



ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป  
ในตำบลลั่นถีน อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี



พรคิต อ้นขาว  
พัชรินทร์พร ภู่อภิลิทธิ  
วรรณพร ทีแก่ง

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2560  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะบริหารธุรกิจ

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ผลการวิเคราะห์การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต เมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและบรรทัดฐานของกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการแลกเปลี่ยนความรู้ ปัจจัยทางด้านทัศนคติเกี่ยวกับความไวใจ ความปลอดภัยของระบบ ความเป็นส่วนตัว และปัจจัยทางด้าน การได้รับประโยชน์จากการใช้ พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และเมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านคุณค่าทางด้านความบันเทิง พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด



## ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the factors affecting internet usage of the general public in Linthin, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi province. Analyzes of opinions on factors affecting internet usage. When classified according to the social characteristics and norms of Internet users. Personal factors Motivation and ability of the person to exchange knowledge. Confidence factors system security privacy and the benefits of using. It was found that the opinions on satisfaction were at the high level. And when the value of the entertainment. The opinions on satisfaction were at the highest level.



## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2560 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งช่วยให้การดำเนินการวิจัยเสร็จอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ ที่ให้ความช่วยเหลือระหว่างการดำเนินงานด้วยดีเสมอมา ตลอดจนหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย ฯ

สุดท้ายนี้ หากงานวิจัยนี้มีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ และผู้วิจัยจะพยายามพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

พรคิต อ้นขาว  
พัชรินทร์พร ภู่อภิสัทธี  
วรรณพร ทีแก่ง



## สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	4
2.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต	16
2.3 ประเภทของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต	16
2.4 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต	17
2.5 ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต	18
2.6 ปัญหาและข้อควรระวังการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต	18
2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย	19
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
3.2 วิธีการวิจัย	23
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	26
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต	27
4.3 ผลการวิเคราะห์การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ อินเทอร์เน็ต	29

## สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการศึกษา สรุป และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	31
5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ	31
5.3 ข้อเสนอแนะ	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	36
ประวัติผู้วิจัย	41



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	แสดงระดับความพอใจสำหรับแบบประเมินผล	24
3-2	แสดงช่วงระดับคะแนนความพึงพอใจ	25
4-1	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน	26
4-2	ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเข้าใช้ระบบเว็บไซต์ ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน	27
4-3	ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ อินเทอร์เน็ต	29



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	การใช้บริการอินเทอร์เน็ต	4
2-2	ระบบการทำงานแบบ Peer To Peer	6
2-3	ระบบการทำงานแบบ Client / Server	6
2-4	การเชื่อมต่อแบบ Peer-to-Peer (ad hoc mode)	11
2-5	การเชื่อมต่อแบบ Client/Server	11
2-6	การเชื่อมต่อแบบ Multiple access points and roaming	12
2-7	การเชื่อมต่อแบบ Use of an Extension Point	12
2-8	การเชื่อมต่อแบบ The Use of Directional Antennas	13
2-9	แสดงรูปการ์ดแลนไร้สายแบบต่างๆ	15
2-10	แสดงรูป Access Point	15
2-11	แสดง Wireless Bridge	16
2-12	กรอบแนวคิดในการวิจัย	20





## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาของปัญหา

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการดำเนินงานทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งข้อมูลต่างๆ ที่ให้บริการเหล่านี้ ผู้รับบริการสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งมีทั้งในรูปแบบที่คิดค่าบริการและไม่คิดค่าบริการหลายหน่วยงานทางภาครัฐบาลได้จัดทำโครงการที่สนับสนุนเพื่อจัดทำเป็นโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อผลักดันและสนับสนุนให้หน่วยงานของภาครัฐให้มีการให้บริการต่างๆ ทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างทั่วถึง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนเพื่อสร้างความโปร่งใสในการให้บริการแก่ประชาชนและภาคธุรกิจด้วยความเสมอภาค ภาครัฐได้จัดให้มีการบริการข้อมูล Online แก่สาธารณะ ทั้งนี้หากนำมาประยุกต์ใช้ช่วยในการประกอบการตัดสินใจ เช่น ในการเลือกสถานที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดความคุ้มค่า และได้รับผลประโยชน์สูงสุดในแต่ละด้าน ทั้งด้านนักท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยว สถานประกอบการ ชุมชนในแต่ละพื้นที่ ที่ให้บริการกับนักท่องเที่ยว หากมีสถานที่ท่องเที่ยวใหม่ๆ เกิดขึ้น ก็จะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยว ในขณะที่เดียวกันทั้งภาครัฐและเอกชน จะได้ร่วมกันพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวได้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวมากที่สุด หรือการสืบค้นหาสินค้าที่มีการขายสินค้า Online ในรูปแบบ Ecommerce ซึ่งผู้ซื้อไม่จำเป็นต้องเดินทางไปที่ร้านค้า ทำให้ประหยัดเวลาและพลังงาน ผู้ซื้อก็สามารถจะเลือกซื้อสินค้าได้เสมือนอยู่ภายในร้านค้านั้น และผู้ซื้อสามารถเปรียบเทียบราคาได้จากหลายๆ ร้านค้าภายในเวลาเดียวกัน จึงเห็นได้ว่าเป็นการประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก และสามารถตอบโจทย์การให้บริการต่างๆ ได้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด เป็นต้น

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตรองรับการประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ เช่น สามารถรับส่งข่าวสารระหว่างการพูดคุยกันซึ่งสามารถมองเห็นภาพและได้ยินเสียงผู้สนทนาได้พร้อมกันแบบ Real Time การเรียกดูข้อมูล และข่าวสารจากเว็บไซต์ต่างๆ การซื้อขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตซึ่งเว็บไซต์ต่างๆ ให้บริการในรูปแบบของร้านค้า Web E-commerce ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถรับบริการได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง หรือการศึกษาเล่าเรียนในหลักสูตรต่างๆ ผ่านระบบ E-learning เป็นต้น อินเทอร์เน็ตจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง การใช้อินเทอร์เน็ต นอกจากนี้นี้ระบบอินเทอร์เน็ตยังมีความสามารถในการให้ความบันเทิงในรูปแบบต่างๆ เช่น ดูภาพยนตร์ Online ซึ่งมีทั้งฟรีและเป็นสมาชิก ฟังเพลงจากรายการวิทยุ Online เล่นเกมส์ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นประโยชน์ที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมยุคข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน ผู้ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตสามารถแลกเปลี่ยนหรือรับ/ส่งข่าวสารใดๆ ได้อย่างอิสระ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้ราวกับอยู่ใกล้กันมีความรวดเร็ว ลดการใช้กระดาษ ทรัพยากรต่างๆ จึงทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงอย่างมาก ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ๆ ทำให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้สะดวกและง่ายขึ้น แต่การใช้อินเทอร์เน็ตต้องพึงระวังภัยต่างๆ ที่แอบแฝงมากับการให้บริการจากพวกมิจฉาชีพ ซึ่งได้จัดทำเว็บไซต์หลอกลวงผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความเสียหาย ต้องเสียทั้งทรัพย์สินเงินทองหรือข้อมูลที่มีความสำคัญเป็นความลับอาจจะถูกขโมยไปในรูปแบบของการขโมยเอกสาร

อิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งในปัจจุบันภัยเหล่านี้วันยิ่งจะมีมากขึ้นเรื่อยๆ หากประชาชนโดยทั่วไปไม่ได้ทราบข่าวสารเหล่านี้ ก็จะทำให้ตกเป็นเหยื่อของมิจฉาชีพเหล่านี้ได้ ซึ่งเป็นอาชญากรรมทางไซเบอร์ที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตจะต้องระมัดระวัง ต้องคอยติดตามรับข่าวสารจากภัยเหล่านี้จากแหล่งข้อมูลหรือเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นชุมชนที่กำลังพัฒนาการให้บริการต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของอินเทอร์เน็ต เช่น มีเว็บไซต์ของชุมชน มีบริการในรูปแบบของการของการขายสินค้า Online แบบ E-commerce มีการเผยแพร่แหล่งท่องเที่ยวของชุมชน พิพิธภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้นี้สามารถใช้เป็นแนวทางให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งชุมชนในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับการเรียนการสอนในรายวิชาการระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียน การสอน และความรู้ของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาแนวความคิดให้ประยุกต์วิธีการทางด้านเครือข่าย โดยนำไปใช้กับระบบงานจริง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในชุมชน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาเฉพาะปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1) ประชากร ได้แก่ ประชาชนทั่วไปในหมู่บ้านหนองบาง ตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี มีจำนวนประมาณ 700 คน
  - 2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนทั่วไป เช่น กลุ่มชาวบ้านทั่วไป กลุ่มพ่อค้าแม่ค้า กลุ่มชาวสวนชาวไร่ กลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่อาศัยอยู่ในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยจะใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวน 200 คน
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วย [17]

- 1) ลักษณะทางสังคมและบรรทัดฐานของกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต
- 2) ลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการแลกเปลี่ยนความรู้
- 3) ทศนคติเกี่ยวกับความไว้วางใจ ความปลอดภัยของระบบและความเป็นส่วนตัว
- 4) คุณค่าทางด้านความบันเทิง
- 5) การได้รับประโยชน์จากการใช้

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี
2. ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยสามารถนำมาใช้ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงและวางแผนเกี่ยวกับการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเผยแพร่เว็บไซต์ของชุมชน มีการบริการในรูปแบบของการขายสินค้า Online แบบ E-commerce มีการเผยแพร่แหล่งท่องเที่ยวของชุมชน พืชสมุนไพรต่างๆ เป็นต้น
4. ชุมชนสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้



## บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัย การวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และการศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
2. ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต
3. ประเภทของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
4. การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
5. ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต
6. ปัญหาและข้อควรระวังการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายของคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยอาศัยการเชื่อมต่อของเครือข่ายโทรคมนาคมเป็นตัวเชื่อมแต่ละเครือข่าย ภายใต้มาตรฐานการเชื่อมโยงด้วยโปรโตคอลเดียวกันคือ TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบอินเทอร์เน็ตสามารถสื่อสารระหว่างกันได้ จึงเป็นเครือข่ายการสื่อสารที่มีระยะทางไกลและกว้างขวางมากที่สุดในปัจจุบันเพราะสามารถเชื่อมต่อได้ทุกประเทศรอบโลกด้วยความเร็วสูง



ภาพที่ 2-1 การใช้บริการอินเทอร์เน็ต [1]

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าหากัน เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในองค์กรเดียวกัน หรือเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ระหว่างองค์กรเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ซึ่งในปัจจุบันนี้ การใช้คอมพิวเตอร์ในองค์กรต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลหรือการบริหารงานขององค์กรนั้นมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากองค์กรมีการขยายงานหรือขยายสาขาเพิ่มมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลขององค์กรก็มีมากขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับเทคโนโลยีด้านการสื่อสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล การติดต่อสื่อสารกันเพื่อการตัดสินใจ การประมวลผลระหว่างหน่วยงานในองค์กร และการขอใช้ข้อมูลตลอดจนทรัพยากรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ของระบบร่วมกัน ทำให้องค์กรมองเห็นความจำเป็นในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าหากันภายในองค์กรให้เป็นเครือข่ายหรือการเชื่อมต่อเครือข่ายขององค์กรเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับองค์กรอื่น จึงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งการเชื่อมต่อเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และในปัจจุบันทำให้มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายขององค์กรเข้าหากันทั่วโลกจนกลายเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่

### 2.1.1 ประเภทของระบบเครือข่าย [2]

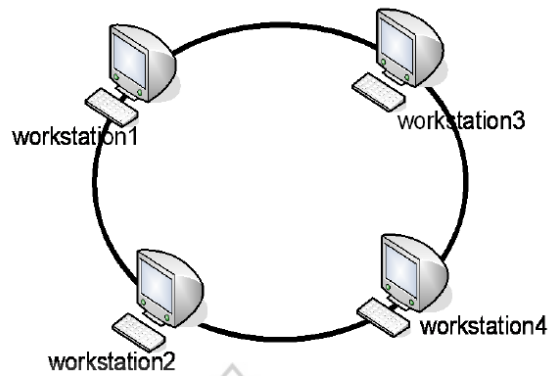
**2.1.1.1. LAN (Local Area Network)** ระบบเครือข่ายท้องถิ่น เป็นเน็ตเวิร์กในระยะทำงานไม่เกิน 10 กิโลเมตร ไม่ต้องใช้โครงข่ายการสื่อสารขององค์กรโทรศัพท์ คือจะเป็นระบบเครือข่ายที่อยู่ภายในอาคารเดียวกันหรือต่างอาคาร ในระยะใกล้ๆ

