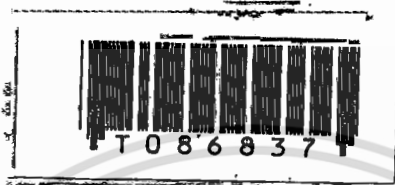


# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่าและหอพัก

Broadband Internet Service Patterns in Apartments and Dormitory



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....

86837

16 ส.ค. 2552

เสนอ

.b. 1201588X  
.i.....

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บริหารธุรกิจ)  
ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : รูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่าและหอพัก  
นักศึกษา : นายโสภณ เนตรสุวรรณ  
ระดับการศึกษา : บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา : บริหารธุรกิจ  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.อุรสา บัวตะมะ

การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) ที่ใช้เทคโนโลยี ADSL คู่กับการใช้คู่สายทองแดงของระบบโทรศัพท์ที่ให้บริการตามบ้านทั่วไป หรือจะเป็นระบบไร้สาย Wi-Fi เป็นการตอบสนองความต้องการการใช้งาน อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แต่ยังมีผู้ที่เช่าอาคารเช่าและหอพักหรืออพาร์ทเมนต์และเป็นกลุ่มของนักเรียนและนักศึกษาที่มีความต้องการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แต่ไม่สามารถใช้บริการได้ เนื่องจากไม่สามารถขอมือโทรศัพท์สายตรงเข้าห้องพักได้ ดังนั้นเพื่อตอบสนองการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่าและหอพักให้มีความเป็นไปได้ จึงได้ทำการศึกษารูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่าและหอพัก ที่เหมาะสมกับราคา พฤติกรรมและความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของผู้พักอาศัยในอาคารเช่าและหอพักในบริเวณสถานศึกษา โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างเจ้าของอาคารเช่าและหอพักบริเวณสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและผู้เช่าห้องพักในอาคารเช่านั้น จากการศึกษาพบว่าอาคารส่วนใหญ่ไม่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้ เจ้าของอาคารและผู้เช่าต่างก็มีความต้องการให้บริการและใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในห้องพัก จากการศึกษาพบว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ที่เหมาะสมทั้งทางด้านต้นทุนและการให้บริการ คือระบบ ADSL และระบบไร้สาย (Wi-Fi)

เครือข่ายแบบไร้สายจะแบบที่ได้รับความนิยมในอนาคตเนื่องจากความสะดวกในการใช้งาน เจ้าของเครือข่าย อย่างบริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) ควรจะพิจารณาลงทุนในการให้บริการเครือข่ายนี้ และทำให้ต้นทุนและค่าใช้จ่ายบริการตลอดจนคุณภาพในการเชื่อมต่อเหมาะกับการใช้งานในอาคารเช่าและหอพักเพื่อให้ นักเรียนและนักศึกษาสามารถใช้บริการได้ในราคาที่เหมาะสม

## ABSTRACT

**Title** : Broadband Internet Service Patterns in Apartments and Dormitory

**Student** : Mr.Sophon Netsuwan

**Level of student** : Master of Business Administration

**Major** : Business Administration

**Advisor** : Dr.Urasa Boatama

Broadband internet service enables the internet users to gain high-speed access. Some of the ways to access the network are ADSL technology which using copper cables of the telephone system and wireless devices (WI-FI). However, the need of using high-speed internet in apartments and dormitories still exists. Students who live in these places cannot use broadband internet service since they are not allowed to request their own telephone number for their rooms. This research studies the broadband internet service pattern in apartments and dormitories which is suitable for the behavior and need of people who stay in these places. The sample groups of the study consist of apartment/dormitory owners and their residents in Bangkok area. It is found that both groups desire to use broadband internet service. ADSL and wireless (WI-FI) systems are the appropriate high-speed internet network for both capital and service providing aspect.

Wireless network will be favored in the future due to its ease of use. The network provider such as TOT should consider providing this service and maintaining the quality of connectivity such that it can be applicable to use in apartments and dormitories in appropriate price.

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ โดยได้รับความอนุเคราะห์ และความกรุณาอย่างสูง ของ ดร.อุรสา บัวตะมะ ประธานกรรมการศึกษาการศึกษาอิสระ และรองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี กรรมการการศึกษาอิสระ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนวทางในการศึกษา ตลอดจนการแก้ไขปรับปรุงรายงานฉบับนี้ อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก และการให้ คำปรึกษา และคำแนะนำในแต่ละครั้งเต็มเปี่ยมไปด้วยคุณค่าของความเป็นครู ซึ่งแตกต่างไปจาก การรับจ้างสอนหนังสือโดยสิ้นเชิง เนื่องจากผู้ทำการศึกษานักศึกษาที่มีอายุมากแล้ว แต่ก็ได้รับการชี้แนะจากอาจารย์ซึ่งท่านยังคงรักษาความเป็นครู และคอยให้คำแนะนำตลอดเวลา ไม่มีสิ่งใดที่ลบล้างความตั้งใจในการส่งสอนของท่านไปได้ ผู้ทำการศึกษาถึงแม้จะอายุมากกว่าท่านแต่ก็มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่มีท่านเป็นครูผู้ทำการศึกษาขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน

นอกจากนี้ผู้ศึกษาต้องขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้มาสั่งสอนในโครงการหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบังทุกท่าน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีค่ายิ่ง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานมาโดยตลอด นอกจากนี้ผู้ทำการศึกษาขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุน เพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา รวมทั้งผู้บริหาร บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) ที่ให้การสนับสนุนโดยมอบทุนการศึกษาให้แก่ผู้ทำการศึกษาในครั้งนี้

ท้ายสุดขอขอบคุณครอบครัวที่ได้มอบกำลังใจอันมีค่าให้กับผู้ศึกษามาโดยตลอด และขอบคุณทุกความห่วงใยจาก เพื่อน ๆ และน้อง ๆ นักศึกษาปริญญาโท MBA รุ่น 8 ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจมาโดยตลอด

โสภณ เนตรสุวรรณ

23 กันยายน 2548

## สารบัญ

หน้า

	กิตติกรรมประกาศ	(1)
	สารบัญ	(2)
	สารบัญตาราง	(4)
	สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1	บทนำ	1
	ความสำคัญของประเด็นปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
	ขอบเขตของการศึกษา	5
	นิยามศัพท์	7
	วิธีการศึกษา	8
	การตรวจเอกสาร	10
บทที่ 2	แนวคิด ทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษา	13
	พฤติกรรมผู้บริโภค	13
	แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน	19
	การจำแนกประเภทของต้นทุน	21
	ปัจจัยในการพิจารณาตัดสินใจลงทุน	33
บทที่ 3	การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า/หอพัก	42
	อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	42
	ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	44
	รูปแบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	49
	การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า/หอพัก	51
	ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้เทคโนโลยีในการให้บริการ	51
	เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า/หอพักปัจจุบัน	52
บทที่ 4	ผลการศึกษา	59
	ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นของเจ้าของอาคารและหอพักเช่า ต่อการให้บริการระบบ	59

	หน้า
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้พักอาศัยต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม ในอาคารเช่า	67
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนในกรณีเลือกโครงข่าย Wireless LAN	73
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนในกรณีเลือกโครงข่าย ADSL	79
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	89
สรุป	89
ข้อเสนอแนะ	91
บรรณานุกรม	95
ภาคผนวก	98
ภาคผนวก ก แบบสอบถามของเจ้าของอาคาร	99
ภาคผนวก ข แบบสอบถามของผู้เช่าห้องพัก	104
ประวัติผู้เขียน	108

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อัตราร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามกลุ่มอายุ	7
2	เปรียบเทียบวิธีการบัญชีต้นทุนรวมและวิธีการต้นทุนผันแปร	29
3	ข้อดีข้อเสียของระยะเวลาต้นทุน	37
4	ข้อดีข้อเสียของอัตราผลตอบแทนทางบัญชี	38
5	ความแตกต่างของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ในตระกูล xDSL	45
6	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของบริการเอดีเอสแอล	47
7	ความแตกต่างระหว่างบริการเอดีเอสแอล และโมเด็ม 56K	48
8	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของเทคโนโลยีสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องพัก	52
9	จำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของอาคาร	60
10	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลอาคารเช่า	62
11	จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่มีผู้เช่าในแต่ละอาชีพ	64
12	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการให้บริการโทรศัพท์ใน อาคารเช่า	64
13	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการให้บริการอินเทอร์เน็ต	65
14	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของ ที่รู้จักบริการของ บริษัท ทีโอที ในอนาคต	66
15	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของ ที่รู้จักบริการของ บริษัท ทีโอที และสนใจการ ให้บริการในอนาคต	66
16	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของ ที่ไม่รู้จักบริการของ ทีโอที	67
17	จำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัย	68
18	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า จำแนกตามโทรศัพท์สายตรงภายใน ห้องเช่า	69
19	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า จำแนกตามค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ ต่อเดือน	70
20	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า จำแนกตามการใช้อินเทอร์เน็ตใน อาคารเช่า	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่		หน้า
21	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า จำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้ อินเทอร์เน็ต	72
22	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า ที่รู้จักการบริการให้บริการอินเทอร์เน็ตความ เร็วสูง ในอนาคต	72
23	ร้อยละความสนใจของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า ที่ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในอนาคต	72
24	ร้อยละความสนใจของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า ที่ไม่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที	73
25	ค่าอุปกรณ์ที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ Wi-Fi	74
26	ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรถือเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร	75
27	การประมาณรายได้	77
28	ค่าอุปกรณ์ที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่	80
29	ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรถือเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร	80
30	ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรถือเป็นส่วนของผู้เช่า	82
31	กระแสเงินสดสะสมของอุปกรณ์ที่ 48 Port	84
32	ค่าอุปกรณ์ที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปรในอุปกรณ์ 96 Port	84
33	ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรถือเป็นส่วนของผู้เช่า	85
34	กระแสเงินสดสะสมของการประเมินรายได้ที่อุปกรณ์ 96 Port	86

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ประมาณการจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2547	2
2	รูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ผ่านเคเบิลโมเด็ม ADSL	6
3	การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่	23
4	เปรียบเทียบวิธีการต้นทุนรวมและวิธีการต้นทุนผันแปร	27
5	วิธีคิดระยะเวลาในการคืนทุน	36
6	การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน	40
7	การเชื่อมต่อของการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม	50
8	การเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายโดยในอาคารใช้ Hub Switch ต่อพอร์ท ขนาด 48 พอร์ท	54
9	สายอากาศ AP ที่ใช้ติดบนผนัง (AIR-ANT2012)	55
10	รูปแบบการแผ่กระจายสัญญาณของสายอากาศ AIR-ANT201	55
11	การเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN ในกรณีศึกษาอาคาร 5 ชั้น	56
12	การเชื่อมต่อและให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีแบบ ADSL ในอาคารเช่า/หอพัก	58

# บทที่ 1

## บทนำ

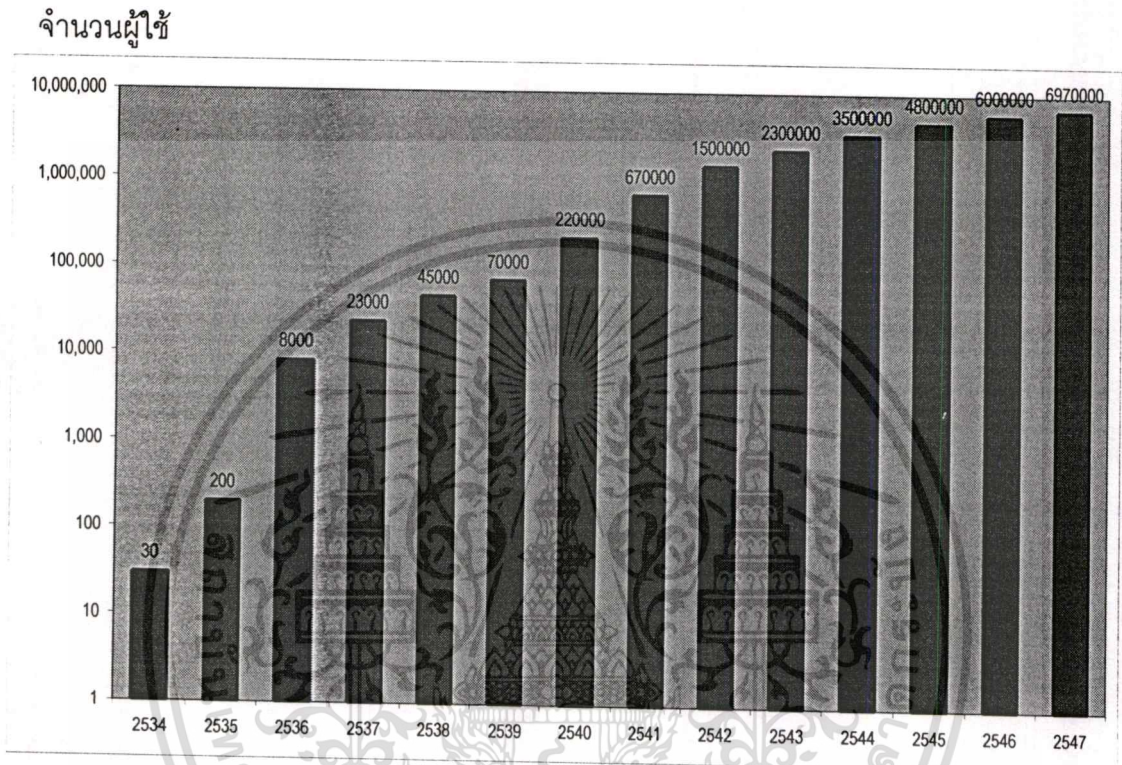
### ความสำคัญของประเด็นปัญหา

เป็นที่ยอมรับแล้วว่าในประเทศไทยปัจจุบันนี้ การติดต่อสื่อสารผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นที่นิยม และแพร่หลายไปทุกระดับ ทั้งเพื่อการติดต่อส่วนบุคคล เพื่อการศึกษา และเพื่อธุรกิจ ทั้งนี้เนื่องมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และราคาการใช้อินเทอร์เน็ต และเครือข่ายการให้บริการมีราคาถูกลง ทำให้แต่ละคนสามารถมีไว้ใช้ได้อย่างไม่ยากลำบาก หรือกระทบกับเศรษฐกิจของแต่ละครอบครัวมากนัก จากที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถติดต่อกันได้ทั่วโลก และความนิยมในการใช้มีสูงขึ้นทุกปี ส่งผลให้บริการอินเทอร์เน็ตมีการแข่งขัน ผู้ให้บริการต้องนำเสนอบริการใหม่ ๆ ที่อาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางให้มากขึ้น โดยที่การให้บริการเครือข่ายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ต้องตอบสนองของความต้องการติดต่อที่สะดวก รวดเร็วไม่มีติดขัดในการใช้บริการ

โลกของการติดต่อสื่อสารได้พัฒนาจากความต้องการพื้นฐานไปสู่ความต้องการที่ไร้ขีดจำกัด ไม่เพียงแต่ความต้องการเพื่อการติดต่อสื่อสารกันเท่านั้น ยังรวมถึงแหล่งความรู้ต่าง ๆ ความบันเทิงในหลายรูปแบบ ในปัจจุบันสามารถทำได้ทั้งสิ้น โดยการติดต่อผ่านเครือข่ายทางด้านการสื่อสารข้อมูล ดังนั้นความรู้ การบันเทิงไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถติดต่อถึงกันได้โดยอาศัยเครือข่ายการสื่อสาร และระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากความสะดวกสบายเหล่านี้ทำให้มีความต้องการใช้ระบบเครือข่ายที่มีจำนวนช่องสัญญาณที่มากกว่า และใช้เครือข่ายที่ดีกว่า รวมทั้งส่งผ่านข้อมูลได้จำนวนมากในเวลาทีรวดเร็วกว่า ปัจจุบันผู้ให้บริการระบบเครือข่ายมีหลายรายที่สามารถให้บริการเครือข่ายที่มีความเร็วสูงได้ และบริษัท ทีโอที ก็เป็นบริษัทหนึ่งที่สามารถให้บริการเครือข่ายความเร็วสูงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)

ผลสำรวจการใช้งานอินเทอร์เน็ตปี พ.ศ.2547 ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือเนคเทค พบว่าคนไทยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้มีการประมาณการจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตระหว่างปี พ.ศ. 2534 - 2547 ไม่ต่ำกว่าร้อยละห้าทุกปี อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2547 มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ.2534 มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพียง 30 คนเท่านั้น แต่ในปี พ.ศ.2547 มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มเป็น 6,970,000 คน



ภาพที่ 1 ประมาณการจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 - 2547  
ที่มา : (<http://iir.ngi.nectec.or.th/internet/user-growth.html>)

จากการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ที่มีการสำรวจเป็นประจำทุกปี ด้วยการให้แบบสอบถามออนไลน์ ตามเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น [www.kapook.com](http://www.kapook.com), [www.sanook.com](http://www.sanook.com), [www.shinee.com](http://www.shinee.com) เป็นต้น ช่วงเวลาในการสำรวจเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ซึ่งในปี พ.ศ.2547 ได้เพิ่มคำถามเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเข้าไปด้วย ผลจากการสำรวจที่ได้ จะนำมาเป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต และนำมาเป็นแนวทางเสนอแนะนโยบาย และวางแผนพัฒนาอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยต่อไป จากผลการสำรวจพบว่า การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบ Dial-up ลดลงจากร้อยละ 54.3 ในปี พ.ศ.2546 เหลือเพียงร้อยละ 39.9 ในปี พ.ศ.2547 แต่รูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ผ่านเทคโนโลยี ADSL ในปี พ.ศ.2546 ซึ่งมีเพียงร้อยละ 1.6 เพิ่มเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 19.3 ในปี พ.ศ.2547 ส่วนกิจกรรมที่ทำบนอินเทอร์เน็ตยังอยู่ในรูปแบบเดิมคือ ค้นหาข้อมูล การรับส่งอีเมล ติดตามข่าวสาร เว็บบอร์ด ดาวน์โหลดต่าง ๆ สิ่งที่เป็นแรงจูงใจทำให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงคือ ราคาคิดเป็นร้อยละ 77.9 รองลงมาคือ ความสะดวกในการขอรับบริการและเลิกใช้ร้อยละ 50.1 และบริการหลังการขายร้อยละ 36.2 ด้านสถานที่ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตพบว่า มีการใช้งานจากที่ทำงานมากขึ้น จากร้อยละ 33.2 ในปี พ.ศ.2546 เพิ่มมาเป็นร้อยละ 38.0 ปี พ.ศ.2547 สำหรับแนวโน้มจำนวนผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี พ.ศ.2548 คาดว่าจะมีการขยายตัวอยู่ระหว่างร้อยละ 10-20 และพฤติกรรมการใช้จะมีการเปลี่ยนแปลง มีการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม เช่น บริการเกี่ยวกับด้านบันเทิงรูปแบบใหม่ VDO on demand IP-T e-Learning เนื่องจากราคาที่ลดลง เพราะมีการแข่งขันที่สูง และรัฐบาลสนับสนุน ทำให้แนวโน้มผู้ใช้บริการในตลาดเพิ่มมากขึ้น (ผู้จัดการออนไลน์ : 2548 : กรุงเทพฯ : 23 มีนาคม 2548)

การให้บริการระบบเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคม ได้ถูกนำเข้าไปให้บริการร่วมอยู่ในการดำเนินธุรกิจหลักทั้งของรัฐและเอกชน เช่น โทรศัพท์ภายในหอพักเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย ส่วนใหญ่เจ้าของกิจการเป็นผู้ให้บริการเอง และหากเจ้าของกิจการต้องให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างไปจากการใช้โมเด็มธรรมดาผ่านทางคู่สายโทรศัพท์ที่ผู้เช่าหอพักสามารถดำเนินการต่าง ๆ ได้เอง โดยที่ผู้เป็นเจ้าของกิจการจะจัดการหรือบันทึกเฉพาะจำนวนครั้งในการโทรเท่านั้น การบริการเครือข่ายที่แตกต่างนี้ ในระยะยาวจะทำให้เจ้าของหอพักต้องรับภาระต้นทุนในการบำรุงรักษาและการพัฒนาด้านเทคโนโลยีให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้สนองความต้องการของผู้พักอาศัย ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีการกำหนดอัตราค่าบริการที่ค่อนข้างสูง จึงไม่ได้รับความนิยมจากผู้เช่าหอพัก นอกจากนั้นเจ้าของกิจการบางรายต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการให้บริการ เนื่องจากผู้เช่าอาศัยย้ายออก โดยมีหนี้ค้างชำระค่าบริการ เพราะการเรียกเก็บค่าบริการยังคงเรียกเก็บในรูปแบบปกติ (ใช้ก่อนจ่ายภายหลัง)

ในด้านของผู้เช่าห้อง หรือหอพักปัจจุบันทางเลือกในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในหอพักหรือห้องเช่าส่วนใหญ่จะเป็นแบบ 56K Dial-Up Modem ซึ่งเป็นการบริการแบบดั้งเดิม โดยผู้ใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยการหมุนโมเด็มไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้บริการจะต้องเป็นสมาชิก หรือซื้อชั่วโมงการให้บริการอินเทอร์เน็ต จึงจะสามารถเชื่อมต่อใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ แต่ต้องพบกับอุปสรรคมากมายในการใช้งาน เพราะโดยปกติการให้บริการโทรศัพท์ในอพาร์ทเมนท์หอพัก จะให้บริการผู้พักอาศัยโดยผ่านระบบ PABX (Private Automatic Branch Exchange) ซึ่งโดยมากจะมีการตัดสายการใช้โทรศัพท์ตามระยะเวลาที่กำหนด ความเร็วในการเชื่อมต่อจะต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากหมุนโมเด็มผ่านระบบ PABX ซึ่งความเร็วในการเชื่อมต่อจะลดลงเหลือเพียง 33.6 Kbps นอกจากนั้นจะมีปัญหาเดิม ๆ คือสายไม่ว่างและสายหลุด ดังนั้นหากผู้เช่าที่มีความต้องการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงขึ้น และสะดวกสบาย แต่เทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนมีข้อจำกัดสำหรับผู้พักอาศัยในอาคารเช่า และหอพัก เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานของอาคารเช่า และหอพักไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้บริการหากเจ้าของหอพักให้บริการเองราคาอาจจะค่อนข้างสูงจนทำให้ไม่แน่ใจที่จะใช้บริการหากรวมกับราคาห้องพักด้วยแล้ว ราคาของห้องพักก็จะสูงจนทำให้ผู้ที่มิชั่งโมงของการใช้งานอินเทอร์เน็ตสูง ๆ และใช้บ่อยโดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนนักศึกษาจะไม่สามารถรับภาระได้ และกลุ่มผู้ใช้งานกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มใหญ่ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่มีความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แต่ไม่สามารถจะขอใช้บริการโดยตรงจากผู้ให้บริการได้ เนื่องจากที่อยู่เป็นหอพัก ซึ่งไม่สามารถเป็นเจ้าของเลขหมายโทรศัพท์ได้โดยตรง

จากปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นดังกล่าว ส่งผลให้ผู้พักอาศัยอาจจะหันไปใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ต หรือเลือกเช่าห้องพักในอาคารเช่า และหอพักที่มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในห้องพักแทน นั้นหมายถึง เจ้าของอาคารกำลังสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งอาจจะส่งผลให้จำนวนผู้เช่าพักอาจลดลง และในอนาคตอันใกล้นี้ การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในห้องพักของอาคารเช่า และหอพัก อาจจะเป็นสิ่งที่ผู้พักอาศัยพิจารณาเป็นอันดับแรก โดยเฉพาะอพาร์ทเมน หอพัก ที่อยู่ในย่านสถานศึกษาจะเป็นที่มีความต้องการ การให้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ให้บริการเครือข่าย และมีศักยภาพในการให้บริการเครือข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ มีความสนใจที่จะให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอพาร์ทเมน และหอพัก หากสามารถทราบถึงความต้องการของผู้เป็นเจ้าของอาคารหอพักหรืออพาร์ทเมน บริเวณสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาความต้องการใช้งานและรูปแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีการให้บริการในอพาร์ทเมน และหอพัก ความต้องการของผู้เช่า ปัญหาอุปสรรคที่มีต่อการใช้งานเครือข่าย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ของระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้บริการที่ครอบคลุมในแหล่งของนักเรียนนักศึกษาทั้งเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของอาคาร และนักเรียนนักศึกษาและผู้ให้บริการห้องพัก โดยตรงที่จะสามารถใช้โครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในราคาที่เหมาะสมกับผู้ให้บริการ เครือข่ายโดยตรง ต้นทุน และค่าบริการลดลงในด้านเจ้าของอาคารไม่ต้องรับภาระการบำรุงรักษา และการพัฒนาอุปกรณ์ เป็นแนวทางให้กับกรดำเนินงานทางด้านการตลาดของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในการให้บริการระบบเครือข่ายในอนาคตของระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพักต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษารูปแบบการจัดระบบ และการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในอาคารเช่า และหอพัก ทั้งในส่วนของเจ้าของกิจการดำเนินการเอง และในส่วนของไม่ได้ดำเนินการเอง
2. ศึกษาความต้องการ และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของผู้พักอาศัยในอาคารเช่า และหอพักในบริเวณสถานศึกษา
3. ศึกษารูปแบบที่เหมาะสมที่จะให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product) และบริการ (Service)

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

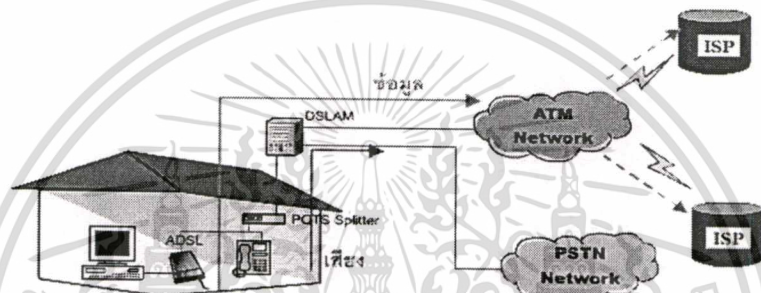
1. เพื่อสร้างกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในอาคารเช่า หรือหอพักในแต่ละพื้นที่ได้เหมาะสมกับความต้องการ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่อาคารเช่า และหอพัก ในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้พักอาศัยในอาคารเช่า และหอพัก
2. ได้รับทราบรูปแบบ และแนวทางในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอาคารเช่าหอพัก เพื่อนำใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและออกแบบปรับปรุงเครือข่ายในการให้บริการให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและเป็นที่ยอมรับสูงสุด
3. ได้รับทราบความต้องการในปัจจุบัน และในอนาคตของเจ้าของอาคารเช่า และหอพัก และผู้พักเช่าในการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อให้สามารถประมาณต้นทุนต่าง ๆ ทั้งในส่วนของเจ้าของเครือข่าย ส่วนของเจ้าของอาคารเช่า และหอพัก เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุน และการกำหนดราคาค่าใช้บริการ
5. รับทราบสภาพปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากสภาพของอาคารในการเลือกผลิตภัณฑ์ และบริการในแต่ละอาคารให้เหมาะสม

## ขอบเขตของการศึกษา

รูปแบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพัก มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 3 องค์ประกอบหลัก คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้เป็นเจ้าของกิจการอาคารเช่า และหอพัก ในส่วนนี้จะทำการศึกษาถึงรูปแบบที่เหมาะสม ในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ได้จากการสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาคารเดี่ยว ที่อยู่ ใกล้บริเวณสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสูงของอาคารไม่เกิน 5 ชั้น มีห้องพัก ระหว่าง 40 - 50 ห้อง การให้บริการโทรศัพท์ของเจ้าของกิจการเป็นแบบต่อภายในระบบ PABX ไม่มีโทรศัพท์สายตรงซึ่งเป็นเลขหมายของผู้ให้บริการโทรศัพท์ เช่น บริษัท ทีโอที หรือ บริษัท ทู ให้ บริการแก่ผู้เช่าห้องพัก



ภาพที่ 2 รูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ผ่านเคเบิลโมเด็ม ADSL ที่มา : (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน), 2548)

จากภาพที่ 2 จะเห็นว่าการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยทั่วไปที่ให้บริการผู้เช่าจะต้องมีเลขหมายโทรศัพท์ และขอใช้บริการรวมกับการใช้โทรศัพท์ทั่วไป และจะเป็นปัญหาสำหรับผู้ที่ไม่ได้มีเลขหมายโทรศัพท์สายตรง จากบริษัทผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน

2. ผู้เช่าซึ่งเป็นลูกค้าประกอบด้วย กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และคน ทำงาน ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้งานอินเทอร์เน็ต และอาศัยอยู่ในอาคารเช่า และหอพัก ใกล้กับสถานศึกษา จากตารางที่ 1 จะเห็นว่ากลุ่มผู้อายุระหว่าง 15-24 ปี เป็นกลุ่มที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ และใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ใช้งานคอมพิวเตอร์ถึงร้อยละ 49.2 และใช้งานอินเทอร์เน็ตถึงร้อยละ 32.1 ของคนในกลุ่มนี้

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจ้าของเครือข่ายหรือผู้ให้บริการเครือข่ายนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษารูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และเป็นผู้ลงทุนในอุปกรณ์ทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุน การพิจารณาเลือกเครือข่ายที่จะให้บริการนโยบายผลประโยชน์ตอบแทนต่าง ๆ ที่จะให้กับเจ้าของอาคารเช่า และหอพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 อัตราร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตจำแนกตามกลุ่มอายุ

อายุ	จำนวน (พัน)			อัตราร้อยละ		
	รวม	ผู้ใช้ คอมพิวเตอร์	ผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต	รวม	ผู้ใช้ คอมพิวเตอร์	ผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต
6-14 ปี	9,603.6	2,822.5	694.2	100.0	29.4	7.2
15-24 ปี	11,271.0	5,539.9	3,622.5	100.0	49.2	32.1
24-34 ปี	11,311.9	2,048.9	1,378.1	100.0	18.1	12.2
35-49 ปี	14,027.2	1,735.1	1,044.0	100.0	12.4	7.4
50 ปีขึ้นไป	12,410.9	396.4	232.7	100.0	3.2	1.9
รวม	58,624.6	12,542.8	6,971.5	100.0	21.4	11.9

ที่มา : (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548)

### นิยามศัพท์

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider - ISP) หมายถึง บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย และการโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในการเป็นตัวแทนให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ผู้ที่มีความประสงค์ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยคิดค่าบริการผู้ใช้เป็นรายชั่วโมงหรือรายเดือน (ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, 2546)

อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) หมายถึง เป็นบริการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงโดยให้คู่สายทองแดงของโทรศัพท์พื้นฐานร่วมกับ Modem ADSL ต่อเชื่อมกับโครงข่ายการให้บริการ อินเทอร์เน็ต ที่ความเร็วในการเชื่อมต่อประมาณ 256 Kb/s ถึง 1024 Kb/s ที่ บริษัท ทีโอที มีให้บริการ

## วิธีการศึกษา

### ขั้นตอนและวิธีเก็บข้อมูล

#### ข้อมูลปฐมภูมิ

จากการเลือกตัวอย่างจากประชากรเป้าหมายที่อยู่บริเวณใกล้สถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะใช้อินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า และหอพักมากที่สุด โดยแบ่งพื้นที่เป้าหมายเป็น 4 ฝ่ายตาม ระบบการจัดการของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) คือ

1. ฝ่ายบริการลูกค้านครหลวงที่ 1 จะอยู่บริเวณส่วนกรุงเทพชั้นใน จะเก็บข้อมูลของอาคารเช่า และหอพักบริเวณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยหอการค้า
2. ฝ่ายบริการลูกค้านครหลวงที่ 2 บริเวณเขตพระโขนง จะเก็บข้อมูลของอาคารเช่า และหอพักบริเวณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกริก
3. ฝ่ายบริการลูกค้านครหลวงที่ 3 อยู่บริเวณเขตลาดหญ้าฝั่งธนบุรี จะเก็บข้อมูลของอาคารเช่า และหอพักบริเวณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีบางมด มหาวิทยาลัยสยาม มหาวิทยาลัยมหิดล
4. ฝ่ายบริการลูกค้านครหลวงที่ 4 บริเวณเขตหลักสี่ จะเก็บข้อมูลของอาคารเช่า และหอพักบริเวณมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพรังสิต

ซึ่งตัวอย่างของอาคารเช่า และหอพักในบริเวณสถานศึกษามีลักษณะที่ไม่แตกต่างกันมากนักทั้งรูปแบบลักษณะของอาคาร และการให้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องพัสดุเช่าส่วนใหญ่ก็จะเป็นนักเรียน นักศึกษาซึ่งความต้องการ และพฤติกรรมการใช้เน็ตก็ไม่มี ความแตกต่างกันของทุกกลุ่มตัวอย่าง ในการสอบถามข้อมูลนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอน

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างเขตละ 10 ตัวอย่างที่อยู่ใกล้สถานศึกษาในแต่ละเขตพื้นที่เพื่อสอบถามความคิดเห็นของเจ้าของอาคาร ต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า และหอพัก คือ

- 1.1 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของอาคาร
- 1.2 ข้อมูลอาคารเช่า และหอพัก

1.3 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า และหอพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อผู้จัดทำเอกสารทุกครั้ง

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างผู้เช่าห้องพักจำนวน 10 ราย ในแต่ละห้องพักที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของเจ้าของอาคารเพื่อสอบถามความคิดเห็น ของผู้พักอาศัยต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า และห้องพัก
  - 2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้พักอาศัย
  - 2.2 พฤติกรรมการใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอินเทอร์เน็ตของผู้พักอาศัย
  - 2.3 ความต้องการใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอินเทอร์เน็ตของผู้พักอาศัย

### ข้อมูลทุติยภูมิ

โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการให้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) บทความ วารสาร หนังสือวิชาการ และเว็บไซต์ต่าง ๆ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเจ้าของอาคาร และกลุ่มผู้พักอาศัยมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอรายงานจากการศึกษาโดยใช้วิธีทางสถิติ ดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ โดยแสดงในรูปของค่าความถี่ (Frequency) ค่าความถี่เป็นสัดส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)

