



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ปริญญา

บริหารธุรกิจ

สาขา

บริหารธุรกิจ

คณะ

เรื่อง ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
ในเขตกรุงเทพมหานคร

Expectation towards Mobile Learning Acceptance of Provincial Electricity  
Authority Employees in Bangkok

นามผู้วิจัย นายอมรเดช สุขเกษม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( อาจารย์ณัฐพล พันธุ์ภักดี, Ph.D. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( อาจารย์เอกอนงค์ ตั้งฤกษ์วราสกุล, Ph.D. )

ประธานสาขาวิชา

( อาจารย์ณัฐพล พันธุ์ภักดี, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิงของพนักงาน  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตกรุงเทพมหานคร

Expectation towards Mobile Learning Acceptance of  
Provincial Electricity Authority  
Employees in Bangkok

โดย

นายอมรเดช สุขเกษม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อมรเดช สุขเกษม 2556: ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงานการไฟฟ้า  
ส่วนภูมิภาคในเขตกรุงเทพมหานคร ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ  
คณะบริหารธุรกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ฉัตรพล พันธุ์ศักดิ์, Ph.D.  
122 หน้า

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่มีผลต่อ  
ความคาดหวังการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งในการทำงานของพนักงาน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่  
มีผลต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ในการ  
ทำงานของพนักงาน และศึกษาความแตกต่างด้านเพศและอายุของพนักงานต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง  
ในการทำงานของพนักงาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่สำนักงานใหญ่  
กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน สุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิควิธีอาศัยความสะดวก เก็บข้อมูลด้วย  
แบบสอบถามที่ออกแบบตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ คำถามเกี่ยวกับ  
ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง  
ของพนักงาน และ คำถามเกี่ยวกับการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิง  
พรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การ  
วิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ การทดสอบ T และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่อายุ  
ระหว่าง 21 - 30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีเป็นพนักงานระดับ 7 - 8 ระยะเวลาการทำงาน 10 ปีขึ้นไป  
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 25,000 บาท ผลการศึกษาชี้ว่าพนักงาน มีระดับความคาดหวังต่อการ  
ปฏิบัติงาน ระดับความคาดหวัง ด้านความพยายาม ระดับความคิดเห็นของอิทธิพลทางด้านสังคม และมี  
ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก ในระดับมาก และมีระดับความคิดเห็นเรื่อง  
การยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ในระดับมาก จากผลการทดสอบสมมติฐาน ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน  
คาดหวัง ด้านความพยายาม อิทธิพลทางด้านสังคม และ สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า มี  
ความสัมพันธ์กับการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน ในขณะที่ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงาน ซึ่ง  
ได้แก่ เพศ และอายุที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Amorndet Sukkasem 2013: Expectation towards Mobile Learning Acceptance of Provincial Electricity Authority Employees in Bangkok. Master of Business Administration, Major Field: Business Administration, Faculty of Business Administration. Thesis Advisor: Mr. Nuttapon Punpugdee, Ph.D. 122 pages.

The purposes of this study were to the relationship between factors conducting to acceptance mobile-Learning of State Enterprise employee and the relationship between personal Factor to acceptance mobile-Learning of State Enterprise employee.

The samples were 400 state enterprise of Provincial Electricity Authority (PEA). They were selected by using Non-Probability sampling and convenience sampling. Tools used in the questionnaires as descriptive design by objective conceptual, theory and Research. A questionnaire had 3 parts on general personal background information, factors conducting to acceptance mobile-Learning and factors conducting to acceptance mobile-Learning of State Enterprise employee. The statistical methods and procedures for analyzing the data were descriptive statistics, mean, percentage, standard deviation, inferential statistics (Multiple Regression Analysis) T-test and F-test (One way ANOVA)