**2.1.1.2. MAN (Metropolitan Area Network)** ระบบเครือข่ายเมือง เป็นเน็ตเวิร์กที่จะต้องใช้โครงข่ายการสื่อสารขององค์กร โทรศัพท์ หรือการสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นการติดต่อกันในเมือง เช่น การเชื่อมต่อเครือข่ายกันระหว่างแต่ละสาขาของห้างโฮมโปร เป็นต้น

**2.1.1.3. WAN (Wide Area Network)** ระบบเครือข่ายกว้างไกล หรือเรียกได้ว่าเป็น World Wide ของระบบเน็ตเวิร์ก โดยจะเป็นการสื่อสารในระดับประเทศ ข้ามทวีปหรือทั่วโลก จะต้องใช้มีเดีย (Media) ในการสื่อสารขององค์กรโทรศัพท์ หรือการสื่อสารแห่งประเทศไทย (คู่สายโทรศัพท์ dial-up / คู่สายเช่า Leased line / ISDN) (Integrated Service Digital Network สามารถส่งได้ทั้งข้อมูล เสียง และภาพในเวลาเดียวกัน)

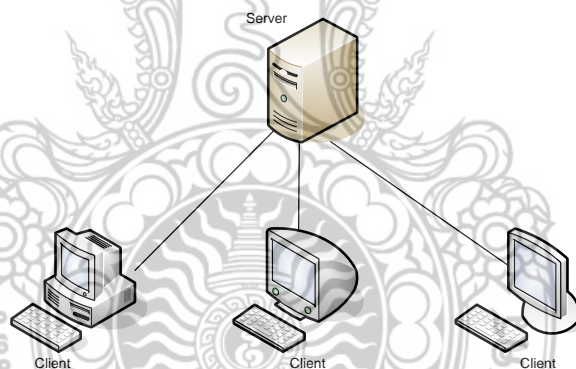
### 2.1.2 ประเภทตามหน้าที่ของคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย

**2.1.2.1 Peer To Peer** เป็นระบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องบนระบบเครือข่ายมีฐานเท่าเทียมกัน คือทุก เครื่องสามารถจะใช้ไฟล์ในเครื่องอื่นได้ และสามารถให้เครื่องอื่นมาใช้ไฟล์ของตนเองได้เช่นกัน ระบบ Peer To Peer มีการทำงานแบบดิสทริบิวท์ (Distributed System) โดยจะกระจายทรัพยากรต่างๆ ไปสู่เวิร์กสเตชันอื่นๆ แต่จะมีปัญหาเรื่องการรักษาความปลอดภัย เนื่องจากข้อมูลที่เป็นความลับ จะถูกส่งออกไปสู่ คอมพิวเตอร์อื่นเช่นกันโปรแกรมที่ทำงานแบบ Peer To Peer คือ Windows for Workgroup และ Personal Netware



ภาพที่ 2-2 ระบบการทำงานแบบ Peer To Peer

2.1.2.2 Client / Server เป็นระบบการทำงานแบบ Distributed Processing หรือการประมวลผล แบบกระจาย โดยจะแบ่งการประมวลผลระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์กับเครื่องไคลเอนต์ แทนที่แอปพลิเคชันจะทำงานอยู่เฉพาะบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ก็แบ่งการคำนวณของโปรแกรมแอปพลิเคชัน มาทำงานบนเครื่องไคลเอนต์ด้วย และเมื่อใดที่เครื่องไคลเอนต์ต้องการผลลัพธ์ของข้อมูลบางส่วน จะมีการเรียกใช้ไปยัง เครื่องเซิร์ฟเวอร์ให้นำเฉพาะข้อมูลบางส่วนเท่านั้น ส่งกลับ มาให้เครื่องไคลเอนต์เพื่อทำการคำนวณข้อมูลนั้นต่อไป



ภาพที่ 2-3 ระบบการทำงานแบบ Client / Server

### 2.1.3 อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Equipment)

2.1.3.1 สายสัญญาณ (Cable) สายสัญญาณที่นำมาใช้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และทรัพยากรอื่นๆในเครือข่าย สาย เคเบิลที่ใช้ในปัจจุบันมีหลายแบบด้วยกัน แต่ละแบบก็มี ความเร็วในการรับส่งข้อมูล และราคา แตกต่างกันไป ส่วนการเลือกใช้สายเคเบิลอย่างไรวั้น ขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของเครือข่ายที่ใช้

2.1.3.2 โมเด็ม (Modem) ย่อมาจากคำว่า "Modulator/Demodulator" กระบวนการที่โมเด็มแปลงสัญญาณดิจิทัลให้เป็นสัญญาณอนาล็อกเรียกว่า มอดูเลชัน (Modulation) โมเด็มที่ทำ หน้าที่นี้เรียกว่า โมดูเลเตอร์ (Modulator) กระบวนการที่โมเด็มแปลงสัญญาณอนาล็อก

ให้เป็นสัญญาณดิจิทัล เรียกว่า ดีมอดูเลชัน (Demodulation) โมเด็มที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า ดีมอดูเลเตอร์ (Demodulator)

**2.1.3.3 การ์ดเชื่อมต่อเครือข่ายหรือแลนการ์ด (Network Interface Card : NIC)** อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมระหว่างคอมพิวเตอร์กับสายเคเบิลคือการ์ดเชื่อมต่อเครือข่าย การ์ดนี้ส่วนใหญ่จะติดตั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเสียบลงบนเมนบอร์ดของคอมพิวเตอร์ ส่วนพอร์ต ในการเชื่อมต่อกับสายเคเบิลจะอยู่ทางด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยในการควบคุม การ รับส่งข้อมูล และตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

**2.1.3.4 ฮับ (Hub)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อสายเคเบิลในเครือข่ายมีลักษณะเป็นช่องเสียบสาย เคเบิลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์กับเครื่องพีซีอื่นๆ ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องโคลเอนต์

**2.1.3.5 รีพีตเตอร์ (Repeater)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนตัวกลางนำสัญญาณจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่ง เช่น จากไฟเบอร์ออฟติกมายังโคแอกเชียล หรือการเชื่อมระหว่างตัวกลางเดียวกันก็ได้ การใช้รีพีตเตอร์จะทำให้เครือข่ายทั้งสอง เสมือนเชื่อมกัน โดยที่สัญญาณจะวิ่งทะลุถึงกันได้หมดรีพีตเตอร์จึงไม่มีการกั้นข้อมูล แต่จะมีประโยชน์ในการเชื่อมต่อความยาวให้ยาวขึ้น

**2.1.3.6 บริดจ์ (Bridge)** เป็นอุปกรณ์ที่มักจะใช้ในการเชื่อมต่อวงแลนเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถขยายขอบเขตของ LAN ออกไปได้เรื่อยๆ โดยที่ประสิทธิภาพรวมของระบบ ไม่ลดลงมากนัก มักจะถูกใช้ในการเชื่อมเครือข่ายย่อยๆ ในองค์กรเข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายใหญ่ เพียงเครือข่ายเดียว เพื่อให้เครือข่ายย่อยๆ เหล่านี้สามารถติดต่อกับเครือข่ายย่อยอื่นๆ ได้

**2.1.3.7 เราเตอร์ (Router)** เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายหลายระบบเข้าด้วยกัน คล้ายกับบริดจ์ แต่มีส่วนการทำงานที่ซับซ้อนมากกว่าบริดจ์มาก โดยเราเตอร์จะมีเส้นทางการเชื่อมโยงระหว่างแต่ละเครือข่ายเก็บไว้เป็นตารางเส้นทาง เรียกว่า Routing Table ทำให้เราเตอร์สามารถทำหน้าที่จัดหาเส้นทางและเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการเดินทาง เพื่อการติดต่อระหว่างเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**2.1.3.8 เกตเวย์ (Gateway)** เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถสูงสุด ในการเชื่อมต่อเครือข่ายต่างๆเข้าด้วยกัน โดยไม่มีขีดจำกัด ทั้งระหว่างเครือข่ายต่างระบบ หรือแม้กระทั่งโปรโตคอล จะแตกต่างกันออกไป เกตเวย์จะแปลงโปรโตคอล ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่ต่างชนิดกัน จัดเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาแพง และติดตั้งใช้งานยุ่งยาก เกตเวย์บางตัวจะรวมคุณสมบัติในการเป็นเราเตอร์ด้วยในตัว หรือแม้กระทั่งอาจรวมเอาฟังก์ชันการทำงาน ด้านการรักษาความปลอดภัยที่เรียกว่าไฟร์วอลล์ (Firewall) เข้าไว้ด้วย

## 2.1.4 เครือข่ายไร้สาย Wireless LAN

เครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN) เป็นเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิดและวิธีการจัดการทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กรต่างๆ ทั้งในองค์กรเดิมที่มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่แล้วและองค์กรที่เกิดขึ้นใหม่ที่กำลังวางแผนติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่ง Wireless LAN (WLAN) ไม่ใช่เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มาทดแทนเครือข่ายแบบใช้สัญญาณ (Wired Network) แต่เป็นเทคโนโลยีที่สามารถขยายเครือข่ายแบบใช้สัญญาณได้ นอกจากนั้นยังถูกไปใช้ในบริเวณที่การติดตั้งสายสัญญาณมีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์ หรือในบริเวณที่ต้องการความรวดเร็วในการติดตั้งเครือข่ายใหม่ สำหรับการทำงานแบบชั่วคราว ซึ่ง



WLAN มีความสะดวก รวดเร็วในการติดตั้งและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครือข่ายในปัจจุบัน เครือข่าย WLAN ได้มีการพัฒนามาตรฐานมาหลายมาตรฐาน และมาตรฐานที่ได้รับความนิยมใช้มากที่สุด คือ มาตรฐาน IEEE 802.11

IEEE ได้กำหนดคุณสมบัติสำหรับ WLAN มาตรฐาน IEEE 802.11 ซึ่งครอบคลุมทั้ง Physical Layer (PHY) และ Media Access Control (MAC) มาตรฐาน IEEE 802.11 มีการใช้งานครั้งแรกตั้งแต่ปี 1987 โดยเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐาน IEEE 802.11 (Token Bus) และทำงานอยู่ภายใต้กลุ่มที่เรียกว่า IEEE 802.4L ซึ่งการนำ WLAN มาใช้งานครั้งแรกนั้นเป็นการใช้ภายในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์สำหรับการควบคุมและการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องมือในปี 1990 กลุ่ม IEEE 802.4L WLAN ได้เปลี่ยนชื่อเป็น IEEE 802.11 และเป็นมาตรฐานอิสระของ IEEE 802 ที่กำหนดระดับ PHY และ MAC สำหรับ WLAN โดยมาตรฐานแรกของ IEEE 802.11 ใช้อัตราส่ง 1Mbps และ 2Mbps ได้เสร็จสมบูรณ์ตั้งแต่ปี 1997 โดยมีระดับของ PHY เป็นแบบ DSSS, FHSS และ Diffused Infrared (DFIR) เมื่อมาตรฐานแรกเสร็จสมบูรณ์แล้วหลังจากนั้นได้มีการกำหนดให้มี PHY ใหม่ที่รองรับอัตราส่ง 11 Mbps โดยใช้การเข้ารหัสแบบ CCK เรียกว่า IEEE 802.11b และอัตราส่ง 54 Mbps โดยใช้ PHY แบบ OFDM เรียกว่า IEEE 802.11a และทั้งสามรุ่นมีการทำงานในระบบ MAC ที่เหมือนกัน คือ การใช้กลไกของ Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance (CSMA/CA) ในการใช้ช่องสัญญาณสำหรับการติดต่อสื่อสารมาตรฐานของ IEEE 802.11 ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน ที่มีการกำหนดสัญญาณความถี่และอัตราการส่ง มีดังนี้

1.) IEEE 802.11 เป็นมาตรฐานเริ่มต้นของ WLAN ที่ประกาศใช้เมื่อปี 1997 มีอัตราการส่ง 1 Mbps และ 2 Mbps โดยใช้สัญญาณวิทยุความถี่ 2.4 GHz และ 2.5 GHz ซึ่งเป็นเทคโนโลยีแบบ DSSS และ FHSS นอกจากนี้ยังมีการใช้คลื่นอินฟราเรดแบบ DFIR ในระดับชั้นของ PHY ด้วย ส่วนของระดับ MAC ใช้กลไกของ CSMA/CA ซึ่งในมาตรฐานเริ่มต้นนี้ยังมีปัญหาในระบบรักษาความปลอดภัยในการรับส่งข้อมูล และไม่มีระบบ Quality of Service (QoS) สำหรับการประกันคุณภาพในการให้บริการ

