาตรีและปริญญาโทมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาโดยรวมและรายด้านมากกว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยโดย นิสิตระดับปริญญาตรีมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ มากกว่านิสิตระดับปริญญาโท อาจารย์และนิสิตกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาโดยรวมและด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ มากกว่านิสิตที่ศึกษาที่วิทยาเขตนครพนม ส่วนนิสิตที่ศึกษาที่ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานีและที่วิทยาเขตนครพนม มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาไม่ต่างกัน

มงคล ต้นสุวรรณ^{๑๐๓} ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม และศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน ๔๔๔ คน ประกอบด้วยนิสิตจากวิทยาเขตนครพนม จำนวน ๑๔๗ คน และศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี จำนวน ๒๙๗ คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามแบบสำรวจ จำนวน ๑๒ ข้อ และเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าจำนวน ๑๒ ข้อ มีค่าอำนาจ จำแนก ๐.๔๒ ถึง ๐.๗๐ และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ ๐.๘๖ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่านิสิตวิทยา

^{๑๐๒} วีรัญญา จำปีกลาง, ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ๒๕๔๔.

^{๑๐๓}มงคล ต้นสุวรรณ, ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม และศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี, ๒๕๔๔.

เขตนครพนมและนิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษาและเอกบริหารการศึกษาศาภาพ การใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต ปรากฏดังนี้ นิสิตใช้อินเทอร์เน็ตที่สถาบันมากกว่าที่บ้านและใช้บริการร้านให้บริการอินเทอร์เน็ตน้อยที่สุด ส่วนใหญ่เสียค่าธรรมเนียมสมาชิกให้กับสถาบัน ๑๐๐ บาท เนื่องจากเห็นประโยชน์ในการเรียนของตนเอง มีวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้เพื่อการเรียนการสอน นิสิตเรียนรู้อินเทอร์เน็ตจากเพื่อนและศึกษาด้วยตนเอง เข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตสืบค้นหาข้อมูลด้วยตนเองในช่วงที่นิตว่าง สัปดาห์ละ ๑ - ๓ ครั้ง โดยแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา ๑ - ๒ ชั่วโมง ในช่วงเวลา ๑๒.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. มีรูปแบบการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์เวปเอบมากที่สุด โดยรวมนิสิตวิทยาเขต นครพนมและนิสิตศูนย์พัฒนาการศึกษาดูรธานี มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมระดับปานกลาง โดยมีปัญหารายข้ออยู่ในระดับมากคือประสบปัญหาเรื่องการขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ นิสิตไม่สะดวกในการมาใช้

กัลยา รัตนศิวะ^{๑๐๔} ได้ศึกษา ปัญหา ประโยชน์ และความพึงพอใจที่มีต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาด้านสถานที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ แตกต่างกับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะทรัพยากรและเทคโนโลยีคณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะพลังงานและวัสดุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ ด้านสถานที่แตกต่างกันเนื่องจากในแต่ละคณะมีศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงทำให้สภาวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ระบบไฟฟ้าขัดข้องบ่อย ไม่สะดวกในการใช้งานระบบ ศูนย์บริการไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ใช้บริการได้ทั้งหมด ซึ่งในแต่ละศูนย์บริการถูกจำกัดด้วยปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขนาดของห้องเล็ก ทำให้จำนวนเครื่องที่ให้บริการมีจำนวนไม่เพียงพอ เป็นต้น ศูนย์บริการตั้งอยู่ในตำแหน่งไม่เหมาะสม เช่น อาคารอยู่ห่างไกลจากผู้ใช้ ในส่วนของระยะทางทำให้กลุ่มนักศึกษาไม่สะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ต และในส่วนของสภาพของศูนย์บริการไม่เอื้ออำนวย เช่น เสียงดัง มีกลิ่นรบกวน ปริมาณแสงไม่เพียงพอ การจัดวางเครื่องไม่เรียบร้อย และมีฝุ่น

ชัญญุสรา อรนพ ฌ อยุธยา^{๑๐๕} ได้ศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและการเรียนรู้จริยธรรมของเยาวชน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงลักษณะการสื่อสารจริยธรรมผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของเยาวชน รวมถึงคุณลักษณะของสื่อ

^{๑๐๔} กัลยา รัตนศิวะ, The Study of Problems, Advantages and Satisfaction of Graduate Students of King Mongkut's University of Technology Thonburi over the Internet Network. MUTP Research Journal, Vol. 1, No. 2, September 2007. P211-221.

^{๑๐๕} ชัญญุสรา อรนพ ฌ อยุธยา, การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและการเรียนรู้จริยธรรมของเยาวชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาศาภาพ, สาขาวิชาวารสารศาสตร์, ภาควิชาวารสารศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๙.

เทคโนโลยีสารสนเทศที่จะส่งเสริมการสื่อสารจริยธรรมของเยาวชน ความพึงพอใจของเยาวชนต่อรูปแบบและเนื้อหาจริยธรรมในสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และการนำเนื้อหาเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารจริยธรรมผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของเยาวชนอีกด้วย ซึ่งในการวิจัยอาศัยการวิจัยเชิงสำรวจประกอบกับการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความหมายจริยธรรมว่าเป็นความดีการประพฤติที่พึงามสำนึกผู้ผิดชอบชั่วดี โดยเริ่มสนใจเรียนรู้จริยธรรมตั้งแต่วัยเยาว์และมีแรงจูงใจในการแสวงหาและเรียนรู้จริยธรรมจากปัจจัยภายในตัวเอง ส่วนการสื่อสารจริยธรรมผ่านสื่อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการแสวงหาและเรียนรู้ทางจริยธรรมผ่านสื่อในลักษณะผสมผสานทั้งสื่อบุคคล สื่อมวลชน และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการเปิดรับและการตอบกลับสารเกี่ยวกับจริยธรรมผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับต่ำมากและเครื่องมือที่กลุ่มตัวอย่างเปิดรับในระดับมากที่สุดได้แก่ เว็บไซต์ (website) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และเว็บบอร์ด (webboard) ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างจะเลือกเปิดรับเว็บไซต์ที่เป็นของแหล่งเรียนรู้จริยธรรมทางกายภาพของตนเองเป็นประจำมากกว่าเว็บไซต์จริยธรรมของแหล่งอื่น คุณลักษณะของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าช่วยส่งเสริมการแสวงหาและเรียนรู้ทางจริยธรรมมากที่สุดคือความเป็นลักษณะสื่อหลายแบบ (Multimedia) ความเป็นสื่อที่รวดเร็วและสะดวกในการใช้งาน การมีระบบ Search Engine ที่ช่วยให้ค้นคว้าเนื้อหาจริยธรรมได้ง่ายขึ้น และความเป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้สามารถเปิดรับหรือส่งสารไม่ถูกจำกัดด้วยเวลา อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศด้านจริยธรรมที่กลุ่มตัวอย่างไม่พึงพอใจนั้นได้แก่ ความไม่พึงพอใจด้านเนื้อหาที่ต้องพัฒนาอีกมากทั้งด้านปริมาณและคุณภาพให้ตรงกับกลุ่มเยาวชน ด้านการนำเสนอที่จะต้องใช้คุณลักษณะพิเศษเช่น มัลติมีเดีย เพื่อดึงดูดใจเยาวชนให้มากขึ้น และด้านการเข้าถึงที่ควรประชาสัมพันธ์ช่องทางการเข้าถึงเนื้อหาจริยธรรมบนอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น ด้านรูปแบบของการใช้ประโยชน์จากการสื่อสารจริยธรรมผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับข้อสงสัยหรือปัญหาในชีวิตของตนเอง ใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อเรียนรู้จริยธรรมเพิ่มเติม ใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อหาเนื้อหาเป็นแนวทางในการให้คำปรึกษากับเพื่อนและการใช้เป็นแหล่งความบันเทิง ผ่อนคลายความเครียด ความสัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ต่างเพศกันจะมีพฤติกรรมการสื่อสารจริยธรรมที่ต่างกัน โดยเพศหญิงมีพฤติกรรมการสื่อสารจริยธรรมผ่านสื่อในระดับที่มากกว่าเพศชาย ส่วนปัจจัยด้านการเปิดรับเนื้อหาจริยธรรมทางสื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุและนิตยสารมีความสัมพันธ์โดยโทรทัศน์มีความสัมพันธ์ระดับสูงที่สุด ส่วนปัจจัยเรื่องความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศพบเพียงปัจจัยเดียวคือความเป็นชุมชนออนไลน์ที่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับเนื้อหาจริยธรรมผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศแต่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

กมล เครื่องนันทา^{๑๐๖} ได้ศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อการรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์การศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอกที่เคยรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์ จำนวน ๔๐๐ ตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุไม่เกิน ๒๐ ปี กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์มากที่สุดส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาเพียงอย่างเดียวและมีรายรับเฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน ๕,๐๐๐ บาท พฤติกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อการรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์ พบว่าเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์โดยเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตผ่านรูปแบบการเชื่อมต่อแบบ Wireless โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์เลือกรับข่าวสารประเภทข่าวบันเทิงมากที่สุด ผ่านสื่อออนไลน์ประเภทกระดานข่าวของกลุ่มข่าวเว็บไซต์ที่เลือกรับข่าวสารมากที่สุดคือ www.sanook.com นำข่าวสารที่ได้รับไปใช้ประโยชน์เพื่อรู้เหตุการณ์โดยผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์สูงสุดคือ ตนเองรับข่าวสารในช่วงเวลา ๑๘.๐๑ - ๒๑.๐๐ น. สถานที่ในการรับข่าวสารคือที่พักอาศัย นอกจากนี้ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์ในการรับข่าวสารเพื่อความบันเทิงในระดับมากโดยเลือกใช้บริการแหล่งข่าวสารโดยการค้นจาก Search Engine สูงสุดและปัจจัยที่มีความคิดเห็นในระดับมากเป็นลำดับแรกต่อการเลือกรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์คือความเร็วของข่าวสาร โดยส่วนใหญ่รับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์ทุกวันใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ยตั้งแต่ ๑-๒ ชั่วโมง และมีความคิดเห็นที่จะรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์ต่อไป นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัญหาในระดับปานกลาง โดยปัญหาอันดับแรกคือข่าวสารที่ได้รับมีรายละเอียดไม่ครบถ้วนรองลงมาคือระบบอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ

จันทนา ทองประยูร^{๑๐๗} ได้ศึกษาถึงคุณลักษณะเด่นของสื่อออนไลน์ว่าขณะที่ประเทศในโลกปัจจุบันอยู่ท่ามกลางปรากฏการณ์โลกาภิวัตน์ ปัจเจกบุคคลชุมชนสังคมต่างเกี่ยวพันกันราวกับอยู่ในอาณาบริเวณที่ใกล้กันผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารกันในทุกเวลาและสถานที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสูงในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำไปสู่เครือข่ายเชื่อมโยงทั่วโลก ดังเช่นอินเทอร์เน็ต และเว็ลด์ไวด์เว็บ สังคมมนุษย์ในโลกสมัยใหม่ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศพัฒนาอย่างสหรัฐอเมริกาและประเทศกำลังพัฒนาที่เข้าถึงเทคโนโลยีเครือข่ายต่างใช้เครื่องคอมพิวเตอร์รูปแบบต่าง ๆ อย่างแพร่หลายนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีดำเนิน

^{๑๐๖} กมล เครื่องนันทา, พฤติกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อการรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์.วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๒.

^{๑๐๗} จันทนา ทองประยูร, คุณลักษณะเด่นของสื่อออนไลน์, วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑, ๒๕๔๘.

ชีวิตสู่ยุคสังคมที่ติดต่อสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายหนังสือพิมพ์และสื่อมวลชนรูปแบบเดิมอย่าง วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ต่างเผชิญสื่อใหม่ในรูปออนไลน์ท่ามกลางกระแสนิยมการสื่อสาร ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต้องปรับเปลี่ยนแปลงนโยบายและกลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อรับ สภาวะแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงนี้ กระแสความนิยม ในการใช้และเข้าถึงสื่อรูปแบบใหม่นี้กดดันให้องค์กรสื่อต้องปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานและนำเสนอ ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบใหม่อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง

ณัฐภัทร บทมาตร^{๑๐๘} ได้ศึกษาพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ผู้บริโภคเลือกใช้เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก (Facebook) ในเขตกรุงเทพมหานครโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ๔๐๐ รายสุ่มโดยใช้ความสะดวก (Convenience Sampling) จะใช้วิธีสัมภาษณ์แบบสอบถามโดยมีระยะเวลาในการเก็บรวบรวม ข้อมูลภายในเดือนธันวาคม ๒๕๕๓ และทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ ค่าร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย เพื่อทำการเปรียบเทียบผลที่ออกมาในแต่ละข้อส่วนการตอบสมมติฐานจะใช้สถิติทดสอบ ความสัมพันธ์แบบไคสแควร์ (Chi-Square) และใช้สถิติทดสอบหาความแตกต่างค่าที (T-test) ใน กรณีการเปรียบเทียบของกลุ่ม ๒ กลุ่มและจะใช้สถิติทดสอบหาความแตกต่างค่าเอฟ (F-test) หรือการ ทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance : One-way ANOVA) เมื่อพบ ความแตกต่างจะทำการทดสอบด้วยการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Multiple Comparisons) แอล เอส ดี (LSD) ผลการวิจัยพบว่าประชากรส่วนใหญ่ที่เลือกใช้บริการเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นเพศ หญิงคิดเป็นอายุ ๒๐-๒๔ ปีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี และส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ พนักงานเอกชน รายได้ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท ส่วนใหญ่ใช้งานเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) มานาน เกิน ๑ ปีขึ้นไป โดยสถานที่ที่ใช้จากที่บ้านเป็นส่วนใหญ่การใช้งานเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) ในแต่ละครั้งส่วนใหญ่มากกว่า ๔ ชั่วโมง จำนวนครั้งที่เข้าใช้มากกว่า ๑๐ ครั้งต่อวัน โดยช่วงเวลาที่ เข้าใช้งานเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) คือช่วงเวลา ๑๘.๐๑ - ๒๑.๐๐ น. และส่วนใหญ่ยังเลือกใช้ บริการเว็บไซต์สังคมอื่น ๆ อีกโดยรู้จักเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) จากเพื่อนและญาติ วัตถุประสงค์ การใช้งานเพื่อความบันเทิงส่วนตัวกลุ่มตัวอย่างประชากรให้ความสำคัญคุณลักษณะเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) รวมทุกด้านโดยรวมอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๒ และเมื่อแยกพิจารณาเป็นราย ด้านสรุปได้ดังนี้ ด้านชุมชนมีความสำคัญระดับมากที่สุด และด้านเนื้อหา ด้านการตอบสนองเฉพาะ บุคคล ด้านการเชื่อมโยง ด้านบริบท ด้านการสื่อสาร และด้านการพาณิชย์ มีความสำคัญอยู่ในระดับ มากตามลำดับผลการวิจัยพบว่าจากการทดสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่า ลักษณะประชากรศาสตร์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) และ

^{๑๐๘} ณัฐภัทร บทมาตร, การศึกษาพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ผู้บริโภคเลือกใช้เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก (Facebook) ในเขตกรุงเทพมหานคร, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชา บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๓.

สมมติฐานการวิเคราะห์ความแตกต่างสรุปได้ว่าลักษณะประชากรศาสตร์ในส่วนของอายุ รายได้ แตกต่างกันมีผลต่อลักษณะที่เลือกใช้เว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook)

อาคม งามเพริศพริ้ง^{๑๐๙} ศึกษาพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำวิธีการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลออนไลน์ (OLAP) มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลและออกรายงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กรระบบพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาเอเอสพี (ASP) เป็นเครื่องมือที่ในการพัฒนาระบบใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟต์เอสคิว แอลเซิร์ฟเวอร์ 2000 (Microsoft SQL Server 2000) และโปรแกรมไมโครซอฟต์อนาลิซิสเซอร์วิส (Microsoft Analysis Service) สำหรับวิเคราะห์และพัฒนาคำถามข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้น โดยวิธีการแบบแบล็กบ็อกซ (BlackBoxTesting) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๕ ท่าน และผู้ใช้งานทั่วไปจำนวน ๑๕ ท่าน พบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญได้คะแนนเฉลี่ยเลขคณิต (X) เท่ากับ ๓.๙๘ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ ๐.๖๓ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดี และผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้ใช้งานทั่วไปได้คะแนนเฉลี่ยเลขคณิต (X) เท่ากับ ๔.๑๓ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ ๐.๖๔ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดี แสดงว่าประสิทธิภาพโดยรวมของระบบอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นุชรีรัตน์ ขวัญคำ^{๑๑๐} ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าลักษณะการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างนั้นมีการตอบสนองความต้องการของตนเอง เช่น การแสวงหาเพื่อนต่างเพศ ความต้องการเข้าสู่จินตนาการ ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม รวมถึงความต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีลักษณะใช้สื่ออินเทอร์เน็ต ๑-๗ ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีช่วงเวลาที่สะดวก คือช่วงเวลา ๑๘.๐๐ น. - ๒๔.๐๐ น. เนื่องจากเป็นเวลาหลังเลิกเรียน โดยใช้สื่ออินเทอร์เน็ตที่บ้านมากที่สุดอีกทั้งสื่ออินเทอร์เน็ตสามารถยืดหยุ่นในเรื่องเวลาและสถานที่ได้ ส่วนการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการตอบสนองความต้องการกับกิจกรรมต่างๆ บนสื่ออินเทอร์เน็ต ได้แก่การร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มข่าวสารต่างๆ การติดตามข่าวสาร การเป็นสมาชิกในเว็บไซต์ การสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมมากที่สุด คือการค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์เพื่อสนับสนุน

^{๑๐๙} อาคม งามเพริศพริ้ง, ระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้วิธีการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลออนไลน์, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๙.

^{๑๑๐} นุชรีรัตน์ ขวัญคำ, รูปแบบการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สาขานิติศาสตร์สารสนเทศ, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, ๒๕๕๐.

ข้อมูลในการเรียนการศึกษา สำหรับการศึกษาด้านรูปแบบการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการศึกษาหาความรู้ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตมากที่สุด

อริชัย อรรคอุดม^{๑๑๑} ศึกษาเรื่อง ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการหาตำแหน่งงานและสมัครงานของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังประโยชน์จากการใช้บริการหาตำแหน่งงาน และสมัครงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับสูง ซึ่งคาดหวังในเรื่องการได้รับข้อมูลข่าวสารการสมัครงานประหยัดค่าใช้จ่าย และคาดหวังจะได้งานที่พอใจที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมในการใช้บริการหาตำแหน่งงานและสมัครงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างทางด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ทั้งด้านเพศ อายุ อาชีพ รายได้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการหาตำแหน่งงานและสมัครงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในส่วนของความพึงพอใจพบว่ามีความพึงพอใจในระดับสูง คือพึงพอใจในเรื่องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการสมัครงาน การได้รับข้อมูลข่าวสารการสมัครงานรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และสามารถสมัครงานในตำแหน่งที่แตกต่างจากที่ลงสมัครในสื่ออื่น

อรอุมา ศรีสุทธิพันธ์^{๑๑๒} ศึกษาเรื่องความคิดเห็น และพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร มีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตระดับต่ำเพียง ๑-๓ ครั้งต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาในการเปิดรับอินเทอร์เน็ตใน ๒ ชั่วโมงต่อครั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตมาแล้ว ๑-๒ ปี และเวลาที่นิยมใช้ที่สุดคือช่วงเวลากลางคืน โดยจะเปิดรับสื่อนี้จากที่บ้านมากที่สุด นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างนิยมใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลข่าวสารหรือค้นคว้ามากที่สุด ส่วนรูปแบบการดำเนินชีวิตกิจกรรมทางอินเทอร์เน็ตที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยทำมากที่สุด คือใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับงานหรือการศึกษา โดยมีความถี่ในการทำกิจกรรมนี้เป็นครั้งคราว

ธนัสถ์ เกษมไชยานันท์^{๑๑๓} ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ (Web-sites) ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์คือ

^{๑๑๑}อริชัย อรรคอุดม, ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการหาตำแหน่งงานและสมัครงานของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.