ทำการศึกษา/วิเคราะห์การเลือกเครือข่ายในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีการให้บริการหลายแบบทั้งแบบมีสาย และไร้สายในการศึกษา จะวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายที่จะเลือกให้บริการในอาคารเช่า และห้องพัก ซึ่งจำนวนอาคาร และจำนวนห้องจะมีผลกับต้นทุน การคิดต้นทุนในการให้บริการในแต่ละแบบของทางบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในการตัดสินใจลงทุนจะเลือกระยะเวลาคืนทุน เป็นหลักในการตัดสินใจ

## การตรวจเอกสาร

อัศวิน (2547) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการใช้บริการอินเทอร์เน็ตขององค์กรธุรกิจใน กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสภาพความเป็นมาของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการดำเนินธุรกิจอินเทอร์เน็ตพฤติกรรมการใช้บริการอินเทอร์เน็ตระดับความสำคัญของส่วน ประสมการตลาดที่มีผลในการเลือกผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม การใช้บริการอินเทอร์เน็ตกับลักษณะทั่วไปขององค์กรธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการ สอบถามจากองค์กรธุรกิจที่เป็นผู้ให้บริการธุรกิจอินเทอร์เน็ต จำนวน 370 ตัวอย่าง ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตขององค์กรธุรกิจพบว่า ในส่วนของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือก ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ ผู้จัดการฝ่ายคอมพิวเตอร์/IT ในส่วนของการใช้อินเทอร์เน็ต มีการใช้งานเพื่อรับ-ส่งอีเมลล์ และมีการใช้งานเฉลี่ย 5-9 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนใหญ่เลือกใช้อินเทอร์เน็ต แบบลีสไลน์ที่ความเร็ว 128 Kbps ในส่วนของปัจจัยส่วนประสมการตลาดสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญในเรื่องของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ ด้านกายภาพ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการจัดจำหน่าย ด้านบุคคล ตามลำดับ

สมเกียรติ (2544) ได้ศึกษาลักษณะของธุรกิจการให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งตลาด ที่เกี่ยวข้องกับบริการอินเทอร์เน็ตแบ่งออกเป็น 3 ตลาด คือ ตลาดวงจรอินเทอร์เน็ตระหว่าง ประเทศ (International Gateway) ตลาดผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตใน เชิงพาณิชย์ (Internet Service Providers) และตลาดผู้ให้บริการต่อ (Reseller) ซึ่งในช่วงต้นปี พ.ศ.2544 องค์กร โทรศัพทแห่งประเทศไทย ได้ประกาศให้บริการในตลาดวงจรอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ และ จะให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ประชาชนทั่วไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในขณะเดียวกันได้เริ่มมีข่าวการ สื่อสารแห่งประเทศไทยจะเข้าสู่ตลาดผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยคาดการณ์กันว่าการสื่อสาร แห่งประเทศไทยอาจเข้าสู่ตลาดบริการสายเช่าสำหรับผู้ใช้อองค์กรขนาดใหญ่ ส่วนเรื่องการ เปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ต ทั้งบริการอินเทอร์เน็ตสำหรับบุคคลทั่วไป และบริการ สายเช่าสำหรับองค์กรในระหว่างปี พ.ศ.2540-พ.ศ.2544 โดยทั่วไปอัตราค่าบริการของบริการ ทั้งสองแนวโน้มที่ลดลง โดยบริการสำหรับบุคคลทั่วไปลดลงประมาณร้อยละ 65.1 ในระหว่างปี พ.ศ.2540 - พ.ศ.2544 ในขณะที่บริการสายเช่าสำหรับองค์กรมีแนวโน้มที่ลดลงช้ากว่าคือ ลดลง ประมาณร้อยละ 46 ในช่วงเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุวัฒนา (2544) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมในการใช้อินเตอร์เน็ต และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมาณผลการศึกษาคพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการใช้ใน ช่วง 1-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยใช้งาน จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการสืบค้นข้อมูล 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ การสนทนาออนไลน์ใช้งาน 1-3 ครั้ง ต่อเดือน และการโอนถ่ายข้อมูล 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนการใช้งานการซื้อสินค้าและโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตนั้น ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้งานเลย ในเรื่องของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) พบว่าปัจจัยค่าบริการ ความเร็วของระบบ การทำโปรโมชั่น และความสะดวก และง่ายต่อการใช้งาน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากต่อการตัดสินใจ การทดสอบสมมติฐานพบว่า ช่วงอายุมีการสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดถึง 4 ปัจจัย ได้แก่ ค่าบริการ โปรโมชั่น พิเศษ การบริการเสริม และความเร็วระบบ ส่วนการศึกษา และระดับรายได้ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยที่สุดเพียงปัจจัยเดียวคือ ความเร็วระบบ และเมื่อพิจารณาในด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ตนั้นพบว่า ปัจจัยด้านความเร็วระบบมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ มากที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้

วรรณิ (2543) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรม และความพึงพอใจในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาคพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์อยู่บ้าน และใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่ทำงาน และที่บ้าน และวัตถุประสงค์ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พุดคุยออนไลน์ ฟังเพลงเรียนรู้ และเล่นเพื่อความสนุกสนานโดยความถี่ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตจะใช้ทุกวัน ผู้ให้บริการที่ผู้ใช้มากที่สุดคือ KSC และอีกส่วนหนึ่งมาจากที่ทำงานจัดหาอินเทอร์เน็ตไว้ให้ใช้งาน เวลาที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตจะแล้วแต่เวลาสะดวกของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเอง จำนวนเว็บไซต์ที่ใช้โดยเฉลี่ยต่อครั้งจะน้อยกว่า 5 แห่ง และไม่เคยซื้อสินค้า/บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยเมื่อเห็นโฆษณาขายสินค้า/บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตจะรู้สึกว่ามีน่าสนใจ แต่ไม่ซื้อ และเมื่อจะซื้อสินค้า/บริการนั้นจะหาข้อมูลอื่นเปรียบเทียบก่อนที่จะตัดสินใจซื้อสินค้า/บริการนั้น เหตุผลที่ทำให้ซื้อสินค้า/บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพราะว่าสินค้าเป็นสินค้าพิเศษไม่มีขายทั่วไป ส่วนเหตุผลหลักที่ทำให้ไม่ซื้อสินค้า/บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพราะว่าไม่มั่นใจในระบบการชำระเงิน ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตคิดว่าอินเทอร์เน็ตน่าสนใจเพราะเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ที่เร็วที่สุด ดังนั้นผู้ที่ต้องการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตควรจะต้องมีการปรับปรุงในด้านส่วนประสมการตลาดทั้ง ด้านสินค้า/บริการ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เพื่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณัฐพงศ์ (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักของนักเรียน/นักศึกษา ภายในเขตเทศบาลเมืองเลย ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้เช่าหอพักที่ทำการศึกษาศูนย์ใหญ่จะเป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 16 - 18 ปี และมีรายได้ครอบครัวอยู่ในระดับ 15,001 – 20,000 บาทต่อเดือน ผู้เช่าหอพักเห็นว่าส่วนใหญ่นิยมพักห้องละ 2 คน อัตราค่าเช่าอยู่ในระดับ 1,501 – 2,000 บาทต่อเดือน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักของนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด คือ ราคา รองลงมาคือ ทำเลที่ตั้ง และปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ เช่น หอพักเป็นคอนกรีต มีเฟอร์นิเจอร์ภายในห้อง ส่วนด้านลักษณะการบริการของหอพักที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน/นักศึกษา คือ จำนวนห้องน้ำที่เพียงพอ การติดตั้งเครื่องกรองน้ำมีตู้เย็นไว้สำหรับบริการ ระบบความปลอดภัย โทรศัพท์สาธารณะ มีบริการน้ำอุ่นในฤดูหนาว รวมทั้งมีบริการรับฝากของในช่วงปิดเทอม นอกจากนี้ผู้เช่าหอพักเพศชาย และเพศหญิงเห็นว่า ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง คือ หอพักอยู่ใกล้กับสถาบัน หอพักอยู่ใกล้แหล่งชุมชน หอพักอยู่ใกล้แหล่งสาธารณูปโภค และหอพักอยู่ในพื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักไม่แตกต่างกัน และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด คือ ระบบการผ่อนชำระค่าเช่าเป็นงวด และมีการจัดงานสังสรรค์เนื่องในโอกาสต่าง ๆ มีความสำคัญในการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักของผู้เช่าเพศชายมากกว่าผู้เช่าหอพักเพศหญิง ผู้เช่าหอพักที่มีรายได้ครอบครัวต่อเดือนต่างกัน เห็นว่าปัจจัยผลิตภัณฑ์โดยรวมมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 2

### แนวความคิดทางทฤษฎี

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคั้งนี้ คือ แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการที่จะใช้บริการ ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ และแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน การใช้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ การตัดสินใจจ่ายลงทุน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ กำไร

#### พฤติกรรมผู้บริโภค

ผู้บริโภคจะเป็นผู้กำหนดรูปลักษณะ และคุณประโยชน์ ของสินค้าหรือบริการ ที่นักการตลาดต้องทำการวิเคราะห์ว่าควรจะให้สินค้าหรือบริการมีรูปร่างลักษณะแบบใด ราคาเท่าไร ต้องจัดจำหน่ายที่ใด และต้องทำการส่งเสริมอย่างไรให้ตรงกับความต้องการ ความสามารถในการซื้อ และพฤติกรรมของ ผู้บริโภค เนื่องจากผู้บริโภคในปัจจุบันมีอิสระในการเลือกมากขึ้น การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคจะทำให้เข้าใจถึงความต้องการของผู้บริโภคได้

ได้มีผู้นิยามความหมายของผู้บริโภคไว้หลายประการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการตัดสินใจ และกิจกรรมทางกายภาพที่บุคคลกระทำ เมื่อเขาทำการประเมินแสวงหา และครอบครอง การใช้ หรือบริโภคสินค้า และบริการ หรือ พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลในการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมิน และการดำเนินการ เกี่ยวกับสินค้า หรือบริการ โดยคาดหวังว่าสิ่งเหล่านั้นจะสามารถตอบสนองความต้องการของตนได้ หรือ

พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการตัดสินใจ และลักษณะกิจกรรมของแต่ละบุคคลในการประเมิน การจัดหา การใช้ และการดำเนินการ เกี่ยวกับสินค้า และบริการ

จากความหมายข้างต้น เราสามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการหรือพฤติกรรมตัดสินใจ การซื้อ การใช้ และการประเมินผลการใช้สินค้าหรือบริการของบุคคล ซึ่งจะมีความสำคัญต่อการซื้อสินค้า และบริการทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

#### องค์ประกอบทางจิตวิทยาที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค

ฮอลโลเวย์ (Holloway, 1971) ได้แบ่งองค์ประกอบที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของผู้บริโภคออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

เอกสตรีนี เป็นพฤติกรรมที่ตรงไปตรงมาในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. องค์ประกอบภายในของผู้บริโภค

1.1 การรับรู้ (Perception) คือ ขบวนการอันซับซ้อนที่บุคคลเลือกจัด และตีความสิ่งเร้าทางความรู้สึกให้เป็นภาพรวมกันอย่างมีความหมาย แต่เมื่อกกล่าวถึงการรับรู้ของผู้บริโภคแล้วจะไม่หมายถึง ความเพียงการรับรู้ทางกายภาพ (Physical Perception) ที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ เท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้อง กับคุณสมบัติของสิ่งเร้าในทางความหมายด้านจิตวิทยาอีกด้วย ดังนั้นการรับรู้จึงหมายถึง ประทับใจ ทางความรู้สึกของแต่ละบุคคลรวมกับความรู้สึกของเขาที่เพิ่มเติมเข้าไปกับความประทับใจนั้น ซึ่งความรู้สึกที่เพิ่มขึ้นมีรากฐานจากประสบการณ์เดิม ความจำ ความโน้มเอียง และแรงจูงใจ อาจกล่าวได้ว่า ไม่เพียงแต่ลักษณะทางกายภาพของสินค้า เช่น ขนาด หรือสีของหีบห่อเท่านั้นที่ทำให้ผู้บริโภคจะเกิดการรับรู้ได้ แต่เขาน่าที่จะมองเห็นมากไปกว่านั้นอีกด้วย ประสบการณ์เฉพาะและความรู้สึกที่เคยแตกต่างกันไปในแต่ละคน

1.2 การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากผลของการศึกษาพฤติกรรมและการเลือกซื้อสินค้าจำนวนมาก ที่เป็นผลจากขบวนการเรียนรู้ คือ เมื่อผู้บริโภคมีความเชื่อประสบการณ์ของแต่ละคน

การพิจารณาพฤติกรรมและการเลือกซื้อสินค้าในแง่ขบวนการเรียนรู้ แบ่งได้เป็น 3 ชั้น คือ

1.2.1 ชั้นการแก้ปัญหาอย่างกว้างขวาง

1.2.2 ชั้นการแก้ปัญหาอย่างมีขอบเขต

1.2.3 ชั้นการแสดงพฤติกรรมตอบสนองโดยอัตโนมัติ

1.3 บุคลิกภาพ (Personality) หมายถึง รูปแบบการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่แสดงสม่ำเสมอ เป็นลักษณะที่ทำให้บุคคลแตกต่างไปจากบุคคลอื่น บุคลิกภาพเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่งของการแสดงพฤติกรรม เพราะความต้องการ (Need) ของแต่ละบุคคลจำแนกไปตามบุคลิกภาพของเขา นักจิตวิทยา จึงได้พยายามวัดความต้องการต่าง ๆ ทำโดยผ่านทางทดสอบบุคลิกภาพที่มีการทดลองแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการดังกล่าวนี้กับความชอบในสินค้า

1.4 ทักษะคติ (Attitude) หมายถึง สภาวะความพร้อมทางจิตใจ ซึ่งบ่งชี้ให้ทราบล่วงหน้าว่าแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาในลักษณะใดลักษณะหนึ่งต่อสิ่งต่าง ๆ และสภาพการณ์ที่บุคคลนั้นเกี่ยวข้องในด้านการตลาดแล้วทัศนคติจะหมายถึงการประเมินอย่างกว้าง ๆ และความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสินค้า ชื่อการค้า หรือลักษณะบางอย่างของสินค้านั้น ๆ

พฤติกรรมและการเลือกซื้อสินค้าจำนวนมากที่ได้รับอิทธิพลจากทัศนคติของผู้บริโภค ที่มีต่อสินค้า ชื่อการค้า ร้านค้า และโฆษณา ทัศนคติจะมีผลต่อการตัดสินใจและการรับรู้ลักษณะต่าง ๆ ของสินค้านั้น ๆ หรือสินค้าภายใต้ชื่อการค้าหนึ่ง ๆ การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเป็นผลโดยตรงของทัศนคติที่มีอยู่ในขณะที่ผู้บริโภคกำลังทำการเลือกซื้อ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. องค์ประกอบภายนอกของผู้บริโภค

2.1 วัฒนธรรม (Culture) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสังคม และกลุ่มวัฒนธรรมย่อย ที่มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบภายในของผู้บริโภคต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น ดังนั้นจึงมีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อสินค้า เช่น กลุ่มสังคมมีความสัมพันธ์กับการรับรู้คุณค่า และลักษณะเฉพาะต่าง ๆ ของสินค้า เป็นต้น

2.2 อิทธิพลกลุ่ม (Group Influence) การเลือกซื้อสินค้าส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นผลมาจากอิทธิพลกลุ่มที่ผู้บริโภคนั้นเป็นสมาชิกอยู่ หรือกลุ่มที่ผู้บริโภคอ้างอิง หรือต้องการเข้าไปเป็นสมาชิกด้วยในแต่ละกลุ่มจะมีมาตรฐานของตน โดยเฉพาะซึ่งมักยึดหยุ่นอยู่ในช่วงหนึ่ง ขอบเขตการเลือกและสมาชิกกลุ่มจะถูกคาดหวังให้ทำตามมาตรฐานนั้น หากเขาต้องการเป็นสมาชิกอย่างมั่นคงและภาคภูมิใจ อิทธิพลนี้จึงทำให้เกิดลักษณะ "การคล้อยตามกลุ่ม" แต่แม้ว่าผู้บริโภคจะได้รับอิทธิพลจากกลุ่มก็ตาม เขาก็มีแนวโน้มที่จะเลือกสินค้าที่เป็นที่ยอมรับในความแตกต่างกันเพื่อที่จะทำให้เขาารู้สึกว่าเขามีอิสระในการแสดงพฤติกรรมกรรมการเลือกนั้น

2.3 การปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Interaction) การเลือกสินค้ามักเป็นผลจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างสามีภรรยา ระหว่างสมาชิกในครอบครัว ระหว่างเพื่อน และระหว่างคนขายกับลูกค้า ที่สำคัญนั้น คือ การปะทะสัมพันธ์ระหว่างคนขายกับลูกค้าในขณะทำการซื้อ โดยเฉพาะสินค้าใหม่ ๆ มักได้รับอิทธิพลจากการบอกเล่าจากบุคคลอื่น

2.4 การสื่อสารทางการตลาด (Market Communication) ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกสินค้าใดขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่เขาได้รับจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งรายละเอียดที่เขาได้รับจากอารมณ์ก็ได้ ด้านการสื่อสารทางการตลาดนั้นมุ่งหมายถึงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าที่ผู้บริโภคจะได้รับจากแหล่งตลาดเท่านั้น ได้แก่ การโฆษณา สลากสินค้า พนักงานขาย ตัวแทนสินค้า

2.5 คุณลักษณะของสินค้า (Product Attributes) อิทธิพลสำคัญที่มีต่อพฤติกรรมเลือก สินค้าของผู้บริโภคก็คือ คุณลักษณะสินค้านั้นเอง ได้แก่ ลักษณะรูปแบบสินค้า สีของสินค้า ขนาดสินค้า คุณภาพสินค้า ราคาสินค้า การรับประกัน และบริการ จากองค์ประกอบภายนอกและภายในของผู้บริโภคที่มีต่อการเลือกสินค้าของผู้บริโภคดังได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ความจริงแล้วเราไม่ได้แยกองค์ประกอบทั้งสองด้านออกจากกันได้อย่างเด็ดขาด เพราะองค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แสดงอิทธิพลพร้อม ๆ กัน และอย่างต่อเนื่องด้วย ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งไม่ใช่เพราะองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว อิทธิพลขององค์ประกอบเหล่านี้จะมาพร้อมกัน ซึ่งเป็นลักษณะหน่วยรวมเป็นเกณฑ์ ซึ่งเกิดขึ้นในความคิดของผู้บริโภค โดยมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นพื้นฐานนอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อระดับการบริโภคในการตัดสินใจซื้อบริการดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 จำแนกและโครงสร้างประชากร จำนวนประชากรที่สูงขึ้น หมายถึง ความจำเป็นที่จะต้องบริโภคกันมากขึ้น โครงสร้างประชากร (เพศ อายุ) ก็สำคัญ นักธุรกิจอาจดูความต้องการบริโภคสินค้าในอนาคตได้จากโครงสร้าง อายุ เช่น ในอนาคต ถ้าประชากรวัยเด็กจะเพิ่มขึ้น สินค้าสำหรับเด็กก็จะมีความต้องการมากขึ้น

2.5.2 นโยบายด้านภาษี การเก็บภาษีเงินได้ในอัตราที่สูงขึ้น (เป็นนโยบายคลังอันหนึ่ง) ทำให้รายได้ลดลง และทำให้การบริโภคลดลงตามไปด้วย แต่ผลทางด้านภาษีน่าจะเกิดในระยะสั้นเพราะ การบริโภคขึ้นอยู่กับรายได้ถาวร ซึ่งเมื่อคนคุ้นกับอัตราภาษีใหม่แล้วก็ปรับรายได้ถาวรใหม่ ทำให้ในระยะยาวผลของภาษีลดน้อยไป (เว้นไว้แต่ว่าจะปรับอัตราภาษีบ่อยครั้งซึ่งก่อให้เกิดปัญหาจิตวิทยาของคนต่อรัฐบาลได้เช่นกัน)

2.5.3 ทรัพย์สิน การบริโภคขึ้นอยู่กับทรัพย์สิน (Wealth) ด้วย ดังนั้นหากระดับราคาลดลงก็จะมีผลทำให้ทั้งค่าแท้จริงของทรัพย์สิน (Real Wealth) สูงขึ้น ทำให้การบริโภคสูงขึ้นด้วย และถ้าเราถือว่าเงินเป็นทรัพย์สินอย่างหนึ่งเมื่อมูลค่าแท้จริงของมัน (Real Balance หรือ Real Money Supply) เพิ่มขึ้น การบริโภคก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

นอกจากนี้ยังมีแบบการศึกษาของ Phillip Kotler ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสิ่งกระตุ้นที่ให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการที่จะซื้อบริการ ซึ่งได้แก่

1. สิ่งกระตุ้น (Stimuli) อาจเกิดขึ้นจากภายในร่างกาย และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก ซึ่งนักการตลาดต้องสนใจ และจัดสิ่งกระตุ้นภายนอก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจซื้อด้านเหตุผล และใช้เหตุจูงใจซื้อด้านจิตวิทยาก็ได้ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1.1 สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimuli) จะเป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาด จะสามารถควบคุมและจัดจ้ดให้มีขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย

1.1.1 สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงาม เพื่อที่จะกระตุ้นความต้องการ

1.1.2 สิ่งกระตุ้นด้านราคา เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาลูกค้าเป้าหมาย

1.1.3 สิ่งกระตุ้นด้านการจัดช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น ให้มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ให้ทั่วถึง เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค ถือว่าเป็นการกระตุ้นความต้องการซื้อ

1.1.4 สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการขาย เช่น การโฆษณาสม่ำเสมอ การใช้ความพยายามของพนักงานขาย การลด แลก แจก แถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไป เหล่านี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อ

1.2 สิ่งกระตุ้นอื่น ๆ เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการผู้บริโภคที่อยู่ภายนอก องค์การ ซึ่งบริษัทหรือผู้ผลิตควบคุมไม่ได้ ได้แก่ สิ่งกระตุ้นด้านเศรษฐกิจ กฎหมาย และการเมือง เทคโนโลยี วัฒนธรรม การจราจร เป็นต้น

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค (Factor Influencing) อาจเทียบได้ว่าเป็นลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer's Characteristic) ซึ่งจะได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านต่าง ๆ คือ

2.1 ปัจจัยทางวัฒนธรรม (Culture Factor) ได้แก่ วัฒนธรรมย่อย ชนชั้นของสังคม

2.2 ปัจจัยทางสังคม (Social Factor) ได้แก่ กลุ่มอิทธิพล ครอบครัว บทบาท และสถานะ

2.3 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factor) ได้แก่ อายุ อาชีพ ภาวะเศรษฐกิจ และการดำเนินชีวิต

2.4 ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological Factor) ได้แก่ การสนใจ การรับรู้ ความเชื่อ และทัศนคติบุคลิกภาพ

3. กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Decision Process) ผู้บริโภคมีลำดับกระบวนการของการตัดสินใจเลือกบริโภค ดังนี้

3.1 การตระหนักถึงความต้องการ

3.2 การค้นหาข้อมูล

3.3 ประเมินทางเลือก

3.4 ตัดสินใจเลือกซื้อ

3.5 ประเมินผลหลังการซื้อ

การตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อบริการของผู้บริโภคนั้น ผู้บริโภคจะทำการเสาะหาข้อมูลเพิ่มเติม โดยเริ่มต้นจากการเสาะหาข้อมูลจากแหล่งภายนอกเพื่อพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ของข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ก็จะกลายมาเป็นสิ่งที่จะนำเข้ามาสู่กระบวนการตัดสินใจซื้อบริการของผู้บริโภค โดยที่ผู้บริโภคจะทำการกลั่นกรองหรือแยกแยะข้อมูล จนสิ้นสุดเป็นความเข้าใจจากการรับรู้อีกครั้งหนึ่ง และผลที่ตามมาจากการซื้อบริการของผู้บริโภคนั้นอาจเกิดผลลัพธ์ได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. อาจเกิดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับความสมเหตุสมผลของการตัดสินใจซื้อบริการไปแล้วนั้น และอาจทำให้ยังคงมีการเสาะหาข้อมูลเพิ่มเติมมาเปรียบเทียบดูความได้ผลของการตัดสินใจดังกล่าวด้วย

2. ผลที่ออกมาอาจทำให้มีผลกระทบให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ ซึ่งจะ ทำให้กลายเป็นการกระตุ้นสำหรับพฤติกรรมอื่นที่ต่อเนื่องการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เสมอและอาจเกิดขึ้นได้น้อยที่สุดก็แต่เฉพาะกรณีเมื่อผู้ซื้อมีความชอบเป็นพิเศษ ต่อตราหรือสินค้านั้น ๆ และได้ซื้อเป็นปกติประจำ

## ส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix หรือ 4Ps) หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกันเพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแบ่งออกเป็น ผลิตภัณฑ์ (Product) การกำหนดราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ส่วนประสมทั้ง 4 ประการ อาจเรียกว่า ส่วนประสมทางการตลาด 4Ps (The four P's of the marketing mix) (ศิริวรรณ และคณะ, 2538: 45-46) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ เป็นสิ่งที่สามารถสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ได้ ผลิตภัณฑ์อาจเป็นคุณสมบัติที่แต่ละต้องได้และแต่ละต้องไม่ได้ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย ตัวผลิตภัณฑ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ ความภาคภูมิใจและผู้ขาย

2. ราคา เป็นสิ่งที่กำหนดมูลค่าในการแลกเปลี่ยนสินค้า หรือ การบริการในรูปของเงินตรา เป็นส่วนที่เกี่ยวกับวิธีการกำหนดราคา นโยบาย และกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการกำหนดราคา

3. การจัดจำหน่าย เป็นกิจกรรมการนำผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ในส่วนประสมนี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะการพิจารณาสถานที่จำหน่ายอย่างเดียว แต่เป็นการพิจารณาว่าจะจำหน่ายผ่านคนกลางต่าง ๆ อย่างไร และมีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างไร ดังนั้นในการนำผลิตภัณฑ์ (Placing the product) ออกสู่ตลาดเป้าหมายจะประกอบด้วย 2 ส่วน ซึ่งเราเรียกว่า ส่วนประสมในการจัดจำหน่าย (Distribution mix) ได้แก่

3.1 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of distribution) หมายถึง กลุ่มของสถาบันหรือบุคคลที่ทำหน้าที่ หรือ กิจกรรมอันจะนำผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือ ผู้ใช้ ในส่วนนี้เป็นเรื่องการพิจารณาว่าจะจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยผ่านคนกลางต่าง ๆ อย่างไร กล่าวคือ พิจารณาถึงเส้นทางที่ผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายจากผู้ผลิต ผ่านคนกลางไปยังลูกค้า

3.2 การกระจายตัวสินค้า (Physical distribution) หมายถึง กิจกรรมทั้งสิ้นที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าที่มีปริมาณถูกต้องไปยังสถานที่ที่ต้องการ และเวลาที่เหมาะสม ในส่วนนี้จึงประกอบด้วย การขนส่ง การเก็บรักษาตัวสินค้าภายในองค์การธุรกิจของตน และในระบบช่องทางการคลังสินค้า และการควบคุมสินค้าคงคลัง

4. การส่งเสริมการตลาด เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อเพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมที่ซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขายทำการขาย (Personal) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

selling) และการสื่อสารโดยไม่ใช้คน (Nonpersonal selling) เครื่องมือในการติดต่อ สื่อสารมีหลายประการซึ่งอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือต้องใช้หลักการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารแบบผสมผสาน (Integrated Marketing Communication หรือ IMC) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้ เครื่องมือส่งเสริมที่สำคัญมีดังนี้

4.1 การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์การและ/หรือผลิตภัณฑ์ บริการ หรือความคิดที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการ ติดต่อสื่อสารแบบไม่ใช้บุคคล (Non personal) โดยผ่านสื่อต่าง ๆ และผู้อุปถัมภ์รายการ กลยุทธ์ในการโฆษณาจะเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การสร้างสรรคงานโฆษณา (Creative strategy) ยุทธวิธีการโฆษณา (Advertising tactics) และกลยุทธ์สื่อ (Media strategy)

4.2 การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal selling) เป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายและลูกค้าที่มีอำนาจซื้อ งานในข้อนี้จะเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal selling strategy) และการจัดการหน่วยการขาย (Salesforce management)

4.3 การส่งเสริมการขาย (Sales promotion) เป็นกิจกรรมทางตลาดที่นอกเหนือจากการขายโดยใช้พนักงานขาย การโฆษณา และการประชาสัมพันธ์ ที่ช่วยกระตุ้นการซื้อของผู้บริโภคและประสิทธิภาพของผู้ขาย ตัวอย่างการส่งเสริมการขาย ได้แก่ การลดราคา แลกซื้อ แจกตัวอย่าง สินค้า แคมเปญค้าฟรี ชิงโชค การแจกคูปอง เป็นต้น

4.4 การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and public relations)

4.4.1 การให้ข่าว (Publicity) เป็นการเสนอความคิดเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการแบบใช้บุคคล โดยที่องค์การที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ จากการเสนอข่าวนั้น

4.4.2 การประชาสัมพันธ์ (Public relations) เป็นความพยายามที่ได้จัดเตรียมไว้ขององค์การเพื่อชักจูงกลุ่มสาธารณะให้เกิดความคิดเห็นหรือทัศนคติที่ดีต่อองค์การ

## แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

การพยายามควบคุมต้นทุนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทุก ๆ กิจกรรมขององค์กร ถือเป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะควบคุมต้นทุนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จะต้องเข้าใจแนวคิดและการจำแนกประเภทต้นทุนแบบต่าง ๆ ซึ่งการจำแนกประเภทต้นทุนสามารถจำแนกได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้ต้นทุนเช่น การจำแนกตามพฤติกรรมของต้นทุน จำแนกตามไม่ว่ากรรมใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์กับรายได้ในงวดเวลาหนึ่ง ๆ จำแนกตามความเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ เป็นต้น เมื่อใช้ข้อมูลต้นทุนอย่างถูกต้อง จะมีประโยชน์ต่อการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจของธุรกิจ

ความอยู่รอดของธุรกิจคือ ต้องดำเนินงานให้ได้กำไร ซึ่งเกิดจากรายได้หักต้นทุน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในส่วนของต้นทุนนั้น การกำหนดต้นทุนของสินค้าที่ขาย จะทำให้ทราบถึงกำไรในการขาย การบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่มุ่งหวังกำไร และไม่มุ่งหวังกำไร เช่น การลดกำลังคนในภาครัฐจากการปฏิรูประบบราชการก็เป็นหนึ่งในการลดต้นทุน ในองค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร นั่นคือ ความพยายามที่จะควบคุมต้นทุนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในกิจกรรมขององค์กรนั้น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน เพื่อที่ผู้บริหารจะได้วางแผน ควบคุม และตัดสินใจ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหาร

ข้อมูลทางการบัญชีที่ฝ่ายบริหารนำมาใช้ในการตัดสินใจนั้น ข้อมูลที่มีความสำคัญมาก ข้อมูลหนึ่งคือ การบันทึกต้นทุนผลิตภัณฑ์สำหรับสินค้าหรือบริการ ในอดีตกิจการใช้การบันทึกบัญชีต้นทุนตามระบบต้นทุนเดิม คือ การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต ตามฐานกิจกรรมเพียงฐานเดียว เช่น จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร จำนวนชั่วโมงแรงงาน ซึ่งพบว่าเมื่อมีข้อจำกัดหลายอย่าง และความไม่สอดคล้องระหว่างต้นทุนกับกำไร ดังนั้นกิจการจึงพยายามหาวิธีการบันทึกต้นทุนผลิตภัณฑ์ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นเพื่อประโยชน์สำหรับวางแผน ควบคุม ตลอดจนใช้ตัดสินใจในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้การจัดการและวิเคราะห์ต้นทุนก็เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลของต้นทุนอย่างถูกต้อง และทันเวลาจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ทันที เพื่อประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับราคาหรือสัดส่วนการขาย และจะช่วยให้การตัดสินใจได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้นถ้าหาวิธีต้นทุนกิจกรรม และวิธีต้นทุนแบบทันเวลามาใช้ในการคำนวณเพราะผู้บริหารต้องตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา

ตามระบบต้นทุนเดิมการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตใช้การจัดสรรโดยอิงฐานกิจกรรมที่ต้นทุนชนิดนั้นแปรผัน เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรง ชั่วโมงเครื่องจักร โดยจะจัดสรรเข้างานล่วงหน้า โดยกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างานล่วงหน้าโดยไม่คำนึงถึงความซับซ้อนการผลิต ซึ่งในการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตนั้น การใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์จะได้ผลดีต่อเมื่อแรงงานทางตรงเป็นต้นทุนที่มีจำนวนสูงรวมทั้งแรงงานทางตรงควรจะแปรผันอย่างสูงกับค่าใช้จ่ายในการผลิต การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างานล่วงหน้าอาจใช้ได้ทั้งอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตอัตราเดียวทั้งโรงงาน หรือแต่ละแผนกก็ได้ ซึ่งระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนี้นับปัจจุบันหลายกิจการพบว่าไม่ค่อยเหมาะสมแล้ว เนื่องจากสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป มีการแข่งขันมากขึ้นจึงนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้งานมากขึ้น ทำให้แรงงานคนลดความสำคัญลง แต่ค่าใช้จ่ายการผลิตกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีมูลค่าสูง สาเหตุเหล่านี้จึงทำให้ระบบบัญชีต้นทุนเดิมล้าสมัย จึงทำให้มีการพัฒนาระบบบัญชีต้นทุนใหม่ เรียกว่า ระบบต้นทุนตามกิจกรรม หรือ ABC (Activity-base Costing)