2.) IEEE 802.11a เป็นมาตรฐานที่ประกาศใช้ในปี 1999 หลังจาก IEEE 802.11b โดยใช้เทคโนโลยี OFDM และสามารถมีอัตราการส่งสูงถึง 54 Mbps โดยใช้คลื่นสัญญาณวิทยุความถี่ 5GHz ซึ่งเป็นคลื่นความถี่วิทยุของ Unlicensed National Information Infrastructure (U-NII) ที่มีสัญญาณรบกวนจากอุปกรณ์อื่นน้อยกว่าในย่านความถี่ 2.4 GHz โดยคลื่นความถี่นี้ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในบางประเทศ เช่น ประเทศไทย เพราะได้ถูกจัดสรรสำหรับกิจกรรมอื่นไปก่อนแล้ว

3.) IEEE 802.11b เป็นมาตรฐานที่ประกาศใช้ในปี 1999 หลังจาก IEEE 802.11 แล้ว มาตรฐาน IEEE 802.11b ใช้วิธีการเข้ารหัสสัญญาณข้อมูลแบบ CCK ร่วมกับเทคโนโลยี DSSS มีอัตราการส่งสูงถึง 11 Mbps โดยใช้สัญญาณวิทยุความถี่ 2.4 GHz มาตรฐาน IEEE 802.11b นี้เป็นที่รู้จักกันทั่วไปและเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก มีการผลิตอุปกรณ์สำหรับมาตรฐานนี้ออกมาอมรับการใช้อย่างเป็นจำนวนมาก โดยมีการเรียกชื่อใหม่ทางการค้าว่า Wi-Fi (Wireless Fidelity) และกำหนดรายละเอียดโดยสมาคม Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) ที่ประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสารจำนวนมาก

4.) IEEE 802.11g มาตรฐานที่ประกาศใช้ในปี 2003 ใช้เทคโนโลยี OFDM และสัญญาณวิทยุความถี่ 2.4 GHz มีอัตราส่งสูงถึง 54 Mbps สามารถทำงานเข้ากันได้กับอุปกรณ์เครือข่าย WLAN มาตรฐาน IEEE 802.11b ที่องค์กรต่างๆได้ติดตั้งไปก่อนหน้านี้แล้ว โดยปัจจุบันเป็นมาตรฐาน



ที่กำลังใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีอุปกรณ์ในบางผลิตภัณฑ์ได้พัฒนาอัตราการส่งของ มาตรฐาน IEEE 802.11g ได้สูงถึง 108 Mbps แต่ยังมีปัญหาในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น แต่สามารถทำงานร่วมกันได้กับผลิตภัณฑ์ของตนเองหรือที่ใช้เทคโนโลยีชิปเซ็ตแบบเดียวกัน

5.) IEEE 802.11n เป็นมาตรฐานที่ยังไม่ประกาศใช้อย่างเป็นทางการ ซึ่งคาดว่าจะทำให้เทคโนโลยี WLAN มีอัตราการส่งเกิน 100 Mbps และอาจสูงถึง 600 Mbps โดยอุปกรณ์ของเครือข่ายมาตรฐาน IEEE 802.11n สามารถติดต่อสื่อสารกันได้มากกว่าหนึ่งช่องทางการสื่อสาร โดยใช้สัญญาณวิทยุความถี่ทั้ง 2.4 GHz และ 5.8 GHz นอกจากนี้มาตรฐานใหม่นี้ยังได้รวมเอาความสามารถของเทคโนโลยี Multiple Input Multiple Output (MIMO) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้เทคนิค OFDM และเพิ่มอัตราการส่งให้กับอุปกรณ์ไร้สายโดยในขณะนี้ IEEE 802.11n ยังเป็นมาตรฐานสำหรับอนาคต แต่ก็มีบางผลิตภัณฑ์ที่ประกาศออกมาว่าตนเองมีเทคโนโลยีชิปเซ็ตที่สามารถรองรับการใช้เทคโนโลยีตาม Draft Stand นี้ เนื่องจาก WLAN มาตรฐาน IEEE 802.11 เป็นเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการนำมาติดตั้งและใช้งานกับองค์กรต่างๆ ซึ่งในช่วงเริ่มต้นมีปัญหาในเรื่องของระบบรักษาความปลอดภัยและไม่มีการรับประกันคุณภาพของการรับส่งข้อมูลหรือ QoS ดังนั้นทาง IEEE ได้ตั้งกลุ่มงานเพื่อการศึกษาและพัฒนาให้การใช้งานเครือข่ายมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้ปัจจุบันนอกจากมีมาตรฐานทางด้านอัตราความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่ได้อธิบายทั้ง 5 มาตรฐานแล้ว ยังมีมาตรฐานอื่นๆที่เป็นเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพและการจัดการในด้านเทคนิคต่างๆ ของระบบเครือข่าย WLAN อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งในบางมาตรฐานได้ประกาศใช้แล้วและมีบางมาตรฐานกำลังอยู่ในช่วงการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.) IEEE 802.11c เป็นมาตรฐานที่เพิ่มความเร็วในระดับ PHY ให้สูงขึ้น สำหรับสัญญาณความถี่ 2.4 GHz

2.) IEEE 802.11d เป็นมาตรฐานที่ทำให้ IEEE 802.11a และ IEEE 802.11b ดีขึ้นสำหรับการทำโรมมิ่งในพื้นที่บริเวณกว้าง โดยให้มีรายละเอียดที่สามารถตั้งค่าต่างๆ ในระดับ MAC ได้

3.) IEEE 802.11e เป็นมาตรฐานที่ปรับปรุง MAC Layer ของ IEEE 802.11 ให้สามารถรองรับการให้บริการสำหรับแอปพลิเคชันทางด้านมัลติมีเดีย โดยมีการรับประกันคุณภาพในการให้บริการ เรียกว่า QoS และสามารถนำไปใช้กับอุปกรณ์ในมาตรฐาน IEEE 802.11 ทุกรุ่น

4.) IEEE 802.11f เป็นมาตรฐานที่กำหนดโปรโตคอลสำหรับการบริการของ AP ที่เรียกว่า Inter Access Point Protocol (IAPP) ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่ออกแบบมาสำหรับการจัดการกับผู้ใช้บริการที่เคลื่อนที่ข้ามเขตการให้บริการของ AP ตัวหนึ่งไปยังตัวหนึ่ง AP อีกตัวหนึ่ง เพื่อให้เกิดการโรมมิ่งสัญญาณระหว่างเครือข่าย

5.) IEEE 802.11h เป็นมาตรฐานที่ปรับปรุง MAC Layer ของ IEEE 802.11 และ PHY Layer ของมาตรฐาน IEEE 802.11a ที่ทำงานในย่านความถี่ 5 GHz ให้ดีขึ้นโดยเป็นความพยายามของ IEEE ที่จะเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีมาตรฐาน Hiper LAN/2 ของ ETSI ซึ่งเป็นเทคโนโลยี WLAN ที่มีการใช้ในยุโรป และมาตรฐานนี้มีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาอุปกรณ์ให้ได้มาตรฐาน IEEE 802.11h และสามารถทำงานถูกต้องตามความต้องการของประเทศในแถบยุโรป

6.) IEEE 802.11i เป็นมาตรฐานที่ปรับปรุง MAC Layer ของ IEEE 802.11 ให้ดีขึ้นในด้านการรักษาความปลอดภัยของการใช้เครือข่ายไร้สาย โดยมาตรฐานนี้ได้นำเอาเทคนิคขั้นสูงมาใช้ในการเข้ารหัส (Encryption) ด้วยคีย์ที่มีการเปลี่ยนค่าอยู่เสมอ โดยเรียกว่า Advanced Encryption

Standard (AES) ซึ่งก่อนหน้าจะมีการเข้ารหัสข้อมูลด้วยคีย์ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังมี การพัฒนาเทคนิคในการรองรับสิทธิ์ (Authentication) ของการใช้เครือข่ายไร้สาย

7.) IEEE 802.11j เป็นมาตรฐานและข้อกำหนดของประเทศญี่ปุ่นสำหรับการเพิ่มคุณสมบัติ ของมาตรฐาน IEEE 802.11a ในช่วงความถี่ 4.9 – 5.0 GHz

8.) IEEE802.11k เป็นมาตรฐานที่ดำเนินการในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย WLAN เช่น การตัดสินใจในการโรมมิ่ง การจัดการช่องสัญญาณการจัดการ Hidden Node และการปรับแต่ง ค่าต่างๆให้เหมาะสมกับการทำงานของเครือข่าย

9.) IEEE 802.11m เป็นมาตรฐานและข้อกำหนดในการดูแลระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 ทั้งหมด ซึ่งกำลังมีการปรับและแก้ไขเพื่อให้มีเอกสารสำหรับอ้างอิง

10.) IEEE 802.11o เป็นมาตรฐานที่ดำเนินการในเรื่องของ Voice over WLAN หรือการใช้ สัญญาณเสียงบนเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 ซึ่งเป็นการทำ Handoff ที่รวดเร็วขึ้น ระหว่างที่มีการใช้สัญญาณเสียง และมีการจัดระดับความสำคัญของการจราจรทางเสียงบนข้อมูล ทั่วไป

11.) IEEE 802.11p เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารในช่วงสั้นๆ ของ WLAN ที่ สภาพแวดล้อมของการใช้งานในยานพาหนะ

12.) IEEE 802.11q เป็นมาตรฐานที่ดำเนินการในเรื่องของการใช้เครือข่าย WLAN ใน รูปแบบของ VLAN

13.) IEEE 802.11r เป็นมาตรฐานที่ดำเนินการในเรื่องของการทำโรมมิ่งในระบบเครือข่าย WLAN โดยเป็นส่วนของการทำโรมมิ่งที่รวดเร็วระหว่าง AP หรือที่เรียกว่า Fast Handoff

14.) IEEE 802.11s เป็นมาตรฐานที่ดำเนินการสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย WLAN แบบ เมช (Mesh Network) และให้โหนดในเครือข่ายแบบเมชสามารถตั้งค่าต่างๆในเครือข่ายได้

15.) IEEE 802.11t เป็นมาตรฐานของการทำงานในลักษณะคาดการณ์ล่วงหน้าของเครือข่าย ไร้สายหรือ Wireless Performance prediction (WPP)

16.) IEEE 802.11u เป็นมาตรฐานที่เพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้การทำงานดีขึ้นสำหรับการ เชื่อมต่อเครือข่าย WLAN มาตรฐาน IEEE 802.11 กับเครือข่ายภายนอกอื่นๆ ที่ไม่ใช่มาตรฐาน IEEE 802

17.) IEEE 802.11v ดำเนินการสำหรับการจัดการเครือข่ายไร้สายหรือ Wireless Network Management ตามมาตรฐาน IEEE 802.11

18.) IEEE 802.11w เป็นมาตรฐานที่จัดการและป้องกันเฟรมของ IEEE 802.11

19.) IEEE 802.11x เป็นหมายเลขที่ถูกสงวนไว้ไม่ให้มีการใช้งาน เพราะว่าจะทำให้สับสนกับ มาตรฐาน IEEE 802.11x ซึ่งเป็นมาตรฐานที่กำหนดและควบคุมความปลอดภัยให้กับเครือข่ายใน ระดับพอร์ต

20.) IEEE 802.11y เป็นมาตรฐานที่กำหนดใช้งานในสหรัฐอเมริกา

## 2.1.5 รูปแบบการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายไร้สาย

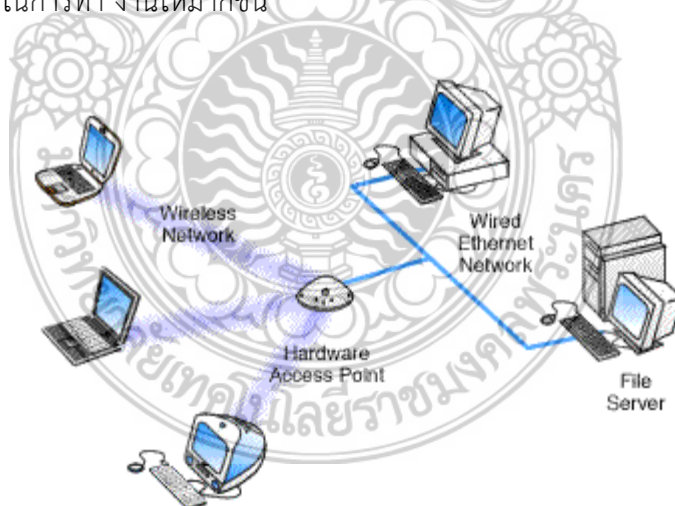
**2.1.5.1 Peer-to-Peer (ad hoc mode)** รูปแบบการเชื่อมต่อแลนไร้สายแบบ Peer to Peer เป็นการเชื่อมต่อแบบโครงข่ายโดยตรงระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเครื่อง คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องนั้นจะมีความเท่าเทียมกัน สามารถทำงานของตนเองได้ และขอใช้บริการ