^{๑๑๒}อรอุมา ศรีสุทธิพันธ์, ศึกษาเรื่องความคิดเห็นและพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.

^{๑๑๓}ธนัสถ์ เกษมไชยานันท์, ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ (Web-sites) ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.

ลักษณะทางประชากรศาสตร์นั้นคือ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ นอกจากนี้ยังพบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายและเพศหญิงในร้อยละ ๕๐ เท่ากันซึ่งได้อธิบายว่าปัจจุบันผู้หญิงมีความตื่นตัวในการใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น

น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ^{๑๑๔} ได้ศึกษาเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ในระยะเวลาเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานครกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสื่อสาร พบว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานครมีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตระดับปานกลาง ได้แก่ ๒-๓ สัปดาห์ และมีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปานกลาง ได้แก่ ๒ ชั่วโมงต่อครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างนิยมใช้รับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาได้แก่การสืบค้นข้อมูลด้วยไฮเปอร์เท็กซ์ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และการเป็นเจ้าของทรัพย์สินมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

มณีวัลย์ เอมะอมร^{๑๑๕} ได้ศึกษาเรื่องอินเทอร์เน็ตการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้ที่เป็นคนไทยเป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะมีการใช้ประโยชน์ และความพึงพอใจต่อการใช้อินเทอร์เน็ตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมีอะไรจะพัฒนาคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการได้มากขึ้นโดยศึกษาจากผู้ใช้งานจำนวน ๔๐๐ คนโดยพบว่าผู้ใช้เป็นคนที่อายุต่ำกว่า ๒๕ ปี เป็นส่วนใหญ่ และมักใช้เพื่อหาข่าวสารใหม่ๆ เพื่อความบันเทิง รองลงมาคือศึกษาค้นคว้า และวิจัย

ลัทธสิทธิ์ ปิยะพิสุทธิ์^{๑๑๖} ได้ศึกษาพัฒนาออกแบบซอฟต์แวร์ตรวจสอบประเมินผลเครือข่าย โดยการประเมินผลจากการใช้เครือข่ายการสื่อสารในองค์กร และนำเอาผลที่ได้มาพิจารณาไปใช้ในการปรับปรุงระบบเครือข่ายในด้านการตัดสินใจและการวางแผนในการใช้งานระบบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในระบบทำหน้าที่เพิ่มเติมจากเดิมให้สามารถทำงานควบคู่กับโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจสอบอื่น ๆ การพัฒนาระบบดังกล่าวเป็นการทำให้สามารถตรวจได้ว่าระบบใช้งานเหมาะสมหรือไม่ และมีความผิดปกติของการใช้งานในเครือข่ายเพื่อให้ผู้ที่ดูแลระบบสามารถดำเนินการระงับการทำงานของส่วนที่ทำให้ระบบเกิดปัญหาเบื้องต้น ซึ่งจากการพัฒนาและทดสอบระบบทำให้ผู้ที่ดูแลระบบเครือข่ายเข้าใจหลักการการทำงานรวมถึงความปลอดภัยของระบบเครือข่ายและป้องกันระบบเครือข่ายขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากกระบวนการทดสอบ

^{๑๑๔} น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ, การใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ในระยะเวลาเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานครกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสื่อสาร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๓.

^{๑๑๕} มณีวัลย์ เอมะอมร, อินเทอร์เน็ตการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, ๒๕๔๑.

^{๑๑๖} ลัทธสิทธิ์ ปิยะพิสุทธิ์, การออกแบบซอฟต์แวร์ตรวจสอบประเมินผลเครือข่าย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, เทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๙.

โดยแบบประเมินผลประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญระบบเครือข่าย จำนวน ๕ คน ได้ผลสรุปดังนี้ ผลการประเมินค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ ๔.๓๔ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๐.๔๖ แสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนานั้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๐ คน ผลการประเมินค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ ๔.๑๗ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ ๐.๕๕ แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนานั้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยสามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับงานด้านดูแลระบบเครือข่ายได้

พรพรรณ บุญเจริญ^{๑๑๗} ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการ เรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการออกแบบหน้าจอบทเรียนประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ๑. บทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการออกแบบหน้าจอบทเรียน ๒. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ ๓. แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ๔. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๓ ปี การศึกษา ๒/๒๕๔๘ ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน ๔๐ คน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียน ออนไลน์โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ๘๖.๒๕/ ๘๕.๙๐ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ๘๕/๘๕ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ และมีความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนอยู่ใน ระดับพึงพอใจมาก สรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบการจัดการจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องการออกแบบหน้าจอบทเรียน เป็นบทเรียนที่มีคุณภาพมาก สามารถนำไปใช้ในการเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมมาตร แก้วจินดา^{๑๑๘} ได้พัฒนาโปรแกรมจัดการระบบการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยระบบนี้จะมีคุณสมบัติที่ให้ผู้สอนสามารถสร้างเนื้อหา ข้อสอบ และแบบทดสอบเก็บไว้ใน ฐานข้อมูลของระบบ ผู้เรียนที่ได้รับการลงทะเบียนแล้วสามารถที่จะเข้ามาศึกษาเนื้อหาและทำ แบบทดสอบได้ตามเวลาที่ผู้เรียนต้องการ นอกจากนี้โปรแกรมยังมีความสามารถในการจัดการเรียน การสอนผ่านอินเทอร์เน็ตแบบเวลาจริง ที่สามารถสื่อสารกันได้ ๒ ทาง โดยผู้สอนสามารถทำการสอน ได้โดยการถ่ายทอดสัญญาณภาพ เสียง และข้อความหรือรูปภาพต่าง ๆ ที่วาดหรือเขียนโดยผู้สอนผ่าน

^{๑๑๗} พรพรรณ บุญเจริญ. การสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องการออกแบบหน้าจอบทเรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ครุศาสตร์เทคโนโลยี, สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, ๒๕๔๘.

^{๑๑๘} สมมาตร แก้วจินดา, การพัฒนาโปรแกรมระบบการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่มีการสื่อสารแบบ ๒ ทาง, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, วิศวกรรมไฟฟ้า, ๒๕๔๘.

ระบบไวท์บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์มายังผู้เรียนที่เรียนอยู่ในเวลาเดียวกัน แต่ต่างสถานที่ซึ่งเป็นการสื่อสารทางหนึ่ง (จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน) ในขณะที่ผู้เรียนสามารถพิมพ์ข้อความ (คือคำถามหรือการตอบคำถาม) เพื่อสนทนากับผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกันได้ ผ่านระบบสนทนา (Chat) ซึ่งเป็นการสื่อสารอีกทางหนึ่ง การทดสอบระบบได้ทำการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียนในวิชาวงจรไฟฟ้าจำนวน ๑๗ คน และผู้สอน ๓ คน โดยใช้เครื่องแม่ข่าย (Server) ๑ เครื่อง และเครื่องลูกข่าย (Client) ๑๗ เครื่อง เพื่อทดสอบระบบและประเมินความพึงพอใจที่ใช้มาตราส่วนประเมินค่าที่มีช่วงคะแนนตั้งแต่ ๑ ถึง ๕ (ค่า ๕ คือ ดีมากที่สุด) โดยผลการประเมินพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย รวมในแต่ละด้านเท่ากับ ๓.๔๓ ถึง ๔.๔๕ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ ๐ ถึง ๑.๓๓ ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนและผู้สอนมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน

สมพงษ์ บุชราคมมณี^{๑๑๙} ได้ศึกษารูปแบบระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน Learning Management System: LMS) บนอินเทอร์เน็ตของสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน ๒๓ คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์การสังเคราะห์ และการสร้างแผนผังการทำงานของระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตของสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนมากจะใช้เครื่องมือที่นำต้นแบบมาปรับร่วมกับการพัฒนาระบบขึ้นเองโดยใช้ภาษา PHP กับฐานข้อมูล MySQL ระยะเวลาการเปิดให้บริการเป็นเวลา ๑-๒ ปี และมากกว่า ๔ ปีขึ้นไป จำนวนวิชาที่เปิดให้บริการในปัจจุบันมากกว่า ๑๐ วิชา และมีระบบย่อยสำหรับการทำงานการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนแบ่งได้เป็น ๕ ระบบย่อย คือ (๑) ระบบการจัดการผู้ใช้และจัดการรายวิชา (๒) ระบบการสื่อสาร (๓) ระบบติดตามการเรียนการสอน (๔) ระบบการวัดผลประเมินผล และ (๕) ระบบการจัดการเนื้อหารายวิชา ซึ่งในปัจจุบันมีสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้ระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ทั้งในส่วนของผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งมีความสมบูรณ์มากที่สุด ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำหรับความคาดหวังในอนาคตที่เพิ่มขึ้นของระบบ LMS ทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้แก่ ๑) ระบบการจัดการเนื้อหารายวิชาประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับ Courseware จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบติดตามการเรียนการสอน ประกอบด้วยตรวจสอบเวลาเข้าเรียนตามหัวข้อการเรียนหรือบทเรียน และสรุปการตรวจสอบ การเข้าเรียน ในทางตรงข้ามผู้สอนมีความคาดหวังในระบบ LMS ได้แก่ (๑) ระบบการจัดการเนื้อหารายวิชา ได้แก่ ผู้สอนสามารถ

^{๑๑๙} สมพงษ์ บุชราคมมณี, การบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตของสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๘.

โอนย้ายเนื้อหาบทเรียนที่ทำไว้แล้วได้เอง เช่นย้ายจาก LMS ตัวหนึ่งไปยัง LMS อีกตัวหนึ่ง (๒) ระบบการจัดการผู้ใช้และการจัดการรายวิชา ประกอบด้วย การเชื่อมต่อระบบบริหารจัดการเรียนการสอนเข้ากับระบบทะเบียน/ประเมินผลสถาบัน และระบบ Web Service สำหรับให้บริการ Download/Upload Software ได้ไม่จำกัด (๓) ระบบการสื่อสารประกอบด้วย การสร้าง Post Board ต่าง ๆ และการเปิดห้อง Chat ภายในรายวิชา ในทางตรงกันข้ามสำหรับความคาดหวังในระบบ LMS ของผู้เรียนได้แก่ ระบบการสื่อสารประกอบด้วยการใช้ Post Board ต่าง ๆ และการเข้าใช้ห้อง Chat ภายในรายวิชา

สุรเทพ สุคีรี^{๑๒๐} ศึกษาสภาพในการพัฒนาเว็บไซต์ ปัญหาและอุปสรรคการพัฒนาเว็บไซต์ รวมทั้งเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคระหว่างสถาบันอุดมศึกษารัฐ/ในกำกับและสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และสำรวจสภาพ/ลักษณะการพัฒนาเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาและเอกชนในสังกัด/และในกำกับทบวงมหาวิทยาลัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้พัฒนาเว็บไซต์ (Webmaster) และผู้กำหนดทิศทางนโยบายในการพัฒนาเว็บไซต์ (Web director) จำนวน ๑๓๖ คน จากสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชนในสังกัด/และในกำกับทบวงมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น จำนวน ๗๔ สถาบัน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโดยวิธีของแมนน์-วิทนี (The Mann-Whitney U Test) โดยพบว่าสภาพในการพัฒนาเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ได้แก่ด้านบุคลากร ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ การปรับปรุงข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรทำหน้าที่พัฒนาเว็บไซต์ มีจำนวนน้อยและต้องทำงานหลายหน้าที่ ซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้พัฒนาในงานประเภทต่าง ๆ ได้แก่ Dreamweaver Notepad ASP และเว็บเบราว์เซอร์ที่ดูข้อมูลได้ดีที่สุดคือ Internet Explorer เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้พัฒนาส่วนใหญ่ใช้เพียงครั้งเดียว และมีช่วงกว้างสัญญาณที่ใช้เชื่อมโยงต่ำทั้งภายในและภายนอกประเทศ มีการปรับปรุงข้อมูลบนเว็บไซต์ทุกวัน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งข้อมูลมาให้ปรับปรุง ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเว็บไซต์ของสถานศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ได้แก่ ด้านบุคลากร อุปกรณ์ การพัฒนา ข้อมูลข่าวสาร ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาและอุปสรรคทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ/ในกำกับ และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ปรากฏว่าไม่พบความแตกต่าง สภาพ/ลักษณะการพัฒนาข้อมูลบนเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ได้แก่ ด้านข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ บริการ การนำเสนอ และการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า สถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีการพัฒนาข้อมูลเว็บต่าง ๆ บนเว็บไซต์ของสถาบันมา

^{๑๒๐} สุรเทพ สุคีรี, การศึกษาสภาพข้อมูลบนเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชนในสังกัด/และในกำกับทบวงมหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๔.

ก่อนปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และมีทิศทางพัฒนาเพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยสถาบันที่มีการพัฒนาเว็บไซต์มานานจะมีข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ มากกว่าสถาบันที่เพิ่งเริ่มพัฒนา

บัลลังก์ โรหิตเสถียร^{๑๒๑} ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (School NET Thailand) ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียนไทย ภายในปีงบประมาณ ๒๕๔๒ จำนวน ๒๒๘ คน โดยใช้แนวคิดการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ๖ ด้านของ Edwin Merritt และคณะ (๑๙๙๗) เป็นกรอบการวิจัยเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยโดยสรุปจากคำตอบที่ถูกระบุในระดับสูงและตามความสำคัญมีดังนี้ ในเรื่องสภาพการดำเนินการ ๑) ด้านการวางแผน พบว่าโรงเรียนเข้าร่วมโครงการโดยหน่วยงานบังคับบัญชาเป็นผู้คัดเลือก มีการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี ๒) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ พบว่าโครงสร้างทางโทรคมนาคมในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตใช้ระบบโทรศัพท์ ไม่มีการจัดการเพื่อแสวงหากองทุนหรืองบประมาณสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตแต่อย่างใด ๓) ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พบว่าคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นระบบมัลติมีเดีย จำนวนชั่วโมงในการใช้งานอินเทอร์เน็ตในแต่ละเดือนที่โรงเรียนได้รับอนุมัติจาก School Net Thailand คือไม่เกิน ๔๐ ชั่วโมงต่อเดือน ๔) ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ พบว่าไม่ได้ใช้บัญชีอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติมจากแหล่งใด ๆ โรงเรียนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ต ๕) ด้านบุคลากร พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้รับการช่วยเหลือแนะนำสนับสนุนจากอาสาสมัครที่โครงการจัดให้ โรงเรียนมีการพัฒนาบุคลากรการใช้คอมพิวเตอร์และ/หรืออินเทอร์เน็ตแล้ว ๖) ด้านการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร พบว่ามีการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตรน้อย โรงเรียนไม่มีความพร้อมในการให้บริการแก่นักเรียนบุคลากรในโรงเรียนและบุคคลทั่วไป ส่วนในเรื่องปัญหาการดำเนินงานทั้ง ๖ ด้าน ปัญหาที่น่าสังเกตและพบมาก คือเครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการให้บริการ และนักเรียนไม่มีพื้นฐานความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต จากสภาพและปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้พอสรุปได้ว่าการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ยังไม่สามารถทำได้เต็มประสิทธิภาพตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้

^{๑๒๑} บัลลังก์ โรหิตเสถียร, การศึกษาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สาขาบริหารการศึกษา, ๒๕๔๒.

สนธิ ตีเมืองชัย^{๑๒๒} ได้พัฒนารูปแบบ WIML สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้รูปแบบ WIML และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีใช้บทเรียน WIML ที่สร้างขึ้นกับการเรียนด้วยวิธีการสอนปกติ การวิจัยครั้งนี้ ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามรูปแบบ WIML ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น วิชาระบบการสื่อสารข้อมูล หลักสูตรของสถาบันราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากสถาบันราชภัฏมหาสารคาม จำนวน ๖๐ คน แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม กลุ่มละ ๓๐ คน โดยการสุ่มแบบง่าย ให้กลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียน WIML และสุ่มให้กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่า รูปแบบ WIML ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยระบบจัดการเรียน (LMS) ระบบทดสอบและประเมินผล (EES) ระบบการจัดเนื้อหาบทเรียน (CMS) สื่อการสอนและส่วนสนับสนุนการเรียน (IMF) ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (UM) ฐานข้อมูล (Database) ส่วนติดต่อกับฐานข้อมูล (ODBC) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ผู้เรียน (Audience) และผู้สอน (Instructor) ส่วนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นประกอบด้วย ๕ เรื่องดังนี้ การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น หลักพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล สื่อส่งข้อมูล อุปกรณ์สื่อสาร และการถ่ายทอดข้อมูล ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีประสิทธิภาพ ๘๙.๐/๙๐.๔ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ๘๕/๘๕ กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ และผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน WIML โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ดี สรุปได้ว่าบทเรียนรูปแบบ WIML สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

สิริพร บุญพา^{๑๒๓} พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาหลักการเขียนโปรแกรมตามหลักสูตรสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพัชรบุรี ๒๕๔๓ และเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียนต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระดับ ๘๕/๘๕ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน ๓๒ คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจงจากประชากรที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ การดำเนินการทดลองโดยใช้

^{๑๒๒} สนธิ ตีเมืองชัย, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ Web-Interactive Multimedia Learning (WIML), วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๕.

^{๑๒๓} สิริพร บุญพา, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาหลักการเขียนโปรแกรม, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๗.

แบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนสอบหลัง (One-group Pretest Posttest Design) ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver, Macromedia Flash และโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลซึ่งทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมของการจัดการโครงการ www.kmitnbonline.com ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ๘๖.๓๐/๘๕.๒๘ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาหลักการเขียนโปรแกรม ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ จากแบบทดสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ พบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นนี้มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับ ๔.๐๘๗ และ ๔.๐๙๔ ตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าสามารถนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปเป็นสื่อการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ได้

ธีระพงษ์ วงศ์ประเสริฐ^{๑๒๔} ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน ๔๐๐ คน ได้จากการสุ่มแบบมีชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ ๐.๙๓๖ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาลำดับ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต มีทั้งหมด ๗ ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านสถานที่ ปัจจัยด้านความบันเทิง ปัจจัยด้านประโยชน์ ปัจจัยด้านระบบอินเทอร์เน็ต ปัจจัยด้านการบริการ และปัจจัยด้านอื่น ๆ สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ ๕๖.๖๙๓ ของความแปรปรวนทั้งหมด โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ๓๔ ตัวแปร ระหว่าง ๗ ปัจจัยมีค่าเท่ากับ ๐.๕๑๔-๐.๘๕๒

พงศธร จินุพันธุ์^{๑๒๕} พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถาบัน

^{๑๒๔} ธีระพงษ์ วงศ์ประเสริฐ, ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๘.

^{๑๒๕} พงศธร จินุพันธุ์, การพัฒนาการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๗.