State enterprise employee working as head office Bangkok were sex had close percentage between 21 – 30 year old, education's bachelor degree, state enterprise employee of level 7 – 8 and working Experian more than 10 years, income 15,001 - 25,000 baht per month result of factor of acceptance of mobile-Learning for state enterprise employee. The results of the study were as follows: Samples of level of expected an operated high level, attempt as high level, opinions of influence as high level, social surrounding as high level and properly of mobile-Learning as high level. As for the testing of hypothesis, the study has these findings expectation and satisfaction of quality working system, social surrounding and properly of mobile-Learning as high Level. The relationship to acceptance of mobile-Learning, social surrounding can be not relationship with acceptance of mobile-Learning for state enterprise employee. Personality can be not relationship with acceptance of mobile-Learning for state enterprise employee.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างสูง จาก ดร.ณัฐพล พันธุ์ภักดี ประธานกรรมการที่ปรึกษาและ ดร.เอกอนงค์ ตั้งฤกษ์วาราสกุล กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาเสียสละเวลา อันมีค่าในการให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้ความอนุเคราะห์ในด้านต่างๆ ตลอดจนเป็นกำลังใจสำคัญให้ รวมถึงเพื่อนๆ และทุกๆ ท่านที่คอยให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ จนกระทั่ง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการศึกษาตลอดมา ซึ่งสนับสนุนให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี และข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าประโยชน์และคุณค่าที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจที่จะทำการศึกษาในครั้งต่อไป

อมรเดช สุขเกษม

เมษายน 2556

## สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง	7
ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง	10
การนำโมบายเลิร์นนิ่งมาใช้กับ Tablet	12
การยอมรับและการใช้เทคโนโลยี	13
ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี	13
คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ	17
แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยี	17
ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี UTAUT	28
ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
ผลการศึกษาและงานวิจัยภายในประเทศ	32
ผลการศึกษาและงานวิจัยต่างประเทศ	35
กรอบแนวคิดการศึกษาและสมมติฐานการศึกษา	38

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
วิธีการสุ่มตัวอย่าง	41
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	41
การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4 ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์	47
ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	48
ความคิดเห็นของพนักงานปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง	50
ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน	54
ความสัมพันธ์ในกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของพนักงานและความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบาย เลิร์นนิ่งของพนักงาน	56
ผลของลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานด้านเพศและอายุที่มีต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน	60
สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	64
ข้อวิจารณ์	66
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	70
สรุปผลการศึกษา	70
ข้อเสนอแนะ	72
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	74
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	75

## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา	79
ภาคผนวก ข ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความน่าเชื่อถือ	84
ภาคผนวก ค ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโมบายเลิร์นนิ่ง	87
ภาคผนวก ง ข้อมูลการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	99
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	122

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	จำนวนและร้อยละข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม	47
4.2	ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งด้านความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน	50
4.3	ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งด้านความคาดหวังด้านความพยายามของพนักงาน	51
4.4	ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งด้านอิทธิพลทางด้านสังคมของพนักงาน	52
4.5	ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งด้านสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานของพนักงาน	53
4.6	ระดับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน	54
4.7	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งและความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน	55
4.8	การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน	57
4.9	ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณของตัวพยากรณ์ที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงานโดยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน	58

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โหมบาย เลิร์นนิ่ง จำแนกตามเพศของพนักงานและผลของการการทดสอบสมมติฐาน	59
4.11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โหมบายเลิร์นนิ่ง จำแนกตามอายุของพนักงานและผลของการทดสอบสมมติฐาน	64
4.12	ความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ของปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โหมบายเลิร์นนิ่ง โดยเห็นว่าการทำงานโดยใช้โหมบายเลิร์นนิ่งมีความสนุก จำแนกตามอายุ และผลการทดสอบสมมติฐาน	65
4.13	สรุปการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 ถึง สมมติฐานที่ 1.4	66
4.14	สรุปการทดสอบสมมติฐานที่ 2	67

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายใน TRA	19
2	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TPB	20
3	ขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM	22
4	แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM 2	23
5	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน CTAM-TPB	27
6	The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model	31
7	กรอบแนวคิดการศึกษา	37