เครื่องอื่นได้ จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้งานเพื่อจุดประสงค์ด้านความเร็ว หรือติดตั้งได้โดยง่ายเมื่อไม่มีโครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับ ตัวอย่างเช่น ในศูนย์ประชุมหรือการประชุมที่จัดนอกสถานที่



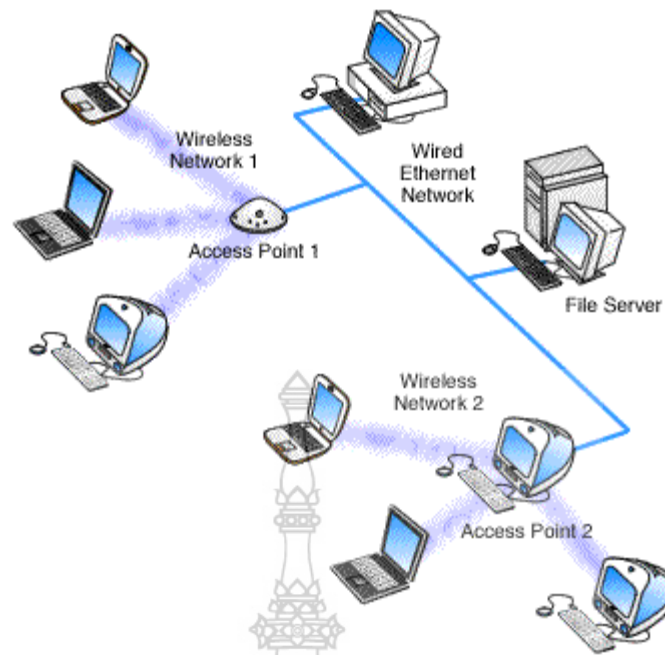
ภาพที่ 2-4 การเชื่อมต่อแบบ Peer-to-Peer (ad hoc mode) [4]

**2.1.5.2 Client/Server (Infrastructure mode)** ระบบเครือข่ายไร้สายแบบ Client/Server (Infrastructure mode) มีลักษณะการรับส่ง ข้อมูลโดยอาศัย Access Point (AP) หรือเรียกว่า "Hot Spot" ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมต่อระหว่าง ระบบเครือข่ายแบบใช้สาย กับ คอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) โดยจะกระจายสัญญาณคลื่นวิทยุเพื่อ รับ -ส่งข้อมูลเป็นรัศมีโดยรอบ ซึ่ง AP 1 จุด สามารถให้บริการเครื่องลูกข่ายได้ถึง 15-50 อุปกรณ์ เหมาะสำหรับการนำไปขยาย เครือข่าย หรือใช้ร่วมกับระบบเครือข่ายแบบใช้สายเดิมใน Office ห้องสมุด หรือในห้องประชุม เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น



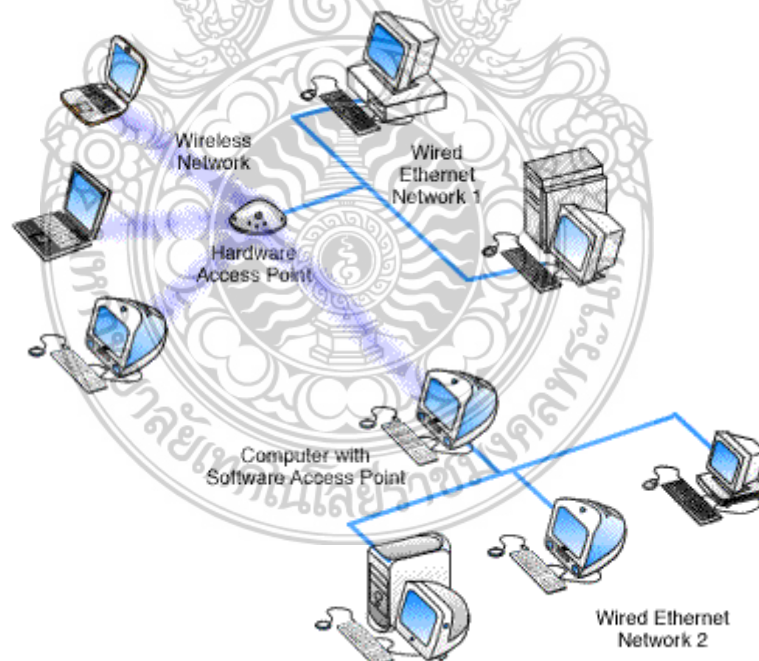
ภาพที่ 2-5 การเชื่อมต่อแบบ Client/Server

**2.1.5.3 Multiple access points and roaming** เป็นการเพิ่มจุดการติดตั้ง AP ให้มากขึ้น เพื่อให้การรับส่งสัญญาณในบริเวณของเครือข่าย ขนาดใหญ่เป็นไปอย่างครอบคลุมทั่วถึง



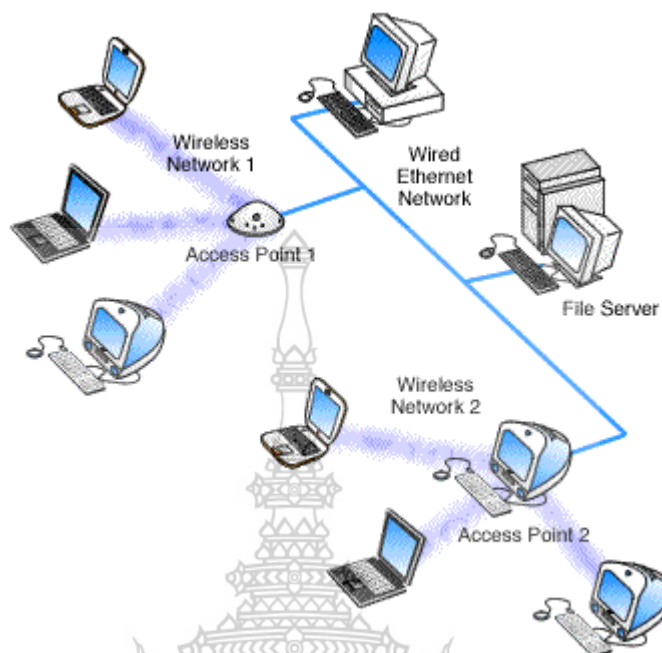
ภาพที่ 2-6 การเชื่อมต่อแบบ Multiple access points and roaming

2.1.5.4 Use of an Extension Point มีคุณสมบัติเหมือนกับ Access Point แต่ไม่ต้องผูกติดไว้กับเครือข่ายไร้สาย



ภาพที่ 2-7 การเชื่อมต่อแบบ Use of an Extension Point

**2.1.5.5 The Use of Directional Antennas** ระบบแลนไร้สายแบบนี้เป็นแบบใช้เสาอากาศในการรับส่งสัญญาณระหว่างอาคารที่อยู่ห่างกัน โดยการติดตั้งเสาอากาศที่แต่ละอาคารเพื่อส่งและรับสัญญาณระหว่างกัน



ภาพที่ 2-8 การเชื่อมต่อแบบ The Use of Directional Antennas

## 2.1.6 เทคโนโลยีในการส่งสัญญาณ

### 2.1.6.1 ประเภทที่ใช้สัญญาณคลื่นความถี่วิทยุ

1.) Narrow Band Technology เป็นระบบวิทยุแบบความถี่แคบ เป็นการรับส่งความถี่ 902 MHz ถึง 928 MHz, 2.14 MHz ถึง 2.484 และ 5.725 MHz ถึง 5.850 MHz สัญญาณจะมีกำลังต่ำ (โดยทั่วไปประมาณ 1 มิลลิวัตต์) และใช้ในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างต้นทางกับปลายทางเพียง 1 คู่เท่านั้น

2.) Spread Spectrum Technology ระบบเครือข่ายไร้สายส่วนใหญ่นิยมใช้เทคนิค Spread Spectrum Technology ซึ่งใช้ความถี่ที่กว้างกว่า Narrow Band Technology ซึ่ง Spread Spectrum คือ ช่วงความถี่ระหว่าง 902-928 MHz และ 2.4-2.484 GHz โดยการส่งสัญญาณเทคนิค Spread Spectrum สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ Direct Sequence และ Frequency-Hopping

3.) Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) Direct Sequence Spread Spectrum เป็นเทคนิคที่ยังใช้คลื่นพาหะที่ต้องระบุความถี่ที่ใช้ โดยมันสามารถส่งข้อมูลได้มากกว่าแบบ Narrow Band วิธีนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่มีการแทรกสอดรบกวนจากคลื่นวิทยุอื่นๆ อย่างรุนแรง

4.) Frequency - Hopping Spread Spectrum (FHSS) การส่งสัญญาณรูปแบบนี้จะใช้ความถี่แคบพาหะเพียงความถี่เดียว (Narrow Band) โดยเน้นการนำไปใช้งาน ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดว่า ถ้าคำนึงถึงปัญหาทางด้านประสิทธิภาพและคลื่นรบกวนก็ควรใช้ วิธี DSSS ถ้าต้องการใช้ Adapter ไร้สายขนาดเล็กและราคาไม่แพงสำหรับเครื่อง Notebook หรือเครื่อง PDA ก็ควรเลือก



แบบ FHSS 5.) Orthogonal Frequency Division Multiplex (OFDM) เทคนิคนี้ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความเร็วในการส่งข้อมูลตามมาตรฐานใหม่ ๆ ของระบบเครือข่ายไร้สาย คือ IEEE 802.11a และ 802.11g การส่งสัญญาณคลื่นวิทยุแบบนี้เป็นการ Multiplex สัญญาณโดยช่องสัญญาณความถี่จะถูกแบ่งออกเป็นความถี่พาหะย่อย (subcarrier) หลาย ๆ ความถี่ โดยแต่ละความถี่พาหะย่อยจะตั้งฉากซึ่งกันและกัน ทำให้มันเป็นอิสระต่อกัน ความถี่ที่คลื่นพาหะที่ตั้งฉากกันนั้นทำให้ไม่มีปัญหาการซ้อนทับของสัญญาณที่อยู่ติดกัน

**2.1.6.2 Infrared Technology** ลาแสงอินฟราเรด (Infrared : IR) เป็นส่วนหนึ่งของสเปกตรัมแม่เหล็กไฟฟ้าอยู่ในย่านความถี่ของแสงที่อยู่ต่ำกว่าแสงสีแดงที่ตาของคน เราจะไม่สามารถมองเห็น ถูกนำมาใช้เพื่อการสื่อสารที่ใช้ในระยะใกล้ ได้แก่ อุปกรณ์ควบคุมแบบไร้สาย (Wireless Remote Control) ที่ควบคุมเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook คุณสมบัติเด่นของคลื่นอินฟราเรดและคลื่นสั้น คือ เดินทางเป็นแนวตรง ราคาถูก แต่คลื่นประเภทนี้ไม่สามารถเดินทางผ่านวัตถุหรือสิ่งกีดขวางได้

## 2.1.7 อุปกรณ์ใน WLAN

### 2.1.7.1 LAN Adapters

ทำหน้าที่เป็น Interface ระหว่าง OS ของระบบเครือข่ายกับเสาอากาศ เพื่อจะสร้างการเชื่อมต่อไปยังโครงข่ายอื่นต่อไป แบ่งได้ดังนี้

- 1.) แลนการ์ดไร้สายแบบ PCMCIA ใช้ติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป
- 2.) แลนการ์ดไร้สายแบบ PCI ใช้ติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป
- 3.) แลนการ์ดไร้สายแบบ USB ใช้ได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อปและแล็ปท็อป
- 4.) แลนการ์ดไร้สายแบบ CF ใช้ติดตั้งบนเครื่อง Pocket PC หรือ PDA





ภาพที่ 2-9 แสดงรูปการ์ดแลนไร้สายแบบต่างๆ

#### 2.1.7.2 Wireless Access Point

ทำหน้าที่คล้าย Hub ของระบบ LAN แบบใช้สาย โดยที่จะเป็นตัวรับเป็น Buffers และส่งข้อมูลระหว่าง WLAN และโครงสร้างแบบใช้สาย สนับสนุนการใช้งานของอุปกรณ์ไร้สายแบบเป็นกลุ่ม ซึ่งตัว AP มันจะเชื่อมต่อกับ Backbone ของโครงข่ายใช้สายผ่านมาตรฐานเคเบิลแบบ Ethernet และสื่อสารกับอุปกรณ์ไร้สายผ่านเสาอากาศ AP เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่ใช้เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งเครือข่ายไร้สายให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ลักษณะการทำงาน AP ทำหน้าที่เช่นเดียวกับ Switch ในระบบเครือข่ายใช้สาย โดย AP จะมีพอร์ต (Port) RJ-45 สำหรับใช้เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายใช้สายที่ใช้งานกันอยู่