ความสำคัญของระบบต้นทุน ตามกิจกรรมเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจ กับการบริหารกิจกรรมและต้นทุน และให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหาร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์การบริหารเงินสดและสภาพคล่องการตัดสินใจ ได้ดีกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ข้อมูลจะอยู่ในรูปของต้นทุนของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากกว่าระบบบัญชีแบบเดิมซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของความแตกต่างของปริมาณการผลิตและขนาดของผลิตภัณฑ์

### การจำแนกประเภทของต้นทุน

ต้นทุนในทางบัญชีเพื่อการจัดการ จำแนกได้หลายประเภทดังนี้

1. จำแนกตามลักษณะการดำเนินงาน หรือจำแนกตามหน้าที่

การจำแนกตามลักษณะการดำเนินงาน จะพิจารณาต้นทุนจากการปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1.1. ต้นทุนการผลิต หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สินค้า ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

วัตถุดิบทางตรง หมายถึง ต้นทุนของวัตถุดิบที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้า และสามารถระบุได้ชัดว่าเป็นของส่วนใดของสินค้าที่ผลิตขึ้น เช่น ไม้ที่ใช้ผลิตเก้าอี้ ส่วนตะปู ชิ้นส่วนของเหล็กจะเป็นวัตถุดิบทางอ้อม

ค่าแรงทางตรง หมายถึง ค่าจ้างที่จ่ายให้กับคนงานที่ผลิตสินค้าโดยตรง เช่น ค่าแรงคนงานที่ใช้ผลิตเก้าอี้ ส่วนค่าจ้างนอกเหนือจากค่าแรงคนงานเรียกว่าค่าแรงงานทางอ้อม

ภาพที่ 3 แสดงต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งวัตถุดิบทางตรงวัตถุดิบทางอ้อมค่าแรง งานทางตรงค่าแรงงานทางอ้อม ต้นทุนการผลิตทางอ้อมอื่น ๆ ตามที่ยกตัวอย่างบวกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งทางด้านการขาย และค่าใช้จ่ายในการบริหาร รวมเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ซึ่งทั้งหมดรวมกันแล้วจะเป็นต้นทุนทั้งสิ้น

ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) หมายถึง ต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายโรงงาน บางครั้งเรียกว่า ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หรือต้นทุนการผลิตทางอ้อม (Indirect Manufacturing Expenses)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Non – Manufacturing Cost) หมายถึงต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า แต่ถือเป็นต้นทุนที่สนับสนุนให้มีการจำหน่ายสินค้า ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

ต้นทุนทางการตลาด (Marketing Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อสนับสนุนการจำหน่ายสินค้า ซึ่งเรียกกันทั่ว ๆ ไปว่าค่าใช้จ่ายในการขาย เช่น เงินเดือน และค่านายหน้าพนักงานขาย ต้นทุนของสินค้าตัวอย่าง เป็นต้น

ต้นทุนทางการบริหาร (Administrative Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการบริหารกิจการ หรือเรียกกันทั่ว ๆ ไปว่าค่าใช้จ่ายในการบริหารทั่วไป เช่น เงินเดือนพนักงานฝ่ายบริหาร หนี้สูญ เป็นต้น

ต้นทุนทางการเงิน (Financial Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการจัดหาเงินมาลงทุนหรือการบริหารเงินทุนของกิจการ เช่น ดอกเบี้ยจ่าย ค่าธรรมเนียม เป็นต้น

2. การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญที่มีต่อการผลิต

การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญที่มีต่อการผลิต แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ต้นทุนขั้นต่ำ (Prime Cost) เป็นต้นทุนเบื้องต้นในการผลิตสินค้า ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ในการผลิตทุกประเภทจะต้องมีต้นทุนตัวนี้

2.2 ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Cost) เป็นต้นทุนที่ใช้ในการเปลี่ยนวัตถุดิบทางตรงให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งได้แก่ ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต

3. จำแนกตามการจัดทำรายงานทางการเงิน

การจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานทางการเงิน แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ต้นทุนงวดเวลา (Period Cost) หมายถึงต้นทุนที่มีลักษณะเป็นรายจ่าย ตัดจ่ายใน แต่ละงวด จะไม่รวมอยู่ในต้นทุนสินค้าที่ผลิตหรือขาย เช่น ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร จะปรากฏในงบกำไรขาดทุนในงวดนั้น ๆ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตจะถือเป็นต้นทุนงวดเวลาเสมอ คัพท์ทาง ต้นทุนในความหมายนี้จะใช้คละกัน เช่น อาจจะเรียกว่าค่าใช้จ่าย รายจ่าย หรือต้นทุนค่าใช้จ่าย

3.2 ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) หรือต้นทุนสินค้าคงเหลือ (Inventorialble Cost) หมายถึงต้นทุนที่เป็นส่วนประกอบโดยตรงของสินค้า โดยปกติแล้วต้นทุนการผลิตจะถือเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์เสมอและจะมีสภาพเป็นสินทรัพย์จนกว่าสินค้านั้นจะมีการขายออกไป เมื่อขายออกไปจะตัดเป็นค่าใช้จ่ายในในรอบระยะเวลา เรียกว่า ต้นทุนขาย (Cost of Goods Sold)

4. การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์ของต้นทุนกับที่มาของการเกิดต้นทุน

การจำแนกตามลักษณะนี้จะพิจารณาว่าสามารถติดตามต้นทุนเข้าหน่วยวัดต้นทุนได้ง่าย หรือชัดเจนมากน้อยเพียงใด ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้  
ไม่วารณใดๆทงสน อีกทั้งยังมีเหตุตแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่

ที่มา : (ซิม,เจ. เค และ โจเอล จี.ซีเกิล , 2540 : 13)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่สามารถระบุได้ว่าเป็นของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งหรือของแผนกใดแผนกหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เป็นต้น

4.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หรือต้นทุนร่วม (Common Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือของแผนกใดแผนกหนึ่งได้ เช่น เงินเดือน ผู้จัดการโรงงาน ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น ต้นทุนทางอ้อมจะตรงกันข้ามกับต้นทุนทางตรงในการ คิดต้นทุนให้กับหน่วยต้นทุนจะใช้วิธีการปันส่วนต้นทุน (Cost Allocation)

#### 5. ต้นทุนเพื่อการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจ

ตัวชี้วัดของการเป็นผู้บริหารอย่างหนึ่งคือ จะต้องตัดสินใจ ดังนั้นผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาใช้ในการตัดสินใจ ประเภทของต้นทุนลักษณะนี้มี 4 ประการ คือ

5.1 ต้นทุนที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ (Controllable and Uncontrollable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่แยกตามระดับของการบริหารแต่ละระดับว่าสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายได้หรือไม่ ต้นทุนที่ควบคุมได้มักจะมีอำนาจในการเปลี่ยนแปลงวงเงิน ส่วนต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้มักจะไม่มีความสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงวงเงิน

5.2 ต้นทุนจม (Sunk Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีต ไม่มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจุบัน และอนาคต เช่น ค่าเครื่องจักรเก่า ค่าเช่าตามสัญญาเช่า เป็นต้น ถึงแม้ว่าต้นทุนจมจะไม่มีผลต่อการตัดสินใจ แต่ว่าการพิจารณาทางเลือก ทางเลือกที่สามารถใช้ประโยชน์ จากต้นทุนจมให้มากที่สุด

5.3 ต้นทุนที่แตกต่าง (Differential Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการเปรียบเทียบ ใน แต่ละทางเลือก แบ่งต้นทุนที่แตกต่างเป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนที่แตกต่างที่เพิ่มขึ้นเรียกว่า ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Incremental Cost) และต้นทุนที่แตกต่างที่ลดลงเรียกว่า ต้นทุนส่วนลด (Decremental Cost) ซึ่งต้นทุนที่แตกต่างนี้จะมีความหมายต่อการตัดสินใจ

5.4 ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity Cost) หมายถึง รายได้ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากตัดสินใจเลือกอีกทางเลือกหนึ่ง เช่น การเลือกเรียนในช่วงเสาร์ อาทิตย์ ทำให้เสียโอกาสในรายได้จากการทำงานในช่วงเสาร์ อาทิตย์ เป็นต้น

#### 6. การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน

เบญจมาศ อภิสวัสดิ์ภิญโญ (2544 : 29) กล่าวถึงพฤติกรรมของต้นทุน คือ การที่ต้นทุนจะมีปฏิกิริยาหรือตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมการดำเนินงานอย่างไร เช่น ระดับกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง จะทำให้ต้นทุนเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อการวางแผน คาดการณ์ค่าสิ่งที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากพฤติกรรมของต้นทุน การจำแนกตามพฤติกรรมของ ต้นทุนมี 3 ประเภท ดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

6.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตหรือขายภายในช่วงที่มีความหมาย (Relevant Range) เช่น ค่าประกันภัย ค่าเช่าอาคาร ค่าเสื่อมราคา (ตามวิธีเส้นตรง) ซึ่งต้นทุนคงที่ในที่นี้หมายถึง ต้นทุนคงที่รวม แต่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น ในเชิงการบริหารต้นทุนคงที่ มักจะควบคุมได้ด้วยผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น

6.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตหรือขาย เช่น วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง ค่านายหน้าพนักงานขาย ซึ่งต้นทุนผันแปรในที่นี้ หมายถึงต้นทุนผันแปรรวม แต่ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยจะมีค่าคงที่ภายในช่วงที่มีความหมาย (Relevant Range) ต้นทุนผันแปรสามารถที่จะควบคุมได้โดยแผนกหรือหน่วยงานที่ทำให้เกิด ต้นทุนผันแปรนั้น

6.3 ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semivariable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ส่วนหนึ่งจะคงที่ทุกระดับกิจกรรม อีกส่วนหนึ่งจะผันแปรตามปริมาณการผลิตหรือขาย เช่น ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ถ้า ทราบต้นทุนทั้ง 3 ประเภทนี้อย่างชัดเจนจะช่วยให้การกำหนดราคาขายสินค้าและควบคุมการดำเนินงานได้

ต้นทุนตามพฤติกรรม จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้และใช้ทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรในการวิเคราะห์ระยะเวลาดำเนินทุน

### การจำแนกประเภทของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

ในด้านการจำแนกต้นทุนตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานทางการเงินจะเห็นว่า การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเป็นการคำนวณต้นทุนของการผลิต ทั้งวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ตลอดค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งจะถูกรวบรวมอยู่ในรูปของงานระหว่างทำเมื่อผลิตเสร็จก็อยู่ในรูปของสินค้าสำเร็จรูป เมื่อขายก็จะอยู่ในรูปของต้นทุนสินค้าที่ขาย ดังนั้นในการขายสินค้าจะต้องคำนวณหาต้นทุนผลิตภัณฑ์ เพื่อเสนอข้อมูลไปยังฝ่ายบริหารในการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ต้นทุนคงที่ถือว่าไม่มีผลต่อการตัดสินใจ ดังนั้นแนวความคิดในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จึงแบ่งเป็น 2 วิธีคือ

#### 1. วิธีการต้นทุนรวม

วิธีการต้นทุนรวม (Full Costing or Absorption Costing) วีรวรรณ พูลพิพัฒน์และพูนิจ ปิยะอนันต์ (2544 : 258 - 259) ให้ความหมายว่า การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ทั้งส่วนที่เป็น ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรที่เกิดจากการผลิต ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย ต้นทุนของวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ทั้งส่วนที่ผันแปร และคงที่ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมจะใช้วิธีการปันส่วนต้นทุน ดังนั้นจึงเรียกว่าวิธีการต้นทุนรวม ส่วนเดชา อินเด (2545 : 2-2) กล่าวว่า วิธีการนี้จะแสดงต้นทุนของสินค้าที่ขายเป็นต้นทุนขายในงบกำไรขาดทุน และต้นทุนของสินค้าที่เหลือในงบดุล วิธีการคำนวณตามแนวความคิดนี้เป็นวิธีการ บัญชีที่ยอมรับโดยทั่วไป และรายงานทางการเงินมักเสนอต่อบุคคลภายนอก

## 2. วิธีการต้นทุนผันแปร

วิธีการต้นทุนผันแปร (Variable Costing or Direct Costing) วีรวรรณ พูลพิพัฒน์ และ พูลนิจ ปิยะอนันต์ (2544 : 258 – 259) ให้ความหมายว่า การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เฉพาะส่วนที่เป็นต้นทุนการผลิตผันแปร ต้นทุนคงที่ ที่เกิดขึ้นจะถือเป็นต้นทุนประจำงวด เหมือนกับค่าใช้จ่ายในการขาย และบริการ ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ จึงประกอบด้วยต้นทุนของวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรเท่านั้น วิธีนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วิธีการต้นทุนทางตรง ส่วน เดชา อินเด (2545 : 2-2) กล่าวว่าวิธีการนี้จะใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนควบคุม และตัดสินใจ และรายงานทางการเงินที่เกิดขึ้นมักเสนอต่อบุคคลภายใน

หากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยตามวิธีต้นทุนรวม จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่จะถูกเฉลี่ยไปที่จำนวนหน่วยผลิตทุก ๆ หน่วย และสินค้าสำเร็จรูปจะมีค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่รวม เมื่อขายสินค้าค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่นี้ก็จะถูกตัดเป็นต้นทุนขายและถูกตัดเป็นต้นทุนงวดเวลาในที่สุด และค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ส่วนหนึ่งจะอยู่ในรูปของต้นทุนสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่จะปรากฏเป็นต้นทุนส่วนของต้นทุนขาย และต้นทุนสินค้าสำเร็จรูปปลายงวด

ส่วนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยตามวิธีต้นทุนผันแปรนั้น จะคำนวณสินค้าสำเร็จรูป โดยให้มีต้นทุนผันแปรต่อหน่วยตามวัตถุดิบ และค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร ส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ จะกลายเป็นต้นทุนงวดเวลา และในต้นทุนขาย และสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ จะไม่รวมค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะใช้วิธีการต้นทุนรวมเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ต้นทุนในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพักของบริษัท ทีโอที จำกัด มหาชน เดชา อินเด (2545 : 2 – 4) ได้แสดงวิธีเปรียบเทียบวิธีการต้นทุนรวมและต้นทุนผันแปรไว้ดังในภาพที่ 4

## งบกำไรขาดทุนตามวิธีต้นทุนรวมและต้นทุนผันแปร

ในการจัดทำงบกำไรขาดทุน สามารถทำได้ 2 วิธี เช่นเดียวกับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ เอกสคือ วิธีต้นทุนรวม และวิธีต้นทุนผันแปร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทต้นทุน / วิธีการ	วิธีการต้นทุนรวม	วิธีการต้นทุนผันแปร
ต้นทุนผลิตภัณฑ์	วัตถุประสงค์โดยตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่	วัตถุประสงค์โดยตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร
ต้นทุนงวดเวลา	ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร

ภาพที่ 4 เปรียบเทียบวิธีการต้นทุนรวมและวิธีการต้นทุนผันแปร

#### งบกำไรขาดทุนวิธีต้นทุนรวม

วิธีนี้จะเน้นการแจกแจงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนสินค้าที่ขาย ค่าใช้จ่ายในการขาย และค่าใช้จ่ายในการบริหาร ในงบกำไรขาดทุนตามวิธีนี้จะแสดงให้เห็นกำไรขั้นต้น ซึ่งถือเป็นส่วนที่จะชดเชยค่าใช้จ่ายในการขาย และบริหารอื่น ๆ ต่อไป วิธีนี้เป็นวิธีที่ถือปฏิบัติโดยทั่วไป และมุ่งเน้นการนำเสนอต่อบุคคลภายนอก

#### งบกำไรขาดทุนวิธีต้นทุนผันแปร

วิธีนี้จะเน้นการแจกแจงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามพฤติกรรมของต้นทุน ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ในงบกำไรขาดทุนตามวิธีนี้จะแสดงให้เห็นถึงกำไรส่วนเกิน ซึ่งถือเป็นส่วนที่จะชดเชยค่าใช้จ่ายคงที่ วิธีนี้ไม่ถูกต้องตามหลักการบัญชีที่ยอมรับโดยทั่วไป เพราะไม่มีการรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ เป็นต้นทุนของสินค้า และมุ่งเน้นการนำเสนอต่อบุคคลภายใน เพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจ

## การคำนวณกำไรตามวิธีการต้นทุนรวมและวิธีการต้นทุนผันแปร

โดยปกติแล้วต้นทุนสินค้าที่ขายหรือต้นทุนขายที่ปรากฏในกำไรขาดทุนจะเป็นรายการค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าค่าใช้จ่ายอย่างอื่น ถ้ามีการคิดต้นทุนที่ขายแตกต่างกันระหว่างวิธีการต้นทุนรวมกับวิธีการ ต้นทุนผันแปรก็ย่อมมีผลต่อกำไรที่แตกต่างกันด้วย

## เปรียบเทียบวิธีการบัญชีต้นทุนรวมและวิธีการบัญชีต้นทุนผันแปร

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีการบัญชีต้นทุนรวม และวิธีการบัญชีต้นทุนผันแปร จะคล้ายคลึงกันมาก แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ธนกร เอกเผ่าพรรณ (2545 :15 – 16) ได้สรุปข้อแตกต่างและส่วนที่เหมือนกันดังในตารางที่ 2

### ข้อดีวิธีต้นทุนรวม มีดังนี้

1. เหมาะสำหรับเสนอรายงานการดำเนินงานต่อบุคคลภายนอก และเป็นไปตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป
2. ให้ประโยชน์ต่อผู้บริหารในการนำข้อมูล เพื่อใช้ในการตัดสินใจระยะยาว
3. วิธีนี้ถือว่าค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนสินค้าคงเหลือ ดังนั้นสินค้าคงเหลือปลายปีจะมีต้นทุนที่เหมาะสมกว่าวิธีต้นทุนผันแปร
4. สามารถจัดทำได้ง่ายเนื่องจากไม่ ต้องแยกต้นทุนว่าเป็นต้นทุนคงที่หรือต้นทุนผันแปร

### ข้อเสียของวิธีต้นทุนรวม มีดังนี้

1. วิธีนี้ไม่เหมาะในการนำมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน หรือสายผลิตภัณฑ์ เนื่องจากวิธีต้นทุนเต็มทำให้พิจารณาความสามารถในการ กำไร ของหน่วยงานหรือสายผลิตภัณฑ์ไม่ชัดเจน
  2. วิธีนี้ต้องมีการปันส่วนต้นทุนคงที่ให้กับสินค้าแต่ละหน่วย และค่าใช้จ่ายในการผลิตซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนการผลิต มักใช้วิธีการประเมินอัตราค่าใช้จ่ายในการผลิตล่วงหน้า ทำให้มีปัญหาในการคิดค่าใช้จ่ายในการผลิตมากหรือน้อยไปกว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ทำให้การตัดสินใจบางอย่างขาดประสิทธิภาพได้
  3. วิธีนี้ไม่เหมาะสำหรับเสนอรายงานผลการดำเนินงานภายใน เนื่องจากให้ประโยชน์ข้อมูลต่อผู้บริหารน้อย
- เอกสารนี้เป็นของทรัพย์สินส่วนพระองค์สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบวิธีการบัญชีต้นทุนรวมและวิธีการต้นทุนผันแปร

รายการ	วิธีการบัญชีต้นทุนรวม	วิธีการบัญชีต้นทุนผันแปร
ส่วนที่เหมือนกัน		
1. ค่าใช้จ่ายในการขายและค่าใช้จ่ายในการบริหารทั้งคงที่และผันแปร	ถือเป็นค่าใช้จ่ายตามงวดเวลาเมื่อเกิดขึ้นในงวดบัญชีใดให้หักจากรายได้ในงวดนั้น ๆ ทั้งหมด	เช่นเดียวกัน
2. กำไรสุทธิวิธีการบัญชีต้นทุนรวมจะเท่ากับวิธีบัญชี ต้นทุนผันแปร	ถ้าไม่มีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือต้นงวดและปลายงวด	เช่นเดียวกัน
ส่วนที่แตกต่าง		
1. ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่	ถือเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์	ถือเป็นต้นทุนตามงวดเวลานำไปหักจากรายได้ในงวดที่เกิดขึ้นทั้งจำนวน
2. ต้นทุนผลิตภัณฑ์	ประกอบด้วยค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรและคงที่	ไม่รวมค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ ต้นทุนผลิตภัณฑ์จึงต่ำกว่า
3. มูลค่าสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือต้นงวดและปลายงวด	มูลค่าสูงกว่าเนื่องจากรวมค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ไว้ด้วย	มูลค่าต่ำกว่าเนื่องจากไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ไว้
4. กรณีมีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือต้นงวดเพียงอย่างเดียวหรือมีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือปลายงวดลดลง	กำไรสุทธิจะต่ำกว่า เนื่องจากต้นทุนขายสูงกว่า	กำไรสุทธิจะสูงกว่า เนื่องจากต้นทุนขายต่ำกว่า
5. กรณีมีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือปลายงวดเพียงอย่างเดียว หรือมีสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือปลายงวดสูงขึ้น	กำไรสุทธิจะสูงกว่าเนื่องจากต้นทุนขายต่ำกว่า	กำไรสุทธิจะต่ำกว่าเนื่องจากขายจะสูงกว่า

ศิริวรรณ ผิวนวล (2540 : 145 – 147) ได้สรุปถึงข้อดี และข้อจำกัดของวิธีการต้นทุนรวม และต้นทุนผันแปรไว้ดังนี้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของวิธีต้นทุนผันแปร มีดังนี้

1. ทำให้สามารถวิเคราะห์กำไรส่วนเกินได้ง่าย และสะดวก และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนในการวิเคราะห์ต้นทุน - ปริมาณ - กำไร ได้
2. ช่วยให้ผู้บริหารทราบถึงผลกระทบของต้นทุนคงที่ที่มีต่อกำไรจากการดำเนินงานโดยตรง
3. จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ
4. ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลกำหนดราคาขายของสินค้า เพราะต้นทุนผันแปรให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายโดยตรงของสินค้า
5. ช่วยให้ผู้บริหารเลือกใช้ทรัพยากรและจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อเกิดประโยชน์แก่กิจการสูงสุด โดยใช้กำไรส่วนเกินมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ

### ข้อเสียของวิธีต้นทุนผันแปร มีดังนี้

1. วิธีนี้จะพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรเป็นต้นทุนของสินค้าเท่านั้น ทำให้มีผลกระทบต่อต้นทุนสินค้าคงเหลือต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
2. วิธีนี้ไม่เป็นไปตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป จึงไม่เหมาะที่จะจัดทำทางการเงินเพื่อเสนอต่อบุคคลภายนอก
3. การใช้ข้อมูลจากงบกำไรขาดทุนตามวิธีนี้เหมาะสำหรับการตัดสินใจในระยะสั้นเท่านั้น ถ้าเป็นการตัดสินใจในระยะยาวยังคงให้ข้อมูลงบกำไรขาดทุนแบบวิธีต้นทุนเต็ม

### ข้อขัดแย้งทางแนวคิดในเรื่องค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่

วีรวรรณ พูลพิพัฒน์ และพูนิจ ปิยะอนันต์ (2544 : 261 – 262) กล่าวว่าไม่มีหัวข้อทางบัญชี เพื่อการบริหารข้อใดที่ทำให้เกิดการโต้เถียงกันในหมู่นักบัญชีได้เท่าเรื่องแนวคิดการต้นทุนผันแปร ประเด็นการโต้เถียงไม่ใช่ว่าในทัศนะของการบริหารควรแยกต้นทุนออกตามพฤติกรรมคือต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่หรือไม่ แต่ข้อโต้เถียงคือ สมควรหรือไม่ที่ต้นทุนการผลิตไม่ควรรวมค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ไว้ด้วย ซึ่งหมายความว่า ต้นทุนของสินค้าคงเหลือก็ไม่รวมค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ด้วยเช่นกัน

ข้อสนับสนุนของแนวคิดการต้นทุนผันแปร คือ ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่สัมพันธ์กับกำลังในการผลิตมากกว่าหน่วยที่ผลิตได้จริงในแต่ละปี ดังนั้น ต้นทุนที่ใช้ในการผลิต เช่น ค่าสาธารณูปโภค ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรอุปกรณ์ ค่าประกันภัย เงินเดือนผู้ควบคุมการผลิต ฯลฯ เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมในการผลิต ไม่ว่าจะกิจการจะผลิตสินค้าในปีนั้นหรือไม่ กิจการก็ต้องมีต้นทุนเหล่านี้แน่นอน ด้วยเหตุผลนี้วิธีการบัญชีต้นทุนผันแปรจึงเห็นว่า ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ควรเป็นค่าใช้จ่ายของงวดนั้นไม่ใช่ต้นทุนของผลิตภัณฑ์

ข้อสนับสนุนของแนวคิดการต้นทุนรวม คือต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตควรนำมาคิดเป็นต้นทุนของหน่วยที่ผลิตได้ ไม่ว่าจะต้นทุนนั้นจะเป็นต้นทุนผันแปรหรือต้นทุนคงที่ จึงไม่มีความจำเป็น ที่ต้องแยกต้นทุนการผลิตออกเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ เพราะในการผลิต กิจการก็มีต้นทุน เช่น ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร หรือค่าประกันภัย เช่นกัน ต้นทุนในการผลิตไม่ได้มีแต่ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าวัสดุทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ฯลฯ เท่านั้น จึงไม่ควรละเลยค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ ควรนำมาคิดเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ด้วย ซึ่งแนวคิดการต้นทุนรวมจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่า และต้นทุนผันแปร

โดยสรุปแล้วการจำแนกประเภทของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ จะมี 2 วิธี คือ วิธีต้นทุนรวม ซึ่งถือว่าต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งส่วนที่ผันแปร และคงที่ ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางอ้อมจะใช้วิธีการเป็นส่วนต้นทุน วิธีนี้จะแสดงต้นทุนของสินค้าที่ขายเป็นต้นทุนขายในงบกำไรขาดทุน และต้นทุนของสินค้าคงเหลือในงบดุล ส่วนวิธีต้นทุนผันแปรจะถือว่าต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปรเท่านั้น ส่วนค่าใช้จ่าย คงที่ที่เกิดขึ้นจะถือเป็นต้นทุนประจำงวดเหมือนกับค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร วิธีต้นทุนผันแปรนี้เหมาะสำหรับใช้ในการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจต่อบุคคลภายในกิจการ แต่ไม่เป็นไปตามหลัก การบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป จึงไม่เหมาะที่จะจัดทำรายงานทางการเงิน เพื่อเสนอต่อบุคคลภายนอก

### การใช้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ

การใช้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ เพื่อการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหาร ในด้านของการตัดสินใจถือเป็นตัวชี้วัดของความเป็นนักบริหารมากที่สุด ซึ่งในการตัดสินใจจะมีทั้งการตัดสินใจแก้ปัญหาในระยะสั้น เช่น การจะผลิตอะไรเองหรือซื้อจากบุคคลภายนอก ควรยุบหรือยกเลิกแผนกนี้หรือไม่ ซึ่งการตัดสินใจแก้ปัญหาในระยะสั้นนี้ไม่ต้องคำนึงถึงค่าของเงินตามกาลเวลา ส่วนการตัดสินใจแก้ปัญหาในระยะยาวจะต้องคำนึงถึงค่าของเงินตามกาลเวลา เช่น การเลือกซื้อเครื่องจักรหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่แทนเครื่องจักรเก่า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการตัดสินใจข้อมูลต้นทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญ เพื่อให้การตัดสินใจประสบผลสำเร็จ ฝ่ายบริหารควรพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Relevant Information) หรือต้นทุนที่มีความหมายเท่านั้น

### ความหมายของต้นทุนที่มีความหมาย

ต้นทุนที่มีความหมาย หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นซึ่งมีผลต่อการพิจารณาตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ ของผู้บริหารมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นต้นทุนหรือข้อมูลที่สามารถวัดค่าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเป็นต้นทุนหรือข้อมูลที่แตกต่างระหว่างทางเลือก และต้นทุนเสียโอกาส

ซิม, เจ. เค. และ โจเอล จี. ซีเกิล (2540 : 110-112) ได้กำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนพร้อมยกตัวอย่างดังนี้

1. รวบรวมต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกต่าง ๆ ที่จะตัดสินใจ
2. ตัดต้นทุนจมนอกไป เนื่องจากเป็นต้นทุนในอดีตและมักจะไม่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจ
3. ตัดต้นทุนที่ไม่มีความแตกต่างระหว่างทางเลือกออกไป
4. เลือกทางเลือกที่ดีที่สุดภายใต้การวิเคราะห์ต้นทุนที่ยังเหลืออยู่

### การนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

ในการนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ต้องเสนอข้อมูลให้ทันเวลา เพื่อให้ตัดสินใจได้ทันท่วงที นอกจากนี้การนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจจะแตกต่างกันสำหรับแต่ละปัญหา เช่น ข้อมูลต้นทุนการผลิตสินค้าที่จะนำไปใช้ในการกำหนดราคาขายปกติ จะต้องใช้ต้นทุนรวม แต่ถ้านำไปใช้ในการกำหนดราคาขายตามคำสั่งซื้อพิเศษ ควรจะต้องใช้ต้นทุนผันแปรเป็นต้น ขณะเดียวกันการนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจจะไม่มีรูปแบบรายงานที่แน่นอนหรือเป็นมาตรฐาน แต่ยึดหลักการนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการใช้และเข้าใจได้ง่าย

การตัดสินใจแก้ปัญหาในระยะสั้น ถือเป็น การตัดสินใจแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติการ ซึ่งข้อมูลต้นทุน ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการตัดสินใจ โดยจะเน้นเฉพาะต้นทุนที่มีความหมายหรือเกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจ ซึ่งมักจะเป็นต้นทุนในอนาคตหรือต้นทุนแตกต่างในแต่ละทางเลือกต่าง ๆ การนำเสนอข้อมูลไม่มีรูปแบบที่แน่นอน แต่ขอให้ เป็นข้อมูลที่สามารถใช้ตัดสินใจได้ โดยต้องเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ และเสนอได้ทันต่อการตัดสินใจ หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจจะพยายามเลือกทางเลือกที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีผลตอบแทนสูงสุด หรือประหยัดต้นทุนมากที่สุด ขณะเดียวกันในโลกของความเป็นจริงการตัดสินใจไม่ได้อาศัยข้อมูลเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว ต้องอาศัยข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบการตัดสินใจด้วย เช่น ขวัญกำลังใจ พนักงาน หรือคุณภาพของสินค้าที่ผลิตเองกับให้บุคคลภายนอกดำเนินการให้เป็นต้น

### ความหมายของการตัดสินใจจ่ายลงทุน

จินดา ชันทอง (2544 :103) ให้ทัศนะถึงการตัดสินใจจ่ายลงทุนหมายถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกแผนการลงทุนของกิจการ และการจัดหาเงินทุนมาใช้ในระยะยาว การตัดสินใจจ่ายลงทุนจะเป็นข้อผูกพันการใช้เงินทุนในปัจจุบัน เพื่อหวังผลตอบแทนจำนวนหนึ่งในอนาคต คำว่า การลงทุนจะครอบคลุมถึงการลงทุนในการซื้อเครื่องจักรใหม่ เปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อลดต้นทุน การผลิตอุปกรณ์ เป็นต้น

### ปัจจัยในการพิจารณาตัดสินใจลงทุน

ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการใด จะต้องพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. ระยะเวลาการจ่ายลงทุน

อรุวรรณ กิจปราชญ์ (2541 : 162 – 163) ให้แง่คิดว่า การวิเคราะห์การลงทุนเป็นการนำเงินลงทุนสุทธิ (กระแสเงินสดจ่ายออก) และผลตอบแทนจากการลงทุน (กระแสเงินสดรับเข้า) มาเปรียบเทียบกัน จะเห็นว่าเงินที่จ่ายลงทุนกับเงินที่ได้รับตลอดอายุโครงการลงทุนจะนำมาเปรียบเทียบกันไม่ได้ เพราะเป็นจำนวนเงินที่เวลาต่างกัน เพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติ เมื่อมีการจ่ายลงทุน วันที่จ่ายเงินจะกำหนดให้เป็นวันที่ศูนย์หรือจุดศูนย์ (Zero Date or Point) การวิเคราะห์ กระแสเงินสดจ่ายออก และรับเข้าจะต้องเปลี่ยนให้มาอยู่ ณ วันที่ศูนย์หรือจุดศูนย์ ซึ่งก็คือ ในระหว่างโครงการลงทุน หากมีการจ่ายกระแสเงินสดออกเป็นรายงวด หรือกระแสเงินสดรับเข้าเป็นรายงวดให้นำจำนวนเงินดังกล่าวกระทบต้นไปสู่อัตราศูนย์เพื่อปรับให้เป็นเงิน ณ เวลาเดียวกัน

## 2. เงินมีค่าตามกาลเวลา

ข้อเท็จจริงในโลกการเงินคือ เงินมีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เช่น เงิน 10 บาท สมัย 10 ปีก่อนกับเงิน 10 บาท ณ ปัจจุบัน ตัวเลขก็คือ 10 บาท แต่มูลค่าไม่เท่ากันในสายตาของผู้รับ

เบญจมาศ อภิสัทธีภิญโญ (2544 : 198) กล่าวว่า ในการลงทุนจะต้องหามูลค่าปัจจุบันของเงินที่จะได้รับเงินอนาคตว่ามีค่าในปัจจุบันเท่าใด เพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบกับเงินที่จ่าย ณ วันปัจจุบันได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่จะได้รับในอนาคต มีสูตรดังนี้

$$PV = \frac{Fn}{(1+i)^n}$$

โดย

PV	=	มูลค่าปัจจุบันของเงิน
Fn	=	มูลค่าของเงินในอนาคตเมื่อสิ้นปีที่ n
i	=	อัตราดอกเบี้ย
n	=	จำนวนปี

ขณะเดียวกันมีนักการเงินเสนอการเปิดตารางสำเร็จรูปของค่า  $\frac{Fn}{(1+i)^n}$  ซึ่งเรียกว่า ตารางปัจจัยดอกเบี้ยมูลค่าปัจจุบัน โดยมีหลักการเบื้องต้นในการใช้ตารางดังนี้