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญของปัญหา

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าอย่างยิ่งของประเทศชาติ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ของสังคม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงต้องทำอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะโลกมีการเปลี่ยนแปลงในทุกๆ ด้าน เพื่อการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ในขณะที่เดียวกันก็เกิดปัญหาที่เนื่องมาจากการพัฒนาที่สลับซับซ้อนเพิ่มเติมขึ้นคู่ขนานกันไป การเรียนรู้ของมนุษย์ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาเหล่านี้ด้วย การเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างมาก การติดต่อสื่อสารทำได้อย่างรวดเร็ว และเกิดสังคมใหม่ที่เรียกว่าสังคมข้อมูลข่าวสาร (Information Society) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลข่าวสารตลอดจนความรู้ในแง่มุมต่างๆ ผ่านรูปแบบการสื่อสารใหม่ๆ ซึ่งรวมถึงการสื่อสารผ่านดาวเทียม การสื่อสารผ่านเคเบิลใยแก้วและการสื่อสารแบบไร้สาย อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารใหม่ๆ ทำให้สามารถลดเวลาในการติดต่อสื่อสาร

ในองค์กรธุรกิจนั้น การนำเทคโนโลยีและเครื่องมือการสื่อสารใหม่ๆ เหล่านี้มาใช้ในการเรียนรู้ของพนักงานมีความสำคัญยิ่ง เพราะจะทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพและสามารถเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้มากยิ่งขึ้น นโยบายด้านการศึกษาในด้านการนำเทคโนโลยีและเครื่องมือเหล่านี้เข้ามาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ถือเป็นการปรับรูปแบบการจัดการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2554)

การบริหารองค์กรในปัจจุบันต้องเผชิญกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ก่อให้เกิดภาวะการแข่งขัน หากองค์กรใดมีขีดความสามารถในการกำหนดสิ่งแวดล้อม หรือสามารถวิเคราะห์และคาดคะเนผลกระทบต่อองค์กรได้อย่างแม่นยำและสามารถปรับปัจจัยต่างๆ ภายในองค์กรให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม องค์กรนั้นย่อมได้รับประโยชน์สูงสุด โดยการต้องเร่งพัฒนาบุคลากรทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทักษะในการปฏิบัติงาน

ในขณะที่เดียวกันการเติบโตของเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารในช่วงระยะสิบปีที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสาร และสาระความรู้ได้อย่างไร้ขอบเขต นั่นคือ ทุกคนสามารถติดต่อสื่อสารกัน และเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกหนแห่ง และตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการใช้อินเทอร์เน็ต และคลื่นลูกใหม่ที่กำลังจะก้าวเข้ามามีอิทธิพลอย่างมากต่อการสื่อสารของผู้คนก็คือ เครือข่ายไร้สาย หรือ การติดต่อผ่านทางอุปกรณ์พกพาต่างๆ เช่น เครื่องโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ขนาดพกพาอื่นๆ ที่มีความสามารถคล้ายกันการผสมกันระหว่างเทคโนโลยีของ อุปกรณ์พกพาต่างๆ และ e-Learning ทำให้เกิด Mobile Learning

ในช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึงปี ค.ศ. 2000 การศึกษาแบบ Electronic Learning (e-Learning) ได้รับความนิยมนิยมและตอบรับเป็นอย่างมากในวงการการศึกษา ทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษาทางไกล ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย (wireless) ได้เข้ามามีบทบาทและเติบโตอย่างมาก อุปกรณ์การเรียนรู้และการสื่อสารแบบไร้สายได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนรู้มากกว่าอุปกรณ์แบบมีสาย (wired) หนึ่งในอุปกรณ์เหล่านี้คือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ในขณะที่อุปกรณ์การสื่อสารไร้สายเหล่านี้พัฒนาขึ้น เทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ ก็ถูกพัฒนาตามขึ้นไปด้วย ซึ่งได้แก่ Bluetooth, Wireless Application Protocol: WAP, General Packet Radio System: GPRS และ Universal Mobile Telecommunications System: UMTS