ภาพที่ 2-10 แสดงรูป Access Point

#### 2.1.7.3 Outdoor Wireless Bridge

ใช้สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายกับอาคารอื่น ๆ ให้อัตรารับส่งข้อมูลสูง และมีรัศมีการรับส่งหลายกิโลเมตร แต่ต้องอยู่ในลักษณะระดับสายตา line-of-sight



ภาพที่ 2-11 แสดง Wireless Bridge [3]

## 2.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

การสื่อสารในยุคปัจจุบันที่กล่าวขานกันว่าเป็นยุคไร้พรมแดนนั้น การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากๆ ได้ในเวลาอันรวดเร็ว และใช้ต้นทุนในการลงทุนต่ำ เป็นสิ่งที่พึงปรารถนาของทุกหน่วยงาน และอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าวได้ จึงเป็นความจำเป็นที่ทุกคนต้องให้ความสนใจและปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีใหม่นี้ เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างเต็มที่ [5]

อินเทอร์เน็ต ถือเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ภายใต้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและสืบค้นสารสนเทศจากเครือข่ายต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งรวมสารสนเทศจากทุกมุมโลก ทุกสาขาวิชา ทุกด้าน ทั้งบันเทิงและวิชาการ ตลอดจนการประกอบธุรกิจต่างๆ

เหตุผลสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมแพร่หลายคือ

1. การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ไม่จำกัดระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ที่ต่างระบบปฏิบัติการกันก็สามารถติดต่อสื่อสารกันได้
  2. อินเทอร์เน็ตไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะทาง ไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารเดียวกันห่างกันคนละทวีป ข้อมูลก็สามารถส่งผ่านถึงกันได้
  3. อินเทอร์เน็ตไม่จำกัดรูปแบบของข้อมูล ซึ่งมีได้ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความอย่างเดียว หรืออาจมีภาพประกอบ รวมไปถึงข้อมูลชนิดมัลติมีเดีย คือมีทั้งภาพเคลื่อนไหวและมีเสียงประกอบได้ด้วย
- คำอื่นที่ใช้ในความหมายเดียวกับอินเทอร์เน็ต คือ Information Superhighway และ Cyberspace

## 2.3 ประเภทของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

การแบ่งประเภทสารสนเทศในอินเทอร์เน็ตสามารถแบ่งออกได้หลายรูปแบบ เช่น การแบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน แบ่งตามลักษณะของการให้บริการในอินเทอร์เน็ต หรือแบ่งตามลักษณะเนื้อหาของสารสนเทศ [6]

การแบ่งตามวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์มีดังนี้

1. เว็บไซต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ (Advocacy Web Sites)
2. เว็บไซต์เพื่อธุรกิจและการตลาด (Business and marketing Web Sites)



3. เว็บไซต์เพื่อข่าวสาร (Informational Web Sites)
4. เว็บไซต์ข่าวและเหตุการณ์ (News Web Sites)
5. เว็บไซต์ส่วนบุคคล (Personal Web Site)

เป็นต้น

การแบ่งตามลักษณะของการให้บริการในอินเทอร์เน็ต หรือแบ่งตามลักษณะเนื้อหาของสารสนเทศมีดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการ (Product information)
  2. การโฆษณา ประชาสัมพันธ์สินค้าและผลิตภัณฑ์ (Public relation materials)
  3. รายงานความร่วมมือช่วยเหลือของโครงการทางวิทยาศาสตร์ (Collaborative scientific project reports)
  4. บรรณานุกรมของบุคคลในหน่วยงานหรือองค์กร (Staff directories)
  5. รายการบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด (Library catalog)
  6. ข่าว / เหตุการณ์ปัจจุบัน (Current news)
  7. สารนิเทศของรัฐบาล (Government information)
  8. ข่าวประชาสัมพันธ์หรือข่าวฝาก
  9. บทความ (Article reprints)
  10. ถ้อยแถลงเกี่ยวกับภารกิจขององค์กรใดองค์กรหนึ่ง (Mission statement)
- เป็นต้น

## 2.4 การเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันเครื่องมือการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีจำนวนมากมาย มีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีทั้งให้บริการฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย หรือมีการคิดค่าบริการ ซึ่งสามารถจำแนกเครื่องมือการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ ดังนี้

### 2.4.1 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

เป็นโปรแกรมสำหรับเปิดเว็บไซต์ผ่านเว็บ ซึ่งเป็นเครื่องมือการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมสูง เพราะง่ายต่อการใช้งาน ใช้ติดต่อเข้าสู่แหล่งสารสนเทศเวปไซด์เวปสามารถแสดงสารสนเทศได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ปัจจุบันโปรแกรมค้นผ่านเว็บได้รับการพัฒนาให้มีคุณสมบัติพิเศษมากมาย ที่ได้รับความนิยม เช่น Firefox, Google, Safari และ Internet Explorer

### 2.4.2 โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Program)

เป็นโปรแกรมสำหรับรับ-ส่ง จดหมายในรูปแบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E - mail Program) สามารถส่งได้ทั้งข้อความที่เป็นข้อมูล ข่าวสาร รูปภาพ วิดีโอ เสียง ไฟล์เอกสาร เป็นต้น ซึ่งมีทั้งให้บริการฟรี หรือเป็นขององค์กร ที่ได้รับความนิยม เช่น Hotmail.com, Google.com เป็นต้น

### 2.4.3 โปรแกรมการถ่ายโอนข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol)

โปรแกรมสำหรับถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดต่อเข้าไปยังศูนย์บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP Server) ที่ให้บริการดาวน์โหลด (Download) โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

(Application Software) หรือแฟ้มข้อมูลต่างๆ ซึ่งในอินเทอร์เน็ตจะมีศูนย์บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP Server) จำนวนมากที่ให้บริการโดยมีทั้งที่เป็นสมาชิกหรือไม่ใช่สมาชิกก็สามารถ Download หรือ Upload Software ได้ และอาจจะมีที่ต้องเสียค่าบริการหรือไม่ต้องเสียค่าบริการก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการ Software ที่นิยมใช้กันในปัจจุบันได้แก่ Cute FTP, WS FTP เป็นต้น

#### 2.4.4 โปรแกรมสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต (Chat Software)

โปรแกรมสนทนาทางอินเทอร์เน็ต เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการพิมพ์ข้อโต้ตอบกันผ่านทางหน้าจอ หรือสนทนาผ่านทางโทรศัพท์ ในรูปแบบของข้อความที่พิมพ์ หรือเสียง อีกทั้งยังสามารถใช้ส่งไฟล์เอกสารต่างๆ ได้อีกด้วย โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ตัวอย่างโปรแกรมสนทนาออนไลน์ เช่น Line, Facebook เป็นต้น

#### 2.4.5 โปรแกรมช่วยสืบค้น (Search Engine)

โปรแกรมเครื่องมือช่วยสืบค้น เป็นเครื่องมืออินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต โดยการพิมพ์คำหรือข้อมูลที่ต้องการสืบค้นที่ต้องการ โปรแกรมจะแสดงผลการค้นออกมาเป็นข้อมูล เช่น ภาพ , วิดีโอ, แผนที่ หรือรายละเอียดต่างๆ ที่มีอยู่ในแต่ละเว็บไซต์ ให้ผู้ใช้ได้เลือกตามต้องการ ซึ่งในการค้นนั้น แต่ละโปรแกรมจะมีรูปแบบ, เทคนิคการค้นและการแสดงผลที่แตกต่างกันไป การค้นอาจจะใช้วิธีการพิมพ์ตัวอักษร หรือใช้เสียงก็ได้ ที่ได้รับความนิยม เช่น Google.com เป็นต้น

### 2.5 ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต

สำหรับผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งมีทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ถ้าเป็นภาครัฐ เช่น CAT telecom สำหรับให้บริการกับหน่วยงานภาครัฐ เป็นต้น และมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตของเอกชน เพื่อให้บริการกับบุคคลทั่วไปที่นิยมเรียกกันว่า ISP (Internet Service Providers) เช่น ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย (Internet Thailand) บริษัทเคเอสซีคอมเมอร์เชียลอินเทอร์เน็ตจำกัด (Internet KSC) บริษัทล็อกซเลย์อินฟอร์เมชันจำกัด (Loxinfo), TOT, TRUE, 3BB, AIS, DTAC เป็นต้น โดยในการพิจารณาเลือกใช้บริการจาก ISP เอกชนเหล่านี้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ

1. อัตราค่าใช้จ่ายโดยรวม ทั้งค่าสมัครเป็นสมาชิกและค่าใช้จ่ายเป็นรายครั้ง หรือรายเดือน หรือรายปี
2. จำนวนคู่สายโทรศัพท์ หรือสาย Fireber optic หรือบริการแบบไร้สาย
3. ความเร็วของสายที่ใช้ เช่น อัตราการ Download/Upload ข้อมูล
4. พื้นที่ในการให้บริการ ควรเลือกใช้ ISP ที่อยู่ในจังหวัด หรือพื้นที่ใกล้เคียงจะเหมาะสมกว่า เพราะ ISP ส่วนใหญ่มักให้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

### 2.6 ปัญหาและข้อควรระวังการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต

ข้อควรระวังในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในสังคมอินเทอร์เน็ตนั้น มีทั้งคนดีและคนไม่ดี เช่นเดียวกับสังคมทั่วไปผู้ที่ไม่ระมัดระวังจึงอาจถูกล่อลวงไปในทางที่ผิด หรือก่อให้เกิดอันตรายได้ ฉะนั้นเยาวชนไทยควรเรียนรู้ปัญหาและวิธีป้องกันตนเองจากภัยอันตรายเหล่านี้จากผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ควรยึดถือปฏิบัติ ดังนี้ [12]

1. ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น
2. ต้องไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น

3. ต้องไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่น
4. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร
5. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ
6. ต้องไม่คัดลอกโปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์
7. ต้องไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์
8. ต้องไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน
9. ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสังคมที่เกิดจากการกระทำของท่าน
10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบ กติกา และมีมารยาท
11. ไม่บอกข้อมูลส่วนตัว เช่น ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ของตนให้แก่บุคคลอื่นที่รู้จักกันทางอินเทอร์เน็ต
12. หากพบข้อความหรือรูปภาพใดๆ บนอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะหยาบคายหรือไม่เหมาะสม ควรแจ้งให้ผู้ปกครองทราบทันที
13. ไม่ควรไปพบบุคคลใดก็ตามที่รู้จักทางอินเทอร์เน็ตโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองก่อน และหากผู้ปกครองอนุญาตก็ควรไปพร้อมกับผู้ปกครอง และควรไปพบกันในที่สาธารณะ
14. ไม่ส่งรูปหรือสิ่งใดๆ ให้บุคคลที่รู้จักทางอินเทอร์เน็ต โดยมีได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองก่อน
15. ไม่ตอบคำถามหรือต่อความกับผู้ที่สื่อข้อความหยาบคาย และต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบทันที
16. ควรเคารพต่อข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ให้กับผู้ปกครอง เช่น กำหนดระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ ที่ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าได้

ในการใช้บริการต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การเล่นเกมติดต่อกันเป็นระยะเวลานานๆ อาจจะทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพได้ ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยคือ อาการล้าของสายตา กล้ามเนื้อที่แขน หากมีการหมกมุ่นอยู่กับการเล่นเกมมากเกินไป จนไม่สนใจเพื่อนๆ และสังคมรอบข้าง ในที่สุดจะกลายเป็นคนขี้อายและตัดขาดจากสังคม หากเล่นเกมประเภทที่มีการใช้ความรุนแรง เกมประเภทนี้ทำให้เด็กมีนิสัยก้าวร้าว เข้ากันกับเพื่อนๆ ไม่ได้ดังนั้น จึงควรแนะนำให้เด็กรู้จักเลือกเกมที่ให้ประโยชน์มากกว่าความสนุกเพียงอย่างเดียว

## 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกองคา ภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ และสร้างแบบจำลอง โดยการนำแบบจำลองด้านการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model หรือ TAM) ซึ่งเดวิส Davis [7] ได้พัฒนาขึ้นมา