ตารางปัจจัยดอกเบี้ยมูลค่าปัจจุบัน (Present Value Interest Factor ; PVIF) ใช้ปรับข้อมูลของเงินทุก ๆ 1 บาทที่จะได้รับในอนาคต โดยจำนวนเงินในแต่ละปีไม่เท่ากัน ซึ่งเวลาเปิดตารางจะเปิดเรียงปีจนถึงปีที่สิ้นสุดอายุโครงการ นอกจากใช้ปรับเงินที่ได้รับในอนาคตที่ไม่เท่ากันแล้ว อาจเป็นเงินในอนาคตเพียงจำนวนเดียวให้เป็นมูลค่าปัจจุบันนอกจากนี้ยังมี ตาราง อีก 1 ตาราง คือ ปัจจัยดอกเบี้ยมูลค่าปัจจุบันของเงินงวด (Present Value Interest Factor for Annuity ; PVIFA) ใช้ปรับมูลค่าของเงินทุก ๆ 1 บาท ที่จะได้รับในอนาคตโดยจำนวนเงินแต่ละปีเท่ากันให้เป็นมูลค่าปัจจุบันซึ่งเวลาเปิดตารางจะเปิด ณ.ปีสิ้นสุดอายุโครงการ

## 3. อายุของโครงการ

แต่ละโครงการจะมีอายุ โครงการแตกต่างกันและมีผลกระทบต่อการตัดสินใจลงทุน เช่น โครงการที่มีอายุยาวนานจะมีความเสี่ยงสูงกว่าอายุโครงการที่สั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ค่าเสื่อมราคา

ในโครงการซื้อสินทรัพย์ถาวรจะมีการตัดค่าเสื่อมราคาตามอายุการใช้งาน และถือเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายเป็นเงินสด ซึ่งจะปรากฏในงบกำไรขาดทุน ซึ่งมีผลทำให้เสียภาษีน้อยลง และจะกระทบถึงกระแสเงินสดรับเข้า และกระแสเงินสดจ่ายออก ในการคิดค่าเสื่อมราคาที่แตกต่างกันจะทำให้ค่าเสื่อมราคาและกระแสเงินสดรับเข้าของแต่ละโครงการต่างกัน อรรถวรรณ กิจปราชญ์ (2541 : 165) กล่าวว่า สำหรับประเทศไทยนิยมคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีเส้นตรง

โดยทั่วไปการคิดค่าเสื่อมราคามี 3 วิธีด้วยกันคือ

4.1. คิดแบบเส้นตรง (Straight Line) โดยการคิดแบบเฉลี่ยเป็นรายงวด ๆ ละ เท่า ๆ กัน โดยหาได้จากสูตรต่อไปนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{เงินลงทุน} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

4.2. คิดแบบผลรวมจำนวนปี (Sum of Years Digits) คือการคิดแบบรวมตัวเลขทั้งหมดของอายุใช้งาน แล้วนำไปหารอายุใช้งานที่เหลือของสินทรัพย์ จากนั้นนำไปคูณกับมูลค่าของสินทรัพย์ที่เหลือมูลค่าซากออกแล้ว ก็จะได้ค่าเสื่อมราคาในแต่ละปี

$$\text{ผลรวมจำนวนปี} = Y = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\text{โดยที่กำหนดให้ } n = \text{อายุการใช้งานของสินทรัพย์}$$

$$C_t = \text{ราคาสินทรัพย์}$$

$$\text{ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาในปีที่ 1} = \frac{n \times C_t}{Y}$$

$$\text{ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาในปีที่ 2} = \frac{(n-1) \times C_t}{Y}$$

$$\text{ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาในปีที่ } n = \frac{1 \times C_t}{Y}$$

4.3. คิดแบบยอดคงเหลือที่ลดลง (Declining Balance) คือการคิดค่าเสื่อมราคาเป็นอัตราส่วนคงที่ ของมูลค่าสินทรัพย์ที่เหลือจากการหักค่าเสื่อมราคาแล้ว

$$\text{สมมติให้ } C_t = \text{ราคาสินทรัพย์}$$

$$n = \text{อายุการใช้งานของสินทรัพย์}$$

$$\text{อัตรารลดที่กำหนดให้} = B\%$$

$$\text{ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาในปีที่ 1} = Y = B\% \times (C_t)$$

$$\text{ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาในปีที่ 2} = Y_2 = B\% \times (C_t - Y)$$

$$\text{ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาในปีที่ 3} = Y_3 = B\% \times (C_t - Y - Y_2)$$

## 5. อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

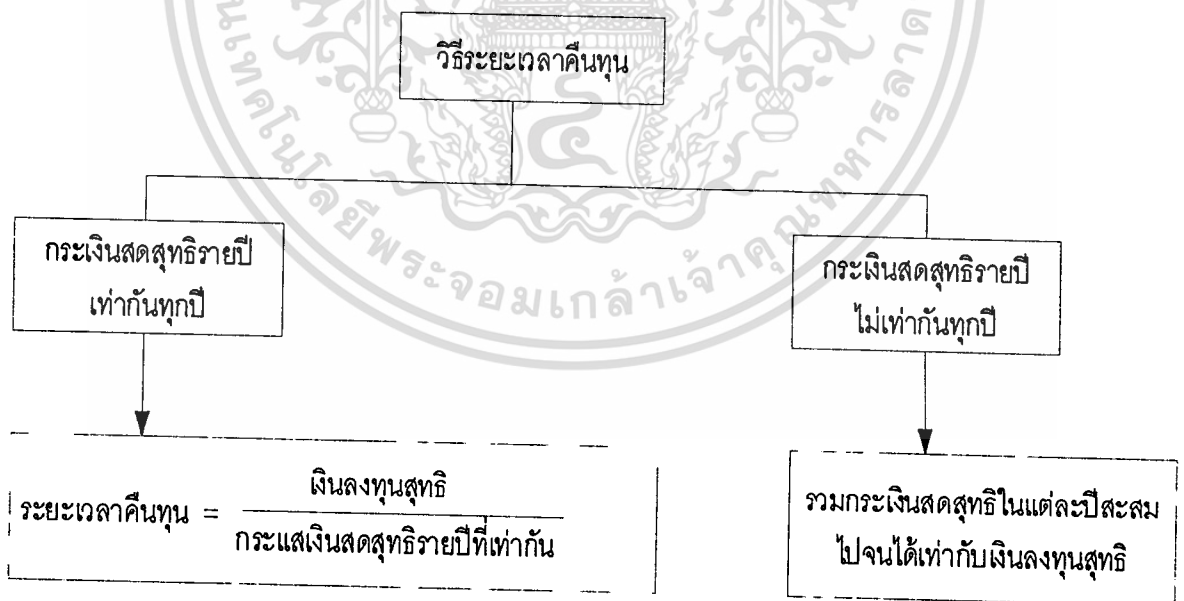
รูปร่างนา จีนไฟศาล (2540 : 9-14) ให้แกคิดว่าในการลงทุนอัตราผลตอบแทนที่ต้องการของแต่ละโครงการควรเป็นเท่าใด อาจถูกกำหนดโดยต้นทุนของเงินทุนของธุรกิจนั้น ๆ ซึ่งจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับโครงสร้างเงินทุนของธุรกิจนั้น อัตราผลตอบแทนที่ต้องการนี้จะต้องเป็นอัตราผลตอบแทนของเงินทุนหลังหักภาษีเท่านั้น

### การวัดค่าของการลงทุน

การวัดค่าของการลงทุน อาจใช้วิธีวัดอยู่ 5 วิธีดังนี้

#### 1. ระยะเวลาคืนทุน

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period :PB) คือระยะเวลาที่กิจการได้รับผลตอบแทน และคืนทุนได้ หลักเกณฑ์การตัดสินใจคือ จะต้องเลือกโครงการที่มี ระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุด เพราะมีความเสี่ยงน้อยที่สุด การหาระยะเวลาคืนทุนทำได้ดังนี้ แสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงวิธีคิดระยะเวลาในการคืนทุน

ที่มา : (สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป. : 13)

การคำนวณระยะเวลาคืนในกรณีกระแสเงินสดเท่ากันทุกปี

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}{\text{กระแสเงินสดสุทธิรายปีที่เท่ากัน}}$$

การคำนวณระยะเวลาคืนในกรณีกระแสเงินสดเท่ากันทุกปี

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \text{จำนวนปีที่ค่าใช้จ่ายติดลบ} + \frac{\text{รายจ่ายสุทธิของปีที่เป็นบวก}}{\text{กระแสเงินสดสุทธิปีที่เป็นบวก}}$$

ข้อดีและข้อจำกัดของระยะเวลาคืนทุน

สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย (ม.ป.ป. : 14) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของระยะเวลาคืนทุนไว้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อดีข้อเสียของระยะเวลาคืนทุน

ข้อดี	ข้อเสีย
1. พิจารณากระแสเงินสดสุทธิไม่ใช่กำไรสุทธิ ทางบัญชี	1. ไม่คำนึงถึงกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับหลังระยะเวลาคืนทุน
2. ทราบถึงความเสี่ยงและสภาพคล่องของโครงการ	2. ไม่คำนึงถึงค่าของเงินในเวลาที่ต่างกัน
3. เหมาะกับกิจการที่ต้องการเงินทุนคืนเร็ว	3. ไม่ได้แสดงความสามารถในการกระทำของกำไรของกิจการ
4. คำนวณได้ง่าย รวดเร็ว	

2. อัตราผลตอบแทนทางบัญชี

อัตราผลตอบแทนทางบัญชี (Accounting Rate of Return หรือ ARR) คือ การเปรียบเทียบระหว่างกำไรสุทธิตัวเฉลี่ยกับเงินลงทุนสุทธิ หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจคือ จะต้องเลือกโครงการที่มีผลตอบแทนสูงสุดและมากกว่าค่าของทุน การหาอัตราผลตอบแทนทางบัญชีทำได้ดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{อัตราผลตอบแทนทางบัญชี} = \frac{\text{กำไรสุทธิเฉลี่ย}}{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}$$

ข้อดีและข้อจำกัดของอัตราผลตอบแทนทางบัญชี

สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย (ม.ป.ป. : 16) กล่าวถึง ข้อดี และข้อจำกัดไว้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงข้อดีข้อเสียของอัตราผลตอบแทนทางบัญชี

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. คำนวณง่ายและเร็ว	1. ไม่คำนึงถึงกระแสเงินสด
2. พิจารณาการทำกำไรตลอดอายุโครงการ	2. ไม่คำนึงถึงค่าของเงินในเวลาที่ต่างกัน
3. เหมาะสำหรับการวัดผลของการลงทุนมากกว่า จะใช้คัดเลือกโครงการลงทุน	

### 3. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

อมรศรี วัชรพิบูลย์ (2539 : 206 – 207) กล่าวว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุโครงการ (กระแสเงินสด รับตลอดอายุโครงการ) กับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายออกไปของโครงการ (เงินลงทุนสุทธิ) ณ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ หรือค่าของทุนที่ต้องการ หลักเกณฑ์ในการ ตัดสินใจคือ จะต้องเลือกโครงการ ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิตั้งบวกกว่าศูนย์เพราะโครงการลงทุนนั้นให้ผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนของเงินทุน หรือหมายถึงโครงการนั้นมีผลกำไรนั่นเอง ในเนื้อหาจะเน้นการใช้ตาราง PVIF หรือ PVIFA

### 4. ดัชนีความสามารถในการทำกำไร

วิธีดัชนีความสามารถในการทำกำไร (Profitability Index) คือการเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบัน ของกระแสเงินสดรับกับเงินลงทุนสุทธิหรือ เงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการ หลักเกณฑ์การตัดสินใจจะต้องเลือกโครงการที่มีดัชนีความสามารถทำกำไรเป็นบวก และมีค่าสูงสุด การหาดัชนีความสามารถในการทำกำไรทำได้ดังนี้

$$\text{ดัชนีความสามารถในการทำกำไร} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิเงินสดรับ}}{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. อัตราผลตอบแทนภายใน

อรรถวรรณ กิจปราชญ์ (2541 : 180) กล่าวถึงอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR) ว่าเป็นวิธีการหาอัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่จะนำไปปรับเงินสดที่ได้รับจากโครงการลงทุน (ผลตอบแทนจากการลงทุนหรือกระแสเงินสดรับเข้า) ให้มีค่าเป็นปัจจุบันเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายออก หรือเงินลงทุนสุทธิ เพื่อจะได้นำเงินทั้ง 2 ประเภทเปรียบเทียบกันได้วิธีการทำจะทดลองไปเรื่อย ๆ จนพบอัตราส่วนลดที่ต้องการอัตราส่วนลดที่คำนวณได้ถือเป็นอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนหรือบางครั้งอาจหมายถึง อัตราดอกเบี้ยสูงสุดที่ผู้ลงทุนจะยอมจ่าย โดยไม่ขาดทุน หากเงินลงทุนที่ลงทุนนั้นเป็นเงินที่กู้ยืมมาและการจ่ายคืนเงินต้นและดอกเบี้ยจะจ่ายคืนจากเงินสดที่ได้รับจากการลงทุน ส่วนหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจคือ จะต้องเลือกโครงการที่มีค่า IRR มากกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ และต้องมีค่าสูงสุด

ขั้นตอนการหาอัตราผลตอบแทนภายในมีดังนี้

1. ค่ากระแสเงินสดรับเท่ากันทุก ๆ ปี สามารถคำนวณได้โดยแฟคเตอร์ช็อลด ดังนี้

$$\text{แฟคเตอร์ช็อลด} = \frac{\text{เงินลงทุน}}{\text{กระแสเงินสดรับต่อปี}}$$

แล้วนำค่าที่ได้ไปหาค่าในตาราง Present Value of Annuity of \$ 1.00 in Arrears\* เพื่อหาค่า IRR ก็จะได้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

2. ถ้ากระแสเงินสดรับไม่เท่ากัน จะใช้หาค่าในตาราง Present Value of Annuity of \$ 1.00 in Arrears\* เพื่อหาค่า IRR ในแต่ละปี และเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบแล้วนำไปคูณกับรายได้ในแต่ละปี เมื่อรวมแล้วให้ได้เท่ากับเงินลงทุนสุทธิ แล้วนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบเพื่อหาค่าของ IRR อีกครั้งหนึ่ง

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ กำไร

### ความหมายของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

จุดคุ้มทุนคือ จุดที่ระดับปริมาณขายที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม หรือกำไรเท่ากับศูนย์ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจะทำให้กิจการทราบว่าต้องขายในปริมาณเท่าใดจึงจะเริ่มมีกำไร

## ประโยชน์ของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

อัญชลี พิพัฒน์เสริญ (2545 : 203) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของจุดคุ้มทุนไว้ดังนี้

1. ใช้ประกอบการตัดสินใจตั้งราคา
2. ใช้วางแผนระดับกิจกรรมการผลิตหรือขายเพื่อให้ได้กำไรที่ต้องการ
3. ใช้กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด
4. ใช้ในการบริหารต้นทุนค่าใช้จ่าย

หลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน จะอาศัยพฤติกรรมของต้นทุนมาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งจะแบ่งต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรดังนี้



ภาพที่ 6 การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน

ที่มา : (ศิริวรรณ ผิวนวล, 2538 : 110)

## ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

วีรวรรณ พูลพิพัฒน์ (2544 : 44) และเดชา อินเด (2545 : 34) ได้กำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนไว้โดยสรุปดังนี้ งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ราคาขายสินค้าต้องคงที่ตลอดงวดที่วิเคราะห์
2. ต้นทุนที่เกิดขึ้นจะต้องระบุว่าเป็นต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่อย่างชัดเจน
3. ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยและต้นทุนคงที่รวม จะต้องคงที่ในช่วงระดับกิจกรรมที่วิเคราะห์
4. ประสิทธิภาพในการผลิตและการดำเนินงานไม่เปลี่ยนแปลง
5. ปริมาณการผลิตจะต้องเท่ากับปริมาณการขาย
6. ในกรณีที่ผลิตหรือขายสินค้าหลายชนิด สัดส่วนการขาย (Sales Mix) จะต้องไม่เปลี่ยนแปลง

### วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

วิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนอาจคำนวณได้โดยวิธี ดังนี้

วิธีสมการ

เกิดจากการนำงบกำไรขาดทุนมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบของสมการ ดังนี้

$$\text{ยอดขาย} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{กำไร}$$

$$\text{หรือ } PX = FC + VX + NI$$

ถ้าต้องการหาจุดคุ้มทุนก็ให้  $NI = 0$

โดยกำหนดให้

$$P = \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

$$X = \text{จำนวนหน่วยที่ขาย}$$

$$V = \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}$$

$$VX = \text{ต้นทุนผันแปรรวม (เกิดจากต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วย)}$$

$$FC = \text{ต้นทุนรวมคงที่ (เกิดจากต้นทุนคงที่ต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วย)}$$

$$NI = \text{กำไร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่าและหอพัก

สภาพธุรกิจของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในประเทศไทยซึ่งประกอบด้วยประวัติของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ลักษณะ และรูปแบบของโครงข่ายในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในรูปแบบต่าง ๆ แสดงปัจจัยต่าง ๆ ในการออกแบบเพื่อการให้บริการ โดยใช้แบบตัวอย่างที่ได้เลือกไว้

### อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

อินเทอร์เน็ตประเทศไทยมีพัฒนาการมาจากเครือข่ายมหาวิทยาลัยภายใต้ชื่อเครือข่ายไทยสาร (Thaisarn : The Thai Social, Scientific, Academic and Research Network) โดยการดำเนินการของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เครือข่ายไทยสารซึ่งส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยสถาบันการศึกษา และหน่วยงานราชการได้ต่อเชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตอย่างสมบูรณ์ในเดือนกันยายน พ.ศ.2535 จุดแรกของการเชื่อมโยง ได้แก่ เครื่อง chulkn.chula.ac.th ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และในปีถัดมาได้เชื่อมเครื่อง nwg.nectec.or.th ของเนคเทค เป็นจุดที่สอง คอมพิวเตอร์อื่นภายในไทยสาร สามารถติดต่อกับเครือข่ายต่างประเทศได้ โดยใช้ช่องทางหนึ่ง หรืออาจใช้ได้ทั้งสองช่องทาง

การเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตของประเทศไทยมีจุดกำเนิดมาจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างมหาวิทยาลัย หรือที่เรียกว่า อินเทอร์เน็ตแคมปัสเน็ตเวิร์ค (Inter-campus Network) เครือข่ายดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ตั้งแต่ พ.ศ. 2532 โดยขั้นแรกมีจุดประสงค์เพื่อเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกันคือกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

การใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เริ่มเป็นแห่งแรกที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (หาดใหญ่) โดยกลุ่มของนักวิทยาศาสตร์ ชาวออสเตรเลียที่เข้ามาช่วยเหลือในการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์ที่นั่นมีความคิดถึงบ้านตลอดจนความไม่สะดวกในการสื่อสาร โทรคมนาคม จึงได้นัดหมายในการสื่อสารกับออสเตรเลียเป็นประจำ โดยใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อผ่านโมเด็มและโทรศัพท์ทางไกลและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สิ่งนี้คือ การเริ่มต้นใช้อินเทอร์เน็ตโดยชาวต่างชาติในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาเบ้ใช้ประโยชน์ในการค้าไม่วารณณ์ใดๆทางสน อีกทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานในระยะแรกของไทยเป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของ 4 หน่วยงาน คือ

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (MOSTE)
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU)
3. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
4. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KMITL)

โดยใช้โปรโตคอล X.25 พร้อมกับใช้ดาต้าเน็ตแทนการเช่าสาย กิจกรรมในช่วงแรกคือโครงการสารสนเทศห้องสมุด 13 มหาวิทยาลัย และการบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย และบริษัทเอกชนหลายแห่ง อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจาก ARRnet ของประเทศออสเตรเลีย ในการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์กับต่างประเทศ

ในระยะต่อมามีการเชื่อมโยงจากหน่วยงาน และสถาบันต่าง ๆ อีกมากมาย และในช่วงนี้ ได้มีแนวความคิดที่จะสร้างเครือข่ายที่เป็นสากลมากยิ่งขึ้น ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ได้สะดวก ดูแลได้ง่าย และเรียนรู้ได้รวดเร็ว จึงมีการปรับเปลี่ยนจากเดิม ที่ใช้ระบบ X.25 มาเป็นโปรโตคอล TCP/IP โดยใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) ซึ่งมีโปรโตคอลนี้อยู่ภายในอยู่แล้ว

ต่อมาเครือข่ายได้ขยายตัวอย่างกว้างขวางจนกระทั่งมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้นเป็นแห่งแรก โดยมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญได้ตั้งบริษัท KSC ขึ้น โดยศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นผู้ริเริ่ม และได้มีการให้บริการจากภาครัฐในเวลาใกล้เคียงกัน โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ต่อมาบริษัท DEC (Thailand) จำกัด ได้ขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในกิจการของบริษัท โดยได้รับที่อยู่อินเทอร์เน็ตเป็น dect.co.th โดยที่คำ "th" เป็นส่วนที่เรียกว่า โดเมนซึ่งเป็นส่วนแสดงโซนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยโดยคำว่า "th" เป็นรหัสที่ย่อมาจากคำว่า Thailand

ปี พ.ศ.2535 นับว่าเป็นปีที่อินเทอร์เน็ตเข้ามาในประเทศไทยอย่างเต็มตัว โดยที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งเครือข่าย และเช่าสาย "ลีสไลน์" เพื่อเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเชื่อมต่อกับเครือข่าย "ยูยูเน็ต" ของบริษัท ยูยูเน็ตเทคโนโลยี จำกัด การเชื่อมต่อในระยะเริ่มแรกโดยลีสไลน์ความเร็ว 9600 bps ต่อมาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ขยายเครือข่ายโดยตั้งชื่อว่า "จุฬาเน็ต" และได้ปรับปรุงความเร็วของลีสไลน์จาก 9600 bps ไปเป็นความเร็ว 64 Kbps และ 128 Kbps ตามลำดับ ในปีเดียวกันนั้น มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งได้ขอเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผ่านจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หรือสถาบันเอไอที มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นบนอินเทอร์เน็ต การค้า  
มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ โดยเรียกเครือข่ายนี้ว่าเครือข่าย “ไทยเน็ต” ในปัจจุบันเครือข่ายไทยเน็ตประกอบด้วยสถาบันการศึกษาเพียง 4 แห่งเท่านั้น ส่วนใหญ่ย้ายการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ดังนั้นเครือข่ายไทยเน็ตจึงมีขนาดเล็ก ถือได้ว่าเครือข่ายไทยเน็ตเป็นเครือข่ายที่มี “เกตเวย์” หรือประตูสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแห่งแรกของประเทศไทย (อัศวิน, 2547: 35)

### ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ในปัจจุบันความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตกำลังเป็นที่นิยม นับวันจะมีผู้ต้องการใช้มากขึ้น นอกจากนี้ชั่วโมงในการใช้งานอินเทอร์เน็ตก็ถูกลงเป็นอย่างมาก และบางบริษัท เช่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้เปิดให้ผู้ที่มีหรือใช้เลขหมายโทรศัพท์ของบริษัทสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ฟรีครั้งละสองชั่วโมง โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง ทำให้คนไทยสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตกันอย่างทั่วถึง ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้อินเทอร์เน็ตเริ่มแพร่หลาย และเป็นที่นิยมกันมากขึ้น แต่การเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามบ้านพัก อาคารเช่า และหอพัก โดยทั่วไปจะใช้เบอร์โทรศัพท์พื้นฐานโดยวิธีการหมุนผ่านโมเด็มเข้าไปสู่ระบบเพื่อการใช้งาน ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลของโมเด็มนั้น ในปัจจุบันสูงสุดไม่เกิน 56 Kbps (กิโลบิตต่อวินาที) ซึ่งในความเป็นจริงแล้วน้อยครั้งที่การรับ-ส่งข้อมูลผ่านโมเด็มจะสามารถใช้งานได้อย่างเต็มความสามารถของโมเด็ม ซึ่งอาจจะมาจากหลายสาเหตุต่าง ๆ กัน เช่น สภาพคู่สาย โทรศัพท์ที่ไม่ดีพอ หรือขนาดของการเชื่อมต่อที่ไม่เพียงพอในส่วนของผู้ให้บริการเครือข่ายเอง สำหรับผู้ใช้เป็นลักษณะของบริษัท หรือการให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือ Internet Café การเข้าสู่เครือข่ายจะมีทางเลือกที่มากกว่า เช่น การใช้คู่สาย ISDN ใช้วงจรเช่า (Leased Line) เป็นต้น แต่ปัจจุบันทางเลือกที่จะเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีให้บริการผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มได้ใช้งาน และถือว่าเป็นทางเลือกที่น่าใช้งานทีเดียวทั้งในด้านราคา และประสิทธิภาพ ทางเลือกที่วันนี้คือ การใช้เทคโนโลยี เอดีเอสแอล (ADSL) ย่อมาจาก Asymmetric Digital Subscriber Line ADSL คือเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงที่ใช้โมเด็ม ADSL ต่อกับสายโทรศัพท์เป็นตัวเชื่อมต่อสัญญาณ โดยสายสัญญาณยังคงใช้กันตามบ้านทั่วไป ADSL เป็นเทคโนโลยีในตระกูล xDSL โดยมีลักษณะสำคัญคืออัตราความเร็วในการรับข้อมูล (Downstream) และอัตราการเร็วในการส่งข้อมูล (Upstream) ไม่เท่ากัน โดยมีอัตรารับข้อมูลสูงสุดระหว่าง 64 Kbps - 8 Mbps. และอัตราการส่งข้อมูลระหว่าง 64 Kbps - 1 Mbps โดยระดับความเร็วในการ รับ-ส่ง จะขึ้นอยู่กับคุณลักษณะ คุณภาพ และระยะทางของสายทองแดงหรือสายโทรศัพท์นั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ADSL ได้รับการพัฒนาให้ใช้ โปรโตคอล TCP/IP ซึ่งเป็น โปรโตคอลที่ใช้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และพัฒนามาบนพื้นฐานของเทคโนโลยี ATM ทำให้ ADSL สามารถรองรับ Application ในด้าน Multimedia ได้เป็นอย่างดี เช่น Video On Demand เป็นต้น

เทคโนโลยีที่ใช้สายเคเบิลทองแดงแบบตีเกลียว ของ xDSL ในตระกูล DSL ซึ่งย่อมาจาก Digital Subscriber Line นั้นมีผลิตภัณฑ์หลายชนิดเช่นกัน ซึ่งแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่ต่าง กันไป แต่ทั้งหมดก็คือ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง ที่ใช้โมเด็มในตระกูล xDSL ต่อกับ สายทองแดงที่ใช้กับโทรศัพท์ธรรมดาเป็นตัวเชื่อมส่งสัญญาณ ซึ่งเทคโนโลยี xDSL มีหลาย ผลิตภัณฑ์เช่น

1. HDSL: High bit rate Digital Subscriber Line
2. SDSL: Symmetric Digital Subscriber Line
3. SDSL: Symmetric Digital Subscriber Line
4. IDSL: ISDN Digital Subscriber Line
5. ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line
6. RADSL: Rate Adaptive Digital Subscriber Line
7. VDSL: Very high bit rate Digital Subscriber Line

โดยแต่ละผลิตภัณฑ์จะมีคุณสมบัติที่ต่างกัันดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ในตระกูล xDSL

Type	Down	Up	Mode	Distance	Wire(n)	Voice
HDSL	1.5 Mbps	1.5 Mbps	Symmetric	3.6 Km	4	No
SDSL	1.5 Mbps	1.5 Mbps	Symmetric	3 Km	2	No
IDSL	128 Kbps	128 Kbps	Symmetric	4.5 Km	2	No
ADSL	8 Mbps	1 Mbps	Asymmetric	5 Km	2	Yes
VDSL	52 Mbps	32 Mbps	Asymmetric	1 Km	2	Yes

จากตารางที่ 5 ความเร็วในการรับ (Down) และความเร็วในการส่ง (Up) ซึ่งแต่ละแบบจะไม่เท่ากัน Mode หมายถึง แบบในการใช้รับ-ส่ง หากความเร็วในการรับ-ส่ง ข้อมูลเท่ากันจะเรียกว่า Symmetric (สมมาตร) และหากความเร็วในการรับ-ส่ง ข้อมูลไม่เท่ากัน จะเรียกว่า

Asymmetric (ไม่สมมาตร) อย่างเช่น ADSL มีอัตราความเร็วในการรับข้อมูลสูง 8 Mbps และมี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

อัตราในการส่งข้อมูลสูงสุดเพียง 1 Mbps แต่โดยทั่วไปในการใช้งานอินเทอร์เน็ต มักจะมีการ Download หรือรับข้อมูลมากกว่า Upload หรือส่งข้อมูล ดังนั้น ADSL จึงสามารถรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้เป็นอย่างดี Distance คือ ระยะทางที่สามารถ รับ-ส่งข้อมูล ระยะทางที่สามารถทำงานได้ของแต่ละชนิดผลิตภัณฑ์ จะไม่เท่ากัน โดยที่ผลิตภัณฑ์ที่มีความเร็วสูง มักจะทำงานได้ในระยะทางที่สั้นลง Wire(n) คือ จำนวนคู่สายทองแดงที่ใช้ในการรับ-ส่งของผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิด จากตารางที่ 5 ในช่วงต้นของการพัฒนานั้น HDSL จะใช้ถึง 2 คู่สายหรือใช้สายทองแดงถึง 4 เส้น แต่ระยะต่อมาสามารถพัฒนาให้สามารถรับส่งข้อมูลได้บนคู่สายทองแดงเพียงคู่เดียวเท่านั้น และยังมีความสามารถมีอัตราในการรับส่งข้อมูลเพิ่มขึ้นอีกด้วย เช่น ADSL ส่วน Voice คือ ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ สามารถใช้งานร่วมกับโทรศัพท์ได้หรือไม่ ในขณะที่ใช้งาน

โดยในขณะนี้เทคโนโลยี ADSL เป็นเทคโนโลยีที่ผู้ให้บริการเลือกใช้มากที่สุด เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีความเร็วสูง และระยะทางที่ทำงานได้ค่อนข้างไกล ซึ่งเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้งาน ในปัจจุบันมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม ในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยี VDSL ซึ่งมีความเร็วสูงถึง 52 Mbps ก็อาจจะถูกนำมาใช้งานมากขึ้น ADSL คือ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงบนสายสายทองแดง หรือคู่สายโทรศัพท์ ADSL เป็นเทคโนโลยีในตระกูล xDSL โดยมีลักษณะสำคัญคือ อัตราการเร็วในการรับข้อมูล (Downstream) และอัตราการเร็วในการส่งข้อมูล (Upstream) ไม่เท่ากัน โดยมีอัตรารับข้อมูลสูงสุดที่ 8 Mbps. และอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดที่ 1 Mbps โดยระดับความเร็วในการ รับ-ส่ง ข้อมูลจะขึ้นอยู่กับ ระยะทาง และคุณภาพของคู่สายนั้น ๆ เทคโนโลยี ADSL มีเทคนิคการเข้ารหัสสัญญาณ ซึ่งจะแบ่งย่านความถี่บนคู่สายทองแดง ออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงความถี่โทรศัพท์ (POTS) ช่วงความถี่ของการส่งข้อมูล (Upstream) ช่วงความถี่ในการรับข้อมูล (Downstream) จึงทำให้สามารถส่งข้อมูล และใช้โทรศัพท์ได้ในเวลาเดียวกัน

อย่างไรก็ตามบริการเอดีเอสแอลก็มีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่บ้าง ซึ่งสามารถเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของบริการเอดีเอสแอลได้ตามตารางที่ 6

### ความแตกต่างของการให้บริการเอดีเอสแอล

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบเอดีเอสแอลจะไม่เหมือนกับการเชื่อมต่อโดยใช้โมเด็ม 56K ที่มีติดมากับเครื่องโดยทั่ว ๆ ไป เช่น ถ้าหากต้องการที่จะใช้งานอินเทอร์เน็ตนั้นจะไม่สามารถหาซื้อชั่วโมงอินเทอร์เน็ตจากร้านค้าแล้วต่อสายโทรศัพท์เข้ากับโมเด็มเพื่อใช้งานได้เลย แต่การเชื่อมต่อแบบเอดีเอสแอลมีขั้นตอนที่ยุ่งยากกว่า เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการ คือ ประการแรก เขตโทรศัพท์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน จะต้องมีการติดตั้งฮาร์ดแวร์เพื่อให้บริการไว้รองรับการใช้งานอยู่ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของบริการเอดีเอสแอล

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้งานโทรศัพท์ได้ตามปกติพร้อมกับการใช้บริการเอดีเอสแอล</li> <li>- ความเร็วในการรับส่งข้อมูลเร็วกว่าการใช้งานโมเด็มธรรมดา</li> <li>- ราคาถูกกว่าวงจรเช่า</li> <li>- เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการใช้คู่สายโทรศัพท์รับส่งข้อมูลแบบ "Broadband"</li> <li>- ติดตั้งง่ายใช้ได้กับคู่สายโทรศัพท์ที่มีอยู่แล้ว</li> <li>- สามารถใช้งานในลักษณะเป็น Network</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขีดจำกัดระยะทางชุมสาย ต้องใกล้ชุมสายจึงจะใช้งานได้</li> <li>- พื้นที่ให้บริการ ถูกจำกัดขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างชุมสาย</li> <li>- การส่งข้อมูลไม่เท่ากับการรับข้อมูล</li> <li>- ไม่มีการรับประกันความเร็วขั้นต่ำ หากมีผู้ใช้รายอื่นใช้บริการพร้อม ๆ กัน จะทำให้ความเร็วในการเชื่อมต่อได้ไม่เต็มที่</li> </ul>

แล้ว ประการที่สอง สายโทรศัพท์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีคุณภาพพอเพียงสำหรับบริการเอดีเอสแอลหรือไม่ และประการสุดท้าย คือ ต้องใช้โมเด็มพิเศษที่ทำงานในระบบเอดีเอสแอล โดยเฉพาะจึงจะใช้งานได้