เทคโนโลยีราชมงคล และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ ๑ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลภาคการศึกษา ๑/๒๕๔๗ วิทยาเขตวังไกลกังวล ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย จำนวน ๓๐ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบทดสอบรวม ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ ๘๗.๕๔/๘๕.๘๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ๘๕/๘๕ ที่ตั้งสมมติฐานไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบจับคู่ (Matched-paired t-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ๐.๐๑ สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตวิชาคณิตศาสตร์ที่สร้างมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้

สุทธิกานต์ บ่อจักรพันธ์^{๑๒๖} ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูล หลักสูตรสถาบันราชภัฏ และการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๒ โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ของสถาบันราชภัฏอุดรธานี ภาคการศึกษา ๒/๒๕๔๖ ที่ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มแบบอย่างง่าย ๓๐ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบทดสอบรวม แบบทดสอบสำหรับผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิควิธีการ ผลของการวิจัยพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ ๘๘.๘๓/๘๘.๓๓ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ๘๕/๘๕ ที่ตั้งสมมติฐานไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบจับคู่ (Matched-paired t-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ๐.๐๑ นอกจากนี้แล้วจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนอยู่ในระดับดี สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูลที่สร้างมีประสิทธิภาพดี สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาการประมวลผลข้อมูลแฟ้มข้อมูลสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ตามหลักสูตรของสถาบันราชภัฏได้

^{๑๒๖} สุทธิกานต์ บ่อจักรพันธ์, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูล, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๖.

ทนายท ฎุมรินทร์^{๑๒๗} ศึกษากรณี ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ระบบบริการเครือข่ายท้องถิ่นไร้สายถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ให้ความสะดวกในการใช้งาน แต่ในความสะดวกรุนั้นอาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ระบบเครือข่ายสื่อสารขององค์กรด้วยเช่นกัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่องค์กรจึงจำเป็นต้องมีการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ ก่อนเข้าใช้งานระบบเครือข่ายสื่อสารขององค์กรจากแนวทางการพัฒนาเครือข่ายท้องถิ่นไร้สายในอนาคตจะมีการจัดการดูแลรักษาที่ศูนย์กลางเพียงจุดเดียว ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมกับการใช้ระบบเครือข่ายท้องถิ่นไร้สายที่มีผู้เข้าใช้งานจำนวนมากนั้นคือวิธีการใช้รหัสชื่อรหัสผ่านในการพิสูจน์ตัวตน และมีระบบจัดการติดตามผู้ใช้งานเพื่อความสะดวกกับผู้ดูแลระบบ ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถดูแลจัดการการเข้าใช้ระบบเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สายได้เป็นอย่างดี ซึ่งพัฒนาโดยภาษา PHP และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL การประเมินผลระบบกระทำใน ๓ ด้าน คือ Functional Test, Usability test และ Security Test แบ่งผู้ประเมินออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญดูแลระบบจำนวน ๕ ท่าน และผู้ใช้งานระบบจำนวน ๕ ท่าน โดยผลการทดสอบและการประเมินระบบในด้าน Functional Test ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญดูแลระบบ และกลุ่มผู้ใช้งานระบบได้ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ๔.๒๘ และ ๔.๕๕ ตามลำดับ แสดงว่าระบบการบริการเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย กรณีศึกษา ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรนี้อยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้ได้จริง

สุนิตย์ สีสุขดี^{๑๒๘} ได้พัฒนาโปรแกรมการใช้งาน MRTG (The Multi Router Traffic Grapher) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งโปรแกรมนี้นี้มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า MRTG Assistant เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ MRTG ได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถเลือกดูข้อมูลของเราเตอร์ (Router) ได้มากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งได้แก่ ปริมาณข้อมูลผิดพลาดที่ผ่านเข้าออกในแต่ละอินเตอร์เฟซของเราเตอร์ ปริมาณข้อมูลประเภท Unicast ที่ผ่านเข้าออกในแต่ละอินเตอร์เฟซของเราเตอร์ ปริมาณข้อมูลประเภท Non-unicast ที่ผ่านเข้าออกในแต่ละอินเตอร์เฟซ และปริมาณการทำงานของ CPU ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้พิจารณาประกอบการแก้ปัญหาใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนในการบริหารระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องนี้ได้พัฒนาโปรแกรมช่วยสำหรับการใช้งาน MRTG ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้ภาษาจาวาเซิร์ฟเล็ต (Java Servlet) ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นมีลักษณะเป็น Web-based-Application โดยใช้ Apache Tomcat 4.0 เป็นเว็บ

^{๑๒๗} ทนายท ฎุมรินทร์, ระบบการบริการเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย กรณีศึกษานานาชาติเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๙.

^{๑๒๘} สุนิตย์ สีสุขดี, โปรแกรมการใช้งาน MRTG (The Multi Router Traffic Grapher) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๔.

เซิร์ฟเวอร์ การทดสอบโปรแกรมช่วยสำหรับการใช้งาน MRTG ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้เปรียบเทียบกับวิธีการใช้งานและผลที่ได้รับกับ MRTG ซึ่งผลปรากฏว่าการเรียกใช้งาน MRTG โดยผ่านโปรแกรมช่วยสำหรับการใช้งาน MRTG ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ นั้นสะดวกกว่าการเรียกใช้งาน MRTG โดยตรงและสามารถแสดงข้อมูลของเราที่เตอร์ได้มากกว่า

วาริน เล้าสกุล^{๑๒๙} ศึกษาระบบวิเคราะห์แบนด์วิดท์ของเครือข่ายสำหรับการส่งข้อมูลเสียงบนเครือข่ายไอพี ปัจจุบันการสื่อสารข้อมูลที่เกิดจากการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อการรองรับความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้น จากอดีตจนถึงระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมาเครือข่ายไอพีถูกนำมาใช้เพื่อสื่อสารข้อมูลหลัก แต่ปัจจุบันมีการนำเครือข่ายไอพีมาประยุกต์ใช้ส่งเสียงพูดแทนเครือข่ายโทรศัพท์แบบเดิม ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดต้นทุนการสื่อสารแบบเสียงที่ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์และเป็นการประยุกต์การใช้งานเครือข่ายไอพีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เครือข่ายไอพีเป็นเครือข่ายที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับส่งข้อมูลที่มีเวลาเป็นตัวกำหนดตายตัวตั้งแต่ต้น ทำให้การออกแบบเครือข่ายเพื่อให้สามารถรองรับการสื่อสารแบบเสียงนั้นแตกต่างจากการออกแบบเครือข่ายปกติ โปรแกรมวิเคราะห์แบนด์วิดท์ของเครือข่ายนี้จะช่วยให้การออกแบบเครือข่ายเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยโปรแกรมนี้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้วิเคราะห์แบนด์วิดท์ที่ต้องการในการส่งเสียงผ่านเครือข่ายไอพีเป็นหลัก

ธีระชัย หล้าเนียม^{๑๓๐} ได้ศึกษาและออกแบบการนำเทคโนโลยี IoT หรือ Internet of thing เข้ามาร่วมกับเทคโนโลยีทางการเกษตร โดยการนำเทคโนโลยีเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ไปเก็บพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในการควบคุมดูแลสวนผลไม้จากหลาย ๆ สวนให้สามารถเฝ้ามองและควบคุมระบบได้อย่างอัตโนมัติพร้อมกันและแสดงผลด้วยอุปกรณ์สมาร์ตโฟน คือ ค่าความเค็มของน้ำ แรงดันและอัตราการไหลของระบบจ่ายน้ำ ระดับของน้ำในบ่อน้ำ คุณภาพของน้ำที่นำมาใช้ประโยชน์ และรวมสัญญาณทั้งหมดส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้ใช้งานสามารถเฝ้ามองสถานะของสวนผลไม้ตลอดเวลา จากผลการทดลองพบว่าระบบแสดงผลและแจ้งเตือนค่าน้ำเค็มสามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขของตัวควบคุมและสามารถส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายได้ในเวลาจริง

เจษฎา ขจรฤทธิ์^{๑๓๑} ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Internet of Things ในการควบคุมระบบส่องสว่างสำหรับบ้านอัจฉริยะ ในปัจจุบันเทคโนโลยี Internet of Things เข้ามามีบทบาทใน

^{๑๒๙} วาริน เล้าสกุล, ระบบวิเคราะห์แบนด์วิดท์ของเครือข่ายสำหรับการส่งข้อมูลเสียงบนเครือข่ายไอพี, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๕๔.

^{๑๓๐} ธีระชัย หล้าเนียม, การออกแบบและประยุกต์สวนอัจฉริยะบนระบบไอโอที, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า, ๒๕๕๘.

^{๑๓๑} เจษฎา ขจรฤทธิ์, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Internet of Things ในการควบคุมระบบส่องสว่างสำหรับบ้านอัจฉริยะ, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์, ๒๕๖๐.

ชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น เทคโนโลยีดังกล่าวเชื่อมโยงอุปกรณ์อัจฉริยะต่างๆ สู่ระบบอินเทอร์เน็ตทำให้การควบคุมอุปกรณ์มีความเป็นอิสระมากขึ้น บ้านอัจฉริยะเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้ ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้เขียนได้พัฒนาระบบต้นแบบการควบคุมระบบส่องสว่างในครัวเรือนจากสมาร์ตโฟน ระบบดังกล่าวประกอบด้วยสามส่วนได้แก่ แอปพลิเคชัน Android, บริการ NETPIE และหน่วยควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ผู้ใช้สามารถควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านผ่านสมาร์ตโฟนได้จากทุกที่ที่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต การควบคุมสามารถทำได้ทั้งระบบทัชสกรีนและการสั่งงานด้วยเสียง ผลงานวิจัยชิ้นนี้เป็นต้นแบบเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับบ้านอัจฉริยะและเพื่อตอบโจทย์ความต้องการในยุคไทยแลนด์ ๔.๐

สกุล คำนวนชัย^{๑๓๒} ศึกษาประยุกต์ระบบ internet of thing (IoT) การรดน้ำในแปลงผักซีพร้อมการแจ้งเตือนผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ให้สามารถนำไปใช้งานกับเกษตรกรได้จริง โดยระบบมีขั้นตอนการทำงานแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้ ๑) การกำหนดเวลาการทำงานในสภาพอากาศปกติ ระบบมีตารางการทำงานวันละ ๓ ครั้ง แต่แต่ละครั้งการทำงานได้ตั้งแต่ ๑-๖๐ นาที ๒) การส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังเกษตรกร โดยระบบสามารถกำหนดเครื่องปลายทางที่ต้องรับข้อความได้หนึ่งบัญชีสมาชิก Line โดยระบบของ Line Notify ด้วยข้อความในการสื่อสารโดยใช้ข้อความแจ้งเตือนว่า “IoT ผักซี: ตามด้วยข้อความสถานการณ์ทำงานของการรดน้ำผักซี” และในสภาพอากาศที่มีฝนตกมีอุปกรณ์ตรวจจับสภาพความชื้นสัมพัทธ์ที่มีค่าตั้งแต่ ๙๐% ขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าความชื้นสัมพัทธ์ว่ามีฝนตก ระบบมีโปรแกรมควบคุมเวลาในการรดน้ำหลังจากฝนตก ๓๐ นาที ให้มีการรดน้ำเพิ่มเติมอีก ๒๐ นาที เพื่อล้างน้ำฝนที่ค้างใบผักซีออก เป็นการลดความเสียหายของใบผักซีจากใบต่างและเน่า ผลจากการเก็บข้อมูลการทำงานของระบบในการสั่งงานทั้งในสภาพอากาศที่ไม่มีฝนตกและมีฝนตก และการแจ้งเตือนผ่านทางไลน์แอปพลิเคชันจำนวน ๒๐ วัน ๆ ละ ๓ ครั้ง รวมเป็นจำนวน ๖๐ ครั้ง ระบบมีความถูกต้องในการทำงานคิดเป็นร้อยละ ๙๖.๖๖

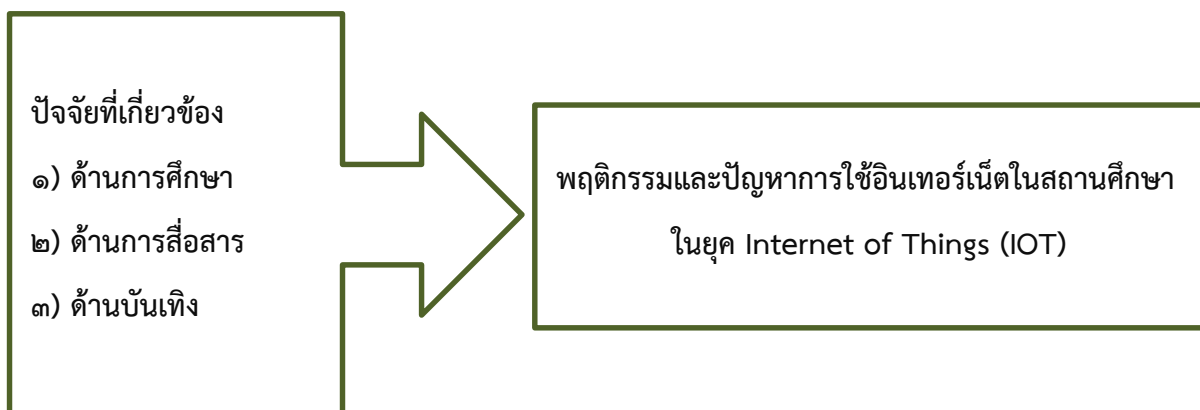
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนได้ดังนี้

๑) ปัญหาจากตัวผู้ใช้ จากการศึกษาของ สมเล็ก ลีลาประทักษ์ พบว่าปัญหาส่วนใหญ่คือขาดทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษ ไม่มีความชำนาญในการใช้อินเทอร์เน็ตและการสืบค้นข้อมูลไม่ทราบแหล่งสารสนเทศและการไม่ยอมรับหรือปฏิเสธการใช้เทคโนโลยีและผลการวิจัยของ อรพิน จิรวัดนศิริ พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่ถนัดในการใช้ภาษาต่างประเทศในขณะที่ผลการวิจัยของ ศิริพร ศรีเชลียง พบว่านักเรียนมีเวลารว่างน้อยไม่สามารถนำมาใช้ได้

^{๑๓๒} สกุล คำนวนชัย, อินเทอร์เน็ตออฟติงการรดน้ำในแปลงผักซีพร้อมการแจ้งเตือนผ่านไลน์แอปพลิเคชัน, วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม: เทพสตรี I-TECH. ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๑ มกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๐: ๘๙-๑๐๑.

๒) ปัญหาอื่น ๆ จากการศึกษานี้ของ จีราพรรณ สวัสดิพงษ์ และรัตนภรณ์ นะขาว และวิรัชชานา จำปีกลาง พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้แก่ความเร็วของระบบเครือข่ายต่ำ เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพต่ำ ไม่เพียงพอต่อความต้องการสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร ศรีเชลียง ھرรษา วงษ์ธรรมกุล และสมเล็ก ลีลาประทักษ์คือ ปัญหาความเร็วของระบบเครือข่ายประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่ำจำนวนเครื่องไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ชัดข้องบ่อย นอกจากนี้ผลการวิจัยของ อรพิน จิรวัดนศิริ พบว่าไม่สามารถติดต่อเครือข่ายได้บุคลากรที่ให้คำปรึกษาไม่เพียงพอ

กรอบแนวคิดในการวิจัย จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในรูปที่ ๒.๙



รูปที่ ๒.๙ กรอบแนวคิดปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IoT)

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IoT) เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวัตถุประสงค์ ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IoT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย พระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๓.๒.๑ ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่าในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย พระนครศรีอยุธยา

๓.๒.๒ กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย พระนครศรีอยุธยา จำนวน ๒,๔๑๖ คน โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีของยามาเน่ (Yamane, ๑๙๗๐) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ ($\alpha=0.05$) จากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีคณะที่ศึกษาเป็นระดับชั้น (Strata) รวมเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น ๓๔๓ คน ดังแสดงในตาราง ๓.๑

ตารางที่ ๓.๑ จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคณะ

คณะ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
คณะพุทธศาสตร์	๔๗๕	๖๘
คณะครุศาสตร์	๕๑๕	๗๓
คณะมนุษยศาสตร์	๗๑๒	๑๐๑
คณะสังคมศาสตร์	๗๑๔	๑๐๑
รวมทั้งสิ้น	๒,๔๑๖	๓๔๓

๓.๓ เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ได้แก่ คือ แบบสอบถาม ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอนดังนี้

๓.๓.๑ ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร วารสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

๓.๓.๒ ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ๕ ระดับ ตามวิธีการของ ไลเคิร์ต (Likert, ๑๙๓๒: ๑-๕๕)^๑

๓.๓.๓ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของศิริณี ลิ้มปิติลาทอง (๒๕๔๘:๙๘-๑๐๐)^๒ และพัชรี ไชยฤกษ์ (๒๕๔๕: ๑๕๘-๑๖๕)^๓ เพื่อใช้เป็นแนวในการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

๓.๓.๔ นำข้อมูลที่ได้จากข้อ ๑, ๒ และ ๓ มาสร้างเป็นแบบสอบถามศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ตอน ดังนี้

๑) ตอนที่ ๑ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อ คำถามเกี่ยวกับ เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

^๑ Likert, R. A. (1932, May). Technique for the Measurement of Attitudes. Arch Psychological, 25(140): 1-55.

^๒ ศิริณี ลิ้มปิติลาทอง, พฤติกรรมและปัญหาการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๘. (อึดสำเนา).

^๓ พชรี ไชยฤกษ์, การศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, วิทยานิพนธ์. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๕. (อึดสำเนา).

๒) ตอนที่ ๒ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ใน ๓ ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ ตามวิธีการของ ไลเคิร์ต (Likert. ๑๙๓๒: ๑-๕๕)^๔

วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ	๘๑ ขึ้นไป
บ่อยครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ	๖๑-๘๐
บางครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ	๔๑-๖๐
นานๆครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ร้อยละ	๒๑-๔๐
ไม่เคยเลย	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ไม่เกินร้อยละ	๒๐

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้

๔.๕๐- ๕.๐๐	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด
๓.๕๐- ๔.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก
๒.๕๐- ๓.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง
๑.๕๐-๒.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย
๑.๐- ๑.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

๓) ตอนที่ ๓ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

คะแนน ๕	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมากที่สุด
คะแนน ๔	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมาก
คะแนน ๓	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับปานกลาง
คะแนน ๒	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อย
คะแนน ๑	หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

๔.๕๐- ๕.๐๐	หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด
๓.๕๐- ๔.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก
๒.๕๐- ๓.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง
๑.๕๐-๒.๔๙	หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย

^๔ Likert, R. A. (1932, May). Technique for the Measurement of Attitudes. Arch Psychological. 25(140): 1-55.

๑.๐- ๑.๔๙ หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

๓.๓.๕ นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขและพิจารณาครอบคลุมในด้านเนื้อหา ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้

๓.๓.๖ นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรง ของแบบสอบถาม จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนอีกครั้ง ก่อนนำแบบทดสอบไปทดลองใช้

๓.๓.๗ นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษา

๓.๓.๘ หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficient)

๓.๓.๙ ปรับปรุงแบบสอบถามก่อนนำไปใช้

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

๓.๔.๑ ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

๓.๔.๒ นำแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม และรวบรวมเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

๓.๔.๓ รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

๓.๔.๔ นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาคำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

๓.๕.๑ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

๓.๕.๒ ตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อ ๑ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๓.๕.๓ ตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อ ๒ เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ

๓.๕.๔ ตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อ ๓ เพื่อศึกษาระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี ในยุค Internet of Things (IOT) โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๓.๕.๕ เปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ

๓.๖ สูตรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๖.๑ สถิติพื้นฐานได้แก่

- ๑) ค่าความถี่ และ ค่าร้อยละ
- ๒) ค่าคะแนนเฉลี่ย
- ๓) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๓.๖.๒ สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- ๑) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบค่าที
- ๒) หาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

๓.๖.๓ สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

๑) การทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ๒ กลุ่ม โดยใช้การทดสอบที

๒) ทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า ๒ กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติให้ทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Ferguson. ๑๙๘๑: ๓๐๘)^๕ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$CV_d = \sqrt{(k-1)(F\alpha)(MSw)\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)}$$

เมื่อ	k	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	F α	แทน ค่าวิกฤต F ที่ระดับนัยสำคัญ α ซึ่งเปิดจากตารางค่าวิกฤต F
	MS _w	แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม ที่คำนวณไว้แล้วในการวิเคราะห์ความแปรปรวน
	n _i , n _j	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ๒ กลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบกัน
	CV _d	แทน ค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแต่ละคู่ กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย ๒ ค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ต่อเมื่อค่าเฉลี่ย ๒ ค่านั้นมีค่าความแตกต่างมากกว่า CV _d

^๕ Ferguson, George A. (1981). *Statistical Analysis in Psychology and Education*. New York: Mc-Graw Hill.