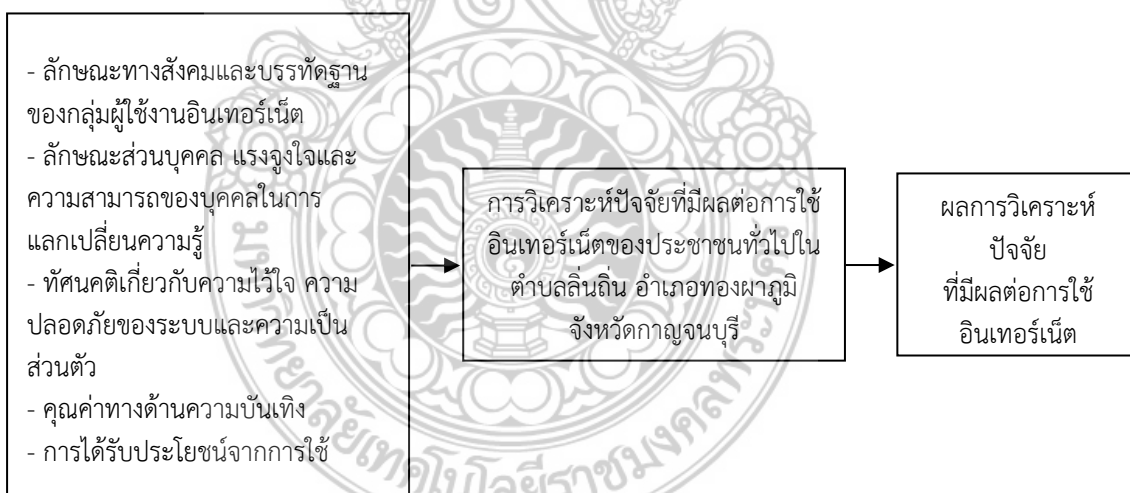
โดยนำตัวแปรต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับกรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้ จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองด้านการยอมรับเทคโนโลยี พบตัวแปรต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัย ดังนี้

- การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceive Ease of Use) หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ใช้ที่คาดหวังต่อระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นและเป็นเป้าหมายจะใช้ ต้องมีความง่ายในการเรียนรู้ที่จะใช้งานและไม่ต้องใช้ความพยายามมาก (Davis, 1989) การรับรู้

ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ระบบและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้ระบบโดยส่งผ่านการรับรู้ประโยชน์ [8], [9], [10]

- การรับรู้ประโยชน์ (Perceive Usefulness) หมายถึง การที่บุคคลรับรู้วาระบบสารสนเทศที่นำมาใช้นั้นก่อให้เกิดประโยชน์ และถ้าหากมีการใช้ระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นใหม่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งการรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศ
- อิทธิพลของสังคม (Social Influence) หมายถึง การกระทำโดยคนหนึ่งหรือหลายคนเพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือความคิดหรือความรู้สึกของคนอื่น [11]
- ทักษะที่มีต่อการใช้ (Attitude toward use) หมายถึง ทักษะของผู้ใช้ เป็นเจตนาที่เกิดขึ้นจากผลของการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ระบบ ซึ่งหากผู้ใช้รับรู้วาระบบเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์หรือใช้งานง่าย ผู้ใช้ก็จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อระบบนั้น ซึ่งจะส่งผลต่อไปยังความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีนั้น
- ความตั้งใจใช้ (Intention to use) หมายถึง ความตั้งใจที่ผู้ใช้ จะพยายามใช้งาน และความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้ จะยอมรับ และมีทำที่ที่จะใช้งานต่อไปในอนาคต

ซึ่งจากตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ได้มีการดัดแปลงให้สอดคล้องกับงานวิจัย ที่ใช้ในการศึกษาการยอมรับเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษาของนักศึกษา ซึ่งสามารถแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 2-12



ภาพที่ 2-12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุษรา ประกอบธรรม (2556) การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพจำนวน

400 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามคณะ ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ และอิทธิพลของสังคม มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ และทัศนคติที่มีต่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากผลการวิจัย สถาบันการศึกษาสามารถนำเครือข่ายสังคมออนไลน์ไปใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้สะดวก รวดเร็ว นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนจะสามารถใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาได้ง่ายขึ้น

พิมพ์สุรีย์ พงษ์เสื่อ (2555) พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ผลวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุต่ำกว่า 20 ปี ศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001 – 10,000 บาท เป็นสมาชิกเครือข่ายเฟซบุ๊กมากที่สุด และเข้าใช้งานบ่อยที่สุด เพื่อติดต่อกับเพื่อน กิจกรรมที่กระทำในเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ การสนทนา เวลาที่ใช้บริการในช่วง 21.00 – 01.00 น. และใช้บริการทุกวัน วันละ 3 ชั่วโมง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการเลือกเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้านช่วงเวลา ด้านสถานที่ ด้านผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ และด้านค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยด้านรายได้กับพฤติกรรมการใช้เครือข่าย พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ 3 ด้าน คือ 22 ด้านการเลือกเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้านช่วงเวลา และด้านสถานที่ในการใช้และปัจจัยด้านรายได้ที่ได้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มี 2 ด้าน คือ ผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกเว็บไซต์และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์

วันวิสาข์ เจริญนาน (2555) พฤติกรรมการใช้โซเชียล มีเดีย (Social Media) ของคนกรุงเทพฯ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ Social Media พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่หรือร้อยละ 81.6 ระบุ Social Media ทำให้ติดต่อกับคนที่อยู่ไกลได้ รองลงมาหรือร้อยละ 71.9 ทำให้รู้ว่าเพื่อนเก่าอยู่ที่ไหน ทำอะไร ร้อยละ 68.8 ทำให้ได้พูดคุยกับคนหลายๆ คนในเวลาเดียวกัน ร้อยละ 67.3 ทำให้ได้พูดคุยกับคนอื่นได้บ่อยขึ้น และร้อยละ 55.9 ทำให้กล้าที่จะพูดคุยมากกว่าการสื่อสารโดยตรง เช่น การพูดคุยต่อหน้า/ทางโทรศัพท์ ปัญหาที่เคยประสบจากการใช้ Social Media พบว่า ตัวอย่างเกือบครึ่งหรือร้อยละ 46.3 ระบุว่าเคยพบเจอสีอนาจาร รองลงมาคือ ร้อยละ 39.0 มีปัญหาในเรื่องของเวลาพักผ่อนน้อย กระทบต่อการเรียน/การทำงานร้อยละ 27.0 มีปัญหาเรื่องข้อมูลส่วนตัวรั่วไหล ร้อยละ 25.7 มีปัญหา ทะเลาะ/มีปัญหากับผู้อื่น ร้อยละ 19.0 มีปัญหาสุขภาพจิต เช่น กระทบกระส่าย หงุดหงิดเมื่อไม่ได้ใช้ ในขณะที่ร้อยละ 13.0 ระบุปัญหาถูกหลอกกลางด้อมตุ้ม และร้อยละ 10.4 ปัญหาสุขภาพ เช่น นิ้วล็อค กล้ามเนื้ออักเสบ ตัวอย่างเกินกว่าครึ่งหรือร้อยละ 63.8 ระบุวิธีการป้องกันภัยที่อาจแฝงมากับโลกของ Social Media โดยวิธีการเรียนรู้ถึงข้อดีและข้อเสียของการใช้ Social Media รองลงมาหรือร้อยละ 50.8 วิธีการป้องกันโดยการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับภัยที่เกิดขึ้นตามสื่อต่างๆ ร้อยละ 41.5 ป้องกันโดย วิธีการให้ความรู้ต่อลูก/หลานหรือคนในครอบครัว ร้อยละ 33.5 ป้องกันโดยไม่สร้าง Social Media กับคนที่ไม่รู้จัก ร้อยละ 28.3 ป้องกันโดยการสอดส่องดูแลการใช้ Social Media ของบุตรหลาน และ ร้อยละ 19.7 ป้องกันโดยพ่อ แม่หรือผู้ปกครองต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

รัตนา โอพาฤกษ์ (2554) การศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นในสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

อายุระหว่าง 14 – 16 ปี ศึกษาในระดับชั้น ปวช. วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี จำนวน 375 คน พบว่า รูปแบบการดำเนินชีวิตของ 23 กลุ่มตัวอย่างมีรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบกลุ่มรักครอบครัว (Intimate) มากที่สุด คือ ร้อยละ 68.27 สำหรับพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้บริการเครือข่ายสังคม ออนไลน์เฟสบุ๊กมากที่สุด ร้อยละ 92.80 ช่วงเวลาที่ใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์บ่อยที่สุดเป็น ช่วงเวลา 18.01 – 22.00 น. ร้อยละ 45.07 ความถี่การเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกวัน ร้อยละ 30.93 และกิจกรรมที่ทำบนสังคมออนไลน์มากที่สุดคือการสนทนา ร้อยละ 88



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษางานวิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อทำการวิจัยการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 วิธีการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาได้มีการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ในด้านความต้องการระบบงานของผู้ใช้งานระบบ จึงได้ทำการเตรียมการ ดังนี้

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนทั่วไปในหมู่บ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี มีจำนวนประมาณ 700 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

ประชาชนทั่วไป เช่น กลุ่มชาวบ้านทั่วไป กลุ่มพ่อค้าแม่ค้า กลุ่มชาวสวนชาวไร่ กลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่อาศัยอยู่ในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยจะใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวน 200 คน โดยกำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5

##### วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มอย่างง่าย

#### 3.2 วิธีการวิจัย

##### 1. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ทำการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยใช้จำนวนประชากรแบ่งตามชุมชนในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี มาเป็นฐานในการคิดสัดส่วน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย และข้อคำถามแต่ละข้อได้มีการประยุกต์มาจากงานวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแบบจำลองด้านการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model หรือ TAM)

งานวิจัยนี้ จะแบ่งข้อคำถามของแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวข้องกับข้อมูลของประชาชนทั่วไป

ส่วนที่ 2 เป็นข้อความที่ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ อิทธิพลของสังคม ทศนคติที่มีปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป โดยใช้ข้อความแบบเลือกตอบแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) จากมาตรวัด 5 ระดับ โดยระดับที่ 1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด และระดับที่ 5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด

ออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของชุมชน ให้สามารถบริการกับประชาชนโดยทั่วไปที่เป็นสมาชิกได้ โดยสามารถเข้าใช้ระบบได้ด้วยวิธีการ Login : Username และ Password

## 2. สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แนวทางในการสร้างเครื่องมือจากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) โดยลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเกี่ยวกับงาน

ส่วนที่ 3 การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Method) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่งดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

### 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการประเมินระบบ ได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบ ซึ่งเป็นการให้คะแนนแบบ Rating Scale ตามวิธีการของ Likert โดยแบ่งระดับไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 3-1 แสดงระดับความพอใจสำหรับแบบประเมินผล

ระดับ	ความหมาย
1	ควรปรับปรุงแก้ไข
2	พอใช้
3	ปานกลาง
4	ดี
5	ดีมาก



จากนั้นนำค่าคะแนนของผู้ประเมินระบบของแต่ละคนนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{N}$$

โดยที่  $\bar{X}$  แทนค่าเฉลี่ย  
 $f_i$  แทนจำนวนผู้ประเมินที่มีความคิดเห็นในระดับคะแนน  $i$   
 $x_i$  แทนค่าคะแนนประจำคำตอบ  
 $N$  แทนจำนวนผู้ประเมินทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถาม

โดยผู้ศึกษาได้นำค่าเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับช่วงระดับความพอใจระบบซึ่งแบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ความกว้างชั้น} = \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

เมื่อทำการคำนวณหาความกว้างของช่วงระดับคะแนน เพื่อจัดช่วงคะแนนความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินการใช้ระบบ สามารถจัดช่วงระดับความพอใจเป็น 5 กลุ่ม ได้ดังนี้

ตารางที่ 3-2 แสดงช่วงระดับคะแนนความพึงพอใจ

ช่วงคะแนน	ช่วงระดับความพึงพอใจ
$1.0 \leq X \leq 1.8$	ควรปรับปรุง
$1.8 \leq X \leq 2.6$	พอใจ
$2.6 \leq X \leq 3.4$	ปานกลาง
$3.4 \leq X \leq 4.2$	ดี
$4.2 \leq X \leq 5.0$	ดีมาก

**บทที่ 4**  
**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป ในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกองคาภุมิ จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมทางสถิติมาทำการประมวลผล

**4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง**

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อคำนวณค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