ดังนั้น ถึงแม้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบเอดีเอสแอล จะได้เปรียบตรงที่ให้อัตราในการรับส่งข้อมูลสูง แต่ข้อจำกัดของการใช้งานเอดีเอสแอลก็คือ จำกัดเบอร์โทรศัพท์เอาไว้ โดยจะต้องใช้งานเอดีเอสแอล คู่กับสายโทรศัพท์ที่ทำการขอไปเท่านั้น ไม่สามารถใช้งานข้ามเบอร์ หรือสลับสายโทรศัพท์ไปยังเบอร์อื่น ๆ ได้ไม่เหมือนกับโมเด็ม 56K ที่สามารถนำไปใช้งานที่ไหนก็ได้ที่ต้องการใช้ เพียงแค่มีสายโทรศัพท์ที่จะสามารถต่อกับโมเด็มได้เท่านั้น ซึ่งในตารางที่ 7 จะแสดงถึงความแตกต่างระหว่างบริการเอดีเอสแอล และโมเด็ม 56K

การติดตั้ง และใช้งานระบบเอดีเอสแอลนั้น ใ้ว่าจะได้ความเร็วตามที่ขอเสมอไป เช่น หากขอติดตั้งใช้งานที่บริการ 128 Kbps แต่ระบบเอดีเอสแอล ยังมีข้อจำกัดในเรื่องระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะยิ่งสถานที่ที่ต้องการใช้งานอยู่ห่างจากชุมสายมากเท่าใด อัตราของการรับส่งข้อมูลก็จะต่ำลงเท่านั้น ดังนั้นหากอยู่ห่างจากศูนย์กลางของพื้นที่ให้บริการของชุมสาย อัตราการรับส่งข้อมูลก็จะลดลง ซึ่งทางผู้ให้บริการส่วนมากจึงต้องมีการทดสอบว่าคู่สายโทรศัพท์สามารถรองรับบริการของระบบเอดีเอสแอลได้อย่างเต็มความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ความแตกต่างระหว่างบริการเอดีเอสแอล และโมเด็ม 56K

หัวข้อ	ADSL Services	Dial-Up Modem (56K)
ค่าใช้จ่าย	- ค่าบริการเครือข่ายเอดีเอสแอล + ค่าบริการอินเทอร์เน็ต รวมแล้ว เฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 25-90 บาทต่อ ชั่วโมง(ขึ้นอยู่กับระดับความเร็ว และแพ็คเกจที่ใช้)  - ควบคุมค่าใช้จ่ายได้แน่นอนไม่ ต้องเสียค่าหุมนโมเด็ม  - ค่าค่าโมเด็มเอดีเอสแอล ราคา 2,000 - 22,000 บาท	- ค่าบริการอินเทอร์เน็ต 5-15 บาท ต่อชั่วโมง  - ค่าหุมนโมเด็มครั้งละ 3 บาท แต่อาจมีปัญหาไม่สามารถ ควบคุมค่าใช้จ่ายที่แน่นอนได้ เพราะสาเหตุสายหลุดบ่อย  - ค่าโมเด็ม 550-3,800 บาท
ความเร็ว	- 128 Kbps – 512 Kbps  - สามารถปรับระดับความเร็ว	- ไม่เกิน 56 Kbps  - ไม่สามารถปรับระดับความเร็วได้
การเข้าถึง อินเทอร์เน็ต	- สามารถ Log in ได้ทันที	- ต้องหุมนโมเด็มเข้าระบบแล้ว จึงเข้า อินเทอร์เน็ตได้ อาจมีปัญหาสายไม่วาง
ความต่อเนื่องใน การใช้งาน	- ใช้งานได้ต่อเนื่องโดยไม่มีปัญหา สายหลุด (Always on)	- อาจมีปัญหาสายหลุดบ่อย
การใช้โทรศัพท์	- สามารถใช้โทรศัพท์ได้ในเวลา เดียวกัน	- ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ใน เวลา เดียวกัน
กลุ่มลูกค้า	- ผู้ใช้ตามบ้านและสำนักงาน	- ผู้ใช้ตามบ้าน
แอปพลิเคชัน	- การรับส่งข้อมูล (File transfer)  มัลติมีเดียการประชุมทางไกล เกมส์ ออนไลน์ ฯลฯ	- การใช้งานทั่วไปที่ความเร็วต่ำ

ที่มา : (สำนักคอมพิวเตอร์ มศว., 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

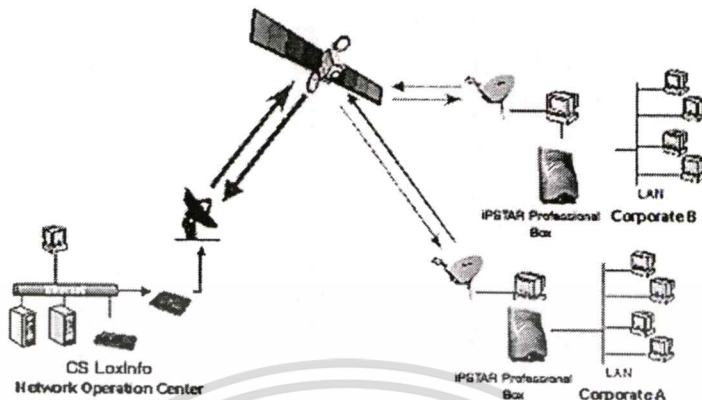
จากความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีการรับ-ส่งข้อมูลได้มาก และเร็วขึ้น ซึ่งเป็นไปตามขนาดของคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน และขนาดของข้อมูลซอฟต์แวร์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อรองรับความต้องการในการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากขึ้น และต้องการความเร็วในการเชื่อมต่อสูงขึ้น ทั้งในด้านประสิทธิภาพและราคาของอุปกรณ์รวมทั้งราคาในการให้บริการที่ถูกลงกว่าเดิม ซึ่งทางเลือกในการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในขณะนี้ที่มีผู้ให้บริการ คือ

1. อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม (Broadband Satellite) เป็นบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม เช่น IP Star ที่บริษัท ซีเอสลોકอินโฟ เปิดให้บริการแต่อัตราค่าบริการยังแพงอยู่ไม่เหมาะกับหอพัก/อาคารเช่าที่ผู้เช่าส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษาแต่จะเหมาะสมสำหรับพื้นที่ทุรกันดารหรือชนบทที่คู่สายทองแดงหรือบริการอื่น ๆ ไม่สามารถให้บริการได้

ลักษณะของการให้บริการจะเป็นการให้บริการอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง ที่มีรูปแบบการเชื่อมต่อ แบบเดียวกัน กับการเชื่อมต่อผ่านสื่อ แบบคู่สายเช่า (Leased Line) แต่เปลี่ยนมาใช้สื่อเชื่อมต่อด้วยอุปกรณ์ และช่องสัญญาณดาวเทียมแทน และให้บริการที่คุณภาพใกล้เคียงกัน ซึ่งถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง สำหรับกลุ่มลูกค้าที่ต้องการ ใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่ห่างไกล หรือบริการแบบคู่สายเช่าไปไม่ถึง สามารถขอใช้บริการได้ทุกพื้นที่ทั่วประเทศภาพที่ 7 แสดงลักษณะของการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมระบบ IPSTAR

IPSTAR เป็นระบบเครือข่ายดาวเทียมที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานกับบริการ broadband ความเร็วสูงโดยเฉพาะ ทำให้ผู้ใช้งานผ่านเครือข่าย IPSTAR สามารถเข้าสู่โลกของข้อมูลข่าวสาร การเรียนรู้ และความบันเทิงต่าง ๆ แบบ Multimedia ได้อย่างรวดเร็ว และไม่มีขีดจำกัดด้านความเร็วของสื่ออีกต่อไป อีกทั้งยังเป็นบริการ ที่มีการเชื่อมต่อแบบตลอดเวลา (Always on) และสามารถให้บริการ broadband แบบ 2 ทาง บน Internet Protocol (IP) Platform เพื่อใช้ในการเข้าอินเทอร์เน็ตตามปกติ รวมถึงการใช้งานอื่น ๆ บน IP Platform

2. อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเคเบิลโมเด็ม (Cable Modem) เป็นการเชื่อมต่อให้บริการผ่านทางโครงข่าย เคเบิลทีวี ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสามารถปรับได้สูงสุดถึง 10 Mbps แต่ทั้งนี้ในประเทศไทยยังไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากโครงข่ายของเคเบิลทีวีไม่แพร่หลาย และมีราคาแพง และมีอุปสรรคเช่นเดียวกับโทรศัพท์พื้นฐาน ทำให้ไม่สามารถให้บริการรูปแบบนี้ในอาคารเช่าหอพักได้



ภาพที่ 7 การเชื่อมต่อของการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

3. อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านทางอุปกรณ์วิทยุ (Broadband Fixed Wireless) คือการให้บริการแบบไร้สายระบบนี้ตัวเครื่องของผู้ใช้จะต้องมีอุปกรณ์ในการรับส่งทางวิทยุด้วยจึงจะสามารถใช้งานได้ เทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านทางระบบวิทยุนี้ในปัจจุบันที่มีให้บริการคือ ระบบที่เรียกว่า Wireless LAN หรือที่เรียกกันง่าย ๆ ว่า Wi-Fi ด้วยเทคโนโลยีนี้ จะสามารถส่งผ่านข้อมูลได้ถึง 11 Mbps เป็นการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่สามารถใช้ร่วมกับเครือข่ายทางสายและเหมาะที่จะให้บริการในอาคารเช่า และหอพัก เนื่องจากเป็นระบบที่สะดวกในการใช้งานไม่ต้องเดินสายไปยังจุดที่ผู้ใช้บริการต้องการใช้ แต่ระบบนี้ก็มีข้อจำกัดเช่นกัน คือผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีอุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุเช่นกันซึ่งถ้าเป็นเครื่องแบบตั้งโต๊ะจะต้องมี Wi-Fi การ์ดจึงจะสามารถใช้งานได้ สำหรับคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือ Notebook ส่วนใหญ่จะมีระบบ Wi-Fi มากับเครื่องอยู่แล้ว ข้อจำกัดอีกอย่างของการให้บริการระบบ Wi-Fi คือ ลักษณะของอาคารที่จะให้บริการว่ามีรูปแบบใด ชนิดของอาคารทำด้วยวัสดุอะไร ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนของโครงข่ายจากจำนวนของจุดกระจายสัญญาณ ที่จะต้องมากขึ้น แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาในอาคารที่มี 5 ชั้นจำนวนห้อง ประมาณ 50 ห้อง

4. อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านคู่สายโทรศัพท์ (Digital Subscriber Line: xDSL) เป็นการให้บริการที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดยใช้คู่สายโทรศัพท์ และใช้งานร่วมกับการใช้โทรศัพท์โดยสามารถใช้งานได้พร้อมกันแต่การขอใช้บริการผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีโทรศัพท์สายตรงซึ่งเป็นข้อจำกัดของผู้อาศัยในหอพัก/อาคารเช่า เนื่องจากไม่มีโทรศัพท์สายตรงทำให้ไม่สามารถใช้บริการได้ แต่จากความต้องการของผู้พักอาศัยในอาคารเช่า และหอพัก และปัญหาใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตดังที่ได้กล่าวแล้ว ทำให้ผู้บริหารหรือเจ้าของอาคารเช่า และหอพักจำเป็นต้องให้ความสำคัญในขณะเดียวกันผู้ให้บริการเครือข่ายก็ได้พยายามแก้ปัญหาในการให้บริการ ดังนั้นการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงโดยใช้ ADSL ก็สามารถให้บริการได้โดยการร่วมมือกันทั้งเจ้าของอาคารและผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้คู่สายโทรศัพท์ที่มีใช้อยู่แล้วดังนี้

### การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่าและหอพัก

อินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตในปัจจุบันความจำเป็นต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล สั่งซื้อสินค้าหรือเพื่อความบันเทิงโดยเฉพาะในหมู่นักเรียน นักศึกษา หรือแม้แต่ผู้ทำงานที่อยู่ในวัยหนุ่มสาว ล้วนต้องการใช้อินเทอร์เน็ต และผู้ที่ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ล้วนต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพดี ความเร็วสูง ใช้งานง่าย สายไม่หลุด ซึ่งถึงแม้ว่าเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาให้ผู้ใช้งานสามารถที่จะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้อย่างสะดวกสบาย แต่สำหรับผู้พักอาศัยในอาคารเช่า และหอพัก จะมีอุปสรรคมากมายตามที่กล่าวมาแล้ว แต่ในอีกไม่นานผู้ที่อาศัยในอาคารเช่าและหอพักซึ่งประกอบด้วยนักเรียน นักศึกษา และกลุ่มคนทำงาน ซึ่งเขาเหล่านี้ล้วนมีความจำเป็นต้องใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้น และปัจจุบันผู้ที่พักอาศัยเกือบทุกห้องจะมีคอมพิวเตอร์ใช้งานอยู่แล้ว จากความต้องการของผู้พักอาศัยและเป็นสิ่งจำเป็นที่เจ้าของหรือผู้บริหารอาคารเช่า และหอพักให้ความสำคัญ โดยที่ผู้ให้บริการเครือข่ายก็มีความต้องการที่จะขยายการให้บริการไปยังกลุ่มผู้ใช้บริการที่พักอาศัยในอาคารเช่า และหอพักเช่นกัน ทำให้ทั้งคู่ได้ประโยชน์จากการใช้บริการในส่วนของเจ้าของอาคารสามารถสร้างความสามารถในการแข่งขัน สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอาคารเช่า และหอพักและสามารถสร้างรายได้ให้กับอาคารเช่า และหอพักในที่สุด ดังนั้นทางเลือกในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่นอกเหนือจากการหมุนโมเด็มไปยังผู้ให้บริการโดยผ่านเลขหมายโทรศัพท์จึงยังไม่มี ส่งผลให้ผู้พักอาศัยไปใช้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตแทน การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะเป็นมาตรฐานใหม่ของอาคารเช่า และหอพักในอนาคต และจะเป็นสิ่งที่ผู้พักอาศัยพิจารณาเป็นอันดับแรก โดยเฉพาะอาคารเช่า และหอพักที่อยู่ในย่านสถานศึกษา

### ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้เทคโนโลยีในการให้บริการ

การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และเทคโนโลยีนั้นสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และเป็นเอกสารที่เอาไว้สำหรับคนที่คุมค่าเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น ไม่อนุบนเอาไว้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ลูกค้า และสามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าแก่ผู้ลงทุนด้วย ดังนั้นปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความเร็วสูง
2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา
3. ใช้โทรศัพท์ได้พร้อมกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต
4. ใช้งานง่าย และติดตั้งง่าย
5. ถ้าเป็นไปได้ ไม่ต้องเดินสายใหม่
6. ในการติดตั้งให้บริการต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อาคารหรือการตกแต่งภายในห้อง
7. ต้นทุนต่ำและคุ้มค่าการลงทุน

### เทคโนโลยีสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอาคารเช่าและหอพักในปัจจุบัน

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพักมีหลายเทคโนโลยีแต่ละเทคโนโลยีก็มีข้อดีข้อเสียต่างกันไป ปัจจุบันที่สามารถให้บริการได้ในอาคารเช่า และหอพัก สามารถสรุปได้ดังนี้

1. Traditional LAN (UTP= Unshielded Twisted Pair)
2. Wireless LAN (Wi-Fi)
3. HomePNA (ADSL)

### ตารางที่ 8 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของเทคโนโลยีสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตในหอพัก

เทคโนโลยี	ข้อดี	ข้อเสีย
Traditional LAN (UPT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเร็วสูง( 100 Mbps</li> <li>- อุปกรณ์ที่หาได้ง่าย</li> <li>- เชื่อมต่อตลอดเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งได้ยากหากเป็นอาคารเก่า</li> <li>- ไม่เหมาะกับการเดินสายใหม่</li> <li>- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูง</li> <li>- การรื้อถอนทำได้ยาก</li> </ul>
Wireless LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเร็วสูง (11 Mbps)</li> <li>- สะดวกต่อการใช้งาน</li> <li>- เชื่อมต่อได้ตลอดเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งยากและต้องใช้ผู้ชำนาญ</li> <li>- ในการออกแบบเครือข่าย</li> <li>- ปัญหาความปลอดภัยของเครือข่าย</li> <li>- ชนิดของโครงสร้างอาคารเป็นตัวกำหนดต้นทุนด้วย</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

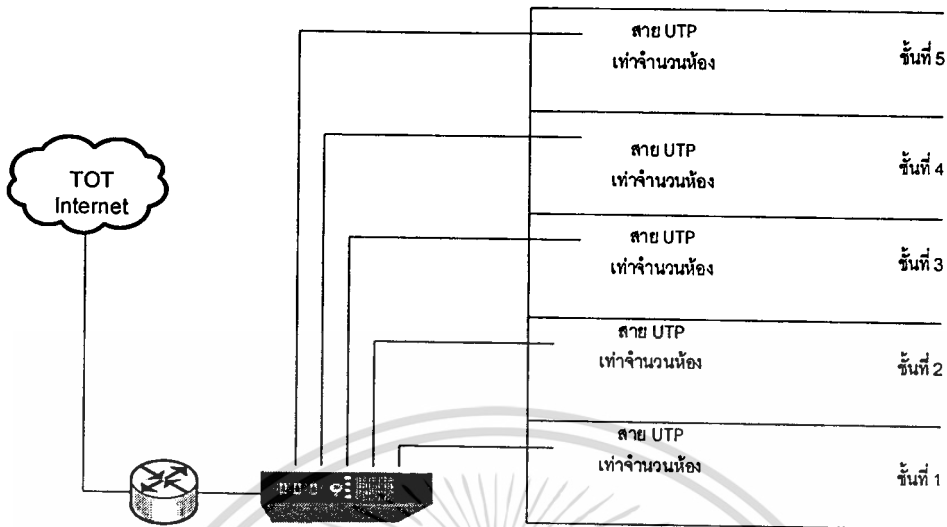
## ตารางที่ 8 (ต่อ)

เทคโนโลยี	ข้อดี	ข้อเสีย
Home PNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเร็ว (1 Mbps) เพียงพอต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ต</li> <li>- เชื่อมต่อตลอดเวลา</li> <li>- ติดตั้งง่าย</li> <li>- ไม่ต้องเดินสายใหม่</li> <li>- สามารถใช้งานได้พร้อมกับโทรศัพท์ปกติ</li> <li>- รื้อถอนได้ง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเร็วต่ำกว่าแบบอื่น ๆ</li> </ul>

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่าความเป็นไปได้ในการให้บริการแต่ละเครือข่ายจะมีทั้งข้อดี และข้อเสียแต่ละแบบไม่เหมือนกัน และจำนวนต้นทุนที่ใช้ก็ต่างกัน และจะส่งผลไปยังการคิดค่าบริการก็แตกต่างกันด้วย และยังมีข้อจำกัดในการทำข้อตกลงกับทางเจ้าอาคารในเรื่องของการติดตั้ง ซึ่งเจ้าของอาคารแต่ละอาจมีการตัดสินใจที่แตกต่างกันออกไปในการเลือกเครือข่ายที่จะให้บริการในอาคารของตนเอง แต่ทั้งสามแบบมีความเป็นไปได้ในการให้บริการโดยเฉพาะบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สามารถให้บริการได้ทั้งสามระบบในทุกพื้นที่บริการ

1. การให้บริการเครือข่ายแบบ Traditional LAN (UTP (Unshielded Twisted Pair) คือ การให้บริการเครือข่าย LAN นั้นเอง ดังนั้นความเร็วในการติดต่อของผู้ใช้ในแต่ละห้องจะเท่ากับ 100 Mbps แต่การใช้งานจำเป็นต้องเดินสาย UTP หรือสาย LAN ไปทุกห้องที่จะให้บริการใหม่ทั้งหมดซึ่งจะเป็นปัญหาในอาคารเก่าที่ไม่ได้ติดตั้งสายเอาไว้ล่วงหน้า ซึ่งการลงทุนในการเดินสายใหม่นั้นจำเป็นต้องให้เจ้าของอาคารเป็นผู้ลงทุนเนื่องจากเดินสายแล้วจะทำงานรื้อถอนเพื่อไปใช้ที่ใหม่ไม่ได้ซึ่งประเด็นนี้เจ้าของอาคารอาจไม่เต็มใจในการลงทุนใหม่ ในกรณีของการศึกษาครั้งนี้จะไม่มีการที่เจ้าของอาคารต้องลงทุนในกรณีนี้ หากเป็นอาคารที่เจ้าของอาคารได้ติดตั้งสาย UTP ไว้ก่อนหน้าแล้วตอนสร้างอาคารก็จะช่วยให้การใช้งานในแต่ละห้องสะดวกและง่ายกว่าและต้นทุนในการเข้าถึงเครือข่ายลดลง แต่ส่วนใหญ่แล้วการออกแบบอาคารหอพักจะมีเฉพาะคู่สายโทรศัพท์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

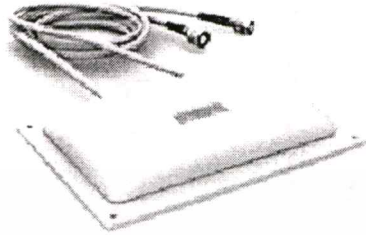


ภาพที่ 8 การเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายโดยในอาคารใช้ Hub Switch ต่อพอร์ท ขนาด 48 พอร์ท

จากภาพที่ 8 แสดงการเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยที่อาคารที่ต้องการใช้งานเป็นอาคาร 5 ชั้น แต่ละชั้นมี 10 ห้อง ทุกห้องจะมีสาย UTP สำหรับต่อกับ พอร์ท LAN ของคอมพิวเตอร์ (ผู้เช่าห้องต้องมีคอมพิวเตอร์ และมีพอร์ทอยู่จึงสามารถต่อได้) ผู้เช่าจะได้ความเร็วในการเชื่อมต่อถึง Hub-Switch เท่ากับ 100 Mbps และจาก Hub-Switch ต่อไปยังโครงข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ให้บริการด้วยระบบ ADSL ระดับความเร็ว 2 Mbps จำนวน 2 วงจร ถ้าผู้ใช้งานในการติดต่อ และไหลดข้อมูลพร้อมกัน ทั้ง 48 คน จะได้ความเร็วในการไหลดข้อมูลคนละ 86 Kbps ซึ่งปกติแล้วในการให้บริการอินเทอร์เน็ตการไหลดข้อมูลจะใช้งานไม่พร้อมกันดังนั้นความเร็วในการไหลดข้อมูลนี้จะเป็นความเร็วที่น้อยที่สุดที่สามารถไหลดข้อมูลได้

2. Wireless LAN (Wi-Fi (Wireless Fidelity) เป็นเทคโนโลยีที่ปัจจุบันที่มีการให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงตามโรงแรมใหญ่ ๆ และเช่นเดียวกันสามารถให้บริการในอาคารเช่า และหอพัก ในการติดตั้งและให้บริการโครงข่ายที่ใช้เทคโนโลยีแบบนี้จำเป็นต้องพิจารณาถึงจุดที่จะติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณที่เรียกว่า Wireless Access Point (AP) ดังนั้นการติดตั้ง จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญในการคำนวณเพื่อหาจำนวนจุดติดตั้งที่เหมาะสมที่สุดในการติดตั้ง AP ซึ่งในการติดตั้ง บางครั้งต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการตรวจสอบระดับสัญญาณ และนอกจากนั้นการติดตั้ง AP ทุกตัวเพื่อเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลักจำเป็นต้องผ่านระบบสาย แต่การติดตั้งทั้งหมดจะไม่เป็นปัญหาสำหรับผู้ใช้งาน และเจ้าของอาคารเพราะผู้ให้บริการเครือข่ายจะเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด และเป็นผู้ที่มีความชำนาญอยู่แล้ว ตามการออกแบบการติดตั้งในกรณีศึกษาครั้งนี้จะเป็นอาคารขนาด 5 ชั้น จำนวนห้องชั้นละ 10 ห้อง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



119162

ภาพที่ 9 สายอากาศ AP ที่ใช้ติดบนผนัง (AIR-ANT2012)

ที่มา : [www.Cisco.com](http://www.Cisco.com)



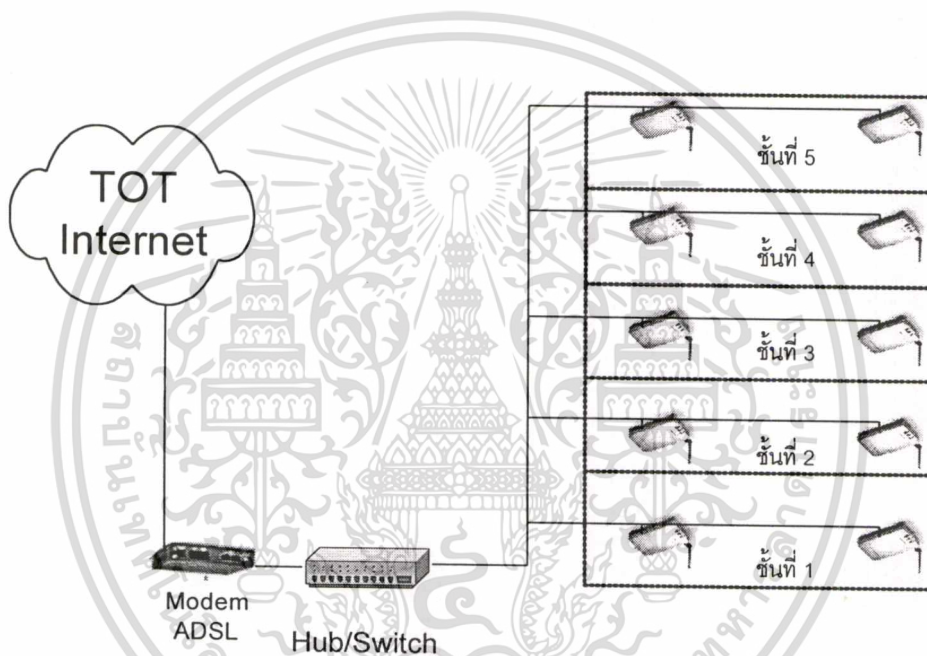
ภาพที่ 10 รูปแบบการแผ่กระจายสัญญาณของสายอากาศ AIR-ANT201

ที่มา : [www.Cisco.com](http://www.Cisco.com)

การติดตั้งเพื่อให้บริการเครือข่ายในระบบนี้ ในการเพิ่มขึ้นของจำนวนห้องเพื่อให้บริการของแต่ละอาคารจะไม่เป็นสัดส่วนกับจำนวนกับจำนวนของ Access Point ที่ติดตั้งอยู่ในอาคารทั้งนี้ การ ให้บริการ และจำนวนจุดการให้บริการจะขึ้นอยู่กับลักษณะรูปแบบของอาคาร และขั้นตอนในการออกแบบเพื่อให้ทุกห้องสามารถรับสัญญาณในการเชื่อมต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ต จากภาพที่ 9 แสดงตัวอุปกรณ์ AP ที่ติดตั้งในอาคาร และภาพที่ 10 แสดงลักษณะการกระจายของคลื่นที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ ในลักษณะของอาคารที่จะศึกษานั้นจะเป็นลักษณะอาคารคอนกรีต โดยที่แต่ละชั้น จะทำการติดตั้ง AP จำนวน 2 จุด และเชื่อมต่อมายัง Hub Switch เพื่อเชื่อมต่อไปยังอินเทอร์เน็ตผ่านทาง Modem ไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ให้บริการเครือข่าย ดังแสดงในภาพที่ 14 ในการ ให้บริการของเครือข่ายแบบนี้อาคารจำนวนห้องในการติดต่อเข้าเครือข่ายจะไม่จำกัดที่จำนวนห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แต่จะถูกจำกัดจากความเข้มของสัญญาณที่ให้บริการในอาคารนั้นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการให้บริการในระบบนี้ปกติแล้ว บริษัท ทีโอที จำกัด ได้ให้บริการแล้วในโรงแรมขนาดใหญ่โดยบริษัทจะเข้าไปติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นโดยที่ทางเจ้าของโรงแรมจะอนุญาตให้ใช้สถานที่ และระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้อุปกรณ์ ส่วนการให้บริการนั้นทาง บริษัทจะให้บริการโดยการจำหน่ายบัตรเพื่อซื้อรหัสเวลาเข้าใช้เครือข่ายโดยแบ่งผลประโยชน์จากการจำหน่ายบัตรให้กับทางโรงแรมเป็นจำนวนร้อยละของบัตรที่ขายได้ โดยการจำหน่ายในราคาชั่วโมงละ 200 บาท และผู้ใช้งานจะสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ที่ระดับความเร็ว 2 Mbps สำหรับการให้บริการ



ภาพที่ 11 การเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN ในกรณีศึกษาอาคาร 5 ชั้น

ในกรณีของอาคารเช่า และหอพักที่เป็นแหล่งการใช้งานของนักเรียนนักศึกษา นั้น การให้บริการของบริษัท ทีโอที จำกัด นั้น จะเป็นราคาที่ถูกลงกว่าแต่ความเร็วในการให้บริการเครือข่ายในกรณีอาคารเช่า และหอพักนั้น บริษัท ทีโอที จะคำนวณปริมาณแบนวิดท์ที่จะให้บริการในการเข้าถึงเครือข่ายไว้ที่ ประมาณ 128 Kbps ดังนั้นในการคิดราคาในการให้บริการจะถูกลง และทางบริษัท ทีโอที ยังสามารถให้บริการระบบนี้เป็นแบบที่ผู้ใช้เมื่อซื้อเวลาในการเชื่อมต่อแล้วสามารถเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายได้ไม่เฉพาะแต่ในบริเวณที่ห้องพักของตัวเองแต่ยังสามารถเข้าใช้ในเครือข่ายเดียวกันในอาคารเช่า และหอพักอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายของ บริษัท ทีโอที ได้เช่นกัน แต่การให้บริการระบบนี้ผู้ใช้เครือข่ายจะต้องมีคอมพิวเตอร์ที่สามารถรับคลื่นวิทยุของระบบได้จึงจะสามารถใช้งานได้ เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบของ ADSL สำหรับอาคารเช่า และหอพัก เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ผ่านเครือข่ายของสายโทรศัพท์ธรรมดาซึ่งในอาคารเช่าและหอพักมีให้บริการอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องเดินสายใหม่ ในขณะเดียวกันก็ยังสามารถใช้โทรศัพท์ธรรมดาได้อย่างปกติ ความเร็วในการเชื่อมต่อจะเป็นไปตามคุณสมบัติของ ADSL ที่ได้กล่าวแล้วขณะเดียวกันระยะทางของสายในการเชื่อมต่อก็ไม่เป็นปัญหา เพราะสามารถเชื่อมต่อได้ระยะทางไกลซึ่งเพียงพอสำหรับติดตั้งในอาคารสูงมีหลายชั้นจากการที่ไม่ต้องเดินสายใหม่ทำให้ต้นทุนของการให้บริการระบบนี้ลดลง แต่ในการใช้งานผู้เช่าจำเป็นต้องมีตัวโมเด็ม ADSL ที่ปลายทาง (ในห้อง) เพื่อใช้ในการติดต่อเข้าเครือข่ายซึ่งจะเป็นต้นทุนเพิ่มขึ้น แต่ในการให้บริการระบบนี้สามารถลงทุนในจำนวนที่เหมาะสมก่อน และสามารถเพิ่มขึ้นได้เพื่อมีลูกค้าเพิ่มขึ้น การติดตั้งรื้อถอนทำได้ง่ายมีต้นทุนต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับที่ต้องติดตั้งสายใหม่ในระบบการให้บริการแบบ UTP

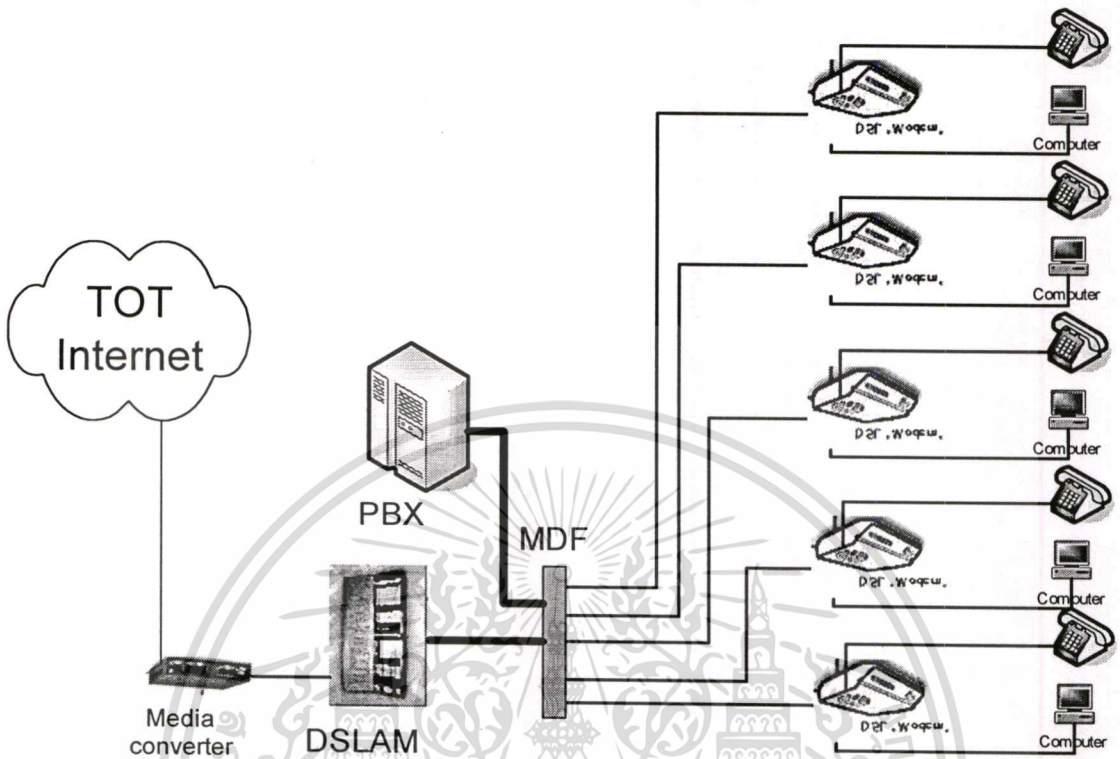
ข้อจำกัดของการให้บริการสำหรับโครงข่ายแบบนี้ คือ การที่อุปกรณ์ร่วมคืออุปกรณ์ DSLAM ซึ่งจะใช้เป็นตัวรวมสัญญาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตในห้องพักแต่ละห้องผู้ผลิตอุปกรณ์ที่มีจำหน่ายจะเริ่มตั้งแต่ 48 ราย และเพิ่มเป็น 96,128,256 รายตามลำดับดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ในอาคารที่มีขนาดห้องพัก 50 ห้องจะใช้อุปกรณ์ ที่ระดับ 48 รายมาให้บริการ