บทที่ ๔

ผลการวิจัย

ในบทนี้จะอธิบายพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ว่างน้อย พระนครศรีอยุธยา จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๔๓ ชุด และนำมาวิเคราะห์โดยใช้ ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .๐๕ ผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์โดยวิธีแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และนำมาเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ส่วนที่ ๒ การวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ใน ๓ ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐานหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ส่วนที่ ๓ การวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในยุค Internet of Things (IOT) นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐานหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ส่วนที่ ๔ การวิเคราะห์เกี่ยวกับเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐานหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

๔.๑ การนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

๒. เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓. เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่องพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) ผู้วิจัยได้ลำดับการนำเสนอ ดังนี้

๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อการแปลความหมาย ผู้วิจัยขอกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
X แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D. แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
df แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
t แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t-Distribution
F แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา F-Distribution
Sig แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกสำคัญทางสถิติ
LSD แทน	ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของประชากร
* แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๔.๒ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๔.๒.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกโดย เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ ๔.๑ : จำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๑. เพศ		
บรรพชิต	๒๙๓	๘๕.๔๐
ชาย	๒๙	๘.๕๐
หญิง	๒๑	๖.๑๐
รวม	๓๔๓	๑๐๐.๐๐
๒. ระดับชั้นปี		
ชั้นปีที่ ๑	๗๓	๒๑.๓๐
ชั้นปีที่ ๒	๗๐	๒๐.๔๐
ชั้นปีที่ ๓	๑๐๒	๒๙.๗๐
ชั้นปีที่ ๔ หรือสูงกว่า	๙๘	๒๘.๖๐
รวม	๓๔๓	๑๐๐.๐๐

ตาราง (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๓. คณะที่ศึกษา		
คณะครุศาสตร์	๖๘	๑๙.๘๓
คณะพุทธศาสตร์	๗๓	๒๑.๒๘
คณะสังคมศาสตร์	๑๐๑	๒๙.๔๕
คณะมนุษยศาสตร์	๑๐๑	๒๙.๔๕
รวม	๓๔๓	๑๐๐.๐๐
๔. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
คะแนนเฉลี่ยสะสม สูงกว่า ๓.๐๐	๗๖	๒๒.๑๖
คะแนนเฉลี่ยสะสม ปานกลาง ๒.๕๐ - ๓.๐๐	๑๕๘	๔๖.๐๖
คะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๕๐	๑๐๙	๓๑.๗๘
รวม	๓๔๓	๑๐๐.๐๐

จากตาราง พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัย ว่างน้อย (ส่วนกลาง) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นบรรพชิต (ร้อยละ ๘๕.๔๐) และนักศึกษาชาย (ร้อยละ ๘.๕๐) รองลงมานักศึกษาหญิง (ร้อยละ ๖.๑๐) สำหรับระดับชั้นปีนั้น ส่วนใหญ่อยู่ชั้นปีที่ ๓ (ร้อยละ ๒๙.๗๐) และชั้นปีที่ ๔ หรือสูงกว่า (ร้อยละ ๒๘.๖๐) รองลงมาเป็นชั้นปีที่ ๑ (ร้อยละ ๒๑.๓๐) และชั้นปีที่ ๒ (ร้อยละ ๒๐.๔๐)

เมื่อวิเคราะห์คณะที่ศึกษา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (ร้อยละ ๒๙.๔๕) รองลงมาเป็นคณะพุทธศาสตร์ (ร้อยละ ๒๑.๒๘) และคณะครุศาสตร์ (ร้อยละ ๑๙.๘๓) ตามลำดับ ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมปานกลาง ๒.๕๐ - ๓.๐๐ (ร้อยละ ๔๖.๐๖) และรองลงมามีคะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๕๐ (ร้อยละ ๓๑.๗๘) ตามลำดับ

๔.๒.๒ การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง)

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ในด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานปรากฏดังตาราง

ตารางที่ ๔.๒ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน

พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
๑. ด้านการศึกษา	๔.๑๓	๐.๔๐	มาก
๒. ด้านการติดต่อสื่อสาร	๔.๑๒	๐.๓๗	มาก
๓. ด้านความบันเทิง	๔.๐๘	๐.๓๖	มาก
รวม	๔.๐๖	๐.๒๔	มาก

จากตาราง เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้านการศึกษาอยู่เป็นประจำ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๔.๑๓$, S.D. = ๐.๔๐) และในด้านการติดต่อสื่อสาร อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ($\bar{X} = ๔.๑๒$, S.D. = ๐.๓๗) นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ในด้านความบันเทิง ($\bar{X} = ๔.๐๘$, S.D. = ๐.๓๖) ให้ผลเช่นเดียวกันทั้งสามด้าน คืออยู่ในระดับมาก มีการพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ

ตารางที่ ๔.๓ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้านการศึกษาเป็นรายข้อ

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านการศึกษา	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
๑. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน	๔.๒๔	๐.๖๘	มาก
๒. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อดาวโหลดข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย	๔.๒๕	๐.๖๕	มาก
๓. นักศึกษาใช้ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตเป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำรายงาน	๔.๒๒	๐.๖๐	มาก
๔. นักศึกษาค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตแทนการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุด	๔.๐๕	๐.๗๐	มาก
๕. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลจาก วิทยานิพนธ์ หรือ ปริญญานิพนธ์	๔.๐๒	๐.๖๖	มาก
รวม	๔.๑๓	๐.๕๐	มาก

เมื่อพิจารณาจากตารางแสดงพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้านการศึกษาเป็นรายข้อ พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อ พบว่าส่วนใหญ่ักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อดาวโหลดข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X} = ๔.๒๕$, S.D. = ๐.๖๕) รองลงมานักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน ($\bar{X} = ๔.๒๔$, S.D. = ๐.๖๘) และนักศึกษาใช้ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตเป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำรายงาน ($\bar{X} = ๔.๒๒$, S.D. = ๐.๖๐) นอกจากนี้ศึกษาค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตแทนการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุด ($\bar{X} = ๔.๐๕$, S.D. = ๐.๗๐) และนักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลจาก วิทยานิพนธ์ หรือ ปริญญานิพนธ์ ($\bar{X} = ๔.๐๒$, S.D. = ๐.๖๖) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๔ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้านการติดต่อสื่อสารเป็นรายชื่อ

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านการติดต่อสื่อสาร	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
๑. นักศึกษาใช้อีเมลล์เพื่อรับข่าวสารด้าน การศึกษาและเว็บไซต์แหล่งความรู้ต่าง ๆ	๔.๑๙	๐.๖๙	มาก
๒. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อสื่อสาร กับอาจารย์ผู้สอน	๔.๐๓	๐.๖๙	มาก
๓. นักศึกษาใช้เว็บบอร์ดต่าง ๆ ในการ แลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็น	๔.๒๐	๐.๖๕	มาก
๔. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตส่งคอมออนไลน์ใน การติดต่อกับเพื่อน	๔.๒๗	๐.๗๐	มาก
๕. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อรับทราบความ เคลื่อนไหวทางวิชาการ เช่น การประชุม การสัมมนาทางวิชาการ เปิดสอนและอบรม หลักสูตรต่าง ๆ	๔.๒๑	๐.๖๖	มาก
รวม	๔.๑๒	๐.๓๗	มาก

จากตารางพบว่าพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้านการติดต่อสื่อสารเป็นรายชื่อโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตส่งคอมออนไลน์ในการติดต่อกับเพื่อน ($\bar{X} = ๔.๒๗$, S.D. = ๐.๗๐) และนักศึกษใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อรับทราบความเคลื่อนไหวทางวิชาการ เช่น การประชุม การสัมมนาทางวิชาการ เปิดสอนและอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ($\bar{X} = ๔.๒๑$, S.D. = ๐.๖๖) รองลงมานักศึกษาใช้เว็บบอร์ดต่าง ๆ ในการแลกเปลี่ยน หรือแสดงความคิดเห็น ($\bar{X} = ๔.๒๐$, S.D. = ๐.๖๕) และนักศึกษาใช้อีเมลล์เพื่อรับข่าวสารด้านการศึกษาและเว็บไซต์แหล่งความรู้ต่าง ๆ ($\bar{X} = ๔.๑๙$, S.D. = ๐.๖๙) นอกจากนี้ นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอน ($\bar{X} = ๔.๐๓$, S.D. = ๐.๖๙)

ตารางที่ ๔.๕ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้านความบันเทิงเป็นรายข้อ

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านความบันเทิง	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
๑. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการติดตามหรืออ่านข่าวสารบันเทิง	๔.๒๕	๐.๖๘	มาก
๒. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการเล่นเกมส์ออนไลน์	๔.๑๙	๐.๖๔	มาก
๓. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตส่งคมออนไลน์ในการติดต่อในกลุ่มเพื่อน	๔.๐๕	๐.๗๓	มาก
๔. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการดาวน์โหลดภาพ เพลง หรือภาพยนตร์	๔.๑๕	๐.๗๑	มาก
๕. นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลเรื่องแฟชั่น เสื้อผ้าการแต่งกาย	๔.๐๐	๐.๗๐	มาก
รวม	๔.๐๙	๐.๓๖	มาก

จากการวิเคราะห์ของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) ด้านความบันเทิงเป็นรายข้อ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าส่วนใหญ่ักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการติดตามหรืออ่านข่าวสารบันเทิง ($\bar{X} = ๔.๒๕$, S.D. = ๐.๖๘) รองลงมา นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการเล่นเกมส์ออนไลน์ ($\bar{X} = ๔.๑๙$, S.D. = ๐.๖๔) ถัดมา นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการดาวน์โหลดภาพ เพลง หรือภาพยนตร์ ($\bar{X} = ๔.๑๕$, S.D. = ๐.๗๑) และนักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตส่งคมออนไลน์ในการติดต่อในกลุ่มเพื่อน ($\bar{X} = ๔.๐๕$, S.D. = ๐.๗๓) รองลงมานักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลเรื่องแฟชั่น เสื้อผ้าการแต่งกาย ($\bar{X} = ๔.๐๐$, S.D. = ๐.๗๐) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๖ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามเพศ

เพศ	พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต								
	ด้านการศึกษา			ด้านการติดต่อสื่อสาร			ด้านความบันเทิง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
๑. บรรพชิต	๔.๑๔	๐.๔๑	มาก	๔.๐๓	๐.๓๓	มาก	๔.๑๐	๐.๓๐	มาก
๒. ชาย	๔.๑๒	๐.๓๗	มาก	๔.๑๔	๐.๓๕	มาก	๔.๑๔	๐.๓๖	มาก
๓. หญิง	๔.๐๙	๐.๓๗	มาก	๔.๑๔	๐.๓๕	มาก	๔.๐๕	๐.๒๒	มาก
รวม	๔.๑๓	๐.๔๐	มาก	๔.๑๓	๐.๓๗	มาก	๔.๐๙	๐.๓๖	มาก

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามเพศ พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทั้งนักศึกษابรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ ๔.๗ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามชั้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่ศึกษา	พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต								
	ด้านการศึกษา			ด้านการติดต่อสื่อสาร			ด้านความบันเทิง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
๑. ชั้นปีที่ ๑	๔.๑๒	๐.๓๗	มาก	๔.๑๕	๐.๓๖	มาก	๔.๐๘	๐.๔๐	มาก
๒. ชั้นปีที่ ๒	๔.๑๓	๐.๔๑	มาก	๔.๑๐	๐.๓๕	มาก	๔.๐๖	๐.๒๙	มาก
๓. ชั้นปีที่ ๓	๔.๑๗	๐.๔๐	มาก	๔.๑๖	๐.๔๒	มาก	๔.๐๗	๐.๓๕	มาก
๔. ชั้นปีที่ ๔ หรือสูงกว่า	๔.๐๙	๐.๔๑	มาก	๔.๐๙	๐.๓๒	มาก	๔.๑๗	๐.๓๘	มาก
รวม	๔.๑๓	๐.๓๙	มาก	๔.๑๒	๐.๓๖	มาก	๔.๐๙	๐.๓๕	มาก

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม และรายด้านจำแนกตามชั้นปีการศึกษา พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาทุกชั้นปี มีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ ๔.๘ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามคณะที่ศึกษา

คณะที่ศึกษา	พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต								
	ด้านการศึกษา			ด้านการติดต่อสื่อสาร			ด้านความบันเทิง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
๑. ครุศาสตร์	๔.๐๘	๐.๔๕	มาก	๔.๐๔	๐.๓๖	มาก	๔.๐๗	๐.๓๖	มาก
๒. พุทธศาสตร์	๔.๑๐	๐.๓๖	มาก	๔.๑๖	๐.๓๕	มาก	๔.๑๐	๐.๓๑	มาก
๓. สังคมศาสตร์	๔.๐๕	๐.๓๔	มาก	๔.๑๐	๐.๔๒	มาก	๔.๐๖	๐.๓๑	มาก
๔. มนุษยศาสตร์	๔.๒๓	๐.๓๙	มาก	๔.๑๘	๐.๓๒	มาก	๔.๑๒	๐.๔๓	มาก
รวม	๔.๑๔	๐.๓๙	มาก	๔.๑๒	๐.๓๖	มาก	๔.๑๐	๐.๓๖	มาก

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม และรายด้านจำแนกตามคณะที่ศึกษา พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษาทุกคณะ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ ๔.๙ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา	พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต								
	ด้านการศึกษา			ด้านการติดต่อสื่อสาร			ด้านความบันเทิง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
คะแนนเฉลี่ยสะสม สูงกว่า ๓.๐๐	๔.๑๖	๐.๔๓	มาก	๔.๐๖	๐.๓๔	มาก	๔.๐๑	๐.๓๘	มาก
คะแนนเฉลี่ยสะสม ปานกลาง ๒.๕๐ - ๓.๐๐	๔.๑๓	๐.๓๗	มาก	๔.๑๕	๐.๓๘	มาก	๔.๑๐	๐.๓๗	มาก
คะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๕๐	๔.๑๑	๐.๓๙	มาก	๔.๑๒	๐.๓๕	มาก	๔.๑๒	๐.๓๓	มาก
รวม	๔.๑๓	๐.๔๐	มาก	๔.๑๒	๐.๓๗	มาก	๔.๐๙	๐.๓๖	มาก

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้านจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาทุกระดับ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ ๔.๑๐ : การเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามเพศ

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
๑. ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	.๓๑๘	๒	.๑๕๙	๑.๐๐๐	.๓๖๙
	ภายในกลุ่ม	๕๕.๐๓๘	๓๔๐	.๑๕๙		
	รวม	๕๕.๓๕๖	๓๔๒			
๒. ด้านการติดต่อสื่อสาร	ระหว่างกลุ่ม	.๐๑๓	๒	.๐๐๖	.๐๔๘	.๙๕๓
	ภายในกลุ่ม	๔๕.๕๙๖	๓๔๐	.๑๓๔		
	รวม	๔๕.๖๐๙	๓๔๒			
๓. ด้านความบันเทิง	ระหว่างกลุ่ม	.๑๐๕	๒	.๐๕๒	.๔๐๔	.๖๖๘
	ภายในกลุ่ม	๔๔.๐๙๓	๓๔๐	.๑๓๐		
	รวม	๔๔.๑๙๘	๓๔๒			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๑๒๗	๒	.๐๖๔	๑.๑๐๓	.๓๓๓
	ภายในกลุ่ม	๑๙.๕๘๗	๓๔๐	.๐๕๘		
	รวม	๑๙.๗๑๔	๓๔๒			

เมื่อพิจารณตารางพบว่านักศึกษาเพศบรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทั้งนักศึกษาเพศบรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๔.๑๑ : การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
๑. ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	.๒๘๒	๓	.๐๙๔	.๕๙๐	.๖๒๒
	ภายในกลุ่ม	๕๕.๐๗๓	๓๓๓๙	.๑๖๐		
	รวม	๕๕.๓๕๖	๓๔๔๒			
๒. ด้านการติดต่อสื่อสาร	ระหว่างกลุ่ม	.๓๐๓	๓	.๑๐๑	.๗๕๖	.๕๑๙
	ภายในกลุ่ม	๕๕.๓๐๖	๓๓๓๙	.๑๓๔		
	รวม	๕๕.๖๐๙	๓๔๔๒			
๓. ด้านความบันเทิง	ระหว่างกลุ่ม	.๕๐๐	๓	.๑๓๓	๑.๐๓๓	.๓๗๘
	ภายในกลุ่ม	๕๓.๗๙๘	๓๓๓๙	.๑๖๙		
	รวม	๕๔.๑๙๘	๓๔๔๒			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๐๕๒	๓	.๐๑๔	.๒๔๔	.๘๖๖
	ภายในกลุ่ม	๑๙.๖๗๒	๓๓๓๙	.๐๕๘		
	รวม	๑๙.๗๒๔	๓๔๔๒			

เมื่อพิจารณาตารางพบว่านักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทั้งนักศึกษาทุกชั้นปี มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๔.๑๒ : การเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามคณะที่ศึกษา

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
๑. ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	๑.๘๒๑	๓	.๖๐๗	๓.๙๑๗	.๐๐๙
	ภายในกลุ่ม	๕๒.๕๓๔	๓๓๓	.๑๕๕		
	รวม	๕๔.๓๕๖	๓๔๖			
๒. ด้านการติดต่อสื่อสาร	ระหว่างกลุ่ม	.๙๑๒	๓	.๓๐๔	๒.๓๐๖	.๐๗๗
	ภายในกลุ่ม	๔๔.๖๙๗	๓๓๓	.๑๓๒		
	รวม	๔๕.๖๐๙	๓๔๖			
๓. ด้านความบันเทิง	ระหว่างกลุ่ม	.๒๒๕	๓	.๐๗๕	.๕๗๘	.๖๓๐
	ภายในกลุ่ม	๔๓.๙๗๘	๓๓๓	.๑๓๐		
	รวม	๔๔.๑๙๘	๓๔๖			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๔๘๕	๓	.๑๖๒	๒.๘๔๙	.๐๓๘
	ภายในกลุ่ม	๑๙.๒๓๐	๓๓๓	.๐๕๗		
	รวม	๑๙.๗๑๔	๓๔๖			

เมื่อพิจารณาตารางพบว่านักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในคณะที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างด้วยวิธีการของเซฟเฟ่ รายละเอียดดังตารางที่ ๔.๑๓

ตารางที่ ๔.๑๓ : การทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามคณะที่ศึกษา

ชั้นปีที่ศึกษา	\bar{X}	ครุศาสตร์	พุทธศาสตร์	สังคมศาสตร์	มนุษยศาสตร์
		๔.๐๘	๔.๑๐	๔.๐๕	๔.๒๓
๑. ครุศาสตร์	๔.๐๘				
๒. พุทธศาสตร์	๔.๑๐				
๓. สังคมศาสตร์	๔.๐๕				*
๔. มนุษยศาสตร์	๔.๒๓				

จากตาราง พบว่านักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้าน การศึกษาสูงกว่าจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะสังคมศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบว่าแตกต่างกัน