**ตารางที่ 4-1** ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน

ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	81	40.50
	หญิง	119	59.50
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	96	48.00
	21 – 25 ปี	68	34.00
	26 – 30 ปี	29	14.50
	31 ปีขึ้นไป	7	3.50
สถานภาพสมรส	โสด	127	63.50
	สมรส	68	34.00
	หม้าย/อย่าร้าง	5	2.50
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา	107	53.50
	มัธยมศึกษา	83	41.50
	ปวช./ปวส.	7	3.50
	ปริญญาตรี	3	1.50
	สูงกว่าปริญญาตรี	0	0
อาชีพ	รับจ้างทั่วไป	23	11.50
	ทำสวน	39	19.50
	ค้าขาย	6	3.00
	บริษัทเอกชน	15	7.50
	รับราชการ	2	1.00
	นักเรียน/นักศึกษา	115	57.50
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	ต่ำกว่า 10,000	142	71.00
	10,000 – 20,000	58	29.00
	20,000 – 30,000	0	0
	มากกว่า 30,000	0	0

จากตารางที่ 4-1 การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มชาวบ้านภายในตำบลลั่นถิ่น อำเภอลำลูกขัน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวนทั้งหมด 200 คน เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.50, เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่าส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วงต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.00, เมื่อจำแนกตามสถานภาพสมรส พบว่าส่วนใหญ่จะมีสถานะโสด คิดเป็นร้อยละ 63.50, เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จะต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 53.50, เมื่อจำแนกตามอาชีพ พบว่าส่วนใหญ่จะมีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.50 และเมื่อจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าส่วนใหญ่จะมีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 71.00

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเข้าใช้ระบบเว็บไซต์ ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน

ลักษณะข้อมูลพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
ระยะเวลาที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง	ไม่เคยเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต	11	5.50
	1 - 5 ชั่วโมง	83	41.50
	6 - 10 ชั่วโมง	98	49.00
	11 ชั่วโมงขึ้นไป	8	4.00
ท่านเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาใดบ่อยที่สุด	00.01 – 03.00 น.	0	0
	03.01 – 06.00 น.	0	0
	06.01 – 09.00 น.	3	1.50
	09.01 – 12.00 น.	28	14.00
	12.01 – 15.00 น.	47	23.50
	15.01 – 18.00 น.	103	51.50
	18.01 – 21.00 น.	19	9.50
21.01 – 00.00 น.	0	0	
ท่านเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตบ่อยเพียงใด	ทุกวัน	97	48.50
	สัปดาห์ละครั้ง	44	22.00
	สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง	48	24.00
	ไม่เคยเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต	11	5.50
สถานที่ที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ	บ้าน/หอพัก	15	7.50
	ที่ทำงาน	7	3.50
	ร้านบริการอินเทอร์เน็ต	65	32.50
	ร้านกาแฟ	18	9.00
	สถานศึกษา	93	46.50

ลักษณะข้อมูลพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
	บนยานพาหนะต่างๆ	2	1.00
	อื่น (โปรดระบุ).....	0	0
อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่คุณ เข้าใช้งานระบบ อินเทอร์เน็ต	เครื่องคอมพิวเตอร์	78	39.00
	โทรศัพท์มือถือ	93	46.50
	แท็บเล็ต (Tablet)	18	9.00
	ไม่ได้ใช้อุปกรณ์	11	5.50
กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ เมื่อคุณเข้าใช้งานระบบ อินเทอร์เน็ต	สนทนากับเพื่อน (Chat)	112	56.00
	อัปเดตสถานะ/ข้อมูลส่วนตัว/ รูปภาพ	22	11.00
	หาข้อมูล/แลกเปลี่ยนข้อมูล	83	41.50
	ติดตามข่าวสารจากศิลปิน ดารา บุคคลมีชื่อเสียง		
	เล่นเกม	108	54.00
	ซื้อสินค้าจากเพจสังคมออนไลน์	3	1.50
	เชิญชวนบุคคลอื่นซื้อสินค้า หรือ บริการ	3	1.50
	ติดตามข่าวสารสินค้า, ผลิตภัณฑ์ หรือบริการต่างๆ	49	24.50
	เชิญชวนให้บุคคลอื่นเข้าร่วมเป็น สมาชิกกลุ่มต่างๆ	5	2.50
	เชิญชวนบุคคลอื่นเข้าร่วม กิจกรรมที่ตนเองจัดขึ้น หรือที่ หน่วยงานอื่นจัด	2	1.00
	อื่นๆ (โปรดระบุ) .....	11	5.50
คุณเป็นสมาชิกของสื่อ สังคมออนไลน์ใดบ้าง	ไลน์ (Line)	115	57.50
	เฟซบุ๊ก (Facebook)	115	57.50
	Twitter	5	2.50
	MySpace	0	0
	Instagram	3	1.50
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	11	5.50
คุณเป็นสมาชิกของ E-mail ใดบ้าง	Hotmail	57	28.50
	Google	86	43.00
	Yahoo	29	14.50
	E-mail ของหน่วยงาน	17	8.50
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	11	5.50

จากตารางที่ 4-2 การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มชาวบ้านภายในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนทั้งหมด 200 คน เมื่อจำแนกตามระยะเวลาที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง พบว่ากลุ่มชาวบ้านเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตประมาณ 6 - 10 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 49.00, เมื่อจำแนกตามการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาใดบ่่อยที่สุด พบว่าส่วนใหญ่การเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลา 15.01 - 18.00 น. คิดเป็นร้อยละ 51.50, เมื่อจำแนกตามการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตบ่่อยเพียงใด พบว่าส่วนใหญ่จะเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 48.50, เมื่อจำแนกตามสถานที่ที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ พบว่าส่วนใหญ่จะใช้สถานที่สถานศึกษาเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 46.50, เมื่อจำแนกตามอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต พบว่าส่วนใหญ่จะใช้โทรศัพท์มือถือเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 46.50, เมื่อจำแนกตามกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเมื่อคุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต พบว่าส่วนใหญ่จะสนทนากับเพื่อน (Chat) คิดเป็นร้อยละ 56.00, เมื่อจำแนกตามการเป็นสมาชิกของสื่อสังคมออนไลน์ใดบ้าง พบว่าส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกไลน์ (Line) และเฟสบุ๊ก (Facebook) คิดเป็นร้อยละ 57.50, และเมื่อจำแนกตามการเป็นสมาชิกของ E-mail พบว่าส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของ Google คิดเป็นร้อยละ 43.00

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-3 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ผลลัพธ์
<b>ลักษณะทางสังคมและบรรทัดฐานของกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต</b>			
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านติดต่อสื่อสารกับสมาชิกอื่นๆ ได้	4.10	82.00	ดี
ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพราะต้องการติดต่อสื่อสารกับเพื่อน/คนรู้จักของท่าน	4.08	81.60	ดี
ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพราะเพื่อน/ คนรู้จักของท่านใช้	4.02	80.40	ดี
ท่านใช้บริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตร่วมกับเพื่อน/ คนรู้จักได้	3.84	76.80	ดี
<b>ลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการแลกเปลี่ยนความรู้</b>			
ท่านมีความสะดวกในการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น	3.95	79.00	ดี
ท่านสามารถเผยแพร่ข่าวสารของท่านให้ผู้อื่นได้	3.58	71.60	ดี
ท่านมีความรู้ในการใช้บริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต	3.46	69.20	ดี
<b>ทัศนคติเกี่ยวกับความไว้วางใจ ความปลอดภัยของระบบและความเป็นส่วนตัว</b>			
ท่านตั้งใจที่จะใช้อินเทอร์เน็ตต่อไป	4.31	86.20	ดีมาก
ท่านจะแนะนำเพื่อน/คนรู้จักให้ใช้อินเทอร์เน็ต	3.75	75.00	ดี
ท่านมีความมั่นใจในความปลอดภัยของการใช้อินเทอร์เน็ต	3.62	72.40	ดี
ท่านมีความมั่นใจข้อมูลของท่านเป็นความลับ	3.43	68.60	ดี

คุณค่าทางด้านความบันเทิง			
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านรู้สึกเพลิดเพลินในการใช้งาน	4.52	90.40	ดีมาก
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านได้รับความบันเทิงจากการใช้งาน	4.62	92.40	ดีมาก
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านสื่อสารได้อย่างสนุกสนาน	4.51	90.20	ดีมาก
ท่านมีความสะดวกในการเข้าใช้บริการบันเทิงต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต	4.11	82.20	ดี
การได้รับประโยชน์จากการใช้			
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านได้พูดคุยหรือสื่อสารกับผู้อื่นมากขึ้น	4.08	81.60	ดี
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านแบ่งปันข้อมูลข่าวสารและติดต่อกับผู้อื่นได้มากขึ้น	4.12	82.40	ดี
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้น	4.02	80.40	ดี
การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านทำงานร่วมกับผู้อื่นสะดวกขึ้น	3.58	71.60	ดี

จากตารางที่ 4-3 การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มชาวบ้านภายในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนทั้งหมด 200 คน เมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและบรรทัดฐานของกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการแลกเปลี่ยนความรู้ ปัจจัยทางด้านทัศนคติเกี่ยวกับความไว้วางใจ ความปลอดภัยของระบบและความเป็นส่วนตัว และปัจจัยทางการได้รับประโยชน์จากการใช้ พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และเมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านคุณค่าทางด้านความบันเทิง พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย ปัญหา และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนทั้งหมด 200 คน ผลการวิจัยพบว่าข้อมูลพื้นฐานของประชาชนส่วนใหญ่ เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.50, เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่าส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วงต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.00, เมื่อจำแนกตามสถานภาพสมรส พบว่าส่วนใหญ่จะมีสถานะโสด คิดเป็นร้อยละ 63.50, เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จะต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 53.50, เมื่อจำแนกตามอาชีพ พบว่าส่วนใหญ่จะมีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.50 และเมื่อจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าส่วนใหญ่จะมีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 71.00 ส่วนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต เมื่อจำแนกตามระยะเวลาที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง พบว่ากลุ่มชาวบ้านเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตประมาณ 6 - 10 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 49.00, เมื่อจำแนกตามการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาใดบ่อยที่สุด พบว่าส่วนใหญ่การเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลา 15.01 - 18.00 น. คิดเป็นร้อยละ 51.50, เมื่อจำแนกตามการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตบ่อยเพียงใด พบว่าส่วนใหญ่จะเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 48.50, เมื่อจำแนกตามสถานที่ที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ พบว่าส่วนใหญ่จะใช้สถานที่สถานศึกษาเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 46.50, เมื่อจำแนกตามอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต พบว่าส่วนใหญ่จะใช้โทรศัพท์มือถือเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 46.50, เมื่อจำแนกตามกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเมื่อคุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต พบว่าส่วนใหญ่จะสนทนากับเพื่อน (Chat) คิดเป็นร้อยละ 56.00, เมื่อจำแนกตามการเป็นสมาชิกของสื่อสังคมออนไลน์ใดบ้าง พบว่าส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกไลน์ (Line) และเฟสบุ๊ก (Facebook) คิดเป็นร้อยละ 57.50, และเมื่อจำแนกตามการเป็นสมาชิกของ E-mail พบว่าส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของ Google คิดเป็นร้อยละ 43.00 และผลการวิเคราะห์การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต เมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและบรรทัดฐานของกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการแลกเปลี่ยนความรู้ ปัจจัยทางด้านทัศนคติเกี่ยวกับความไว้วางใจ ความปลอดภัยของระบบและความเป็นส่วนตัว และปัจจัยทางด้านการได้รับประโยชน์จากการใช้ พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และเมื่อจำแนกตามปัจจัยทางด้านคุณค่าทางด้านความบันเทิง พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ปัญหาจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนทั้งหมด 200 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นชาวบ้านทั่วไป มีอาชีพทำสวน ไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการใช้บริการผ่านเว็บไซต์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นเด็กนักเรียน และกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากประชากรที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่น มักจะเข้าไปทำงานในตัวเมืองเนื่องจากมีรายได้ที่ดีกว่า และสามารถ

ศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีได้ จึงทำให้ภายในชุมชนมีเพียงกลุ่มผู้ใหญ่และเด็กๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเล่นเกม และใช้ Application Line หรือ Facebook ผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ เพื่อติดต่อสื่อสารส่งข้อความ หรือแลกเปลี่ยนรูปภาพกันในกลุ่มเพื่อนๆ หรือญาติพี่น้อง ไม่คุ้นเคยกับการใช้ Web Application ที่มีรายละเอียดของข้อมูลที่ค่อนข้างเยอะ รวมทั้งบางครั้งยังต้องใช้เมนูเป็นภาษาอังกฤษ จึงทำให้ต้องใช้เวลาในการอธิบายรายละเอียดต่างๆ พร้อมทั้งยกตัวอย่างแนะนำประกอบ รวมถึงต้องแนะนำวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้ต้องใช้เวลาเพิ่มนานมากยิ่งขึ้น เพราะกลุ่มตัวอย่างโดยรวมจะถนัดในการใช้เครื่องโทรศัพท์มากกว่า