จากภาพที่ 12 แสดงการเชื่อมต่อให้บริการแก่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแต่ละห้องโดยผ่านทางคู่สายโทรศัพท์เดิมที่มีใช้อยู่แล้ว โดยการเชื่อมต่อที่ MDF ซึ่งเป็นจุดรวมสายที่จะต่อไปทุกห้องในการให้บริการโทรศัพท์ของอาคารเช่า และหอพัก และที่จุดนี้จะมีการเชื่อมรวมเอาสัญญาณที่จะใช้อินเทอร์เน็ตส่งไปด้วย และที่ปลายทางที่แต่ละห้องจะต้องมี โมเด็ม ADSL เพื่อแยกสัญญาณ โทรศัพท์ธรรมดาให้กับเครื่องโทรศัพท์โดยแจ๊คโมดูล RJ-15 และแยกสัญญาณอินเทอร์เน็ต โดยต่อผ่านแจ๊ค

โมดูล RJ-45 ซึ่งคือสาย UTP หรือสาย LAN นั่นเอง ดังนั้นการใช้โทรศัพท์ยังใช้ได้เหมือนเดิมโดยผ่านทางตู้สาขาเดิม ซึ่งตู้สาขานั้นจะเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการรายใดก็ได้ ในส่วนของการเชื่อมต่อไปยังโครงข่ายอินเทอร์เน็ต จะเชื่อมต่อผ่านไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของบริษัท ทีโอที โดยใช้ Media converter เชื่อมต่อกันที่ระดับ 2 Mbps เข้าไปยังโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

ในส่วนของการให้บริการนั้น หากผู้เช่าห้องต้องการเช่าใช้อินเทอร์เน็ตทางเจ้าของหอพักสามารถแจ้งให้ทางบริษัท ทีโอที มาติดตั้งเชื่อมต่อ พร้อมติดตั้งโมเด็มให้กับผู้เช่าห้องพักได้ทันทีในส่วนของผู้เช่าหอพักอาจจะแบ่งรายได้จากยอดขายหรือทางเจ้าของหอพักอาจเช่าอุปกรณ์ทั้งหมดจากบริษัท ไปดำเนินการเอง โดยที่ทางบริษัทจะให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิคให้พร้อมการบำรุงรักษา ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 การเชื่อมต่อและให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีแบบ ADSL ในอาคารเช่าและหอพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผลการศึกษารูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพัก ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นของเจ้าของอาคารเช่าต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมในอาคารเช่า

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้พักอาศัยต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมในอาคารเช่า

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนในกรณีเลือกโครงข่าย Wireless LAN

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนในกรณีเลือกโครงข่าย ADSL

**ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นของเจ้าของอาคาร และหอพักเช่า ต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมในอาคารเช่า**

### ลักษณะทั่วไปของเจ้าของอาคาร

จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเจ้าของอาคารเช่าจำนวน 41 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงมีจำนวนมากกว่า ตัวอย่างที่เป็นชายเล็กน้อย นั่นคือ เป็นหญิงร้อยละ 53.7 และอีกร้อยละ 46.3 เป็นชาย สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป จะมีจำนวนมากที่สุดถึง ร้อยละ 41.5 รองลงมาคือ มีอายุ 40 - 49 ปี ร้อยละ 24.4

อาชีพ ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการอาคารเช่าอย่างเดียว ร้อยละ 46.4 รองลงมาคือ มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนด้วย ร้อยละ 26.8 โดยเกินครึ่งเล็กน้อยจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 53.7 รองลงมาคือ จบการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 29.3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9

### ข้อมูลอาคารเช่า

ผลการศึกษาเจ้าของอาคารเช่าจำนวน 41 ราย พบว่า อาคารเช่าร้อยละ 43.9 เป็นอาคารเช่าประเภทหอพัก รองลงมาเป็นอพาร์ทเมนท์ ร้อยละ 39.0 โดยมีลักษณะธุรกิจเป็นกิจการเจ้าของคนเดียวมากที่สุด ร้อยละ 56.1 รองลงมาคือเป็นบริษัท ร้อยละ 27.7 และเป็นห้างหุ้นส่วน ร้อยละ 12.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 จำนวน และร้อยละ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของอาคาร

ลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	19	46.3
หญิง	22	53.7
<b>อายุ</b>		
20 - 29 ปี	6	14.6
30 - 39 ปี	5	12.2
40 - 49 ปี	10	24.4
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	17	41.5
ไม่ระบุ	3	7.3
<b>อาชีพ</b>		
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	7.3
พนักงานบริษัทเอกชน	11	26.8
เจ้าของกิจการ	19	46.4
ผู้ดูแล	8	19.5
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	12	29.3
ปริญญาตรี	22	53.7
สูงกว่าปริญญาตรี	2	4.9
ไม่ระบุ	5	12.1
<b>รวม</b>	<b>41</b>	<b>100.0</b>

สำหรับระยะเวลาดำเนินธุรกิจ พบว่า ร้อยละ 48.8 มีระยะเวลาดำเนินธุรกิจมาแล้ว 6 – 10 ปี รองลงมาคือ มีระยะเวลาดำเนินธุรกิจไม่เกิน 5 ปี ร้อยละ 22.0 แต่ก็มีถึงร้อยละ 12.2 ที่มีระยะเวลาดำเนินธุรกิจมาแล้วมากกว่า 10 ปี โดยส่วนใหญ่มีสถานที่ตั้งอยู่ในย่านสถานศึกษา ร้อยละ 90.3 สำหรับจำนวนอาคารพบว่า ร้อยละ 68.3 มีจำนวน 1 อาคาร รองลงมาคือ มี 2 อาคาร ร้อยละ 29.3 และอีกร้อยละ 2.4 มี 3 อาคาร โดยร้อยละ 63.4 มีไม่เกิน 5 ชั้น รองลงมาคือ มี 6 – 8 ชั้น และอีกร้อยละ 12.2 มีมากกว่า 8 ชั้น

เอกภพ (2017) ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองและเมืองใหม่ที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาจำนวนห้องพักรวมทุก ๆ อาคารแล้ว พบว่า ร้อยละ 51.2 เป็นอาคารเช่า ขนาดกลาง มีจำนวนห้อง 31 - 60 ห้อง รองลงมาคือ เป็นอาคารเช่าขนาดเล็ก มีจำนวนไม่เกิน 30 ห้อง ร้อยละ 26.8 และเป็นอาคารเช่า ขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องมากกว่า 60 ห้อง

สำหรับจำนวนห้องพักที่มีผู้เช่าเฉลี่ย พบว่า มีถึงร้อยละ 31.7 ที่ระบุว่า มีผู้เช่าเฉลี่ยเต็ม ร้อยละ 100 รองลงมา ร้อยละ 14.6 เท่ากันคือ มีผู้เช่าเฉลี่ยร้อยละ 70 และร้อยละ 90 เมื่อพิจารณา โดยภาพรวมพบว่า มีผู้เช่าเฉลี่ยร้อยละ 83.5 กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 39.0 มีระยะเวลาการเช่าพักอาศัยมากกว่า 1 ปี รองลงมาคือ มีระยะเวลาการเช่าพักอาศัย 4 - 6 เดือน ร้อยละ 26.8 และมีระยะเวลาการเช่าพักอาศัย 1 - 3 เดือน ร้อยละ 17.2 ตามลำดับ สำหรับขนาดพื้นที่ห้องพบว่า ร้อยละ 63.4 เป็นห้องขนาดเล็กคือไม่เกิน 20 ตร.ม. รองลงมาคือ ขนาด 21 - 30 ตร.ม. ร้อยละ 29.3 โดยมีอัตราค่าเช่าต่อเดือน 2,001 - 3,000 บาท มากที่สุด ร้อยละ 43.9 รองลงมาคือ อัตราค่าเช่าต่อเดือน 3,001 - 4,000 บาท ร้อยละ 29.2 และอัตราค่าเช่าต่อเดือน 1,001 - 2,000 บาท ร้อยละ 22.0 ตามลำดับดังตารางที่ 10

ถึงแม้ว่าอาคารเช่าที่ทำการสำรวจจะเป็นอาคารเช่าที่อยู่บริเวณสถานศึกษา ซึ่งผู้พักอาศัยส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียน/นักศึกษาก็ตาม แต่เมื่อทำการสอบถามเจ้าของอาคารถึงอาชีพของผู้ที่มาเช่าพักอาศัย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้พักอาศัยจะเป็นนักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 78.20 แต่ก็ยังมีถึงร้อยละ 13.40 ที่ผู้พักอาศัยมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 11

### ระบบสื่อสารโทรคมนาคมในอาคารเช่า

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมในอาคารเช่า ประกอบด้วย โครงข่ายที่ใช้บริการ ประเภทโทรศัพท์ที่เปิดให้บริการ ผู้สาขาที่ให้บริการ การให้บริการอินเทอร์เน็ต การใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมในปัจจุบัน และอนาคต

#### การให้บริการโทรศัพท์ในอาคารเช่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้บริการโทรศัพท์ภายในผ่าน PABX ร้อยละ 73.2 มีเพียงร้อยละ 9.8 ที่ให้บริการโทรศัพท์สายตรง และอีกร้อยละ 17.0 มีทั้งโทรศัพท์ภายในผ่าน PABX และโทรศัพท์สายตรง โดยมีอัตราค่าเช่ากรณีโทรศัพท์สายตรงประมาณ 100 - 300 บาท/เดือน

สำหรับผู้สาขาที่ให้บริการ พบว่า ส่วนใหญ่ทางอาคารเช่าจัดซื้อเอง ร้อยละ 75.6 มีเพียงร้อยละ 4.9 เช่าจากบริษัท และอีกร้อยละ 2.4 บริษัท ทีโอที ดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 12

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลอาคารเช่า

ข้อมูลอาคารเช่า	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ประเภทธุรกิจ</b>		
อพาร์ทเมนท์	16	39.0
หอพัก	18	43.9
คอนโดมิเนียม	3	7.3
แฟลต	1	2.5
แมนชั่น	3	7.3
<b>ลักษณะธุรกิจ</b>		
กิจการเจ้าของคนเดียว	23	56.1
ห้างหุ้นส่วน	5	12.2
บริษัท	10	24.4
อื่น ๆ (พรบ. นิติบุคคล)	3	7.3
<b>ระยะเวลาดำเนินธุรกิจ</b>		
ไม่เกิน 5 ปี	9	22.0
6 - 10 ปี	20	48.8
มากกว่า 10 ปี	5	12.2
ไม่ระบุ	7	17.0
<b>สถานที่ตั้งธุรกิจ</b>		
ย่านชุมชน	3	7.3
ย่านธุรกิจ	1	2.4
ย่านสถานศึกษา	37	90.3
<b>จำนวนอาคาร</b>		
1 อาคาร	28	68.3
2 อาคาร	12	29.3
3 อาคาร	1	2.4
<b>จำนวนชั้น</b>		
ไม่เกิน 5 ชั้น	26	63.4
6 - 8 ชั้น	10	24.4
มากกว่า 8 ชั้น	5	12.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่าง ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อมูลอาคารเช่า	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนห้องพัก/ขนาดอาคารเช่า		
ไม่เกิน 30 ห้อง (ขนาดเล็ก)	11	26.8
31 - 60 ห้อง (ขนาดกลาง)	21	51.2
มากกว่า 60 ห้อง (ขนาดใหญ่)	9	22.0
จำนวนห้องพักที่มีผู้เช่าเฉลี่ย		
40-60 %	5	12.2
70-80 %	12	29.3
90-100 %	20	48.7
ไม่ระบุ	4	9.8
ระยะเวลาเฉลี่ยในการเช่าพักต่อห้อง		
1 - 3 เดือน	17.1	17.2
4 - 6 เดือน	26.8	26.8
7 - 12 เดือน	14.6	14.6
มากกว่า 1 ปี	39.0	39.0
ไม่ระบุ	2.4	2.4
ขนาดพื้นที่ห้อง		
ไม่เกิน 20 ตร.ม.	26	63.4
21 - 30 ตร.ม.	12	29.3
มากกว่า 30 ตร.ม.	2	4.9
ไม่ระบุ	1	2.4
อัตราค่าเช่าต่อเดือน		
ต่ำกว่า 1,000 บาท	2	4.9
1,000 - 2,000 บาท	9	22.0
2,001 - 3,000 บาท	18	43.9
3,001 - 4,000 บาท	12	29.2
<b>รวม</b>	<b>41</b>	<b>100.0</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่มีผู้เช่าในแต่ละอาชีพ

อาชีพของผู้พักอาศัย	ร้อยละ
นักเรียน / นักศึกษา	78.20
ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	5.20
พนักงานบริษัท	13.40
แม่บ้าน	3.20

ตารางที่ 12 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของ จำแนกตามการให้บริการโทรศัพท์ในอาคารเช่า

การให้บริการโทรศัพท์ในอาคารเช่า	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ประเภทโทรศัพท์ที่เปิดให้บริการ		
โทรศัพท์ภายในผ่าน PABX	30	73.2
โทรศัพท์สายตรง	4	9.8
มีทั้งโทรศัพท์ภายในผ่าน PABX และโทรศัพท์สายตรง	7	17.0
อัตราค่าเช่ากรณี โทรศัพท์สายตรง		
100 - 300 บาท/เดือน	7	17.1
ไม่ระบุ	34	82.9
การให้บริการโทรศัพท์ผู้เช่าในอาคารเช่า		
จัดซื้อเอง	31	75.6
ที่โอที ดำเนินการ	1	2.4
เช่าจากบริษัท	2	4.9
ไม่ระบุ	7	17.1
รวม	41	100.0

#### การให้บริการอินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า

จากกลุ่มตัวอย่างอาคารเช่า 41 รายพบว่าจำนวน 16 รายหรือร้อยละ 39.0 มีการให้บริการอินเทอร์เน็ต ในปริมาณใกล้เคียงกันคือ ไม่มีให้บริการอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 36.6 เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตจะมีลักษณะการให้บริการอินเทอร์เน็ตเองเป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 75 และมีเพียงร้อยละ 12.5 ที่ให้บริษัทภายนอกมาดำเนินการ ในการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 25.0 คิดนาทีละ 15 บาท รองลงมาคือ คิดอัตรา 100 – 300 บาท/เดือน ร้อยละ 12.5 โดยมีระบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน คือ โทรศัพท์พื้นฐานมากที่สุด ร้อยละ 62.5 สำหรับระบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอนาคต ที่ต้องการคือ ADSL มากที่สุด ร้อยละ 31.3 รองลงมายังคงเป็นอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์พื้นฐาน ร้อยละ 25.0 รายละเอียดดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของ จำแนกตามการให้บริการอินเทอร์เน็ต

การให้บริการอินเทอร์เน็ต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ลักษณะการให้บริการ</b>		
ให้บริการเอง	12	75.0
บริษัทภายนอกดำเนินการให้	2	12.5
ไม่ระบุ	2	12.5
<b>อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ต</b>		
100-300 บาท/เดือน	2	12.5
301-500 บาท/เดือน	1	6.3
มากกว่า 500 บาท/เดือน	1	6.3
อื่น ๆ (นาทีละ 15 บาท)	4	25.0
ไม่ระบุ	8	50.0
<b>ระบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน</b>		
โทรศัพท์พื้นฐาน	10	62.5
ISDN	2	12.5
ADSL	2	12.5
ไม่ระบุ	2	12.5
<b>ระบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ต้องการในอนาคต</b>		
โทรศัพท์พื้นฐาน	4	25.0
คู่สายเช่า	1	6.3
ADSL	5	31.3
Wi-Fi	1	6.3
ไม่ระบุ	5	31.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รวม** ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่รู้จักบริการของบริษัท ทีไอที

จากกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักบริการของบริษัท ทีไอที สอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการ และความต้องการในการใช้บริการ ดังนี้

บริการที่จะให้กลุ่มตัวอย่างรู้จักการให้บริการในอนาคตของ บริษัท ทีไอที ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 70.7 รู้จักอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi) ร้อยละ 65.9 และบริการชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) (ร้อยละ 56.1) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 14

บริการที่จะให้บริการอยู่ในอนาคต ผลการศึกษา พบว่า ทั้งบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi) และบริการชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) ต่างก็เป็นบริการที่มีผู้ใช้บริการจำนวนน้อย แต่เกินครึ่งหนึ่งมีความต้องการใช้บริการเพิ่ม รายละเอียดดังตารางที่ 15

ตารางที่ 14 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่รู้จักบริการของบริษัท ทีไอที ในอนาคต

การใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	รู้จัก (ร้อยละ)	ไม่รู้จัก (ร้อยละ)	รวม
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)	70.7	29.3	100
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi)	65.9	34.1	100
ชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)	56.1	43.9	100

ตารางที่ 15 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่รู้จักบริการของบริษัท ทีไอที และสนใจการให้บริการในอนาคต

การใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	ใช้บริการ อยู่แล้ว	ต้องการใช้ บริการเพิ่ม	ไม่สนใจ ใช้บริการ	รวม
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)	3.4	62.1	34.5	100
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi)	-	63.0	37.0	100
ชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)	4.3	52.2	43.5	100

## พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที

จากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที. สอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการและความต้องการในการใช้บริการ ผลการศึกษา พบว่า ทั้งบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi) และบริการชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) ต่างก็เป็นบริการที่มีกลุ่มตัวอย่างสนใจใช้บริการมากทั้งสิ้น รายละเอียดดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของ ทีโอทีที่ไม่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที

การใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	สนใจใช้บริการ	ไม่สนใจใช้บริการ	รวม
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)	58.3	41.7	100
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi)	57.1	42.9	100
ชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)	61.1	38.9	100

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บคือร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

## ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้พักอาศัยต่อการให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม ในอาคารเช่า

### ลักษณะทั่วไปของผู้พักอาศัย

ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน/นักศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 433 คน ซึ่งประกอบ ด้วยเพศหญิง ร้อยละ 50.6 และอีกร้อยละ 49.4 เป็นชาย โดยร้อยละ 61.2 มีอายุ 21 – 30 ปี และอีกร้อยละ 38.8 มีอายุ 15 – 20 ปี และส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 96.8

สำหรับรายได้ต่อเดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 54.8 มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท รองลงมาคือ มีรายได้ 5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 41.7 ในการพักอาศัยในอาคารเช่า นั้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 43.2 มีจำนวนสมาชิกในห้อง 2 คน รองลงมาคือ จำนวนสมาชิกในห้อง 1 คน ร้อยละ 21.7 โดยส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่กับเพื่อน ร้อยละ 68.4 รองลงมาคืออยู่กับครอบครัว/ญาติ ร้อยละ 31.0 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้พักอาศัย

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	214	49.4
หญิง	219	50.6
<b>อายุ</b>		
15 – 20 ปี	168	38.8
21 – 30 ปี	265	61.2
<b>การศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	10	2.3
ปริญญาตรี	419	96.8
ปริญญาโท	4	0.9
<b>รายได้ต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	233	54.8
5,001 - 10,000 บาท	177	41.7
10,001 - 20,000 บาท	14	3.3
มากกว่า 20,000 บาท	1	0.2
<b>จำนวนสมาชิกในห้อง</b>		
1 คน	94	21.7
2 คน	187	43.2
3 คน	88	20.3
มากกว่า 3 คน	64	14.8
<b>ความสัมพันธ์กับสมาชิกในห้อง</b>		
เพื่อน	232	53.6
ครอบครัว/ญาติ	105	24.2
ไม่ระบุความสัมพันธ์	96	22.2
<b>รวม</b>	<b>433</b>	<b>100.0</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พฤติกรรมการใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมของผู้พักอาศัย

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมของผู้พักอาศัย ประกอบด้วย การมีโทรศัพท์สายตรงภายในห้องเช่า ค่าใช้บริการโทรศัพท์ต่อเดือน การใช้อินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า และการใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมในปัจจุบัน และอนาคต

### โทรศัพท์สายตรงภายในห้องเช่า

ผลการศึกษา พบว่า โทรศัพท์สายตรงภายในห้องเช่าร้อยละ 50.1 เป็นของเจ้าของกิจการ แต่ก็มีถึงร้อยละ 21.7 ที่เป็นของผู้เช่าห้องเอง และอีกร้อยละ 28.2 ไม่มีโทรศัพท์สายตรง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโทรศัพท์สายตรงภายในห้องเช่า

โทรศัพท์สายตรงภายในห้องเช่า	จำนวน	ร้อยละ
เป็นเจ้าของกิจการ	217	50.1
เป็นของผู้เช่าห้อง	94	21.7
ไม่มีโทรศัพท์สายตรง	122	28.2
รวม	433	100.0

### ค่าใช้บริการโทรศัพท์ต่อเดือน

ผลการศึกษา พบว่า ค่าใช้จ่ายของบริการโทรศัพท์พื้นฐานต่ำกว่า 300 บาทเป็นร้อยละ 41 และอยู่ระหว่าง 300 – 500 บาทเป็นร้อยละ 38 ในขณะที่ค่าใช้จ่ายของบริการโทรศัพท์มือถือต่ำกว่า 500 บาท เป็นร้อยละ 51 อยู่ระหว่าง 500 – 1000 เป็นร้อยละ 37 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 19

### การใช้อินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในห้องพักไม่ได้ ร้อยละ 70.2 แต่ก็มีถึง 129 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8 ที่ใช้อินเทอร์เน็ตในห้องพักได้ และจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตในห้องพักได้ จำนวน 129 คน พบว่า ร้อยละ 48.8 มีค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ต ต่ำกว่า

300 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่ใช้ระบบ DIAL-UP MODEM โทรศัพท์ธรรมดา ในการเชื่อมต่อ ร้อยละ 70.5 ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง ร้อยละ 89.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เข้า จำแนกตามค่าใช้บริการโทรศัพท์ต่อเดือน

ค่าใช้บริการโทรศัพท์ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
<b>โทรศัพท์พื้นฐาน</b>		
ต่ำกว่า 300 บาท	144	41.4
301 - 500 บาท	133	38.2
มากกว่า 500 บาทขึ้นไป	71	20.4
รวม	348	100.0
<b>โทรศัพท์มือถือ</b>		
ต่ำกว่า 500 บาท	219	51.9
501 - 1,000 บาท	157	37.2
มากกว่า 1,000 บาทขึ้นไป	46	10.9
รวม	422	100.0

สำหรับวัตถุประสงค์การให้บริการอินเทอร์เน็ต พบว่า ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล รองลงมาคือ รับ-ส่ง อีเมล มีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 - 3 ชม./วัน ร้อยละ 55.0 และช่วงเวลาที่ใช้เล่นอินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุด คือ ช่วง 18.01 - 24.00 น. ร้อยละ 70.5 โดยปัญหาที่พบบ่อยมากที่สุดในการใช้อินเทอร์เน็ต คือ โหลดข้อมูลได้ช้า รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 20

จากกลุ่มตัวอย่างที่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในห้องพักได้ จำนวน 129 คน มีถึง 116 ราย หรือ ร้อยละ 89.9 ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูลรองลงมาคือ การรับส่ง รับ-ส่ง อีเมล และเล่นเกมออนไลน์มีจำนวน 85 ราย 66 ราย หรือร้อยละ 65.9 และ 51.2 ตามลำดับตามตารางที่ 21

**พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที**

จากกลุ่มตัวอย่างมีทั้งที่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที และไม่รู้จักการบริการของบริษัท ทีโอที สอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการ และความต้องการในการใช้บริการ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักบริษัท ทีโอที กับการรู้จักบริการที่จะให้บริการในอนาคตของบริษัท ทีโอที ผลการศึกษา พบว่า ร้อยละ 64.9 รู้จักอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi) และบริการชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) ร้อยละ 56.1 เท่ากัน รายละเอียดดังตารางที่ 22

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า จำแนกตามการใช้อินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า

การใช้อินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า 300 บาท	63	48.8
301 - 500 บาท	49	38.0
มากกว่า 500 บาทขึ้นไป	17	13.2
<b>ระบบที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต</b>		
DIAL-UP MODEM (โทรศัพท์ธรรมดา)	91	70.5
ISDN (เลขหมายโทรศัพท์ระบบ ISDN)	11	8.6
ADSL (อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง)	27	20.9
<b>อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการใช้อินเทอร์เน็ต</b>		
เป็นของตนเอง	116	89.9
เช่าจากเจ้าของอาคาร	9	7.0
ของเพื่อน	4	3.1
<b>ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต</b>		
1 - 3 ชม./วัน	71	55.0
มากกว่า 3 ชม.ขึ้นไป	41	31.8
น้อยกว่า 1 ชม./วัน	17	13.2
<b>ช่วงเวลาที่เล่นอินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุด</b>		
06.01 - 12.00 น.	5	3.9
12.01 - 18.00 น.	22	17.1
18.01 - 24.00 น.	91	70.5
24.01 - 06.00 น.	11	8.5
<b>ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในการใช้อินเทอร์เน็ต</b>		
ต่อยาก	10	7.8
สายหลุดบ่อย	39	30.2
โหลดข้อมูลได้ช้า	80	62.0
<b>รวม</b>	<b>129</b>	<b>100.0</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เข้า จำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ต

การใช้อินเทอร์เน็ตในอาคารเช่า	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>วัตถุประสงค์การใช้บริการอินเทอร์เน็ต</b>		
สืบค้นข้อมูล	116	89.9
เล่นเกมออนไลน์	66	51.2
รับ-ส่ง อีเมลล์	85	65.9
CHAT	53	41.1
สั่งซื้อสินค้า	8	6.2

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 22 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เข้า ที่รู้จักการบริการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงใน  
อนาคต

การใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	รู้จัก (ร้อยละ)	ไม่รู้จัก (ร้อยละ)	รวม
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)	64.9	35.1	100
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi)	56.1	43.9	100
ชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)	56.1	43.9	100

กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักบริษัท ทีโอที กับการต้องการใช้บริการเพิ่มในการให้บริการในอนาคต ผลการศึกษา พบว่า ทั้งบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi) และบริการชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) ต่างก็เป็นบริการที่มีผู้ใช้บริการจำนวนน้อย แต่เกินครึ่งหนึ่งมีความต้องการใช้บริการเพิ่ม รายละเอียดดังตารางที่ 23

พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที

จากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักบริการของ บริษัท ทีโอที สอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการและความต้องการในการใช้บริการ ในอนาคต ผลการศึกษา พบว่า ทั้งบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi) และบริการชั่วโมง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) ต่างก็เป็นบริการที่มีกลุ่มตัวอย่างสนใจใช้บริการมากทั้งสิ้น รายละเอียดดังตารางที่ 24

ตารางที่ 23 ร้อยละความสนใจของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่า ที่ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในอนาคต

การให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	ใช้บริการ อยู่แล้ว	ต้องการ ใช้บริการ	ไม่สนใจ ใช้บริการ	รวม
ในอนาคต				
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)	24.7	66.2	9.1	100
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi)	15.4	72.8	11.8	100
ชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)	26.4	59.4	14.2	100

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บคือร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 24 ร้อยละความสนใจของกลุ่มตัวอย่างผู้เช่าที่ไม่รู้จักบริการของบริษัท ทีโอที

การให้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	สนใจ ใช้บริการ	ไม่สนใจ ใช้บริการ	รวม
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)	84.3	15.7	100
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi-Fi)	81.2	18.8	100
ชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)	75.7	24.3	100

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บคือร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนในกรณีเลือกโครงข่าย Wireless LAN

จากข้อมูลของอาคารตัวอย่างซึ่งส่วนมากเป็นอาคารขนาด 5 ชั้นมีจำนวนห้องระหว่าง 30-50 ห้องตามการออกแบบเพื่อให้บริการโครงข่ายของบริษัท ทีโอที นั้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นถ้าพิจารณาจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของเจ้าของเจ้าของอาคาร ในส่วนนี้เจ้าของอาคารจะต้องยอมให้บริษัท ทีโอที เข้าใช้พื้นที่เพื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้บริการ และในการติดตั้งนั้นทางบริษัท ทีโอทีจำเป็นต้องไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์หากเจ้าของอาคารไม่ยินยอมในส่วนนี้การให้บริการรูปแบบนี้จะไม่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งในส่วนนี้ทางเจ้าของอาคารจะได้กลับคืนจากส่วนแบ่งผลประโยชน์ซึ่งทางบริษัท ทีโอที จะมีอัตราการแบ่งผลประโยชน์อยู่แล้ว

2. ส่วนของผู้ให้บริการเครือข่ายในส่วนนี้ทางบริษัท ทีโอที จะทำการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการให้บริการเครือข่ายให้สามารถให้บริการได้ทุกห้อง ซึ่งในส่วนของค่าใช้จ่ายในการลงทุนในกรณีเลือกเครือข่ายแบบนี้จะมีค่าใช้จ่ายในส่วนแรกเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ดังนี้

ตารางที่ 25 ค่าอุปกรณ์ที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่

หน่วย: บาท

อุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
อุปกรณ์ Wireless Access Point + Injector	20 (ชิ้น)	22,000	440,000
Hub Switch 24 Port	1 (ตัว)	4,950	4,950
ค่าติดตั้ง	20 (ชุด)	1,500	30,000
		รวม	474,950

ที่มา : ส่วนบริการไร้สาย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

จากตารางที่ 25 จะเป็นอุปกรณ์ที่จะใช้ในการติดตั้งทั้งหมดที่ได้ออกแบบแล้วทางเทคนิคให้สามารถให้บริการแก่ผู้เช่าในอัตราความเร็วประมาณ 256 Kbps ในการเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายการใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกจากค่าใช้จ่ายคงที่แล้วยังมีส่วนของค่าใช้จ่ายในการสร้างวงจรเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ บริษัท ทีโอที ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่ทางบริษัท ทีโอที คิดเป็นต้นทุนที่ผันแปรเพื่อให้การกระจายต้นทุนสามารถดำเนินการได้ในทางธุรกิจมีดังนี้ ค่าบริการเชื่อมต่อซึ่งเป็นเหมือนค่าเช่าวงจรเช่าแต่เป็นเครือข่ายไอพีโดยคิดเป็นจำนวนเท่าของหน่วยความเร็วที่ 2 Mbps ซึ่งจะเป็นราคาเช่าต่อเดือน จากนั้นจะมีค่าเช่าเคเบิลใยแก้วนำแสงเพื่อเชื่อมไปยังสถานีที่ใกล้ที่สุดของบริษัทซึ่งคิดระยะทางเฉลี่ยตามการออกแบบข่ายสายคือประมาณ 5 กิโลเมตร รวมทั้งคิดค่าเช่าอุปกรณ์ Media Converter และ ค่า Port Aggregate ของระบบโครงข่าย Metro LAN ของบริษัทซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูงมากแต่ทางบริษัทได้กระจายต้นทุนมาเป็นค่าเช่า ต่อเดือนซึ่งราคาแสดงไว้ในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรที่เป็นค่าใช้จ่ายผันแปร

หน่วย: บาท			
อุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย(บาท)	ราคารวม(บาท)
ค่าบริการ ADSL Biz (2 Mbps)	2 (วงจร)	4,500	9,000
ค่า Media Converter	1 (ตัว)	800	800
ค่า Port Aggregate	1 (ตัว)	1,285	1,285
ค่าเช่า Optical Fiber Drop-wire Cable 2 cores	5 (กม.)	400	2,000
รวม			13,085

หากต้องการคืนทุนภายใน 24 เดือน ในส่วนของ ค่าใช้จ่ายคงที่

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนต่อเดือน} &= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม}}{24 \text{ เดือน}} \\
 &= \frac{474950}{24} \\
 &= 19,790 \\
 \text{ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อเดือน} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่/เดือน} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร/เดือน} \\
 &= 19,790 + 13,805 \\
 &= 33,595 \\
 \text{เมื่อคิดเป็นราคาต่อ Port} &= \frac{33,595}{50} \\
 &= 672 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

จากข้อมูลแบบสอบถามทำให้ทราบว่าผู้เช่าที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตในห้องพักได้ร้อยละ 55 ใช้งานเพียง 3 ชั่วโมงต่อวัน และ ร้อยละ 32 ใช้งานเกิน 3 ชั่วโมง แต่อาจเนื่องจากส่วนใหญ่ต้องใช้ Dial Up Modem ทำให้ไม่สะดวกในการใช้งานและความเร็วก็ต่ำในขณะเดียวกันต้องเสียค่าโทรศัพท์และค่าสมาชิกอินเทอร์เน็ตด้วย ดังนั้นหากทางบริษัท ทีโอที ให้บริการที่สะดวก ค่าเฉลี่ยของการใช้งานอินเทอร์เน็ตควรจะอยู่ที่ประมาณ ไม่เกิน 7 ชั่วโมงต่อ Port ดังนั้นเมื่อกระจายต้นทุนไปเป็นชั่วโมงการใช้งานในแต่ละ Port และเป็นเวลา 30 วัน ต้นทุนต่อชั่วโมงจะเป็น

เอก ดังนี้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนต่อชั่วโมง/Port} &= \frac{672}{30 \times 7} \\ \text{ดังนั้นต้นทุนเฉลี่ยต่อชั่วโมง/Port} &= 3.2 \text{ บาท} \end{aligned}$$