ตารางที่ ๔.๑๔ : การเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต	แหล่ง ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p
๑. ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	.๑๐๓	๒	.๐๕๒	.๓๒๓	.๗๒๔
	ภายในกลุ่ม	๕๔.๒๕๓	๓๔๐	.๑๖๐		
	รวม	๕๔.๓๕๖	๓๔๒			
๒. ด้านการติดต่อสื่อสาร	ระหว่างกลุ่ม	.๔๔๔	๒	.๒๒๒	๑.๖๗๓	.๑๘๙
	ภายในกลุ่ม	๔๕.๑๖๕	๓๔๐	.๑๓๓		
	รวม	๔๕.๖๐๙	๓๔๒			
๓. ด้านความบันเทิง	ระหว่างกลุ่ม	.๕๙๑	๒	.๒๙๕	๒.๓๐๔	.๑๐๑
	ภายในกลุ่ม	๔๓.๖๐๗	๓๔๐	.๑๒๘		
	รวม	๔๔.๑๙๘	๓๔๒			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๐๐๕	๒	.๐๐๓	.๐๔๗	.๙๕๔
	ภายในกลุ่ม	๑๙.๗๐๙	๓๔๐	.๐๕๘		
	รวม	๑๙.๗๑๔	๓๔๒			

เมื่อพิจารณตารางพบว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

๔.๓ การศึกษาระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง)

โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง

ตารางที่ ๔.๑๕ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) เป็นรายชื่อ

ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล่าช้า	๔.๒๙	๐.๖๔	มาก
๒. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ	๔.๓๑	๐.๖๙	มาก
๓. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการสามารถใช้งานได้ทุกเครื่อง	๔.๑๒	๐.๖๙	มาก
๔. ความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๓.๖๗	๐.๗๓	มาก
๕. เสถียรภาพของระบบเครือข่ายสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างต่อเนื่อง	๓.๒๘	๐.๙๒	ปานกลาง
๖. อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบมีสายสามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง	๓.๒๙	๐.๘๗	ปานกลาง
๗. อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบไร้สายสามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง	๔.๓๗	๐.๔๘	มาก
๘. ระดับความปลอดภัยของระบบเครือข่ายที่ให้บริการ	๓.๖๒	๐.๗๙	มาก
๙. อุปกรณ์เครือข่ายมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ	๓.๗๐	๐.๗๐	มาก
๑๐. สถานที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต	๓.๙๕	๐.๗๘	มาก
รวม	๓.๙๐	๐.๓๐	มาก

จากตาราง เมื่อวิเคราะห์ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๓.๙๐$, S.D. = ๐.๓๐) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบไร้สายสามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง เนื่องจากมีอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อการใช้งานจึงส่งผลให้อินเทอร์เน็ตไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ จึงเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขโดยเร็ว ($\bar{X} = ๔.๓๗$, S.D. = ๐.๔๘) รองลงมาคือปัญหาจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ ($\bar{X} = ๔.๓๑$, S.D. = ๐.๖๙) และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล่าช้า ถัดมาเป็นปัญหาจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการสามารถใช้งานได้ทุกเครื่อง ($\bar{X} = ๔.๑๒$, S.D. = ๐.๖๙) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๖ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) จำแนกตามเพศ

ปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ต	เพศ								
	บรรพชิต			ชาย			หญิง		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา
รวม	๓.๘๙	๐.๓๑	มาก	๓.๙๓	๐.๒๖	มาก	๓.๙๐	๐.๓๐	มาก

จากตาราง นักศึกษาบรรพชิต นักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๓.๘๙$, S.D. = ๐.๓๑) ($\bar{X} = ๓.๘๙$, S.D. = ๐.๒๖) ($\bar{X} = ๓.๙๐$, S.D. = ๐.๓๐) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๗ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต	ชั้นปีที่ศึกษา											
	ชั้นปีที่ ๑			ชั้นปีที่ ๒			ชั้นปีที่ ๓			ชั้นปีที่ ๔		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา
รวม	๓.๙๒	๐.๒๘	มาก	๓.๙๐	๐.๓๐	มาก	๓.๙๓	๐.๒๕	มาก	๓.๘๕	๐.๓๖	มาก

จากตาราง นักศึกษาทุกชั้นปี มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๓.๙๒$, S.D. = ๐.๒๘) ($\bar{X} = ๓.๙๐$, S.D. = ๐.๓๐) ($\bar{X} = ๓.๙๓$, S.D. = ๐.๒๕) ($\bar{X} = ๓.๘๕$, S.D. = ๐.๓๖) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๘ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) จำแนกตามคณะที่ศึกษา

ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	คณะที่ศึกษา											
	คณะครุศาสตร์			คณะพุทธศาสตร์			คณะสังคมศาสตร์			คณะมนุษยศาสตร์		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ปัญหา
รวม	๓.๗๙	๐.๔๑	มาก	๓.๘๙	๐.๓๑	มาก	๓.๙๐	๐.๓๐	มาก	๓.๙๘	๐.๑๔	มาก

จากตาราง นักศึกษาทุกคณะที่ศึกษา มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๓.๗๙$, S.D. = ๐.๔๑) ($\bar{X} = ๓.๘๙$, S.D. = ๐.๓๑) ($\bar{X} = ๓.๙๐$, S.D. = ๐.๓๐) ($\bar{X} = ๓.๙๘$, S.D. = ๐.๑๔) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๙ : ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา								
	คะแนนเฉลี่ยสะสม สูงกว่า ๓.๐๐			คะแนนเฉลี่ยสะสม ปานกลาง ๒.๕๐ - ๓.๐๐			คะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๕๐		
	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
รวม	๓.๙๓	๐.๒๕	มาก	๓.๘๙	๐.๓๑	มาก	๓.๘๘	๐.๓๓	มาก

จากตาราง นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาทุกระดับ มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = ๓.๙๓$, S.D. = ๐.๒๕) ($\bar{X} = ๓.๘๙$, S.D. = ๐.๓๑) ($\bar{X} = ๓.๘๘$, S.D. = ๐.๓๓) ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๒๐ : การเปรียบเทียบปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามเพศ

ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๐๓๗	๒	.๐๑๘	.๒๐๐	.๘๑๙
	ภายในกลุ่ม	๓๑.๓๙๒	๓๔๐	.๐๙๒		
	รวม	๓๑.๔๒๙	๓๔๒			

จากตาราง พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัย นักศึกษาชาย และนักศึกษามหาวิทยาลัย มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๔.๒๑ : การเปรียบเทียบปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๓๘๙	๓	.๑๓๓	๑.๔๔๙	.๒๒๘
	ภายในกลุ่ม	๓๑.๐๓๑	๓๓๙	.๐๙๒		
	รวม	๓๑.๔๒๙	๓๔๒			

จากตาราง พบว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่แตกต่างกัน มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๔.๒๒ : การเปรียบเทียบปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามคณะที่ศึกษา

ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
รวม	ระหว่างกลุ่ม	๑.๔๒๕	๓	.๔๗๕	๕.๓๖๘	.๐๐๑
	ภายในกลุ่ม	๓๐.๐๐๓	๓๓๙	.๐๘๙		
	รวม	๓๑.๔๒๙	๓๔๒			

จากตารางพบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

เมื่อพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างด้วยวิธีการของเซฟเฟ่ รายละเอียดดังตารางที่ ๔.๒๓

ตารางที่ ๔.๒๓ : การทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามคณะที่ศึกษา

ชั้นปีที่ศึกษา	\bar{X}	ครุศาสตร์	พุทธศาสตร์	สังคมศาสตร์	มนุษยศาสตร์
		๓.๗๙	๓.๘๙	๓.๙๐	๓.๙๘
๑. ครุศาสตร์	๓.๗๙				*
๒. พุทธศาสตร์	๓.๘๙				
๓. สังคมศาสตร์	๓.๙๐				
๔. มนุษยศาสตร์	๓.๙๘				

จากตาราง พบว่า นักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต สูงกว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะสังคมศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบว่าแตกต่างกัน

ตารางที่ ๔.๒๔ : การเปรียบเทียบปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย (ส่วนกลาง) โดยรวม จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.๑๓๗	๓	.๐๖๙	.๗๔๕	.๔๗๖
	ภายในกลุ่ม	๓๑.๒๙๑	๓๓๓	.๐๙๒		
	รวม	๓๑.๔๒๘	๓๓๖			

จากตาราง พบว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน

๔.๓ ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

๔.๓.๑ ข้อเสนอแนะ

๑) ด้านการศึกษา

ด้านการศึกษาจากผลการศึกษพบว่านักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับมาก เพื่อให้ให้นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตด้านการศึกษามากยิ่งขึ้น ทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรกำหนดทำแผนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น โดยการจัดอบรมเพิ่มเติมเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นคุณประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อมีการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา

๒) ด้านการติดต่อสื่อสาร

ด้านการติดต่อสื่อสาร จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อให้ให้นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการติดต่อสื่อสารมากยิ่งขึ้น ทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีการสนทนาโต้ตอบทางอินเทอร์เน็ต ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องของเนื้อหาบทเรียน คำถาม และข้อสงสัย

๓) ด้านความบันเทิง

ผลการวิจัย พบว่านักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อให้ให้นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณประโยชน์มากขึ้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรดูแลเพิ่มเติมข้อมูลทางวิชาการควบคู่กับความบันเทิงให้มีความเหมาะสมและสะดวกต่อการใช้ให้มากยิ่งขึ้น

๔) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม และด้านการศึกษา มากกว่านักศึกษาคณะสังคมศาสตร์ ดังนั้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรส่งเสริมให้นักศึกษา มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

๕) ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในเรื่องอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบไร้สายที่ไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์ มีจำนวนไม่เพียงพอ ส่วนงานที่เกี่ยวข้องควรจัดตั้งงบประมาณ เพื่อจัดซื้อให้มีจำนวนตามความต้องการ และครอบคลุมให้บริการอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้าสมัย จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ และคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไม่สามารถใช้งานได้ทุกเครื่อง ดังนั้นมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรจัดทำกาแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา

๖) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต มากกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรดูแลให้นักศึกษามีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอ และจัดอบรมเพิ่มเติมความรู้แก่นักศึกษา

๔.๓.๒ การนำไปใช้ประโยชน์และองค์ความรู้จากการวิจัย

การนำไปใช้ประโยชน์

๑) ได้รูปแบบ และแนวทางในการแก้ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)

๒) ได้เอกสารงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ต่อชุมชน หน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๓) นำไปเผยแพร่ในวารสารระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

๔) นำไปบูรณาการกับหลักสูตรในการสอน เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)

๕) นำปัญหาที่เกิดขึ้นไปเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในยุค Internet of Things (IOT) เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี องค์ความรู้จากการวิจัย

การนำ Internet of Things มาประยุกต์ใช้ในสถานศึกษานั้น ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยีคลาวด์ (cloud technology) และ อาร์เอฟไอดี (radio frequency identification: RFID) ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการในสถานศึกษา ดังนี้ การจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลาด้วยระบบ Mobile Learning ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ผ่านคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เพื่อศึกษาเนื้อหาและอ่านบททวนสร้างความเข้าใจของตนเองได้ตามที่ต้องการในด้านการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนมอบหมาย ระบบจะมีการบันทึกคะแนนของผู้เรียนจากการทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดต่างๆ ผ่าน

ระบบคลาวด์ ช่วยลดภาระของผู้สอนในการประเมินผู้เรียนและอำนวยความสะดวกในการเตรียมเอกสารประกอบการเรียน ทั้งนี้ยังสามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์มาช่วยในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นหรือแบ่งปันข้อมูลได้อีกด้วย ซึ่งสถานศึกษาจะต้องให้ความสำคัญเรื่องความเร็วและความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบเครือข่ายของสถานศึกษา

การดำเนินงานให้ติดแท็ก RFID ในอุปกรณ์และทรัพยากรต่างๆ เช่น เครื่องฉายภาพ (projectors) จะช่วยให้ง่ายต่อการติดตาม ลดปัญหาอุปกรณ์สูญหาย ช่วยในการวางแผนจัดการ และตรวจสอบได้อย่างทันทีทันใด เมื่ออุปกรณ์ชิ้นใดชำรุดสามารถแจ้งซ่อมทันทีได้ผ่านสมาร์ตโฟน นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาในการตรวจสอบว่าผู้เรียนมาเรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมครบหรือไม่ด้วยการติดแท็ก RFID ที่อุปกรณ์การศึกษา เมื่อผู้เรียนเดินผ่านเครื่องสแกนก็จะเป็นการเช็คชื่อโดยอัตโนมัติ

จะเห็นได้ว่า Internet of Things มีประโยชน์ในหลายๆด้าน ช่วยอำนวยความสะดวก และลดขั้นตอนบางอย่างในชีวิตประจำวันของเราได้ ในอนาคตเราจะสามารถควบคุมการทำงานของสิ่งของต่างๆ อย่างรอบตัวได้ง่ายๆ ผ่านสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต เรียกได้ว่าทุกสิ่งทุกอย่างอยู่ในมือเลยก็ว่าได้

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

(๑) เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

(๒) เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(๓) เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

๕.๑.๑ พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย พระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

๒) นักศึกษาบรรพชิต และนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ทุกด้านไม่แตกต่างกัน

๓) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

๔) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนด้านอื่นไม่พบว่าแตกต่างกัน

๕) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

๖) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก

๗) นักศึกษาบรรพชิต และนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิง มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม ไม่แตกต่างกัน

๘) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน

๙) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๑๐) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน

๕.๒ อภิปรายผล

๕.๒.๑ พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ใน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยรวม นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน เช่นกัน ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายเป็นรายด้าน ดังนี้

๑) ด้านการศึกษา

ด้านการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากนักศึกษามีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อดูผลการเรียน เพื่อดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการทำงาน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งใช้ค้นหาข้อมูลอ้างอิงในการทำรายงาน รวมทั้งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังทำให้นักศึกษามีโอกาสได้รับความรู้ใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายจากสภาพความเป็นจริงของโลกและสามารถค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด สมนึก คีรีโต^๑ ที่กล่าวว่า รูปแบบการใช้งานอินเทอร์เน็ตนับว่ามีประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า เนื่องจากการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนทางการศึกษา รูปแบบที่พบเห็นในปัจจุบันคือ การสมัครเรียน ตรวจสอบผลการเรียน ลงทะเบียน การแจ้งข้อมูลทางการศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเรียนการสอน ซึ่งสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต โดยจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะในรายวิชาที่เกี่ยวกับการค้นคว้า การสอนเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตและการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ เพื่อให้มีความพร้อม

^๑ อ่างแล้ว, สมนึก คีรีโต, (๒๕๓๙, เมษายน-พฤษภาคม), เครือข่ายใยแมงมุม ส่งเสริมเทคโนโลยี, หน้า ๖๖.

ในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าวิจัย หรือทำรายงานในวิชาต่าง ๆ และที่สำคัญ คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พจนารถ ทองคำเจริญ^๒ ที่ได้ศึกษา สภาพความต้องการปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากที่สุด

๒) ด้านการติดต่อสื่อสาร

ด้านการติดต่อสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน ทำให้ การติดต่อสื่อสารเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย สามารถแลกเปลี่ยน ความรู้ ทำให้นักศึกษามีความสนใจและใช้อินเทอร์เน็ตสังคมออนไลน์ในการติดต่อกับเพื่อน รวมทั้งมี การใช้อีเมลเพื่อรับข้อมูลข่าวสารด้านการศึกษาและเว็บไซต์แหล่งความรู้ต่าง ๆ หรือใช้รับข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ของทางมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ นักศึกษายังมีการใช้บริการเว็บบอร์ดต่าง ๆ ที่สนใจเพื่อ แลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็น ตลอดจนใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อกับอาจารย์เพื่อส่งการบ้าน รายงาน ปริญญาบัตร ในรูปแฟ้มข้อมูล ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหา จุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการติดต่อสื่อสารโดยรวม อยู่ในระดับมาก ดังที่ สมนึก ศิริโต^๓ กล่าวว่าประโยชน์หลายประการของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถทำได้ในเวลาไม่นาน สะดวกรวดเร็ว ผู้รับไม่จำเป็นต้องรอรับข้อมูลเพราะจดหมายจะถูกส่งไป ยังกล่องรับจดหมายรอการเปิดอ่านเมื่อใดก็ได้ เป็นที่นิยมมากในหมู่นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ สุนิสา เหลืองสมบูรณ์^๔ ที่ได้ศึกษาเรื่องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา เกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ รองลงมาการโอนย้าย แฟ้มข้อมูล การสนทนาผ่านระบบเครือข่าย การใช้เครื่องระยะไกล และการบริการข่าวสาร ตามลำดับ

๓) ด้านความบันเทิง

ด้านความบันเทิง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหา จุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อัน เนื่องมาจากการใช้อินเทอร์เน็ตสามารถที่จะค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้มากไม่ว่าจะเป็นเพลง ภาพยนตร์ หรือข้อมูลแฟชั่น ตลอดจนดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความบันเทิงได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อฟังเพลงออนไลน์ ดูภาพยนตร์หรือคลิปวิดีโอ รวมทั้งใช้ดาวน์โหลด ภาพ เพลง

^๒ อ่างแล้ว, พจนารถ ทองคำเจริญ, สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน การสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์. ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).

^๓ อ่างแล้ว, สมนึก ศิริโต, (๒๕๓๙, เมษายน-พฤษภาคม), เครือข่ายใยแมงมุม ส่งเสริมเทคโนโลยี, หน้า ๖๖.

^๔ อ่างแล้ว, สุนิสา เหลืองสมบูรณ์, การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๓๗, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

หรือภาพยนตร์ เพื่อแบ่งปันในกลุ่มเพื่อน ตลอดจนใช้อินเทอร์เน็ตในการพูดคุยกับเพื่อนที่สนใจในเรื่อง บันเทิง และใช้เพื่อหาข้อมูลด้านกิจกรรมสันทนาการ นอกจากนี้ นักศึกษายังใช้อินเทอร์เน็ตในการเล่นเกมออนไลน์ และใช้หาข้อมูลเรื่องแฟชั่นเสื้อผ้า การแต่งกาย และติดตามหรืออ่านข่าวสารบันเทิง ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านบันเทิง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมชาย นำประเสริฐชัย^๕ ที่กล่าวการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงถือเป็นกิจกรรมอีกประเภทหนึ่ง บนอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมของทุกเพศทุกวัย ถือเป็นารับข้อมูลข่าวสารด้านบันเทิง ในการพักผ่อน หย่อนใจ เช่นการค้นคว้าวารสาร หนังสือพิมพ์ ภาพ และข่าวสารอื่น ๆ การเล่นเกมออนไลน์ เรียกใช้ข้อมูลดาวน์โหลด เพลง ภาพยนตร์ เพื่อความบันเทิง รวมไปถึงแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านบันเทิง นั้นไปยังเพื่อน ๆ หรือผู้สนใจในด้านบันเทิงเหมือนกัน ซึ่งความบันเทิงจะทำให้ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต สามารถเข้าไปใช้งานได้ง่าย และสามารถหาข้อมูลด้านบันเทิงนั้นได้ง่ายเช่นกัน และนับว่าแนวโน้มในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของรัชนิกร ลักษณะ^๖ ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตกับพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่น พบว่า ผู้ใช้บริการมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เพื่อความบันเทิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ งามอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์^๗ ที่ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการสื่อสารผ่านทางระบบ เวิลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้สื่อสารผ่านระบบ เวิลด์ไวด์เว็บที่มหาวิทยาลัย และสนใจเปิดรับเนื้อหาประเภทบันเทิงมากที่สุด และสอดคล้องกับ งานวิจัยของปิยนารถ ทองมาก^๘ ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต วิทยาลัยเฉพาะนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านสื่อระบบเวิลด์ไวด์เว็บ พบว่า นักศึกษามี ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง โดยรวมอยู่ในระดับมาก

๔) พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของบรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง บรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็น เพราะนักศึกษาไม่ว่าทั้งบรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ย่อมมีความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาความรู้ให้ทันต่อเหตุการณ์ เทคโนโลยี สารสนเทศ ในสังคมปัจจุบันเพื่อใช้ในการเรียนรู้ ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นนักศึกษابรรพชิต ชายหรือหญิง ย่อมต้องการเรียนรู้ถึงเทคโนโลยี สมัยใหม่เหมือนกัน นอกจากนี้ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของนักศึกษา

^๕ สมชาย นำประเสริฐชัย, *Inside Internet*, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๔๓: ๘๔-๘๕.