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอลำดวน จังหวัดกาญจนบุรี ทางภาครัฐควรมีการส่งเสริมการประกอบอาชีพให้กับชุมชน เพื่อเป็นการสร้างกลุ่มแรงงานที่สามารถสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในชุมชน มีการเผยแพร่หรือการขายสินค้าจากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากชุมชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อลดรายจ่ายต่างๆ และเพิ่มรายได้ จะเป็นการทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งขึ้น ทำให้เป็นการกระจายรายได้ภายในชุมชนอย่างทั่วถึง และควรมีการอบรมความรู้ทางด้านอินเทอร์เน็ตให้กับกลุ่มประชาชนเป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับชุมชน มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น





## เอกสารอ้างอิง

- [1] ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต. [online]: Available from: URL: <http://pongye.blogspot.com/2012/01/blog-post.html/>. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2560
- [2] จรรยา สาวีถิ. “การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ.” ภาพสินธุ์ : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์, 2551
- [3] Configuring an Access Point as a Wireless Bridge. [online]: Available from: URL: <https://www.linksys.com/ca/support-article?articleNum=132921> สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2560
- [4] What is wireless networking? [online]: Available from: URL: <http://the-groups.com/networking.htm> สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2560
- [5] อินเทอร์เน็ตคืออะไร. ? [online]: Available from: URL: <http://kapi3104.blogspot.com/2009/11/internet.html> สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2560
- [6] ณัฐพร จันทร์หอม. (2555). “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” วิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- [7] Davis, F. D. (1989) “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology” MIS Quarterly, 13(3). pp.319-339
- [8] Agarwal, P., & Prasad, J (1997) “The role of innovation characteristic and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies” Decision Sciences, 28. pp.557-582
- [9] Davis, F.D., Bagozzi, R., & Warshaw, P (1989) “User acceptance of computer technology A comparison of two theoretical models” Management Science, 35. pp.982-1003
- [10] Venkatesh, V (1999) “Creation of favorable uses perceptions: Exploring the role of intrinsic motivation” MIS Quarterly, 23. pp.239-260
- [11] Fishbein, M. & Ajzen, I (1975) “Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research” MA: Addison-Wesley, Reading
- [12] ปัญหาและข้อควรระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต. [online]: Available from: URL: <https://phisamai03.wordpress.com> สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2560
- [13] บุชรา ประกอบธรรม. (2556). “การศึกษาการยอมรับเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.” วารสารสุทธิปริทัศน์, 27 (81), หน้า 93 – 108
- [14] พิมพ์สุรีย์ พงษ์เสื่อ. (2555). “พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [15] วันวิสาข์ เจริญนาน. (2555). “พฤติกรรมการใช้โซเชียลมีเดีย (Social Media) ของคนกรุงเทพฯ.” ศูนย์วิจัยแอมแบคผนวัตกรรมทางสังคม การจัดการ และธุรกิจ (Social Innovation Management and Business Analysis, SIMBA), มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.

[16] รัตนา โอฬารฤกษ์. (2554). “การศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคม ออนไลน์ของวัยรุ่นในสถานศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

[17] นภัสกร กรวยสวัสดิ์. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์. วารสารสารสนเทศศาสตร์. ปีที่ 28 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2553). หน้า 81-88



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถาม



**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**  
**เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป**  
**ในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี**

---

**คำชี้แจง**

1. ผู้ตอบแบบสอบถามคือ กลุ่มชาวบ้านภายในชุมชนตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี
2. การวิจัยนี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป ในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี
3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน
  - ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป
  - ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ
4. กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงในช่องว่าง  ตามความคิดเห็นของท่านที่มีความเป็นจริงมากที่สุด เพียงคำตอบเดียว หรือกรอกข้อมูลลงในช่องว่างที่เว้นไว้
5. คำอธิบาย
  - 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
  - 4 คือ เห็นด้วย
  - 3 คือ ไม่แน่ใจ
  - 2 คือ ไม่เห็นด้วย
  - 1 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ตอบแบบสอบถามจะถูกนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมทางสถิติมาทำการประมวลผล เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลและเพื่อการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป ในตำบลลั่นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยขอความกรุณาจากผู้ตอบแบบสอบถามในการตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความเป็นจริง และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม**

**คำชี้แจง :** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง  ตามความคิดเห็นของท่านที่มีความเป็นจริงมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เพศ

- (1) ชาย  (2) หญิง

2. อายุ

- (1) ต่ำกว่า 20 ปี  (2) 21 – 25 ปี  (3) 26 – 30 ปี  (4) 31 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

- (1) โสด  (2) สมรส  (3) หม้าย/หย่าร้าง

4. ระดับการศึกษา

- (1) ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา  (2) มัธยมศึกษา  
 (3) ปวช./ปวส.  (4)ปริญญาตรี  (5) สูงกว่าปริญญาตรี

5. อาชีพ

- (1) รับจ้างทั่วไป  (2) ทำสวน  (3) ค้าขาย  
 (4) บริษัทเอกชน  (5) รับราชการ  (6) นักเรียน/นักศึกษา

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)

- (1) ต่ำกว่า 10,000  (2) 10,000 – 20,000  
 (3) 20,000 – 30,000  (4) มากกว่า 30,000

## ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง  ตามความคิดเห็นของท่านที่มีความเป็นจริงมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

7. ระยะเวลาที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้ง
- (1) ไม่เคยเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต  (2) 1 - 5 ชั่วโมง
- (3) 6 - 10 ชั่วโมง  (3) 11 ชั่วโมงขึ้นไป
8. ท่านเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาใดบ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 00.01 – 03.00 น.  03.01 – 06.00 น.  06.01 – 09.00 น.
- 09.01 – 12.00 น.  12.01 – 15.00 น.  15.01 – 18.00 น.
- 18.01 – 21.00 น.  21.01 – 00.00 น.
9. ท่านเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตบ่อยเพียงใด
- ทุกวัน  สัปดาห์ละครั้ง
- สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง  ไม่เคยเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต
10. สถานที่ที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- บ้าน/หอพัก  ที่ทำงาน  ร้านบริการอินเทอร์เน็ต
- ร้านกาแฟ  สถานศึกษา  บนยานพาหนะต่างๆ
- อื่น (โปรดระบุ) .....
11. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่คุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- เครื่องคอมพิวเตอร์  โทรศัพท์มือถือ
- แท็บเล็ต (Tablet)  ไม่ได้ใช้อุปกรณ์
12. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำเมื่อคุณเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- สนทนากับเพื่อน (Chat)  อัปเดตสถานะ/ข้อมูลส่วนตัว/รูปภาพ
- หาข้อมูล/แลกเปลี่ยนข้อมูล  ติดตามข่าวสารจากศิลปิน ดารา บุคคลมีชื่อเสียง
- เล่นเกม  ซื้อสินค้าจากเพจสังคมออนไลน์
- เชิญชวนบุคคลอื่นซื้อสินค้า หรือบริการ
- ติดตามข่าวสารสินค้า, ผลิตภัณฑ์ หรือบริการต่างๆ
- เชิญชวนให้บุคคลอื่นเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ
- เชิญชวนบุคคลอื่นเข้าร่วมกิจกรรมที่ตนเองจัดขึ้น หรือที่หน่วยงานอื่นจัด
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

13. คุณเป็นสมาชิกของสื่อสังคมออนไลน์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไลน์ (Line)       เฟสบุ๊ก (Facebook)       Twitter  
 MySpace       Instagram       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

14. คุณเป็นสมาชิกของ E-mail ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Hotmail       Google       Yahoo  
 E-mail ของหน่วยงาน       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไป  
ในตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงในช่องว่าง  ตามความคิดเห็นของท่านที่มีความเป็นจริงมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ลักษณะทางสังคมและบรรทัดฐานของกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต</b>						
15	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านติดต่อสื่อสารกับสมาชิกอื่นๆ ได้					
16	ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพราะต้องการติดต่อสื่อสารกับเพื่อน/คนรู้จักของท่าน					
17	ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพราะเพื่อน/ คนรู้จักของท่านใช้					
18	ท่านใช้บริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตร่วมกับเพื่อน/ คนรู้จักได้					
<b>ลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการแลกเปลี่ยนความรู้</b>						
19	ท่านมีความสะดวกในการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น					
20	ท่านสามารถเผยแพร่ข่าวสารของท่านให้ผู้อื่นได้					
21	ท่านมีความรู้ในการใช้บริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต					
<b>ทัศนคติเกี่ยวกับความไว้วางใจ ความปลอดภัยของระบบและความเป็นส่วนตัว</b>						
22	ท่านตั้งใจที่จะใช้อินเทอร์เน็ตต่อไป					
23	ท่านจะแนะนำเพื่อน/คนรู้จักให้ใช้อินเทอร์เน็ต					
24	ท่านมีความมั่นใจในความปลอดภัยของการใช้อินเทอร์เน็ต					
25	ท่านมีความมั่นใจข้อมูลของท่านเป็นความลับ					
<b>คุณค่าทางด้านความบันเทิง</b>						
26	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านรู้สึกเพลิดเพลินในการใช้งาน					
27	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านได้รับความบันเทิงจากการใช้งาน					
28	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านสื่อสารได้อย่างสนุกสนาน					
29	ท่านมีความสะดวกในการเข้าใช้บริการบันเทิงต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต					

การได้รับประโยชน์จากการใช้					
30	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านได้พูดคุยหรือสื่อสารกับผู้อื่นมากขึ้น				
31	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านแบ่งปันข้อมูลข่าวสารและติดต่อกับผู้อื่นได้มากขึ้น				
32	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้น				
33	การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ท่านทำงานร่วมกับผู้อื่นสะดวกขึ้น				

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....





## ประวัติผู้วิจัย

## หัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายพรคิด อ้นขาว
- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Pornkid Unkaw
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน 5 8105 00017 61 5
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

สาขาวิชาการระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
87 ถนนพิษณุโลก แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กทม. 10300  
โทร. 0 2282 9101 ต่อ 7101 โทรศัพท์มือถือ 09 8914 2629  
E-mail : nuna29@hotmail.com

## 5. ประวัติการศึกษา

2541 ปริญญาตรี วศ.บ (คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล  
2549 ปริญญาโท วท.ม (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าพระนครเหนือ

## 6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- อิเล็กทรอนิกส์

## 7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ไม่มี

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

- การพัฒนาโปรแกรมระบบจองห้องเรียนของคณะบริหารธุรกิจ ผ่าน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และ  
แหล่งทุน

(อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

- การพัฒนาโปรแกรมระบบจองห้องเรียนของคณะบริหารธุรกิจ ผ่าน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- โปรแกรมวิเคราะห์พรรณปลา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คณะ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง, ปี พ.ศ. 2544 (ผู้ร่วมวิจัย), แหล่งเงินทุน สถาบันเทคโนโลยี  
ราชมงคล

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :



7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และ  
สถานภาพใน

การทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

1. การศึกษาสมรรถนะของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน  
(OTOP) ในเขตภาคกลาง เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่  
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน งบประมาณเงินรายได้ ประจำปี  
งบประมาณปีพ.ศ. 2557



## ผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ดร. วรณพร ทีเก่ง  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Wannaporn Teekeng
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 5206 00010 83 0
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. หน่วยงานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

หลักสูตรระบบระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

41 ถ.พหลโยธิน ต.ไม้งาม อ.เมือง จ.ตาก 63000

โทร. 0 55515905 โทรศัพท์มือถือ 08 1992 9896

E-mail : [w\\_teekeng@yahoo.com](mailto:w_teekeng@yahoo.com)

### 5. ประวัติการศึกษา

2548 ปริญญาโท วท.ม (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2542 ปริญญาโท บธ.ม (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2537 ปริญญาตรี บธ.บ (ระบบสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

### 6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- ไม่มี

### 7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ไม่มี

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาระบบงานครุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตาก, ปี พ.ศ. 2550

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งท

(อาจ มากกว่า 1 เรื่อง)

การวิจัยและพัฒนาระบบงานครุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตาก, ปี พ.ศ. 2550

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำการวิจัยล่วงหน้าแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

- ไม่มี