### ลักษณะการให้บริการในเครือข่าย WI-Fi

ทางบริษัท ทีโอที จะให้บริการในลักษณะของการจำหน่ายบัตรให้กับเจ้าของอาคารโดยทางเจ้าของอาคารสามารถจำหน่ายบัตรให้กับผู้เช่าห้องพักอีกต่อหนึ่ง โดยในบัตรจะบรรจุรหัสสำหรับการเข้าใช้เครือข่ายภายในอาคารนั้น ๆ และในการให้บริการเครือข่ายนี้ผู้เช่าที่ซื้อบัตรสามารถนำเอารหัสของตนเองไปใช้ในอาคารหอพักอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายเดียวกันของบริษัท ทีโอที ได้ทุกอาคาร ซึ่ง ลักษณะของบัตรจะมีลักษณะคล้ายกับบัตรเติมเงินทั่วไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แบบที่ 1 ราคา 200 บาท สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ 25 ชั่วโมง ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ภายใน 30 วันนับจากเริ่มใช้งานครั้งแรก

แบบที่ 2 ราคา 300 บาท สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ 40 ชั่วโมง ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ภายใน 45 วันนับจากเริ่มใช้งานครั้งแรก

แบบที่ 3 ราคา 500 บาท สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ 75 ชั่วโมง ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ภายใน 60 วันนับจากเริ่มใช้งานครั้งแรก

แบบที่ 4 เป็นบัตรเติมเงินซึ่งมีราคาเช่นเดียวกันกับทั้งสามแบบที่ผ่านมา ซึ่งทำขึ้นมาเพื่อบริการลูกค้าที่ไม่ต้องการเปลี่ยน User Name และ Password

### การแบ่งผลตอบแทนให้เจ้าของอาคาร

บริษัท ทีโอที จะเสนอผลตอบแทนให้กับเจ้าของอาคารในอัตราดังนี้

ส่วนแบ่งร้อยละ 5 จากยอดจำหน่ายบัตร หากมียอดจำหน่ายบัตรไม่ถึง 30,000.00 บาท (สามหมื่นบาท) ต่อเดือน

ส่วนแบ่งร้อยละ 10 จากยอดจำหน่ายบัตร หากมียอดจำหน่ายบัตรจาก 30,000.00 บาท แต่ไม่ถึง 40,000 บาท (สามหมื่นบาทแต่ไม่ถึงสี่หมื่นบาท) ต่อเดือน

ส่วนแบ่งร้อยละ 15 จากยอดจำหน่ายบัตร หากมียอดจำหน่ายถึง 40,000.00 บาท (สี่หมื่นบาท) ต่อเดือนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การประเมินรายได้

จากผลการสำรวจพบว่าประมาณร้อยละ 50 มีจำนวนสมาชิกที่อยู่ภายในห้อง 2 คนและที่มีจำนวนสมาชิกภายในห้องจำนวน 1 คนและ 3 คนมีจำนวนใกล้เคียงกันคือมีจำนวนร้อยละ 21 และร้อยละ 20 และมีร้อยละ 14 ที่มีสมาชิกมากกว่า 3 คน ดังนั้นจากข้อมูลการสำรวจจะเฉลี่ยได้ว่าจำนวนผู้อาศัยในห้องพักห้องละประมาณ 2 คน และจากผลการสำรวจในจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 13 ใช้งานอินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 55 ใช้งานประมาณ 3 ชั่วโมง และร้อยละ 32 ใช้งานเกินสามชั่วโมง ดังนั้น คนกลุ่มนี้ ในจำนวนผู้เช่าทั้ง 100 คน จากจำนวนห้องพัก 50 ห้อง จะซื้อบัตรรหัส ประมาณได้ดังนี้

### ตารางที่ 27 การประมาณรายได้

ระยะเวลาการใช้งาน	จำนวนผู้ใช้ (ราย)	ราคาบัตร (ชั่วโมง)	หน่วย:บาท/เดือน
			จำนวนเงิน
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/วัน	13	200(25)	2,600
ประมาณ 1-3 ชั่วโมง/วัน	55	300+200(40+25)	27,500
เกิน 3 ชั่วโมง/วัน	32	500+200(75+25)	22,400
		รวม	52,500

การประเมินจากตารางที่ 27 ยังไม่รวมถึงการใช้งานจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการใช้งานที่สะดวกและรวดเร็ว ขึ้นในขณะเดียวกันรหัสยังสามารถไปใช้ในอาคารอื่นที่เป็นโครงข่ายเดียวกันของบริษัทได้อีกซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้ใช้ที่ส่วนมากเป็นนักศึกษาสามารถนำไปใช้งานในหอพักของเพื่อน และหากบริษัทที่โอที สามารถขยายการบริการเข้าไปในสถานศึกษาหรือมหาวิทยาลัยได้จะทำให้การใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น การใช้เวลาของบัตรรหัสก็จะเร็วขึ้นอีก ดังนั้นเพื่อเป็นการชดเชยในกรณีที่ผู้ใช้งานอาจไม่ได้ซื้อบัตรรหัสทุกคนที่พักอาศัยในอาคารเขาผู้ทำการศึกษาจึงไม่นำเอาการเพิ่มขึ้นมาคำนวณประมาณการรายได้

### การคิดระยะเวลาคืนทุนจากยอดการประมาณรายได้

จากยอดประมาณรายได้ = 52,500 บาท

เอกสารนี้เป็น หัก ส่วนเจ้าของอาคารร้อยละ 15 เพื่อการศึกษา = 7,875 บาท นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัก ค่าบัตร จำนวน 185 ใบ ๆ ละ 10 บาท	=	1,850 บาท
คงเหลือ	=	42,775 บาท
หัก ค่าใช้จ่ายผันแปรในแต่ละเดือน	=	13,085 บาท
คงเหลือสำหรับค่าใช้จ่ายคงที่	=	29,690 บาท
ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน	=	$\frac{474,950}{29,690} = 16$ เดือน
ระยะเวลาในการคืนทุน	=	1 ปี 4 เดือน

ผลจากการคำนวณระยะเวลาในคืนทุนของการลงทุนในระบบนี้อยู่ที่ 1 ปี 4 เดือนดังนั้น ในส่วนของเจ้าเครือข่ายในระยะเวลาการคืนทุนนี้ น่าจะยอมรับได้และควรตัดสินใจลงทุนเพราะเจ้าของเครือข่ายได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากรายได้ที่เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรต่อเดือน และยังสามารถคืนทุนภายในระยะเวลาเพียง 16 เดือนซึ่งอุปกรณ์ยังไม่ล้าสมัย และยังสามารถใช้งานได้อีกสองปีเป็นอย่างน้อย และหากในกรณีที่มีการยกเลิกการติดตั้งอุปกรณ์ก็สามารถนำไปใช้งานใหม่ได้อีก และ ส่วนของค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาได้รวมไว้แล้วในค่าเช่าวงจรที่คิดเป็นต้นทุนผันแปร

ในส่วนของเจ้าของอาคารส่วนแบ่งผลตอบแทนจากผู้ให้บริการเครือข่ายจะเป็นเพียงปัจจัยรอง เพราะปัจจัยหลักจะอยู่ที่จำนวนผู้เช่าที่เช่าห้องพักส่วนการให้บริการอินเทอร์เน็ตด้วยระบบ Wi-Fi นั้นจากแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างของส่วนเจ้าของอาคารเจ้าของอาคารเพียง ร้อยละ 6 จากอาคารที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตได้อยากให้มีการให้บริการระบบนี้ ซึ่งร้อยละ 31 อยากได้เป็นแบบ ADSL อย่างที่ให้บริการตามบ้าน เนื่องจากการให้บริการในปัจจุบันยังใช้การหมุนผ่านโทรศัพท์ไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นหากต้องให้เจ้าของอาคารยอมรับและต้องการระบบนี้จำเป็นต้องทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ และผลประโยชน์ที่จะได้รับต่าง ๆ พร้อมทั้งเทคนิคในการติดตั้งซึ่งจะไม่มีส่วนใดทำให้อาคารเสียหายหรือทำให้ทัศนียภาพของอาคารเสียหายไป

ในส่วนของผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนหรือนักศึกษาซึ่งเป็นผู้พักอาศัยในอาคารเช่าและหอพักนั้น ในการใช้งานผ่านระบบนี้ ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่เป็นตัวรับคลื่นที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งปัจจุบันมีราคาถูกลงอย่างมาก หรือหากผู้ใช้งานมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบพกพา (Notebook) ซึ่งส่วนใหญ่จะมีอุปกรณ์ที่สามารถรับและส่งติดมาในเครื่องอยู่แล้ว สามารถที่จะซื้อบัตรรหัสและเชื่อมต่อใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยใช้รหัสในบัตรเพื่อเข้าสู่โครงข่าย หรือจะใช้เป็นระบบเติมเงินหากมีรหัสอยู่แล้วและใกล้ถึงกำหนดระยะเวลาในบัตร ในขณะที่เดียวกันในส่วนของผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานในระบบเครือข่ายเดียวกันนี้ในอาคารเช่าและหอพัก ในที่อื่น ๆ หรือในสถานศึกษา ดังนั้นจะมีความสะดวกในการใช้งานอย่างยิ่ง

## ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนในกรณีเลือกโครงข่าย ADSL

ในกรณีการให้บริการในโครงข่ายแบบใช้ ADSL นั้น ต้นทุนการให้บริการจะมีข้อจำกัดอยู่ที่อุปกรณ์ ในการกระจายจำนวน Port ในโครงข่ายคือ อุปกรณ์ DSLAM ซึ่งผู้ผลิตที่ทาง บริษัท ทีโอที ให้บริการ จะมีขนาด จำนวน Port เป็นจำนวน 48 Port 96 Port และ 144 Port คือเพิ่มขึ้นครั้งละ 48 Port ดังนั้นในกรณีศึกษาครั้งนี้ จะใช้อุปกรณ์ DSLAM ที่ 48 Port เป็นต้นทุนในการให้บริการ ซึ่งในการให้บริการในโครงข่ายแบบนี้ จะใช้งานร่วมกับคู่สายโทรศัพท์ภายในของอาคารเช่าและหอพัก ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการก็จะแบ่งออกเป็น 2 เช่นกัน คือ

1. ส่วนของเจ้าของเจ้าของอาคาร ในส่วนนี้เจ้าของอาคารจะต้องยอมให้บริษัท ทีโอที เข้าใช้พื้นที่เพื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้บริการ และในการติดตั้งนั้นทางบริษัท ทีโอทีจำเป็นต้องใช้ ไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์หากเจ้าของอาคารไม่ยินยอมในส่วนนี้การให้บริการรูปแบบนี้จะไม่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งในส่วนนี้ทางเจ้าของอาคารจะได้กลับคืนจากส่วนแบ่งผลประโยชน์ซึ่งทางบริษัท ทีโอที จะมีอัตราการแบ่งผลประโยชน์อยู่แล้ว

2. ส่วนของผู้ให้บริการเครือข่ายในส่วนนี้ทางบริษัท ทีโอที จะทำการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการให้บริการเครือข่ายให้สามารถให้บริการได้ ซึ่งในการให้บริการของระบบนี้จะเริ่มต้นให้บริการได้จำนวน 48 ราย ซึ่งจะใกล้เคียงกับจำนวนห้องของอาคารที่ทำการศึกษา และในการให้บริการแบบนี้ ระยะทางของสายภายในเดิมจะไม่เป็นอุปสรรค ในการให้บริการเนื่องจากคุณสมบัติของอุปกรณ์ สามารถส่งสัญญาณได้ไกลประมาณ 5 กิโลเมตร ซึ่งสายในอาคารไม่ยาวขนาดนั้น ในเรื่องของความปลอดภัยในการใช้เครือข่ายก็มีความปลอดภัยสูงเนื่องจากไม่สามารถแท็บสายไปใช้งานร่วมกันได้ หากสายโดนพ่วงการเข้าเครือข่ายจะไม่สามารถใช้งานได้ และในการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อเข้าเครือข่าย ผู้เช่าหรือผู้ขอใช้บริการในอาคารเช่าและหอพักจะต้องมีอุปกรณ์ ADSL เช่นเดียวกับที่ใช้ตามบ้านทั่วไป มาเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์และแยกสัญญาณโทรศัพท์ออกจาก สัญญาณอินเทอร์เน็ต ซึ่งโมเด็ม ADSL นี้ผู้เช่าจะซื้อมาเองตามร้านค้าทั่วไป หรือจะซื้อจากบริษัท ทีโอที ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ใช้งาน ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการลงทุนในกรณีเลือกเครือข่ายแบบนี้จะมีค่าใช้จ่ายในส่วนแรกเป็นค่าใช้จ่าย คงที่ดังนี้

จากตารางที่ 28 จะเป็นอุปกรณ์ที่จะใช้ในการติดตั้งทั้งหมดที่ได้ออกแบบแล้วทางเทคนิค ให้สามารถให้บริการแก่ผู้เช่าในอัตราความเร็วประมาณ 256 Kbps ในการเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่าย การใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกจากค่าใช้จ่ายคงที่แล้วยังมีส่วนของค่าใช้จ่ายในการสร้างวงจรเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ บริษัท ทีโอที ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่ทางบริษัท ทีโอที คิดเป็นต้นทุนที่ผันแปรเพื่อให้การกระจายต้นทุนสามารถดำเนินการได้ในทางธุรกิจมีดังนี้ค่าบริการเชื่อมต่อซึ่งเป็น ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 ค่าอุปกรณ์ที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่

				หน่วย: บาท
อุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	
อุปกรณ์ Mini DSLAM 48 Port + (Up-Link)	1 (ชุด)	91,200	91,200	
ค่า UPS	1 (ตัว)	10,000	10,000	
ค่าติดตั้ง	1 (ชุด)	5,000	5,000	
รวม			106,200	

ที่มา : ฝ่ายบริการทางสาย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

แต่เป็นเครือข่ายไอพีโดยคิดเป็นจำนวนเท่าของหน่วยความเร็วที่ 2 Mbps ซึ่ง จะเป็น ราคาเช่าต่อเดือน จากนั้นจะมีค่าเช่าเคเบิลใยแก้วนำแสงเพื่อเชื่อมไปยังสถานที่ใกล้ที่สุดของบริษัทซึ่งคิดระยะทางเฉลี่ยตามการออกแบบข่ายสายคือประมาณ 5 กิโลเมตร รวมทั้งคิดค่าเช่าอุปกรณ์ Media Converter และ ค่า Port Aggregate ของระบบโครงข่าย Metro LAN ของบริษัทซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูงมากแต่ทางบริษัทได้กระจายต้นทุนมาเป็นค่าเช่า ต่อเดือนซึ่งราคาแสดงไว้ในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรที่เป็นค่าใช้จ่ายผันแปร

				หน่วย: บาท
อุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	
ค่าบริการ ADSL Biz (2 Mbps)	2 (ชุด)	4,500	9,000	
ค่า Media Converter	1 (ตัว)	800	800	
ค่า Port Aggregate	1 (ตัว)	1,285	1,285	
ค่าเช่า Optical Fiber Drop-wire Cable 2 cores	5 (กม.)	400	2,000	
รวม			13,085	

ที่มา : ฝ่ายบริการทางสาย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการคืนทุนภายในสองปี ในส่วนของ ค่าใช้จ่ายคงที่

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนต่อเดือน} &= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม}}{24 \text{ เดือน}} \\ &= \frac{106,200}{24} \end{aligned}$$

$$= 4,425 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อเดือน} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่/เดือน} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร/เดือน} \\ &= 4,425 + 13,085 \\ &= 17,510 \end{aligned}$$

$$\text{เมื่อคิดเป็นราคาต่อ Port} = \frac{17,510}{48}$$

$$\text{ต้นทุนต่อ Port} = 364 \text{ บาท}$$

ในแผนการให้บริการสำหรับโครงข่ายนี้ของ บริษัท ทีโอที ในอาคารเช่าและหอพักเป็นดังนี้

1. ให้เจ้าของอาคารเช่าและหอพัก เช่าซื้อโดยทำสัญญา 3 ปี และให้ค่าใช้จ่ายคงที่ คืนทุนภายใน 2 ปี และไม่รวมค่า-โมเด็ม ADSL คือ ทางบริษัท ทีโอที จะดำเนินการลงทุนในด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้กับเจ้าของอาคารก่อนโดยที่ทางเจ้าของอาคารเช่าและหอพักจะต้องผ่อนชำระเป็นรายเดือนให้ทางบริษัท ทีโอที โดยที่ทาง บริษัท ทีโอที จะรับประกันการติดตั้งเป็นเวลา 1 ปีโดยที่ในปีที่ 1 ทาง บริษัท ทีโอที จะไม่คิดค่าบำรุงรักษากับเจ้าของอาคารเช่าและหอพัก แต่ในปีที่ 2 และในปีที่ 3 ทางบริษัท ทีโอที จะคิดค่าบำรุงรักษาเฉลี่ยในอัตรา 364 บาทต่อเดือน ดังนั้นเมื่อพิจารณาในส่วนของเจ้าของอาคารเช่าและหอพัก จะเกิดค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่ทางบริษัท ทีโอที แยกคิดเป็นรายเดือน 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่คืออุปกรณ์ที่นำไปติดตั้งในอาคารของเจ้าของอาคารเช่าและหอพักซึ่ง ทางบริษัท ทีโอที คิดเฉลี่ยคืนทุนภายใน 2 ปีหลังจาก 2 เจ้าของอาคารเช่าและหอพัก ไม่ต้องจ่ายส่วนนี้ ให้ทาง บริษัท ทีโอที แล้วอุปกรณ์ที่ติดตั้งจะเป็นของเจ้าของอาคารเช่าและหอพัก และส่วนที่ค่าใช้จ่ายผันแปรต่อเดือนที่ต้องจ่ายให้ทางบริษัท ทีโอที ทุกเดือน

ไม่วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรถือเป็นส่วนของผู้เช่าของอาคาร

หน่วย: บาท

ยอดค่าใช้จ่ายปีที่ 1	ค่าบำรุง รักษา/เดือน	รวมต่อปี	เฉลี่ย ต่อเดือน
(ค่าใช้จ่ายคงที่+ ค่าใช้จ่ายผันแปร)*12	0	210,120	17,510
ยอดค่าใช้จ่ายปีที่ 2			
(ค่าใช้จ่ายคงที่+ค่าใช้จ่ยผันแปร+ค่าบำรุงรักษา)*12	380	214,680	17,890
ยอดค่าใช้จ่ายปีที่ 3			
(ค่าใช้จ่ายผันแปร+ค่าบำรุงรักษา)*12	380	161,580	13,465
ค่าเฉลี่ยต่อเดือน (ปี1+2+3)/3	16,289	บาท	
ราคาต่อเดือนต่อ Port	340	บาท	
ค่าบริการต่อเดือน (ค่าเฉลี่ย*10%)	374	บาท	
ถ้ากำหนดราคาค่าบริการต่อเดือน	500	บาท	
กำไรต่อ Port	126	บาท	

จากตารางที่ 30 ค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 ในส่วนของค่าใช้จ่ายคงที่ที่ทางบริษัท ทีโอที แบ่งเก็บเป็นรายเดือนซึ่งมีระยะจ่าย 2 ปี กับค่าใช้จ่ายผันแปรซึ่งทางเจ้าของอาคารซึ่งจริง ๆ แล้วในส่วนของเจ้าของอาคารจะจ่ายคงที่เช่นกัน แต่จะเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรตามจำนวน Port ที่จะให้บริการ เช่น เพิ่มจาก 48 Port เป็น 96 Port จำนวนวงจรถือ ADSL Biz ( 2 Mbps) จะเพิ่มเป็น 4 วงจรค่าเช่าก็จะเปลี่ยนไป หรือหากในการติดตั้งครั้งแรกหากทางเจ้าของอาคารเช่าและหอพัก ยังไม่มีผู้เช่าต้องการใช้มากไม่ถึง 24 ราย จะลดจำนวนวงจรถือ ADSL Biz ( 2 Mbps) เหลือเพียง วงจรเดียวก่อนก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ต่อเดือนลดลงได้ ซึ่งเฉลี่ยแล้ว ต่อเดือนจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 16,289 บาท ส่วนในปีที่ 2 จะเพิ่มค่าบำรุงรักษาที่ทางบริษัท ทีโอที คิดในอัตราเฉลี่ยต่อเดือน 374 บาท ดังนั้นต่อเดือนในปีที่ 2 เจ้าของอาคารต้องจ่าย 17,890 บาท และในปีที่สามจะเสียเพียงค่าใช้จ่ายผันแปรต่อเดือนและค่าบำรุงรักษาเท่ากับ 13,465 บาทต่อเดือน และถ้าเจ้าของอาคารเช่า และหอพัก คิดค่าบริการ 10 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนต่อ Port จะเป็น 374 บาทต่อเดือนและถ้าคิดค่าเช่าต่อ Port โดยที่ให้ผู้เช่าซื้อ ADSL โมเด็มเอง ในราคา 500 บาทต่อเดือน ทางเจ้าของอาคารจะได้กำไรต่อ Port ที่ระยะเวลา 3 ปี เท่ากับ 126 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การประเมินรายได้ของเจ้าของอาคารเช่าและหอพัก

จากแบบสอบถามในการศึกษากลุ่มตัวอย่างทำให้เราทราบว่า ในอนาคตผู้เช่าห้องพัก ต้องการใช้อินเตอร์เน็ตความเร็วสูงและรู้จักการให้บริการประเภทนี้ของบริษัท ทีโอที มีจำนวนร้อยละ 66 และในผู้ที่ไม่รู้จักการให้บริการ มีถึงร้อยละ 84 ที่สนใจที่จะใช้บริการ ดังนั้นจากข้อมูลนี้ จะประมาณรายได้ของเจ้าของอาคารเช่าและหอพักได้ดังนี้

ในปีที่ 1 ผู้ใช้บริการร้อยละ 65 อยู่ที่ 32 รายจากจำนวน 48 Port =  $(500 \times 32) \times 12 = 192,000$  บาท

ในปีที่ 2 ผู้ใช้บริการร้อยละ 85 อยู่ที่ 41 รายจากจำนวน 48 Port =  $(500 \times 41) \times 12 = 246,000$  บาท

ในปีที่ 3 ผู้ใช้บริการร้อยละ 100 อยู่ที่ 48 รายจากจำนวน 48 Port =  $(500 \times 48) \times 12 = 288,000$  บาท

จากตารางที่ 30 ระยะเวลาคืนทุนของเจ้าของอาคารเช่าและหอพักจะเท่ากับ (คำนวณโดยไม่คำนึงค่าของเงินตามเวลา)

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= \text{จำนวนปีที่ติดลบ} + \frac{\text{รายจ่ายสุทธิของปีที่เป็นบวก}}{\text{รายได้สุทธิของปีที่เป็นบวก}} \\ \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= 2 \text{ ปี} + \frac{220,980}{288,000} \\ &= 2.77 \text{ ปี} \\ &= 2 \text{ ปี } 9 \text{ เดือน} \end{aligned}$$

นั่นคือหากเจ้าของอาคารเช่าและหอพักรับข้อเสนอในการให้บริการโครงข่ายแบบนี้เจ้าของจะมีกำไรหลังจากที่ได้ลงทุนไปแล้ว ประมาณ 2 ปี 9 เดือน และนับในปีที่ 4 เป็นต้นไปจะได้กำไรประมาณปีละ 88,980 บาทต่อปี ที่จำนวน Port เพียง 48 Port ในการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนนี้ ไม่ได้คิดต้นทุนของเงินตามค่าเวลานี้เนื่องจากเจ้าของอาคารไม่ได้จ่ายเงินล่วงหน้า

แต่ในการให้บริการของ บริษัท ทีโอที นั้นหากทางเจ้าของอาคารมีจำนวนห้องมากกว่า 50 ห้องทางบริษัท ทีโอที ก็จะมีชุดอุปกรณ์ที่เป็น ขนาด 96 Port ให้บริการและมีข้อเสนอเช่นเดียวกัน แต่ในแง่ของต้นทุนนั้นทางเจ้าของอาคารเช่าและหอพักจะมีต้นทุนลดลงทั้งในส่วนของต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ดังแสดงในตารางที่ 31

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 กระเงินสดสะสมของอุปกรณ์ที่ 48 Port

ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิต่อปี	เงินสดสุทธิจ่ายต่อปี	ค่าบริการ 10%	หน่วย:บาท
				ส่วนต่าง
1	192,000	210,120	19,200	(37,320)
2	246,000	214,680	24,600	(30,600)
3	288,000	161,580	28,800	67,020
4	288,000	161,580	28,800	97,620

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บหมายถึงค่าติดลบแสดงว่าขาดทุน

ตารางที่ 32 ค่าอุปกรณ์ที่เป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปรในอุปกรณ์ 96 Port

อุปกรณ์	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	หน่วย:บาท
			ราคารวม
<b>ค่าใช้จ่ายคงที่</b>			
อุปกรณ์ Mini DSLAM 48 Port + (Up-Link)	1	91,200	91,200
อุปกรณ์ Mini DSLAM 48 Port	1	81,600	81,600
ค่า UPS	1	10,000	10,000
ค่าติดตั้ง	1	5,000	5,000
	<b>รวม</b>		<b>187,800</b>
<b>ค่าใช้จ่ายผันแปร</b>			
ค่าบริการ ADSL Biz (2 Mbps)	4	4,500	18,000
ค่า Media Converter	1	800	800
ค่า Port Aggregate	1	1,285	1,285
ค่าเช่า Optical Fiber Drop-wire Cable 2 cores	5	400	2,000
	<b>รวม</b>		<b>22,085</b>

ที่มา : ฝ่ายบริการทางสาย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 32 ราคาของอุปกรณ์ที่ลดลงเนื่องจากอุปกรณ์บางส่วนยังใช้ร่วมกับของเดิมได้ เช่น Up Link ในส่วนของค่าใช้จ่ายผันแปร อุปกรณ์ Media Converter และ Port Aggregate ยังใช้ของเดิมแต่ทาง บริษัท ทีโอที จะขยาย Bandwidth ให้เป็นจำนวน 4 เท่าของ 2 Mbps ซึ่งทางเทคนิคแล้ว อุปกรณ์ Media Converter และ Port Aggregate สามารถขยายได้ถึง 100 Mbps หากต้องการคืนทุนภายในสองปี ในส่วนของ ค่าใช้จ่ายคงที่

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนต่อเดือน} &= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายคงที่รวม}}{24 \text{ เดือน}} \\ &= \frac{187,800}{24} \\ &= 7,825 \text{ บาท} \\ \text{ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อเดือน} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่/เดือน} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร/เดือน} \\ &= 7,825 + 22,085 \\ &= 29,910 \\ \text{เมื่อคิดเป็นราคาต่อ Port} &= \frac{29,910}{96} \\ \text{ต้นทุนต่อ Port} &= 312 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ตารางที่ 33 ค่าอุปกรณ์และค่าเช่าวงจรถที่เป็นส่วนของเจ้าของอาคาร

	หน่วย:บาท		
	ค่าบำรุงรักษา /เดือน	รวม ต่อปี	เฉลี่ย ต่อเดือน
ยอดค่าใช้จ่ายปีที่ 1 (ค่าใช้จ่ายคงที่+ ค่าใช้จ่ายผันแปร)*12	0	358,920	29,910
ยอดค่าใช้จ่ายปีที่ 2 (ค่าใช้จ่ายคงที่+ค่าใช้จ่ายผันแปร+ค่าบำรุงรักษา)*12	760	368,040	30,670
ยอดค่าใช้จ่ายปีที่ 3 (ค่าใช้จ่ายผันแปร+ค่าบำรุงรักษา)*12	760	274,140	22,845
ค่าเฉลี่ยต่อเดือน (ปี1+2+3)/3	27,809	บาท	
ราคาต่อเดือนต่อ Port	290	บาท	
ค่าบริการต่อเดือน (ค่าเฉลี่ย*10%)	319	บาท	
ถ้ากำหนดราคาค่าบริการต่อเดือน	500	บาท	
กำไรต่อ Port	181	บาท	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 33 จะเห็นว่าต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการลดลง และอัตราการทำไรต่อ Port สูงขึ้นเป็น 181 บาทต่อ Port โดยการคิดเฉลี่ยกับต้นทุนที่ค่าใช้จ่าย 3 ปีและถ้าใช้หลักการเดียวกันแต่ประเมินในค่าลบกว่าเดิมเล็กน้อยในการประเมินรายได้ของเจ้าของอาคารจะประมาณรายได้ดังนี้

ในปีที่ 1 ผู้ให้บริการร้อยละ 60 อยู่ที่ 57 รายจากจำนวน 48 Port =  $(500 \times 57) \times 12 = 342,000$  บาท

ในปีที่ 2 ผู้ให้บริการร้อยละ 80 อยู่ที่ 76 รายจากจำนวน 48 Port =  $(500 \times 76) \times 12 = 456,000$  บาท

ในปีที่ 3 ผู้ให้บริการร้อยละ 100 อยู่ที่ 96 รายจากจำนวน 48 Port =  $(500 \times 96) \times 12 = 576,000$  บาท

ตารางที่ 34 กระเงินสดสะสมของการประเมินรายได้ที่อุปกรณ์ 96 Port

				หน่วย:บาท
ปีที่	กระแสเงินสดสุทธิต่อปี	เงินสดสุทธิจ่ายต่อปี	ค่าบริการ 10%	ส่วนต่าง
1	342,000	358,920	34,200	(51,120)
2	456,000	368,040	46,600	(760)
3	576,000	274,140	57,600	243,500
4	576,000	274,140	57,600	244,260

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าติดลบแสดงว่าขาดทุน

จากตารางที่ 34 ระยะคืนทุนของเจ้าของอาคารเช่าและหอพักจะเท่ากับ (คำนวณโดยไม่นำนิ่งค่าของเงินตามเวลา)

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= 2 \text{ ปี} + \frac{332,500}{576,000} \\ &= 2.58 \text{ ปี} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นจากการคำนวณนี้ทางเจ้าของอาคารจะคืนทุนในระยะเวลา 2 ปี 7 เดือน ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในส่วนของเจ้าของอาคารเช่าและหอพักโดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{ยอดขาย} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{กำไร}$$

$$\text{หรือ PX} = \text{FC} + \text{VX} + \text{NI}$$

ถ้าต้องการหาจุดคุ้มทุนก็ให้  $\text{NI} = 0$  และ กำหนดให้

$$P = \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

$$X = \text{จำนวนหน่วยที่ขาย}$$

$$V = \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}$$

$$\text{VX} = \text{ต้นทุนผันแปรรวม (เกิดจากต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วย)}$$

$$\text{FC} = \text{ต้นทุนรวมคงที่ (เกิดจากต้นทุนคงที่ต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วย)}$$

$$\text{NI} = \text{กำไร}$$

ในกรณีที่ต้องการบริการเครือข่ายเพียง 48 Port จำนวน Port ของจุดคุ้มทุนจะเป็นดังนี้

ราคาขายต่อหน่วย	=	500	บาท	
จำนวนหน่วยที่ขาย	=	X	Port	
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย	=	50	บาท	
ต้นทุนผันแปรรวม (VX)	=	50X		
ต้นทุนรวมคงที่ FC	=	(4,425 + 13,085)	=	17,510 บาท
กำไร	=	0		
จำนวน Port	=	500X - 50X	=	17,510
		X	=	$\frac{17,510}{350}$
			=	50 Port

นั่นคือจุดคุ้มทุนของปีแรกในการให้บริการ เจ้าของอาคารควรจะให้บริการอย่างน้อยจำนวน 50 Port ต่อเดือน ถึงจะคุ้มทุน แต่จากการประเมินนั้นจะได้รายได้จากผู้เช่าเพียง 32 Port ต่อเดือน ดังนั้นในปีแรกแม้จะให้บริการทั้งหมด 48 Port ก็ยังขาดทุน แต่ถ้าสามารถให้บริการได้จากจำนวนที่จะให้บริการได้ 48 Port การขาดทุนก็จะน้อยลงและระยะเวลาคืนทุนก็จะเร็วขึ้นและเช่นเดียวกันจุดคุ้มทุนของปีที่ 2 และ จะเป็นดังนี้

$$\text{ปีที่ 2} = \frac{(4,425 + 13,085 + 380)}{350} = 50.95 \text{ Port}$$

$$\text{ปีที่ 3} = \frac{(13,085 + 380)}{350} = 38.47 \text{ Port}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่นคือในกรณีที่เลือกให้บริการระดับ 48 Port ในระยะเวลา 3 ปี จะต้องมีผู้ใช้บริการอย่างน้อยเฉลี่ย เดือนละ  $(50+51+39)/3 = 47$  Port

ในการคำนวณอย่างเดียวกันของอุปกรณ์ที่ จำนวน 96 Port จะเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปีที่ 1} &= \frac{(7,825 + 22,085)}{350} = 85.46 \text{ Port} \\ \text{ปีที่ 2} &= \frac{(7,825 + 22,085 + 760)}{350} = 87.63 \text{ Port} \\ \text{ปีที่ 3} &= \frac{(22,085 + 760)}{350} = 65.27 \text{ Port} \end{aligned}$$

นั่นคือในกรณีที่เลือกให้บริการระดับ 96 Port ในระยะเวลา 3 ปี จะต้องมีผู้ใช้บริการอย่างน้อยเฉลี่ย เดือนละ  $(86+88+66)/3 = 80$  Port นั่นคือหากเจ้าของอาคารเช่าหอพักเลือกอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นต้นทุนจะลดลงแต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับจำนวนห้องในแต่ละอาคารด้วย

ในการที่ทางบริษัท ทีโอที ให้บริการแบบ ADSL นี้ทางเจ้าของอาคารเช่าจะต้องทำสัญญาขอใช้บริการกับทางบริษัท ทีโอที 3 ปีเมื่อครบเวลาอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดในอาคารจะเป็นของลูกค้า แต่ถ้าลูกค้ายกเลิกก่อน อุปกรณ์จะตกเป็นของบริษัท ทีโอที และเจ้าของอาคารจะต้องจ่ายค่าปรับดังนี้