^๖ อ่างแล้ว, รัชนิกร ลักษณะ, *ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตกับพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่น*, วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

^๗ อ่างแล้ว, งามอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์, *พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*, วิทยานิพนธ์ น.บ. (การประชาสัมพันธ์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

^๘ อ่างแล้ว, ปิยนารถ ทองมาก, *ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต วิทยาลัยเฉพาะนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านสื่อระบบเวิลด์ไวด์เว็บ*, วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ การศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

ทั้งบรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง โดยไม่มีการแบ่งแยกการใช้ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ซึ่งนักศึกษาต้องใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้า ดาวน์โหลดข้อมูลในการทำรายงาน แลกเปลี่ยนข้อมูล หรือความคิดเห็นทางวิชาการ และใช้เพื่อดูผลการเรียน ส่วนด้านการติดต่อสื่อสารนั้น นักศึกษามีการใช้อีเมลเพื่อรับข้อมูลข่าวสารด้านการศึกษาและเว็บไซต์แหล่งความรู้ต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ของทางมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อสื่อสารกับอาจารย์และเพื่อน ๆ สำหรับความบันเทิง นักศึกษามีใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อฟังเพลง ดูภาพยนตร์ หรือเพื่อดาวน์โหลดเพลง ภาพยนตร์ ตลอดจนติดตามหรืออ่านข่าวสารบันเทิง และแฟชั่นเสื้อผ้า การแต่งกาย โดยไม่มีการจำกัดว่าต้องเป็นบรรพชิต นักศึกษาชายหรือหญิง ด้วยเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้ บรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน ดังที่สมชาย นำประเสริฐชัย^๙ กล่าวว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงถือเป็นกิจกรรมอีกประเภทหนึ่งของบนอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมของทุกเพศทุกวัย ถือเป็นารับข้อมูลข่าวสารด้านบันเทิง ในการพักผ่อนหย่อนใจ รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านบันเทิงนั้นไปยังผู้ที่มีความสนใจในด้านบันเทิงเหมือนกัน ซึ่งความบันเทิงจะทำให้ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายและมีความสนใจในการใช้อินเทอร์เน็ต มากกว่าด้านอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยนารถ ทองมาก^{๑๐} ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต ศึกษานิเทศน์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ พบว่า ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง และส่งข้อความข่าวสาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานที่ในการใช้คอมพิวเตอร์ ความถี่ในการใช้ประโยชน์ ล้วนมีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน แต่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาริรัตน์ สุวรรณวารี^{๑๑} ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมและจริยธรรมด้านการเอื้อประโยชน์ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมจริยธรรมด้านการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ อยู่ในระดับน้อย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อความบันเทิงและการติดต่อสื่อสาร บรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

๕) พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน

นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน จะมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน ทั้งสามด้าน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาไม่ว่าจะกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปี ๑, ๒, ๓ และชั้นปีที่ ๔ หรือสูงกว่า ต่างมีความต้องการหรือมีพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาไม่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน หรือการใช้เพื่อดูผลการศึกษา ส่วนด้านความบันเทิง นักศึกษาไม่ว่าจะศึกษาในระดับชั้นปีใดก็ตาม

^๙ อ่างแล้ว, สมชาย นำประเสริฐ, Inside Internet, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, ๒๕๔๓: หน้า ๘๕.

^{๑๐} อ่างแล้ว, ปิยนารถ ทองมาก, ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต ศึกษานิเทศน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านสื่อระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ, ปรินญาณิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ การศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

^{๑๑} อ่างแล้ว, นาริรัตน์ สุวรรณวารี, พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา, ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อฟังเพลง ดูภาพยนตร์ หรือดาวน์โหลดเพลง ภาพยนตร์ หรือข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แต่ในโดยรวมแล้วนักศึกษาไม่ว่าจะกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และชั้นปีที่ ๔ หรือสูงกว่า มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม ด้านการศึกษา และด้านความบันเทิงไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรา คະประสิทธิ์^{๑๒} ที่ได้ทำการศึกษาด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่านิสิตที่ศึกษาชั้นปีที่ต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้โดยรวม และรายด้านที่ไม่แตกต่างกัน

๖) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะต่างกัน

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาด้านการศึกษา พบว่ามีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในแต่ละวิชาเอกของแต่ละคณะ มีรายวิชาที่มีความจำเป็นต้องใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูลทางการศึกษา นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นต้องใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ หรือเพื่อน หากมีข้อสงสัย หรือไม่เข้าใจเกี่ยวกับการเรียน ตลอดจนใช้อีเมลเพื่อรับข้อมูลข่าวสารด้านการศึกษา และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อทราบความเคลื่อนไหวทางวิชาการ นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังเป็นแหล่งค้นคว้าที่มีสารสนเทศที่หลากหลาย สามารถติดต่อสื่อสารโดยการส่งภาพ ข้อความ ภาพและเสียงได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และการใช้งานก็ง่าย สามารถตอบสนองความต้องการในการค้นคว้าหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารได้ตรงความต้องการ ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านการศึกษาแตกต่างกัน ดังที่ประชิด อินทนก^{๑๓} กล่าวว่าข้อมูลข่าวสารในอินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การวิจัย ทั้งรูปแบบข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในรูปฐานข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความ ภาพและเสียง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในติดต่อสื่อสารระหว่างกัน หรือเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวลัชชา สันติรัตน์^{๑๔} ที่ได้ทำการศึกษาด้านการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิตสาสน์วิเทศศึกษา พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตทุกด้าน ทั้งค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการทำบ้าน รายงาน หรือใช้ค้นหาข้อมูลจากระบบห้องสมุดมหาวิทยาลัย และเพื่อการฟังเพลง ดูหนัง ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับความบันเทิงต่าง ๆ เพื่อผ่อนคลายความเครียด หรือทบทวนเพื่อให้สมองผ่อนคลาย

^{๑๒} อ่างแล้ว, พัชรา คະประสิทธิ์, การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปริญญาโท กศ.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๖. บทคัดย่อ.

^{๑๓} ประชิด อินทนก, อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, (๒๕๓๘) : หน้า ๓๘.

^{๑๔} อ่างแล้ว, วลัชชา สันติรัตน์, การใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาสน์วิเทศศึกษา, สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๑, (อำนวยการพิมพ์) บทคัดย่อ.

๕.๒.๒ ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต

นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาไม่มีพื้นฐานทางด้านการศึกษา จึงทำให้ขาดทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ต อีกทั้งทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีอุปกรณ์ทางอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอจึงส่งผลให้มีปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ควรปรับปรุง จัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มให้ทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน อีกทั้งควรเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับผู้ใช้งาน ตลอดจนปรับเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัย ประมวลผลเร็วขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการสืบค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว ขณะเดียวกันมีการอัปเดตข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ทำให้ข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ดังที่ วิโรจน์ อรุณมานะกุล^{๑๕} กล่าวว่า สถาบันอุดมศึกษาควรมีความพร้อมทางด้านเครือข่าย การเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ยืดหยุ่นและมีการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งจะทำให้ระดับการศึกษาของคนในสังคมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมูทิตา นนทรี^{๑๖} ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่า สภาพปัญหาที่นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงพบปัญหาเรื่องจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการน้อยและระบบเครือข่ายที่ล่าช้า

๑) ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของบรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง

นักศึกษابรรพชิต นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักศึกษาขาดทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน มีความรู้พื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ นักศึกษาอาจมีปัญหาในการใช้ภาษาอังกฤษที่ใช้เป็นสื่อในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูล อีกทั้งนักศึกษาอาจจะใจร้อน คิดเร็วทำเร็วจึงขาดการวางแผนในการสืบค้นหาข้อมูล ทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการสืบค้นหาข้อมูล ตลอดจนไม่ได้อ่านคำแนะนำการใช้/คู่มืออธิบายการใช้อินเทอร์เน็ต หรือระเบียบการขอใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต และนอกจากนี้ อุปกรณ์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาจมีไม่เพียงพอจึงส่งผลให้เกิดปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต ดังที่กรภัทร สุทธิดารา และ สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์^{๑๗} กล่าวว่า การค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตทำได้หลากหลายวิธีแล้วแต่เทคนิคของแต่ละคน ทั้งนี้เพราะอินเทอร์เน็ตถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องมีมาตรฐานที่หลากหลาย ทำให้การค้นหาข้อมูลรูปแบบที่ไม่จำกัด และยิ่งมีการพัฒนามากเท่าไรก็ทำให้เรามักพบปัญหาต่าง ๆ

^{๑๕} อ่างแล้ว, วิโรจน์ อรุณมานะกุล, อินเทอร์เน็ตและการศึกษาไทย,

<http://pioneer.chula.ac.th/~awirote/ling/internetedu.htm>. ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

^{๑๖} มูทิตา นนทรี, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ คบ.อ กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา) บทคัดย่อ.

^{๑๗} อ่างแล้ว, กรภัทร สุทธิดารา และ สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์, รวบรวมเทคนิคการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส, ๒๕๔๓ : หน้า ๖-๑๑.

๒) ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีต่างกัน

นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ทุกชั้นปี มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก และไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีการจัดการเรียนการสอนการใช้อินเทอร์เน็ตพื้นฐาน และมีการชี้แจงระเบียบแก่นักศึกษาที่เข้ามาในระดับปี ๑ เหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน ดังที่ ธนพล ฉันทวีชัย^{๑๘} กล่าวว่า ปัญหาที่พบไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เราใช้โปรแกรมหรือเกิดจากอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอ ผู้ใช้ควรแจ้งรายละเอียดปัญหาที่พบ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

๓) ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่คณะวิชาต่างกัน

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่คณะวิชาต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่คณะวิชาต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตที่ต่างกัน ถึงแม้ว่าจะมีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาให้กับนักศึกษาทุกคณะวิชา จึงเป็นสาเหตุให้มีการจัดอบรมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นและสามารถสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายได้ง่ายขึ้น ดังที่สมนึก ศิริโต^{๑๙} กล่าวว่า การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรปัจจุบัน การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรกิจกรรมการสอนมีอย่างแพร่หลาย เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางสังคม และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ

๔) ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะนักศึกษาไม่ว่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับใด ต่างได้รับการฝึกอบรมความรู้ขั้นพื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ต แต่ขาดทักษะและเทคนิคในการใช้งาน จึงทำให้เกิดปัญหาในการใช้งาน อีกทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยเฉพาะอุปกรณ์ทางด้านเครือข่าย และจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงทำให้เกิดปัญหาการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิจิตรา สิริศรีสัมพันธ์^{๒๐} ได้ทำการศึกษาที่คณะที่มีต่อการเรียนการสอนที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านรูปแบบการเรียนการสอน ไม่พบความแตกต่าง ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนไม่พบความแตกต่าง ด้านพฤติกรรมการเรียน ไม่พบความแตกต่าง

^{๑๘} ธนพล ฉันทวีชัย, อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับติดตั้งและใช้งานด้วยตนเอง, พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ: เอช เอ็น กรุ๊ป ๒๕๔๔: หน้า ๒๔๑-๒๔๕.

^{๑๙} อ่างแล้ว, สมนึก ศิริโต, (๒๕๓๙, เมษายน-พฤษภาคม), เครือข่ายใยแมงมุม ส่งเสริมเทคโนโลยี, หน้า ๖๖.

^{๒๐} พิจิตรา สิริศรีสัมพันธ์, ทักษะที่มีต่อการเรียนการสอนที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล, ปริญญาโท กศ.ม.(การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๗, (อัสสำเนา) บทคัดย่อ.

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

๕.๓.๑ ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

๑) ด้านการศึกษา

ด้านการศึกษาจากผลการศึกษพบว่านักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับมาก เพื่อให้ นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตด้านการศึกษามากยิ่งขึ้น ทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรกำหนดทำแผนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น โดยการจัดอบรมเพิ่มเติมเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นคุณประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อมีการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา

๒) ด้านการติดต่อสื่อสาร

ด้านการติดต่อสื่อสาร จากผลการวิจัยพบว่า พบว่านักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อให้ นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการติดต่อสื่อสารมากยิ่งขึ้น ทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีการสนทนาโต้ตอบทางอินเทอร์เน็ต ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องของเนื้อหาบทเรียน คำถาม และข้อสงสัย

๓) ด้านความบันเทิง

ผลการวิจัย พบว่านักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อให้ นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณประโยชน์มากขึ้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรดูแลเพิ่มเติมข้อมูลทางวิชาการควบคู่กับความบันเทิงให้มีความเหมาะสมและสะดวกต่อการใช้ให้มากยิ่งขึ้น

๔) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม และด้านการศึกษา มากกว่านิสิตคณะสังคมศาสตร์ ดังนั้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรส่งเสริมให้นักศึกษา มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

๕) ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในเรื่องอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบไร้สายที่ไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์ มีจำนวนไม่เพียงพอ ส่วนงานที่เกี่ยวข้องควรจัดตั้งงบประมาณ เพื่อจัดซื้อให้มีจำนวนตามความต้องการ และครอบคลุมให้บริการอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้าสมัย จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ และคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไม่สามารถใช้งานได้ทุกเครื่อง ดังนั้นมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรจัดทำกาการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา

๖) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรดูแลให้นักศึกษามีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอ และจัดอบรมเพิ่มเติมความรู้แก่นักศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ข้อมูลวิทยุภูมิ

๑. หนังสือ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี ๒๕๔๗, (พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์ ๒๕๔๐).

กิดานันท์ มะลิทอง, เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๓.

กรภัทร สุทธิดาราก และ สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร, รวบรวมเทคนิคการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส, ๒๕๔๓.

คู่มือคำศัพท์ฉบับพกพาอินเทอร์เน็ต, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, ๒๕๓๙.

จีราพรรณ สวัสดิพงษ์, เทคนิคและวิธีการสืบค้นสารสนเทศ, เชียงใหม่: สำนักหอสมุด, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๗.

จันทนา ทองประยูร, คุณลักษณะเด่นของสื่อออนไลน์, วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑, ๒๕๔๘.

ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, บริการสารสนเทศ, กรุงเทพฯ : สาขาניתศ คณะניתศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, ๒๕๓๗.

ต้น ตันท์สุทธิวงศ์; สุพจน์ ปุณณชัยยะ; และสุวัฒน์ ปุณณชัยยะ. ครอบรู้ Internet และ World Wide Web, พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ: โพรวิชั่น, (๒๕๓๙).

ถนอมพร ตันพิพัฒน์, “อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา”, วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, ๒๔(๕) (๒๕๔๐): หน้า ๒-๙, ๕๕-๕๖.

ชนพล ฉันทจรัสชัย, อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับติดตั้งและใช้งานด้วยตนเอง, พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ: เอช เอ็น กรุ๊ป ๒๕๔๔: หน้า ๒๔๑-๒๔๕.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ, พฤติกรรมศาสตร์พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา, กรุงเทพฯ: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์, ๒๕๓๔.

ประชิด อินทนก, อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, (๒๕๓๘).

พีระ จิระโสภณ, ทฤษฎีการสื่อสารมวลชน, นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๓๙.

ภัสวลี นิตินิเทศสุนทรและคณะ, เอกสารการสอนชุดวิชาทฤษฎีและพฤติกรรมสื่อสาร, นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๔๖.

ยีน ภู่วรรณ, การประยุกต์เทคโนโลยีทางการศึกษา, (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น ๒๕๔๓).

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์, เรียนอินเทอร์เน็ตผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บอย่างง่าย, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, ๒๕๓๘.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ๒๕๔๒, กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, ๒๕๔๒.

สมใจ บุญศิริ, อินเทอร์เน็ตนานาชาติสาระแห่งการบริการ, กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘.

สุชาดา จันทร์หอม, จิตวิทยาวัยรุ่น, กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์, ๒๕๔๐.

๒. รายงานการวิจัย/วิทยานิพนธ์

กมล เครื่องนันทา, พฤติกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อการรับข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์, วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๒.

กัลยา รัตนศิวะ, The Study of Problems, Advantages and Satisfaction of Graduate Students of King Mongkut's University of Technology Thonburi over the Internet Network, MUTP Research Journal, Vol. 1, No. 2, September 2007. P211-221.

คงคารัตน์ กิจจานนท์, การศึกษาสภาพปัญหาของระบบสารสนเทศเพื่อการบริการในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).

จิรศักดิ์ จันทัน, พฤติกรรมปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนและนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคแพร่ วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, ๒๕๔๗, (อัดสำเนา).

จารุกร พุทธการณย์วงศ์, การศึกษาปัญหา สาเหตุ และผลสืบเนื่องจากการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตของนักเรียนช่วงชั้นที่ ๔ ในกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๙, (อัดสำเนา).

เจษฎา ขจรฤทธิ์, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Internet of Things ในการควบคุมระบบส่องสว่างสำหรับบ้านอัจฉริยะ, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์, ๒๕๖๐.

เฉลิมชัย อุฬารกุล, อิทธิพลของแหล่งท่องเที่ยวกลางคืนที่มีต่อเยาวชน: ศึกษากรณีวัยรุ่นในสถานศึกษาเขตเทศบาลเมืองสกลนคร, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, คณะครุศาสตร์, สาขาบริหารการศึกษา, ๒๕๔๔.

ไชยรัตน์ บุตรพรหม, ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการติดอินเทอร์เน็ตของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะรัฐศาสตร์, ๒๕๔๕.

ชนัญสร อรณพ ญ อยุธยา, การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและการเรียนรู้จริยธรรมของเยาวชน, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวารสารสนเทศ, ภาควิชาวารสารสนเทศ, คณะนิเทศศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๙.

ณัฐยานี ช่วยธานี, ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่ติดอินเทอร์เน็ต, วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะพยาบาลศาสตร์, สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์, ๒๕๕๐.

- ณัฐภัทร บพมาตร์, การศึกษาพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ผู้บริโภคเลือกใช้เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก (Facebook) ในเขตกรุงเทพมหานคร, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๓.
- ตะวันเศรชฐ์ เซ็นนันท์, พฤติกรรมและผลกระทบของการเสพติดเกมออนไลน์ของกลุ่มผู้เล่นในระดับนักเรียน นักศึกษา, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะนิเทศศาสตร์, สาขาวิชาวารสารสนเทศ, ๒๕๔๙.
- ทายาท ภูมรินทร์, ระบบการบริการเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย กรณีศึกษารณาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๙.
- ธนิกานต์ มาฆะศิริรานนท์, พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสพติดอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะนิเทศศาสตร์, สาขาวิชาวารสารสนเทศ, ๒๕๔๕.
- ธนัสถ์ เกษมไชยานันท์, ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ (Web-sites) ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๔.
- ธีระพงษ์ วงศ์ประเสริฐ, ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๘.
- ธีระชัย หล้าเนียม, การออกแบบและประยุกต์สวนอัจฉริยะบนระบบไอโอที, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า, ๒๕๕๘.
- นิรมล อัครเวสสุวรรณ, สัมภาษณ์โดย ชเนตตี สยนานนท์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, (๒๗ กันยายน ๒๕๖๑).
- นาริรัตน์ สุวรรณวารี, พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร ทวีโรฒ, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา).
- นุชรรัตน์ ขวัญคำ, รูปแบบการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, ๒๕๕๐.
- น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ, การใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ในระยะเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานครกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสื่อสาร, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๓.

- บัลลังก์ โรหิตเสถียร, การศึกษาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สาขาบริหารการศึกษา, ๒๕๔๒.
- บุญเรือง เนียนหอม, การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๐, (อัดสำเนา).
- ปิยนารถ ทองมาก, ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต วิทยาลัยเฉพาะนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านสื่อระบบเวปไซด์ไวด์เว็บ, วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา)
- ปยุตดา หิรัญพฤกษ์, สัมภาษณ์โดย ชเนตตี สยนาทนนท์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, (๒๗ กันยายน ๒๕๖๑).
- ปริวัตร สุจริตไพบุลย์เลิศ, สัมภาษณ์โดย ชเนตตี สยนาทนนท์ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, (๒๗ กันยายน ๒๕๖๑).
- ปาวิณา ฉ่ำกิ่ง, สภาพและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในศูนย์การศึกษาจันทร์เกษม สหพานิชย์, วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา).
- พัชรี ไชยฤกษ์, การศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, วิทยานิพนธ์. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๕, (อัดสำเนา).
- พิจิตรา สิริศรีสัมพันธ์, ทักษะที่มีต่อการเรียนการสอนที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล, วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๗, (อัด สำเนา).
- พจนารถ ทองคำเจริญ, สภาพความต้องการและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนใน สถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์. ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).
- เพ็ญนภา จวนชัยนาท, การศึกษาสภาวะการใช้งานและการส่งเสริมการใช้ข้อสนเทศจากระบบ อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๑, (อัดสำเนา).
- ไพศาล สุวรรณน้อย, การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน, วิทยานิพนธ์ (ศึกษาศาสตร์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๐, (อัดสำเนา).

- ไพรัตน์ สุนทรวิทย์, การศึกษาสภาพ ความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน การสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๕, (อัดสำเนา).
- เพ็ญทิพย์ จิรพินธุสรณ์, พฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาและบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, วิทยานิพนธ์ กศ.ม (การสื่อสารมวลชน), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัด สำเนา).
- พัชรินทร์ ศรีสวัสดิ์ และ สรสนันท์ ตั้งไพศาลสัมพันธ์, สภาพ ปัญหา ความต้องการใช้งาน อินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่, วิทยานิพนธ์ ศ.ม. เศรษฐศาสตร์, กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา).
- พัชรา คะประสิทธิ์, การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๖.
- พรทิพย์ ร่มนุ่น, ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการติดอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต ๒, วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, คณะศึกษาศาสตร์, ๒๕๕๐.
- พรพรรณ บุญเจริญ, การสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องการออกแบบหน้าจอบริบท, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ครุศาสตร์เทคโนโลยี, สาขาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา, ๒๕๔๘.
- พงศธร จินุพันธ์, การพัฒนาการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตวิชาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๗.
- มณีวัลย์ เอมะอมร, อินเทอร์เน็ตการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย, วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต, สาขานิติศาสตร์ธุรกิจ, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจ บัณฑิตย, ๒๕๔๑.
- มุกิตา นนทรี, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ คบ.อ กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๓, (อัดสำเนา).
- มงคล ต้นสุวรรณ, สภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม และศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี, วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา), มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัยมหาสารคาม, ๒๕๔๔, (อัดสำเนา).

- มัทฐพล อรุณสวัสดิ์, สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่าน
เครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ, วิทยานิพนธ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒.
- เรวดี คงสุภาพกุล, การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์
ค.ม. (โสตทัศนศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙,
(อัดสำเนา).
- รัชนิกร ลักษณะ, ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตกับพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่น,
ปริญญาโท กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี
นครินทร์ วิโรฒ, ๒๕๔๖, (อัดสำเนา).
- รัตนวดี เกียรตินิยมศักดิ์, หนวนของสาธารณะของการสื่อสารตัวกลางของคอมพิวเตอร์การศึกษา
www.Pantip.com และ www.sanook.com, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะ
นิเทศศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒.
- รัตนารณ นະขาว, สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่าน,
เครือข่ายนนทรีวิทยานิพนธ์, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๔๒.
- ลัทธสิทธิ์ ปิยะพิสุทธิ์, การออกแบบซอฟต์แวร์ตรวจสอบประเมินผลเครือข่าย, วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, เทคโนโลยีสารสนเทศ,
๒๕๔๙.
- วลัชชา สันติรัตน์, การใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมปลายโรงเรียนสาสน์วิเทศศึกษา,
สารนิพนธ์ กศ.ม (ธุรกิจศึกษา), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ,
๒๕๕๑, (อัดสำเนา).
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ, อินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง (Internet of Things) กับการศึกษา Internet of
Things on Education, วารสารวิชาการนวัตกรรมสังคม ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๒ (ก.ค.-ธ.ค.
๒๕๕๙). ๘๓-๙๒.
- วิรัชญา จำปีกลาง, ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของอาจารย์และนิสิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ๒๕๔๔.
- วาริน เล้าสกุล, ระบบวิเคราะห์แบนด์วิดท์ของเครือข่ายสำหรับการส่งข้อมูลเสียงบนเครือข่ายไอพี,
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คณะ
เทคโนโลยีสารสนเทศ, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๔.
- ศิริณี ลิ้มปีลาทอง, พฤติกรรมและปัญหาการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ
นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒประสานมิตร, สารนิพนธ์ ค.ม. (เศรษฐศาสตร์
การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ, ๒๕๔๘, (อัดสำเนา).
- ศิริพร ชิตพันธ์, “การประเมินค่าสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต”, วารสารห้องสมุด (๒๕๔๒), ๒
(๔๓): หน้า ๑๘, ๒๕.

- ศิรินุช ชีวันพิศาลนุกุล, ปัจจัยที่มีความตั้งใจใช้โปรแกรมสำนักงาน โอเพ่นออฟฟิศของพนักงาน
องค์กรเภสัชกรรม, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะ
บริหารธุรกิจ, สาขาการจัดการ, ๒๕๕๑.
- ศิริพร ศรีเชลียง, รายงานการวิจัยเรื่องการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในสถาบัน
ราชภัฏปทุมธานี : สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาการ, ๒๕๕๒.
- สุนิสา เหลืองสมบูรณ์, การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ,
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๓๗, (อัดสำเนา).
- สุวรรณ มาตเมฆ, ความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ของอาจารย์ใน
สถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยต่อการดำเนินการกิจกรรมเกี่ยวกับการจัด
การศึกษาระดับอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และ
สื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๐.
- สมควร เจริญสุข, พฤติกรรมการเปิดรับสารและความพึงพอใจจากรายการเกมโชว์ทางโทรทัศน์,
วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขานิติศาสตร์, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
๒๕๓๙.
- สมนึก ศิริโต, เครือข่ายใยแมงมุม ส่งเสริมเทคโนโลยี, (เมษายน-พฤษภาคม) ๒๕๓๙, (๒๒): ๒๓-๓๒.
- สมเล็ก ลีลาประทักษ์, สภาพปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัยของนักศึกษา
ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๔๒.
- สมมาตร แก้วจินดา, การพัฒนาโปรแกรมระบบการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่มีการสื่อสารแบบ ๒
ทาง, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี, วิศวกรรมไฟฟ้า, ๒๕๔๘.
- สมพงษ์ บุษราคัมมณี, การบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตของ
สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๘.
- สุรเทพ สุศิริ, การศึกษาสภาพข้อมูลบนเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชนในสังกัด/และ
ในกำกับทบวงมหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๔.
- สนิท ตีเมืองซ้าย, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ Web-
Interactive Multimedia Learning (WIML), วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๕.
- สิริพร บุญพา, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา
หลักการเขียนโปรแกรม, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๗.
- สุทธิกานต์ บ่อจักรพันธ์, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูล, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ๒๕๔๖.

- สุนิตย์ สีสุขดี, โปรแกรมการใช้งาน MRTG (The Multi Router Traffic Grapher) ผ่านเว็บ
บราวเซอร์, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๔.
- สกุล คำนวนชัย, “อินเทอร์เน็ตออฟดีงการรอน้ำในแปลงผักซีพร้อมการแจ้งเตือนผ่านไลน์
แอปพลิเคชัน”, วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม: เทพสตรี I-TECH. ปีที่ ๑๒
ฉบับที่ ๑ มกราคม – มิถุนายน ๒๕๖๐: ๘๙-๑๐๑.
- หรรษา วงศ์ธรรมกุล, การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ, ระบบเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาสื่อสารมวลชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๑.
- องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์, พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขต
กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ น.บ. (การประชาสัมพันธ์), กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๙, (อัดสำเนา).
- อาทิตยา เมืองยม, การสร้างความสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้การสนทนา, วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวารสารศาสตร์, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๗.
- อริชัย อรรถอุดม, ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน
การหาตำแหน่งงานและสมัครงานของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.
- อำไพศรี โสประทุม, พฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการ
ยอมรับสื่อคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร,
วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารภาครัฐและเอกชน, คณะวารสาร
ศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๓๙.
- อรพิน จิรวัดนศิริ, การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ศึกษา
เปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทวารสารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสื่อสารมวลชน, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๑.
- อาคม งามเพริศพริ้ง, ระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ปัญหา
ให้กับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้วิธีการประมวลผลวิเคราะห์
ข้อมูลออนไลน์, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, ๒๕๔๙.
- อริชัย อรรถอุดม, ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน
การหาตำแหน่งงานและสมัครงานของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.

อรอุมา ศรีสุทธิพันธ์, **ศึกษาเรื่องความคิดเห็นและพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร**, วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๕.

๓. ภาษาอังกฤษ

Bloom, B.S. **Human characteristic and school learning**. New York: Me Graw-Hill Book Company, 1976.

Buyya, Rajkumar, Vahid Dastjerdi, Amir. (2016). **Internet of things: principles and paradigms**. Amsterdam: Morgan Kaufmann.

Festinger, Leon. **Theory of Cognitive Dillonance**. California: Stanford University Press.

Ferguson, George A. (1981). **Statistical Analysis in Psychology and Education**. New York: Mc-Graw Hill.

Jay G. Blumler and Elihu Katz. **The uses of mass communication: current perspectives research**, Beverly Hill; Sage Publication. 1974.

Jen-Hung Huang, Yu-Ru Lin and Shu-Ting Chuang. “**Elucidating user behavior of mobile learning A perspective of the extended technology acceptance model**”. The Electronic Library. 25(5), 585-595. 2006.

Likert, R. A. (1932, May). **Technique for the Measurement of Attitudes**. Arch Psychological, 25(140): 1-55.

Manyika, James, Michael Chui, Peter Bisson, Jonathan Woetzel, Richard Dobbs, Jacques Bughin, and Dan Aharon. “**The Internet of Things: Mapping the Value Beyond the Hype**.” Mckinsey Global Institute, June 2018.

Manches, Andrew, Duncan, Pauline., Plowman, Lydia., and Sabeti, Shari. (2015). **Three questions about the Internet of things and children**. TechTrends. January/February 2015 Volume 59, Number 1

Schramm, W. **Channels and Audiences Handbook of Communication**. Chicago: Rand Menelly College Publishing Company. 1973.

Thailand World Economic Outlook Database, Apr 2012, International Monetary Fund.

Waldner, Jean-Baptiste (2008). **Nanocomputers and Swarm Intelligence**. London: ISTE John Wiley & Sons. p.205.

๔. เว็บไซต์

กลุ่มแอดวานซ์ รีเสิร์ช. **Internet of Things (IoT) คืออะไร “คน กับ อินเทอร์เน็ต” ไปสู่ “สิ่งของกับอินเทอร์เน็ต”**. <http://www.ar.co.th/kp/th/๑๕>, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

กสท. **INTERNET OF THINGS เต็มสมองให้อุปกรณ์ผ่านอินเทอร์เน็ต**.

http://www.catdatacom.com/th/site/news/news_detail/๑๘๒, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

คณะกรรมการสนับสนุนงานด้านวิชาการของเลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, **ไตรมาส ๓ ปี ๒๕๖๐**,

[http://www.nbt.go.th/Services/quarter2560/%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA-1-%E0%B8%9B%E0%B8%B5-2560-\(1\).aspx](http://www.nbt.go.th/Services/quarter2560/%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA-1-%E0%B8%9B%E0%B8%B5-2560-(1).aspx). 7 June 2018.

ดนุวสิน เจริญ, **ความเลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล**,

http://mba.nida.ac.th/cec/images/stories/cecpic/magazine/02/13_digital_03%20case5.pdf. ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

นันทิกร ไทยเจริญ, บทความทางวิชาการ **“พฤติกรรมและทัศนคติการใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อสื่อสาร”**,

<http://researchers.in.th/blog/internet/1101>, ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

บีเฟิร์สเน็ตเวิร์กคอนซัลต์ติ้ง, **ความหมายและความสำคัญของ Internet of Things**, สืบค้นจาก

<https://www.befirstnetwork.com/internet-of-things/>, ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

วีโรจน์ อรุณมานะกุล, **อินเทอร์เน็ตและการศึกษาไทย**,

<http://pioneer.chula.ac.th/~awirote/ling/internetedu.htm>, ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ, **เครือข่ายสังคม (Social Network) กรณีศึกษา: ออนไลน์สื่อเพื่อ**

สร้างสรรค์หรือเพื่อทำลาย”, <http://www.krudad.com/drupal/node/314>. , ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑.

สาธินี โมกขะเวส, **คุณภาพคนหางาน**, <https://th.jobsdb.com/th-th/articles/>, ๕ มิถุนายน

๒๕๖๑.

Bradicich, Tom. (2015). **The 7 Principles of the Internet of Things (IoT)**.

<http://blog.iiconsortium.org/2015/07/the-7-principles-of-the-internet-of-things-iot.html>. 18 January 2018.

Gartner Says 6.4 Billion Connected “Thing” Will Be in Use in 2016,

<http://www.gartner.com/newsroom/id/3165317>. 7 June 2018.

Harris, John. (2016). **IoT can Revolutionize Education, But Challenges must be**

Addressed. From <http://www.remsoftware.com/info/iot-revolutionizes-education>. 18 January 2018.

Hoffman, D.L., T.P. Novale and P. Chatterjee. **“Commercial Scenarios for the Web:**

Opportunities and Challenges”, Journal of Computer-Mediated Communication. <http://www.jmc.huji.ac.il/hoffman.html>, 18 January 2018.

Lutz, Robert. (2016). **The Implications of the Internet of Things for Education.**

<http://www.systemtech.com/the-implications-of-the-internet-of-things-for-education>. 18 January 2018.

Overview of the Internet of Things, ITU-T Y.2060,

<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.2060-201206-zl>. 7 June 2018.

Rose, Karen., Eldridge, Scott., Chapin, Lyman. (2015). **The Internet of Things (IoT): An Overview Understanding the Issues and Challenges of a More Connected World.**

<http://www.internetsociety.org/iot>. 18 January 2018.

Scully, Padraig., Lueth, Knud Lasse. (2016). **Guide to IoT Solution Development.** From

<http://iot-analytics.com>. 18 January 2018.

Selinger, Michelle., Sepulveda, Ana., Buchan, Jim. (2013). **Education and the Internet of Everything.** From

http://www.cisco.com/c/dam/en_us/solutions/industries/docs/education/education_internet.pdf. 18 January 2018.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
บทความวิจัย

พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)
 BEHAVIOR AND PROBLEMS OF INTERNET ACCESSING IN EDUCATIONAL
 INSTITUTION IN INTERNET OF THINGS (IOT)

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ (๑) เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง (๒) เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (๓) เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) ดำเนินการวิจัยโดย รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วังน้อย พระนครศรีอยุธยา จำนวน ๓๔๓ รูป/คน พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก และมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน

คำสำคัญ : พฤติกรรม, ปัญหา, อินเทอร์เน็ต, Internet of Things (IOT)

Abstract

Research Behavior and problems of internet use in schools in the Internet of Things (IOT) era have research objectives for (1) to study the behavior and problems of internet use in schools in the Internet of Things (IOT) era as a whole and individually 3 aspects: education, communication And entertainment (2) To analyze the behavior and problems of internet use of students in schools in the Internet of Things (IOT) era, in total, and on each side, classified by gender, grade, year and learning achievement (3) to suggest the use of the internet. In educational institutions in the Internet of Things era (IOT). Conducted research by Collect data from questionnaires from the sample group Undergraduate students from year 1-4 and higher in the second semester of the academic year 2017 of Mahachulalongkornrajavidyalaya University (Central), Wang Noi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, number 343 person. Overall and individual at a high level and the problem of using the internet as a whole is at the same level.