ยกเลิกก่อน 1 ปี	48 Port	เสียค่าปรับ 20,000 บาท
ยกเลิกก่อน 1 ปี	96 Port	เสียค่าปรับ 30,000 บาท
ยกเลิกก่อน 2 ปี	48 Port	เสียค่าปรับ 10,000 บาท
ยกเลิกก่อน 2 ปี	96 Port	เสียค่าปรับ 15,000 บาท
ยกเลิกก่อน 3 ปี	48 Port	เสียค่าปรับ 5,000 บาท
ยกเลิกก่อน 3 ปี	96 Port	เสียค่าปรับ 7,000 บาท

การคิดค่าปรับนี้ทางบริษัท ทีโอที จะต้องให้ลูกค้าทำสัญญาก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งและมีทำสัญญาแล้วทางบริษัทจะดำเนินการติดตั้งและจะเริ่มนับเมื่อระบบได้ผ่านการทดสอบการใช้งาน และเซ็นรับรองเป็นที่เรียบร้อยแล้วจากเจ้าของอาคารเช่า

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การศึกษารูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพักได้ทำการเก็บตัวอย่างจากเจ้าของอาคารเช่า และหอพัก และตัวอย่างผู้เช่าครอบคลุมพื้นที่ตามระบบการจัดการของบริษัท ทีโอที ได้ผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของอาคารเป็นหญิงมีมากกว่าชายเล็กน้อย ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไปเป็นเจ้าของกิจการอาคารเช่าอย่างเดียว นอกจากนี้จะมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนด้วย การศึกษาในอยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ดำเนินธุรกิจมาแล้ว 6 – 10 ปี

สำหรับห้องพักมีผู้เช่า เต็มร้อยละ 48.7 รองลงมาคือ มีผู้เช่าเฉลี่ยร้อยละ 70 ถึงร้อยละ 80 อีกร้อยละ 29.3 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเช่าพักอาศัยมากกว่า 1 ปี ขนาดพื้นที่ห้องพบว่า เป็นห้องขนาดเล็ก คือไม่เกิน 20 ตร.ม. รองลงมาคือ ขนาด 21 – 30 ตร.ม. โดยมีอัตราค่าเช่าต่อเดือน 2,001 – 3,000 บาท มากที่สุด รองลงมาคือ อัตราค่าเช่าต่อเดือน 3,001 – 4,000 บาท และอัตรา ค่าเช่าต่อเดือน 1,001 – 2,000 บาท ตามลำดับ ผู้เช่าพักส่วนใหญ่จะนักเรียน และนักศึกษาเป็นหญิงมากกว่าชายเล็กน้อย มีอายุ 15 – 20 ปี และมีอายุ 21 – 30 ปี และส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี

ส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท รองลงมาคือ มีรายได้ 5,001 – 10,000 ในการพักอาศัยในอาคารเช่า นั้น มีจำนวนสมาชิกในห้อง 2 คน รองลงมาคือ จำนวนสมาชิกในห้อง 1 คน โดยส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่กับเพื่อน รองลงมาคืออยู่กับครอบครัว/ญาติ

การให้บริการโทรศัพท์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้บริการโทรศัพท์ภายในผ่าน PABX มีเพียงเล็กน้อยที่ให้ บริการโทรศัพท์สายตรงโดนมีอัตราค่าเช่ากรณีโทรศัพท์สายตรงประมาณ 100 – 300 บาท/เดือน การให้บริการอินเทอร์เน็ตกลุ่มตัวอย่าง มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตและไม่มีการให้บริการอินเทอร์เน็ต ในปริมาณใกล้เคียงกันสำหรับลักษณะการให้บริการอินเทอร์เน็ต พบว่าส่วนใหญ่ให้บริการเอง รองลงมาคือ ให้บริษัทภายนอกดำเนินการ ในการคิดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ต คิดนาทีละ 15 บาท รองลงมาคือ คิดอัตรา 100 – 300 บาท/เดือน โดยมีระบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในปัจจุบัน คือ ผ่านทางโทรศัพท์พื้นฐานมากที่สุด สำหรับระบบในการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอนาคต ที่ต้องการคือ ADSL มากที่สุด รองลงมายังคงเป็นอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์พื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการที่จะให้บริการอยู่ในอนาคต ผลการศึกษา พบว่า ทั้งบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi Fi) และบริการชั่วโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card) ต่างก็เป็นบริการที่มีผู้ใช้บริการจำนวนน้อย แต่เกินครึ่งหนึ่งมีความต้องการใช้บริการเพิ่ม

สำหรับวัตถุประสงค์การใช้บริการอินเทอร์เน็ต พบว่า ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล รองลงมาคือ รับ-ส่ง อีเมล มีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 - 3 ชม./วัน และช่วงเวลาที่ใช้เล่นอินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุด คือ ช่วง 18.01 - 24.00 น. โดยปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในการใช้อินเทอร์เน็ตคือ โหลดข้อมูลได้ช้า

จากการศึกษาต้นทุนในการให้บริการนั้น ในการให้บริการเครือข่ายแบบ ไร้สายทางบริษัท ทีโอที ต้องลงทุนที่สูงกว่าแบบ ADSL แต่หากพิจารณาในส่วนของงบการบำรุงรักษาและความสะดวกในการใช้งาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการให้บริการแบบไร้สาย จะสะดวกกว่าแบบมีสาย เพราะชั่วโมงในการใช้อินเทอร์เน็ตนั้นผู้เช่าสามารถนำไปใช้ในห้องพักอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายเดียวกันได้ และสามารถนำไปใช้ในสถานศึกษาได้ เนื่องจากบริษัท ทีโอที มีแผนที่จะเข้าไปดำเนินการในสถานศึกษาด้วยในการคิดต้นทุนนั้นทางบริษัท ทีโอที มิได้คำนึงถึงค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาส เพราะทางบริษัท ทีโอที หวังผลทางการตลาดในด้านของผู้ซื้อ และผู้เช่าที่เข้ามาใช้โครงข่ายของบริษัท ทีโอที ซึ่งทางบริษัท ทีโอที สามารถที่จะสร้าง มูลค่าเพิ่มจากให้บริการที่มีฐานลูกค้าที่เพิ่ม ขึ้นจากการให้บริการโครงข่ายนี้ และเพื่อเพิ่มแรงจูงใจให้กับเจ้าของอาคารให้สามารถตัดสินใจร่วม กับทางบริษัท ทีโอที ในการให้บริการโครงข่าย

จากการศึกษาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่เหมาะสมและสามารถให้บริการได้ในอาคารเช่า และห้องพักทางบริษัท ทีโอที สามารถให้บริการได้ทั้งแบบไร้สาย (Wi Fi) และการให้บริการแบบ ADSL ผ่านทางคู่สายโทรศัพท์ภายในของอาคารเช่า และห้องพัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของอาคารเช่าซึ่งค่าใช้จ่ายนั้นในกรณีของ ADSL จะได้กำไรมากกว่า แบบไร้สาย และการให้บริการเครือข่ายแบบ ADSL จะไม่มีผลกระทบในการติดตั้งที่ต้องเจาะอาคารหรือการเจาะภายในห้องพักซึ่งเป็นเครือข่ายที่เหมาะสมในอาคารเช่า และห้องพักที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของผู้ให้บริการเครือข่ายบริษัท ทีโอที

การให้บริการ(Wireless Broadband Technology) สำหรับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

สำหรับการให้บริการโครงข่ายเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูง (Wireless Broadband Technology) สำหรับประเทศไทยเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในปี 2547 จะเห็นได้จากผู้ให้บริการรายสำคัญ อาทิ บริษัท ทีโอที บริษัท TRUE INET KSC หรือ CS LOXINFO ต่างมีการนำเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูงบนเทคโนโลยี WI-FI เข้ามาให้บริการ ทั้งนี้บริการดังกล่าวจะมีการติดตั้งจุดให้บริการ (Access Point) ตามสถานที่ต่าง ๆ ในย่านธุรกิจ ลูกค้าสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทันทีภายในบริเวณพื้นที่ใช้งาน โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่สามารถ รับส่งสัญญาณ Wi-Fi ได้ ทำให้มีอิสรภาพในการทำงานและสามารถทำงานได้แม้จะอยู่นอกห้องหรืออาคาร บริษัท ทีโอที ได้มีการพัฒนาการให้บริการสื่อสารความเร็วสูงแบบไร้สายอย่างต่อเนื่อง มีการกำหนดรูปแบบการขายในหลายรูปแบบให้เหมาะกับกลุ่มลูกค้า

หากพิจารณา และวิเคราะห์การลงทุนของ บริษัท ทีโอที ทางบริษัทไม่ได้คิดถึงค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาส และค่าของเงินตามเวลา ในการวิเคราะห์ต้นทุน เช่น การวิเคราะห์ NPV และ IRR ในโครงข่ายบริการ แบบ Wi-Fi และการให้บริการทางสาย ADSL เนื่องจากเห็นว่า บริษัท ทีโอที ลงทุนในแต่ละอาคารด้วยเงินลงทุนไม่มากและมีนโยบายให้คืนทุนภายใน 2 ปี ขณะเดียวกันทางบริษัท ทีโอที ยังสามารถให้บริการได้ครอบคลุม และทั่วถึง และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการบริการอย่างอื่น ๆ เสริมได้ และระบบการให้บริการแบบ Wi-Fi นี้ ทางบริษัท ทีโอที จะต้องควบคุมเรื่องของความปลอดภัยของเครือข่ายเนื่องจากระบบนี้การรักษาความปลอดภัยทำได้ยาก สำหรับโครงข่ายการให้บริการทางสาย ADSL นั้นจะใช้ต้นทุนต่ำกว่าติดตั้งได้ง่ายกว่า และไม่ต้องยุ่งยากกับการเดินสายไฟใหม่ในอาคารไปตามห้องผู้เช่าซึ่งเจ้าของอาคารอาจไม่อนุญาต แต่การให้บริการในระบบนี้ผู้ใช้งานจะต้องใช้งานจากจุดเชื่อมต่อที่ห้องผู้เช่าเท่านั้นไม่สามารถนำไปใช้ที่อื่น ๆ ได้ และในการลงทุนนั้นเนื่องเจ้าของอาคารต้องลงทุนด้วยอาจทำให้เจ้าของอาคารอาจไม่ได้ต้องการก็ได้ซึ่งปัจจัยในการตัดสินใจจะขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ของผู้เช่าห้องเป็นหลัก หากไม่มีการให้บริการผู้เช่าจะไม่เช่าห้องแสดงว่าเจ้าของอาคารจะตัดสินใจได้ว่าควรมี และจากผลการศึกษาที่ผ่านมากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงให้ผู้เช่าต้องการให้มีการให้บริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอาคารเช่า และหอพักเช่นเดียวกันกับผู้เช่าตามบ้าน แต่ในแง่ของผู้ให้บริการโครงข่าย เช่น บริษัท ทีโอที น่าจะมีโครงการในลักษณะที่บริษัท ทีโอที ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด และแบ่งผลประโยชน์ให้เจ้าของอาคารตามจำนวนผู้ใช้บริการเพราะเจ้าของอาคารไม่มีความรู้ความชำนาญในการติดตั้ง และบำรุงรักษาอาจทำให้เป็นความกังวลได้หากทางบริษัท ทีโอที สามารถให้บริการ และใช้เงินไขเดียวกันกับการให้บริการตามบ้านโดยที่หากเกิดปัญหาในการใช้งานเจ้าของอาคารเช่าจะช่วยประสานงานในการซ่อมร่วมกับทางบริษัท ทีโอที ก็จะทำให้ข้อเสนอในการให้บริการแบบนี้ของบริษัท ทีโอที น่าจะได้รับการพิจารณาตัดสินใจเร็วขึ้นในการเลือกระบบนี้และจากผลการศึกษาเจ้าของอาคารก็เลือกการใช้งานในอนาคตเป็นระบบใช้ ADSL มากกว่าการใช้ระบบ Wi-Fi แต่ในทางกลับกันผู้เช่าห้องกลับต้องการใช้ระบบ Wi-Fi มากกว่าซึ่งการที่การใช้งานของระบบ ADSL ซึ่งใช้งานต่างกับเครือข่าย Wi-Fi ที่สามารถใช้ได้ทั้งโครงข่าย ในกรณีนักศึกษาจะใช้หอพัก หรือที่สถานศึกษาก็ได้ หรือจะไปที่หอพักเพื่อนก็จะสามารถใช้ได้หากอาคารเช่า และหอพักนั้น มีเครือข่ายของ บริษัท ทีโอที ติดตั้งอยู่เป็นความสะดวกของผู้ใช้งาน ดังนั้น บริษัท ทีโอที ควรจะศึกษา และดำเนินให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในระบบนี้ ครอบคลุมทั่วประเทศ สามารถใช้งานได้ทุกที่ก็จะเป็นการดี ต้นทุนต่อชั่วโมงในการเข้าใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็จะสามารถทำให้ต่ำลงไปอีก ขณะเดียวกันต้องให้ความเร็วในการเชื่อมต่อ สามารถยอมรับได้กับราคาที่ให้บริการ ดังนั้นตลาดของการให้บริการในเครือข่ายระบบนี้มีแนวโน้มต้องเจริญเติบโตในอนาคต ดังนั้นทางผู้ทำการศึกษาขอเสนอแนะในการให้บริการของโครงข่ายแบบ Wi-Fi ดังนี้

#### ลักษณะเด่นของสินค้าและบริการ

การให้บริการแบบสื่อสารไร้สายความเร็วสูงมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของลูกค้าที่ต้องการใช้งานอย่างอิสระ ไม่มีพันธนาการกับสาย สะดวกและสามารถใช้งานได้ทุกที่หากมีการติดตั้งสัญญาณ นอกจากนี้การติดตั้งให้บริการที่ง่ายและรวดเร็วกว่าทำให้ได้เปรียบทางการแข่งขันที่ต้องการความรวดเร็วทางด้านระยะเวลาการติดตั้งให้บริการ ทั้งนี้บริษัท ทีโอที ได้เลือกนำเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูงมาให้บริการในสองลักษณะที่มีความเด่นของเทคโนโลยี Wi-Fi (Wireless Fidelity) บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงบนโครงข่าย Wi-Fi เน้นให้ลูกค้าสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทั้งภายในห้องของลูกค้า และในพื้นที่สาธารณะที่เป็นจุดให้บริการ โดยมีระดับความเร็วในการรับส่งข้อมูลอยู่ที่ประมาณ 256 kbps นอกจากนี้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงบนโครงข่าย Wi-Fi ของ บริษัท ทีโอที จะสามารถให้บริการเสริม

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ อาทิ บริการ VoWiFi (Voice over Wi-Fi) ที่สามารถติดต่อ สื่อสารกับผู้ให้บริการบนโครงข่ายโทรศัพท์ได้ กล่าวคือ ลูกค้าสามารถใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่องคอมพิวเตอร์มือถือ (PDA) หรือ Wi-Fi Phone ทำการเรียกออก หรือรับสายเรียกเข้าจากผู้ให้บริการบนโครงข่ายโทรศัพท์ปกติได้ทุกที่ทุกเวลา และบริการ VPN over Wi-Fi ที่จะสามารถช่วยให้ลูกค้าใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในโครงข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทได้อย่างครบถ้วน

### การประชาสัมพันธ์

1. จัดทำสื่อโฆษณาสนับสนุนตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ผ่านทางแผ่นพับ แผ่นป้าย สัญลักษณ์ ณ จุดให้บริการ หรือตามสถาบันและสถานศึกษา นิตยสาร และBillboard
2. จัดทำป้าย ณ จุดให้บริการให้เห็นเด่นชัด
3. บริการประชาสัมพันธ์การเปิดตัว เป็นระยะ ๆ สำหรับการให้บริการในส่วนตลาดใหม่ ๆ เพื่อสร้างการรับรู้ในบริการ
4. จัดโปรโมชั่นพิเศษเพื่อให้เกิดความต้องการที่จะทดลองใช้งาน และตัดสินใจ เลือกใช้บริการ

### การดำเนินงาน

1. มีการกำหนดรูปแบบการให้บริการในแต่ละกลุ่มลูกค้าอย่างชัดเจนโดยเน้นความคุ้มค่าทางการลงทุนมากที่สุด
2. มีการกำหนดรูปแบบการขายในหลายรูปแบบให้เหมาะกับกลุ่มลูกค้า
3. มุ่งการขายกลุ่มธุรกิจที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายที่มีหลายสาขา เช่น กลุ่มหอพัก หรือ อพาร์ตเมนต์เพื่อ ให้สามารถขยายตัวเข้าสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว
4. มีการขายแบบเหมาจ่ายแก่เจ้าของสถานที่ที่ต้องการใช้งาน ภายในกิจการเอง เช่น
  - 4.1. สำหรับมหาวิทยาลัย / โรงเรียน โดยมหาวิทยาลัย, โรงเรียนเรียกเก็บค่าบริการจากนักศึกษาเป็นค่าน่วยกิต และสามารถใช้ได้ในห้องเช่าที่หอพักได้
5. จัดทำตัวอย่างหรือ Model การขายบริการสำหรับลูกค้าแต่ละกลุ่ม ให้กับทีมงานขาย
6. เพิ่มบริการจำหน่าย Access Point ราคาขอมเยาสำหรับนักศึกษาและผู้ใช้งานในอาคารเช่าและหอพักหากเครื่องคอมพิวเตอร์ยังไม่สามารถใช้ Wi-fi ได้
7. ขายควบ (Bundle) ผลิตภัณฑ์ กับบริการอื่นของ บริษัท ทีโอที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. จัดหาพันธมิตรในการให้บริการเช่น เจ้าของอาคารเช่า หอพัก อพาร์ตเมนต์
9. Roaming การให้บริการทั้งในกรุงเทพและต่างจังหวัด
10. ลดต้นทุนการให้บริการโดยสรรหาเทคโนโลยีที่ใช้งานร่วมกันได้มาให้บริการ

### ในส่วนของผู้เช่าของอาคาร

หากทางเจ้าของอาคารตัดสินใจให้ทางบริษัท ทีโอที เข้ามาดำเนินการออกแบบติดตั้ง โดยที่ทางบริษัท ทีโอที จะแบ่งผลประโยชน์จากยอดขายบัตรบริการเป็นเปอร์เซ็นต์ตามลำดับแล้วนับเป็นผลพลอยได้ในการให้บริการห้องเช่า และทางเจ้าของอาคาร/หอพักสามารถนำจุดนี้มาเป็นจุดแข็งเมื่อเทียบกับอาคารเช่าอื่นที่ไม่การให้บริการ เพื่อให้ผู้เช่าได้พิจารณาตัดสินใจในการเช่าห้องพัก เนื่องจากในปัจจุบันผู้เช่าที่เป็นนักเรียน หรือนักศึกษาจะพิจารณาความสะดวกของการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นอันดับต้น ๆ ในการพิจารณาห้องพักเพื่อเช่า ซึ่งมีติดตั้งระบบแล้วทางเจ้าของอาคารทำหน้าที่ขายบัตร ซึ่งต้องซื้อล่วงหน้ามาก่อนโดยที่ทางบริษัท ทีโอที จะจำหน่ายพร้อมส่วนลดที่ได้กำหนดไว้ ในการใช้งานผู้ต้องการเข้าระบบเครือข่ายจะต้องเตรียมคอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมที่จะใช้งานเชื่อมโยงเข้าเครือข่ายเอง หากมีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ก็แจ้งให้ทางบริษัท ทีโอที ทราบเพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป

สำหรับโครงข่ายทางสายที่ให้บริการโดยใช้ ADSL โมเด็ม นั้นเมื่อทางบริษัท ทีโอที ทำการติดตั้งอุปกรณ์จะต้องทำการเชื่อมโยงการใช้งาน ให้แต่ละห้องโดยผ่านทางสายโทรศัพท์เดิม ดังนั้นจะไม่มีการเจาะเพื่อเดินสายใหม่ ขณะเดียวกันต้นทุนในการให้บริการ ต่อหน่วยจะถูกกว่าแบบ Wi-Fi แต่ข้อจำกัดของระบบคือจำนวน Ports ที่ให้บริการจะเป็นขนาดคงที่ซึ่งอาจจะไม่พอดีกับจำนวน ห้องที่เจ้าของอาคารมีอยู่ และทางบริษัท ทีโอที ให้บริการลักษณะคล้ายการเช่าซื้อซึ่งทางเจ้าของอาคารต้องลงทุนส่วนหนึ่ง จำนวน Port เริ่มที่ 48 Port 96 port 144 Port ซึ่งเจ้าของอาคารสามารถเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของอาคารได้ และต้นทุนคงที่ในแต่ละขนาดของ Port ที่เพิ่มขึ้นจะลดลงตามขนาดของอุปกรณ์ ซึ่งไม่ว่าทางเจ้าของอาคารจะเริ่มต้นที่ขนาดเท่าไร ทางบริษัท ทีโอที ก็มีข้อเสนอให้เช่นเดียวกัน และการที่บริษัท ทีโอที ให้เจ้าของอาคารแบ่งจ่ายต้นทุนอุปกรณ์ เป็นงวด ทำเป็นผลดีกับทางเจ้าของอาคาร จะไม่เกิดต้นทุนตามเวลา แต่เมื่อพิจารณาข้อเสนอของบริษัท ทีโอที แล้วระยะคืนทุนอยู่ในระยะไม่นานเพียง 2 ปี กับ 9 เดือน หากการมีให้บริการ ADSL ได้เหมือนบ้านทั่ว ๆ ไป ดังนั้นการให้บริการเครือข่ายก็จะเป็นจุดขายของหอพักเช่นกัน แต่ในการให้บริการในเครือขายนี้ ผู้ใช้งานต้องซื้อ ADSL โมเด็มเองเหมือนที่ใช้นในบ้านทั่วไป หากเจ้าของอาคารต้องการซื้อจากบริษัท ทีโอที ก็มีจำหน่ายให้และทางเจ้าของอาคารเช่า และหอพัก นำไปจำหน่ายให้กับผู้เช่าห้องพัก หรือทางเจ้าของอาคารสามารถให้ทางผู้เช่าห้องเช่าก็ได้โดยจะคิดรวมเข้าไปในค่าเช่าห้องพักก็สามารถทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ซีเค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ .
- จินดา ชันทอง. "การตัดสินใจจ่ายลงทุน." ในวิชาการบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ, หน่วยที่ 6 – 15 หน้า 103. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2544.
- ซิม, เจ เค. และ โจเอล จี.ซีเกิล. ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์การบัญชีบริหาร. Theory and Problem of Managerial Accounting. กรุงเทพฯ : แมคกรอ - ฮิล, 2540.
- รูปนา ฉิมไพศาล. การบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ : เอช เอ็น กรุ๊ป, 2540.
- ณัฐพงศ์ ถานะวุฒิมงคล : 2544 : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักของนักเรียน/นักศึกษา จังหวัดเลย : วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดร.อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง. 2546. เศรษฐศาสตร์การจัดการ (Managerial Economics). กรุงเทพฯ : DIMOND IN BUSINESS WORLD.
- เดชา อินเด. การบัญชีต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ : ทีพีเอ็นเพรส. 2545.
- ธนกร เอกเผ่าพันธ์. การบัญชีต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2545.
- นงพงา ศิริสวัสดิ์ . 2546 : การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงการแข่งขันของธุรกิจผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปริญญาโท, หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เบญจมาศ อภิลิทธิปัญญา. การบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2544.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้จัดการออนไลน์ : 2548 : กรุงเทพฯ : 23 มีนาคม 2548.

วรรณิ ศรีแสงศรี :2543 พฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้บริการ อินเทอร์เน็ตของผู้  
ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีรวรรณ พูลพิพัฒน์ และ พุจนิจ ปิยะอนันต์. "การต้นทุนรวมและการต้นทุนผันแปร" ในวิชาการ  
บัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ หน้าที่ 1 – 5 หน้า 258 – 259. นนทบุรี :  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2544.

ศิริวรรณ ผิวนวล. การบัญชีจัดการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรังสิต, 2538.

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. 2544 : รายงานผลการวิจัยเรื่องสภาพการแข่งขันและราคา  
ค่าบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา  
ประเทศไทย.

สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย. คู่มือการใช้สื่อประกอบการเรียน  
การสอนวิชาการบัญชีเพื่อการบริหาร หัวข้อ : การตัดสินใจระยะสั้น. กรุงเทพฯ :  
สมาคม นักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.

สุพรรณิการ์ ขวัญเมือง. 2543 .ทัศนคติของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีต่อผู้ให้บริการ  
อินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปริญญาโท, หลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุวัฒนา ปัทมดิษฐ์. 2544. พฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ  
เลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.  
กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2546. ADSL สื่อสารข้อมูลความเร็วสูง.  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อมรศรี วัชรพิบูลย์. หลักการบัญชีการจัดการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรังสิต, 2539.

อรรวรรณ กิจปราชญ์. การบัญชีเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2541.

อัญชลี พิพัฒน์เสริญ. การบัญชีสำหรับผู้บริหารที่มีใช้นักบัญชี. กรุงเทพฯ : ธนาเพรสแอนด์กราฟิก, 2545.

อัศวิน ม่วงกล้า. 2547 : พฤติกรรมการใช้บริการอินเทอร์เน็ตขององค์กรธุรกิจในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Kotler, Philip. 1997. Marketing Management : Analysis Planning Implementation and control. 9<sup>th</sup> Edition. New jersey : Prentice Hall International, Inc.

<http://iir.ngi.nectec.or.th/internet/user-growth.html>. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

Web site [www.Cisco.co](http://www.Cisco.co) บริษัท ซีสโก้ จำกัด

Web site [www.nso.go.th](http://www.nso.go.th) สำนักงานสถิติแห่งชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. ลักษณะของธุรกิจเป็นกิจการประเภทใด
- 1) กิจการเจ้าของคนเดียว      2) ห้างหุ้นส่วน      3) บริษัท  
4) อื่น ๆ โปรดระบุ.....
7. ท่านดำเนินธุรกิจอาคารเช่า.....ปี
8. สถานที่ตั้งธุรกิจอาคารเช่า (โปรดระบุเขต)
- 1) ย่านชุมชน      2) ย่านธุรกิจ      3) สถานศึกษา  
4) สถานที่ราชการ      5) โปรดระบุเขต .....
9. จำนวนอาคารที่ให้เช่า
- 1) 1 อาคาร      2) 2 อาคาร      3) 3 อาคาร  
4) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
10. จำนวนชั้นของแต่ละอาคาร
- 1) อาคารที่ 1 ..... ชั้น      2) อาคารที่ 2 ..... ชั้น  
3) อาคารที่ 3 ..... ชั้น      4) อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... ชั้น
11. จำนวนห้องพักที่ให้บริการเช่ามีจำนวนเท่าใด
- 1) อาคารที่ 1 ..... ห้อง      2) อาคารที่ 2 ..... ห้อง  
3) อาคารที่ 3 ..... ห้อง      4) อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... ห้อง
12. จำนวนห้องพักที่มีผู้เช่าโดยเฉลี่ย ..... % ต่อปี
13. ผู้เช่าประกอบอาชีพใด (โปรดเรียงลำดับ)
- ..... นักเรียน/นักศึกษา ..... %  
..... ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ..... %  
..... พนักงานบริษัท ..... %  
..... ประชาชนทั่วไป ..... %  
..... อื่นๆ ..... %
14. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเช่าพักต่อห้อง
- 1) 1 - 3 เดือน      2) 4 - 6 เดือน  
3) 7 - 12 เดือน      4) มากกว่า 1 ปี (โปรดระบุ) ..... ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ขนาดพื้นที่ต่อห้อง ..... ตารางเมตร

1) อาคารที่ 1 ..... ตารางเมตร

2) อาคารที่ 2 ..... ตารางเมตร

3) อาคารที่ 3 ..... ตารางเมตร

4) อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... ตารางเมตร

16. อัตราค่าเช่าพักต่อเดือน

1) ต่ำกว่า 1,000 บาท

2) 1,000 - 2,000 บาท

3) 2,001 - 3,000 บาท

4) 3,001 - 4,000 บาท

4) มากกว่า 4,000 บาท

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลระบบสื่อสาร

17. ปัจจุบันอาคารที่ให้เช่าใช้โครงข่ายของผู้ให้บริการรายใด

1) TOT จำนวน ..... เลขหมาย

2) TA จำนวน ..... เลขหมาย

3) อื่น ๆ ..... จำนวน ..... เลขหมาย

18. ในอาคารที่ให้เช่า มีการให้บริการโทรศัพท์ประเภทใดบ้าง

1) โทรศัพท์ภายในโดยผ่านระบบตู้สาขา (ตอบข้อ 20 - 21)

2) โทรศัพท์สายตรง (ตอบข้อ 22)

3) โทรศัพท์มือถือ .....

4) อื่น ๆ ..... (โปรดระบุ)

20. ในกรณีที่เป็นโทรศัพท์ภายในโดยผ่านตู้สาขา ท่านดำเนินการอย่างไร

1) จัดซื้อเอง

2) ทศท ดำเนินการเอง

3) เช่าจากบริษัท.....

4) อื่นๆ.....

21. ในกรณีที่เป็นโทรศัพท์สายตรง ท่านคิดอัตราค่าเช่ารายเดือนอย่างไร

1) 100-300 บาท/เดือน

2) 301-500 บาท/เดือน

3) มากกว่า 500 บาทขึ้นไป

22. ภายในอาคารมีบริการอินเทอร์เน็ตสำหรับห้องพักหรือไม่

1) มี

2) ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 27)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. ในกรณีที่มีการให้บริการเลขหมายสำหรับใช้บริการอินเทอร์เน็ต ท่านคิดอัตราค่าบริการอย่างไร

- 1) 100-300 บาท/เดือน  
2) 301-500 บาท/เดือน  
3) มากกว่า 500 บาทขึ้นไป โปรดระบุ .....

24. ในกรณีที่มีการให้บริการอินเทอร์เน็ต ในอาคารท่านใช้ระบบอะไรบ้าง

- 1) โทรศัพท์พื้นฐาน  
2) ISDN  
3) ADSL (โปรดระบุความเร็ว .....) 4) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

25. ในอนาคตท่านต้องการระบบอะไรบ้าง เพื่อรองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ต

- 1) โทรศัพท์พื้นฐาน  
2) คู่สายเช่า  
3) ISDN  
4) ADSL  
5) ATM  
6) Wi-Fi

26. รายได้ต่อเดือนโดยประมาณที่ได้รับจากการให้บริการอินเทอร์เน็ต ..... บาท/เดือน

27. ท่านรับชำระค่าเช่าห้องพัก/ค่าใช้บริการระบบสื่อสารผ่านระบบระบบบัตรเครดิตหรือไม่

- 1) รับ (ข้ามไปข้อ 29)  
2) ไม่รับ (ทำข้อ 28 ต่อ)

28. ท่านสนใจจะใช้บริการรับชำระผ่านบัตรเครดิตหรือไม่

- 1) สนใจ  
2) ไม่สนใจ

29. การใช้บริการระบบสื่อสารโทรคมนาคมในปัจจุบันและอนาคต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ชื่อบริการ	ให้บริการอยู่ แล้ว	สนใจจะใช้บริการ/สนใจ จะใช้บริการเพิ่ม	ไม่สนใจใช้ บริการ
1) โทรศัพท์พื้นฐาน			
2) อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet)			
3) อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย (Wi Fi)			
4) ชิวโมงอินเทอร์เน็ตแบบใช้การ์ด (Tip Card)			
5) TOT Online 1222			

บริการอื่น ๆ ที่ต้องการใช้ บริการ .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. ปัจจัยหลักในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 1) อัตราค่าบริการ      | 2) ภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ |
| 3) บริการเสริม         | 4) การส่งเสริมการขาย        |
| 5) การบริการหลังการขาย | 6) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....   |

31. หากท่านสนใจจะใช้บริการบัตรเติมเงินสำหรับบริการโทรศัพท์ประจำที่ท่านสะดวกซื้อบัตรจากสถานที่ใด

- |                        |                   |                          |
|------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1) ร้านสะดวกซื้อ       | 2) ห้างสรรพสินค้า | 3) ศูนย์บริการลูกค้า ทศท |
| 4) ห้างดิสค์เคาน์สโตร์ | 5) ภายในอาคารเช่า | 6) อื่น ๆ .....          |

32. มูลค่าบนบัตรเติมเงินที่ท่านจะตัดสินใจเลือกใช้

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| 1) 50 บาท  | 2) 100 บาท         |
| 3) 200 บาท | 4) มากกว่า 200 บาท |

33. ถ้า บมจ.ทศท ให้บริการดังกล่าวท่านสนใจเป็นตัวแทนจำหน่ายบัตรหรือไม่

- |         |            |
|---------|------------|
| 1) สนใจ | 2) ไม่สนใจ |
|---------|------------|

34. หากท่านสนใจเป็นตัวแทนจำหน่ายบัตร ต้องการได้รับส่วนแบ่งอย่างไร

- |                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1) ส่วนลดเป็นร้อยละจากมูลค่าบัตร | 2) ส่วนแบ่งจากยอดจำหน่าย |
| 3) อื่น ๆ .....                  |                          |

\*\*\*\*\*

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม







22. มูลค่าบนบัตรเติมเงินที่ท่านจะตัดสินใจเลือกใช้

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| 1) 50 บาท  | 2) 100 บาท         |
| 3) 200 บาท | 4) มากกว่า 200 บาท |

23. ในความคิดของท่านท่านต้องการเห็นบัตรเติมเงินมีคุณสมบัติอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1) สามารถใช้เป็นส่วนลดตามร้านค้าต่าง ๆ ได้ | 2) มีรูปแบบที่สวยงามทันสมัย |
| 3) มีขนาดเล็ก สะดวกในการพกพา               | 4) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....   |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล : นายโสภณ เนตรสุวรรณ
- วันเดือนปีเกิด : 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2501
- สถานที่เกิด : จังหวัดสงขลา
- ประวัติการศึกษา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ประวัติการทำงาน : บริษัท Bell Telephone Manufacturing จำกัด (พ.ศ. 2526)  
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)  
ฝ่ายบริหารโครงข่าย  
ตำแหน่งผู้จัดการส่วนจัดการและควบคุมระบบสื่อสารสัญญาณ  
นักบริหารระดับ 10 (พ.ศ.2527 –ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้