Keyword: Behavior, problems, Internet, Internet of Things (IOT)

๑. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้อมูลข่าวสารนับเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำเนินกิจการงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การสนับสนุนข้อมูลด้านธุรกิจ การปฏิบัติงานในองค์กร ภาครัฐ หรือแม้กระทั่งด้านการศึกษา ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลาและได้หลายช่องทาง ข่าวสารข้อมูลจึงถือเป็นปัจจัยในการดำเนินกิจการงานต่างๆ ผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าก็จะได้เปรียบผู้อื่น อินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ยังเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจากทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน ถือได้ว่าเป็นยุคแห่งการสื่อสารอย่างแท้จริงเสมือนชุมทรัพย์ข้อมูลข่าวสารที่คนส่วนใหญ่หันมาสนใจในปัจจุบัน โดยเฉพาะบทบาทของการสื่อสารผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นช่องทางในการสื่อสารที่ไม่มีวันสิ้นสุด มีข่าวสารต่างๆ ถูกส่งไปถ่ายทอดผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุยผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ การโฆษณาสินค้าในเว็บไซต์ข้อมูลข่าวสารจากทางเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น ตลอดจนประโยชน์ในการศึกษา เช่น การศึกษาผ่านดาวเทียมในชนบทที่ห่างไกล หรือระบบการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) ซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดสถานที่เพียงในห้องเรียนอีกต่อไป แต่สามารถศึกษาได้ในทุกที่ที่มีการเชื่อมต่อข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการส่งข้อความภาพและเสียงในโทรศัพท์มือถือก็เป็นการสื่อสารกันได้ที่ทั้งนั้น การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตในยุคโลกาภิวัตน์ จึงกลายเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสภาพสังคมในปัจจุบันทุกระดับเป็นอย่างมาก

อินเทอร์เน็ตได้แทรกซึมเข้าไปทุกภาคส่วนของสังคม และเข้ามามีส่วนสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนไทยเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากเดิมอินเทอร์เน็ตเป็นเพียงแหล่งข้อมูลสำหรับนักวิชาการและนักวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ ได้ขยายการใช้ประโยชน์ไปสู่คนในวงการอื่นๆ เพิ่มขึ้น อาจกล่าวได้ว่าปัจจุบันไม่มีข้อมูลใดที่ไม่สามารถหาได้จากอินเทอร์เน็ต จากการที่อินเทอร์เน็ตเป็นที่ยอมรับว่ามีประโยชน์มหาศาล รัฐบาลจะได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการใช้อินเทอร์เน็ตในหมู่ประชาชนทั่วไปเพิ่มขึ้น โดยใช้เป็นเครื่องมือในการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่มีราคาถูก มีข้อมูลอยู่มากมายและไม่จำกัดเวลาในการเข้าถึงข่าวสาร

อินเทอร์เน็ตได้พัฒนาไปมากกว่าเป็นเพียงแค่การรับส่งอีเมล และยังสามารถทำให้การสืบค้นสารสนเทศได้ในลักษณะสื่อหลายมิติที่เป็นทั้งตัวอักษรภาพ และเสียงด้วยลักษณะเครือข่ายใยแมงมุมหรือที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เว็บ เหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งไปเรื่อย ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถใช้งานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงทำให้อินเทอร์เน็ตกลายเป็นแหล่งวิทยาการที่ครอบคลุมเนื้อหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานและกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันได้ในทุกๆ ด้าน และเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ทุกคนสามารถเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร้ขีดจำกัด ในด้านการศึกษาได้มีการนำเทคนิควิธีการ แนวคิด และอุปกรณ์เครื่องมือใหม่ๆ มาใช้ในด้านจัดการเรียนการสอน บริการต่างๆ ที่มีบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่นอิเล็กทรอนิกส์เมล (Electronic mail), เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) รวมทั้งระบบที่ติดตั้งนั้น สามารถที่จะรองรับบริการเสริมต่างๆ ที่อาจจะตามมา ได้แก่ บริการข่าวสารต่างๆ ภายในสถานศึกษา การตั้งกลุ่มที่มีความสนใจในหัวข้อเดียวกัน ส่งเสริมการเรียนการสอนของสถานศึกษา

จากสภาพการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของสถานศึกษาในยุค Internet of things (IoT) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการบริการอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และเป็นแนวทางในการสร้างเสริมพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเชิงบวกให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา และการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป

๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑) เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IoT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

๒) เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IoT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓) เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IoT)

๓. ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของโครงการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วิทยาลัย พระนครศรีอยุธยา ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

๔. วิธีดำเนินการวิจัย

๔.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

๔.๑.๑ ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

๔.๑.๒ นำแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม และรวบรวมเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

๔.๑.๓ รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

๔.๑.๔ นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาคำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

๔.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

๔.๒.๑ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

๔.๒.๒ เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี โดยรวม และเป็นรายด้าน ๓ ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๔.๒.๓ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ

๔.๒.๔ เพื่อศึกษาระดับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี ในยุค Internet of Things (IOT) โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๔.๒.๕ เปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี คณะที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ

๕. ผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วิทยาลัย พระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วิทยาลัย มีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

๒) นักศึกษาบรรพชิต และนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ทุกด้านไม่แตกต่างกัน

๓) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

๔) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนด้านอื่นไม่พบว่าแตกต่างกัน

๕) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

๖) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก

๗) นักศึกษาบรรพชิต และนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิง มีปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ต โดยรวม ไม่แตกต่างกัน

๘) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมไม่แตกต่างกัน

๙) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในขณะที่ต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๑๐) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ใน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยรวม นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้านเช่นกัน

ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตนักศึกษاپริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาไม่มีพื้นฐานทางด้านการศึกษา จึงทำให้ขาดทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ต อีกทั้งทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีอุปกรณ์ทางอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอจึงส่งผลให้มีปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ควรปรับปรุง จัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มให้ทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน อีกทั้งควรเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับผู้ใช้งาน ตลอดจนปรับเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัย ประมวลผลเร็วขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการสืบค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว ขณะเดียวกันมีการอัปเดตข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ทำให้ข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษاپริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก

๖. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

๑) ด้านการศึกษา

ด้านการศึกษาจากผลการศึกษาพบว่านักศึกษاپริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับมาก เพื่อให้ นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตด้านการศึกษามากยิ่งขึ้น ทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรกำหนดทำแผนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น โดยการจัดอบรมเพิ่มเติมเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นคุณประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อมีการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา

๒) ด้านการติดต่อสื่อสาร

ด้านการติดต่อสื่อสาร จากผลการวิจัยพบว่า พบว่านักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อให้ให้นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการติดต่อสื่อสารมากยิ่งขึ้น ทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีการสนทนาโต้ตอบทางอินเทอร์เน็ต ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องของเนื้อหาบทเรียน คำถาม และข้อสงสัย

๓) ด้านความบันเทิง

ผลการวิจัย พบว่านักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อให้ให้นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณประโยชน์มากขึ้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรดูแลเพิ่มเติมข้อมูลทางวิชาการควบคู่กับความบันเทิงให้มีความเหมาะสม และสะดวกต่อการใช้ให้มากยิ่งขึ้น

๔) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม และด้านการศึกษา มากกว่านักศึกษาคณะสังคมศาสตร์ ดังนั้น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรส่งเสริมให้นักศึกษา มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

๕) ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในเรื่องอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบไร้สายที่ไม่สามารถให้บริการได้ คลอบคลุมและทั่วถึง เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์ มีจำนวนไม่เพียงพอ ส่วนงานที่เกี่ยวข้องควรจัดตั้งงบประมาณ เพื่อจัดซื้อให้มีจำนวนตามความต้องการ และคลอบคลุมให้บริการอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ ยังพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล่าสมัย จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ และคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไม่สามารถใช้งานได้ทุกเครื่อง ดังนั้นมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรจัดทำกาแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา

๖) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต มากกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ควรดูแลให้นักศึกษามีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอ และจัดอบรมเพิ่มเติมความรู้แก่นักศึกษา

ภาคผนวก ข

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์

๑. รูปแบบ แนวทางในการแก้ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)
๒. ได้เอกสารงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ต่อชุมชน หน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๓. นำไปเผยแพร่ในวารสารระดับท้องถิ่นและระดับชาติ
๔. นำไปบูรณาการกับหลักสูตรในการสอน เพื่อพัฒนาพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)
๕. นำปัญหาที่เกิดขึ้นไปเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในยุค Internet of Things (IOT) เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้
และกิจกรรมที่ได้ดำเนินการมาและผลที่ได้รับของโครงการ

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้
และกิจกรรมที่ได้ดำเนินการมาและผลที่ได้รับของโครงการ

กิจกรรม	ผลที่ได้รับ	บรรลุ วัตถุประสงค์	ประโยชน์
๑. ศึกษาข้อมูลสภาพ พฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ตใน สถานศึกษาในยุคInternet of Things (IOT)	ทราบถึงข้อมูลพื้นฐาน สภาพพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุคInternet of Things (IOT)	ข้อ ๑	สามารถวิเคราะห์และ วางแผนการเข้าถึงการใช้ อินเทอร์เน็ตใน สถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)
๒. ศึกษาข้อมูลปัญหาการ ใช้อินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)	ทราบถึงปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)	ข้อ ๒	สามารถประเมินปัญหา การใช้อินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)
๓. การเก็บข้อมูล ด้วยแบบสอบถาม จำนวน ๓๔๓ รูป/ คน	ทราบถึงสภาพพฤติกรรม และปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT)	ข้อ ๑-๒-๓	ทำให้หาแนวทางในการ แก้ปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)
๔. รายงานฉบับ สมบูรณ์	ได้รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ สามารถตอบวัตถุประสงค์ ของการวิจัยทั้ง ๓ ข้อ คือ ๑. เพื่อศึกษาสภาพ พฤติกรรมและปัญหาการ ใช้อินเทอร์เน็ตใน สถานศึกษาในยุคInternet of Things (IOT) โดยรวม และเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้าน การติดต่อสื่อสาร และด้าน ความบันเทิง	ข้อ ๑-๒-๓	ได้รายงานการวิจัยที่มี คุณค่าสามารถตอบ วัตถุประสงค์ของการ วิจัย ได้แนวทางในการ แก้ปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

กิจกรรม	ผลที่ได้รับ	บรรลु วัตถุประสงค์	ประโยชน์
	<p>๒. เพื่อวิเคราะห์ พฤติกรรมและปัญหาการ ใช้อินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวม และเป็นรายด้าน จำแนก ตาม เพศ ระดับชั้นปี และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>๓. เพื่อเสนอแนะแนว ทางการใช้อินเทอร์เน็ตใน สถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)</p>		

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร ๐-๓๕๒๔-๘๐๘๒ # ๘๐๗๕,๘๑๙๕
ที่ ๖๑๑๑.๒/พิเศษ วันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒
เรื่อง ขออนุมัติโครงการวิจัย

กราบনমসকর

ตามที่มหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้ข้าพเจ้า นายอรรถพล อิมวีไลวรรณ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ส่วนงาน สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำวิจัยในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ เรื่อง “พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IoT)” ตามสัญญาเลขที่ ว.๒๘๗/๒๕๖๑ ทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ในการนี้ นักวิจัยมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัย จึงขออนุมัติคราะห์แจกแบบสอบถาม นิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ ๑-๔ หรือสูงกว่า คณะสังคมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพุทธศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์ จำนวน ๓๔๓ รูป/คน

จึงกราบনমসকরมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

อรรถพล

(นายอรรถพล อิมวีไลวรรณ)

หัวหน้าโครงการวิจัย

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม

เรื่อง พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดตอบแบบสอบถามนี้โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงใน () ที่กำหนดให้

1. เพศ

-
- บรรพชิต
-
- ชาย
-
- หญิง

2. ชั้นปีที่ศึกษา

-
- ชั้นปีที่ 1
-
- ชั้นปีที่ 2
-
-
- ชั้นปีที่ 3
-
- ชั้นปีที่ 4 และสูงกว่า

3. คณะวิชาที่ศึกษา

-
- คณะครุศาสตร์
-
- คณะพุทธศาสตร์
-
-
- คณะสังคมศาสตร์
-
- คณะมนุษยศาสตร์

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

-
- คะแนนเฉลี่ยสะสม สูงกว่า 3.00
-
-
- คะแนนเฉลี่ยสะสม ปานกลาง 2.50 - 3.00
-
-
- คะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า 2.50

ตอนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง ให้นักศึกษาพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับใด จากนั้นเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักศึกษาโดยอาศัยเกณฑ์ดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ประมาณร้อยละ 81 ขึ้นไป
บ่อยครั้ง	หมายถึง	ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ประมาณร้อยละ 61-80
บางครั้ง	หมายถึง	ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ประมาณร้อยละ 41-60
นาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ประมาณร้อยละ 21-40
ไม่เคยเลย	หมายถึง	ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ	ประมาณไม่เกินร้อยละ 20

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต	ระดับพฤติกรรม				
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
1.	ด้านการศึกษา นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน					
2.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อดาวโหลดข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย					
3.	นักศึกษาใช้ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตเป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำรายงาน					
4.	นักศึกษาค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตแทนการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุด					
5.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลจาก วิทยานิพนธ์ หรือ ปริญญานิพนธ์					
6.	ด้านการติดต่อสื่อสาร นักศึกษาใช้อีเมลเพื่อรับข่าวสารด้านการศึกษาและเว็บไซต์แหล่งความรู้ต่าง ๆ					
7.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอน					
8.	นักศึกษาใช้เว็บบอร์ดต่าง ๆ ในการแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็น					
9.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตส่งคอมออนไลน์ในการติดต่อกับเพื่อน					
10.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อรับทราบความเคลื่อนไหวทางวิชาการ เช่น การประชุม การสัมมนาทางวิชาการ เปิดสอนและอบรม หลักสูตรต่าง ๆ					
11.	ด้านความบันเทิง นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการติดตามหรืออ่านข่าวสารบันเทิง					
12.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการเล่นเกมส์ออนไลน์					
13.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตส่งคอมออนไลน์ในการติดต่อในกลุ่มเพื่อน					

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต	ระดับพฤติกรรม				
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
14.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการดาวน์โหลด ภาพ เพลง หรือ ภาพยนตร์					
15.	นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลเรื่องแฟชั่น เสื้อผ้าการแต่งกาย					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง ให้นักศึกษาพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่านักศึกษามีปัญหาการใช้งานอยู่ในระดับใด โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักศึกษาโดยอาศัยเกณฑ์ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมากที่สุด
 คะแนน 4 หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมาก
 คะแนน 3 หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับปานกลาง
 คะแนน 2 หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อย
 คะแนน 1 หมายถึง นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ต	ระดับปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้าสมัย					
2.	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ					
3.	จำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการสามารถใช้งานได้ทุกเครื่อง					
4.	ความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
5.	เสถียรภาพของระบบเครือข่ายสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างต่อเนื่อง					
6.	อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบมีสายสามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง					
7.	อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบมีไร้สายสามารถให้บริการได้ครอบคลุมและทั่วถึง					
8.	ระดับความปลอดภัยของระบบเครือข่ายที่ให้บริการ					
9.	อุปกรณ์เครือข่ายมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ					
10.	สถานที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

แบบสรุปโครงการวิจัย

<p>สัญญาเลขที่ ว.๒๘๗/๒๕๖๑</p> <p>ชื่อโครงการ พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)</p> <p>หัวหน้าโครงการ นายอรรถพล อิมวีไลวรรณ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ส่วนงาน สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรศัพท์ ๐๘-๗๐๘๗-๖๓๑๒</p>
<p>ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</p> <p>ข้อมูลข่าวสารนับเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำเนินกิจการงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนข้อมูลด้านธุรกิจ การปฏิบัติงานในองค์กร ภาครัฐ หรือแม้กระทั่งด้านการศึกษา ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลาและได้หลายช่องทาง ข่าวสารข้อมูลจึงถือเป็นปัจจัยในการดำเนินกิจการงานต่างๆ ผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าก็จะได้เปรียบผู้อื่น อินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ยังเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจากทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน ถือได้ว่าเป็นยุคแห่งการสื่อสารอย่างแท้จริงเสมือนชุมชนทรัพย์สินข้อมูลข่าวสารที่คนส่วนใหญ่หันมาสนใจในปัจจุบัน โดยเฉพาะบทบาทของการสื่อสารผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นช่องทางในการสื่อสารที่ไม่มีวันสิ้นสุด มีข่าวสารต่างๆ ถูกส่งไปถ่ายทอดผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุยผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ การโฆษณาสินค้าใน เว็บไซต์ข้อมูลข่าวสารจากทางเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น ตลอดจนประโยชน์ในการศึกษา เช่น การศึกษาผ่านดาวเทียมในชนบทที่ห่างไกล หรือระบบการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) ซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดสถานที่ เพียงในห้องเรียนอีกต่อไป แต่สามารถศึกษาได้ในทุกที่ที่มีการเชื่อมต่อข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการส่งข้อความภาพและเสียงในโทรศัพท์มือถือก็เป็น การสื่อสารกันได้ทั้งนั้น การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตในยุคโลกาภิวัตน์ จึงกลายเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสภาพสังคมในปัจจุบันทุกระดับเป็นอย่างมาก</p> <p>อินเทอร์เน็ตได้แทรกซึมเข้าไปทุกภาคส่วนของสังคม และเข้ามามีส่วนสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนไทยเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากเดิมอินเทอร์เน็ตเป็นเพียงแหล่งข้อมูลสำหรับนักวิชาการและนักวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ ได้ขยายการใช้ประโยชน์ไปสู่คนในวงการอื่นๆ เพิ่มขึ้น อาจกล่าวได้ว่าปัจจุบันไม่มีข้อมูลใดที่ไม่สามารถหาได้จากอินเทอร์เน็ต จากการที่อินเทอร์เน็ตเป็นที่ยอมรับว่ามีประโยชน์มหาศาล รัฐบาลจะได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการใช้อินเทอร์เน็ตในหมู่ประชาชนทั่วไปเพิ่มขึ้น โดยใช้เป็นเครื่องมือในการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่มีราคาถูก มีข้อมูลอยู่มากมายและไม่จำกัดเวลาในการเข้าถึงข่าวสาร</p> <p>อินเทอร์เน็ตได้พัฒนาไปมากกว่าเป็นเพียงแค่การรับส่งอีเมล และยังสามารถทำให้การสืบค้นสารสนเทศได้ในลักษณะสื่อหลายมิติที่เป็นทั้งตัวอักษรภาพ และเสียงด้วยลักษณะเครือข่ายใยแมงมุม หรือที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เว็บ เหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งไปเรื่อยๆ ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถใช้งานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงทำให้อินเทอร์เน็ตกลายเป็นแหล่งวิทยาการที่ครอบคลุมเนื้อหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานและกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันได้ในทุกๆ ด้าน และเป็นเครื่องมือ</p>

สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ทุกคนสามารถเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร้ขีดจำกัด ในด้านการศึกษา ได้มีการนำเทคนิควิธีการ แนวคิดและอุปกรณ์เครื่องมือใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน บริการต่างๆ ที่มีบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่นอิเล็กทรอนิกส์เมล (Electronic mail), เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) รวมทั้งระบบที่ติดตั้งนั้น สามารถที่จะรองรับบริการเสริมต่างๆ ที่อาจจะตามมา ได้แก่ บริการข่าวสารต่างๆ ภายในสถานศึกษา การตั้งกลุ่มที่มีความสนใจในหัวข้อเดียวกัน ส่งเสริมการเรียนการสอนของสถานศึกษา

จากสภาพการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของสถานศึกษาในยุค Internet of things (IOT) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมบริการอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และเป็นแนวทางในการสร้างเสริมพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเชิงบวกให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา และการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑) เพื่อศึกษาสภาพพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง

๒) เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT) โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓) เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา ในยุค Internet of Things (IOT)

ผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IOT) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ และสูงกว่า ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วิทยาลัยพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) วิทยาลัยพระนครศรีอยุธยา มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้าน

๒) นักศึกษาบรรพชิต และนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ทุกด้านไม่แตกต่างกัน

๓) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

๔) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรม

การใช้อินเทอร์เน็ต ในด้านการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ส่วนด้านอื่นไม่พบว่าแตกต่างกัน

๕) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

๖) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก

๗) นักศึกษาบรรพชิต และนักศึกษาชาย นักศึกษาหญิง มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวม ไม่แตกต่างกัน

๘) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน

๙) นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะที่ต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๑๐) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ใน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยรวม นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากทุกด้านเช่นกัน

ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาไม่มีพื้นฐานทางด้านการศึกษา จึงทำให้ขาดทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ต อีกทั้งทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีอุปกรณ์ทางอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอจึงส่งผลให้มีปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ควรปรับปรุง จัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มให้ทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน อีกทั้งควรเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับผู้ใช้งาน ตลอดจนปรับเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัย ประมวลผลเร็วขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการสืบค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว ขณะเดียวกันมีการอัปเดตข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ทำให้ข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์

๑. รูปแบบ แนวทางในการแก้ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IoT)

๒. ได้เอกสารงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ต่อชุมชน หน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๓. นำไปเผยแพร่ในวารสารระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

๔. นำไปบูรณาการกับหลักสูตรในการสอน เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสถานศึกษาในยุค Internet of Things (IoT)

๕. นำปัญหาที่เกิดขึ้นไปเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในยุค Internet of Things (IOT) เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี

การประชาสัมพันธ์

- ๑) การประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ๒) การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในเอกสารและวารสารวิชาการ

ประวัตินักวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑. ชื่อ - นามสกุล :
- ๑.๑ ภาษาไทย นายอรรถพล อิมวิไลวรรณ
๑.๒ ภาษาอังกฤษ Mr. Attapon Imwilaiwan
๓. สังกัดหน่วยงาน/คณะ สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ
๔. ที่อยู่ติดต่อได้
- | | | | |
|----------------|-----------------|--------------|-------------------|
| แขวง/ตำบล | ลำไทร | เขต/อำเภอ | วังน้อย |
| จังหวัด | พระนครศรีอยุธยา | รหัสไปรษณีย์ | ๑๓๑๗๐ |
| โทรศัพท์มือถือ | ๐๘๗ ๐๘๗ ๖๓๑๒ | อีเมลล์ | attapon@mcu.ac.th |
๖. วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
๗. สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