เมื่ออุปกรณ์และเทคโนโลยีไร้สายเหล่านี้ได้ก้าวหน้าไป วิธีการศึกษาหาความรู้ก็ถูกพัฒนาตามไปด้วย โบายเลิร์นนิ่ง (Mobile Learning) หรือ Wireless Learning คือรูปแบบวิธีการศึกษาดังกล่าว โดยเป็นการพัฒนาขึ้นมาจาก e-Learning (อนุชา วิบุลากร, 2552) โบายเลิร์นนิ่ง คือ การเรียนรู้โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาไร้สายเชื่อมต่อกับข้อมูล ซึ่งคอมพิวเตอร์แบบพกพานี้แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ 1) คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เช่น เครื่อง Palm, Personal Digital Assistant: PDAs, Laptop, Notebook, Tablet PC หรือเครื่องแบบอื่นที่คล้ายกัน 2) โทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 3) เครื่องเสียงแบบพกพา ที่ใช้แสดงภาพหรือเสียง เช่น iPad, iPod ซึ่งสามารถรับข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ (Boyinbode and Akinyede, 2008)

โบายเลิร์นนิ่ง นั้นจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ทำได้ดีขึ้น เนื่องจาก ปัจจุบันมีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทั่วโลกกว่า 3.3 พันล้านคน ในปี ค.ศ. 2010 ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกเกือบ 3 เท่า (Reuters, 2011) จากการเป็นเจ้าของเครื่องโทรศัพท์มือถือที่มากกว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นหลายเท่านี้เองที่ทำให้ โบายเลิร์นนิ่ง เป็นสิ่งที่

น่าสนใจของบุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการให้การศึกษาไม่ว่าจะอยู่ในสถาบันการศึกษาหรือองค์กรธุรกิจ เพราะคนเรานั้นมีเครื่องมือ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว เทคโนโลยีของการรับส่งข้อมูลผ่านระบบไร้สายก็มีการพัฒนามากขึ้น ดังนั้น การเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง จึงมีโอกาเป็นไปได้อย่างสูง และเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาอีกแขนงหนึ่ง องค์กรธุรกิจจำนวนหนึ่งก็ได้ให้ความสนใจในการนำเอา โมบายเลิร์นนิ่งมาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของตนผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่เนื่องจากการศึกษาในรูปแบบนี้ยังให้ มุ่งอยู่พอสมควรต่อพนักงานขององค์กรที่ต้องการเรียนรู้หรือถูกกำหนดโดยองค์กรให้เรียนรู้ การยอมรับวิธีการเรียนรู้แบบนี้ จึงมีความสำคัญ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจชั้นนำขนาดใหญ่ของประเทศไทย ดำเนินธุรกิจ ให้บริการพลังงานไฟฟ้าแก่อุตสาหกรรม ธุรกิจและประชาชนทั่วไป โดยมีพื้นที่ให้บริการ 74 จังหวัดทั่วประเทศ ยกเว้นจังหวัดกรุงเทพมหานคร , จังหวัดนนทบุรี , และจังหวัดสมุทรปราการ มีพนักงานทั้งหมด 28,292 คน เป็นส่วนกลาง 7,080 คน และส่วนภูมิภาค 21,212 คน (ที่มา: ข้อมูลสำคัญของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, กันยายน 2555) ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ให้ทั่วถึงและได้ทุกที่ ทุกเวลา ตรงกับความต้องการของแต่ละสาขาส่งงาน ได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาองค์กร การพัฒนาประเทศและรองรับการเปิดเสรีทางการค้า AEC ในปี 2558 ดังนั้นจึงเป็นเรื่องน่าสนใจการนำเทคโนโลยีโมบายเลิร์นนิ่ง เข้ามาช่วยส่งเสริมการฝึกอบรมของพนักงานในองค์กร

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

จากเหตุผลข้างต้นทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งในการทำงานของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารขององค์กรนำไปกำหนดนโยบายและรายละเอียดในออกแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ให้สามารถพัฒนาพนักงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้ 3 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อวัดระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ในการทำงาน of พนักงาน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานกับความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งในการทำงานของพนักงาน

3. เพื่อเปรียบเทียบความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ในการทำงานของพนักงานที่มีความแตกต่างด้านเพศและอายุ

### ขอบเขตของการศึกษา

1. ด้านประชากรศาสตร์ในการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ในการทำงานของพนักงาน ครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะพนักงานระดับปฏิบัติการและผู้บริหารระดับต้น ช่วงระดับ 3-10 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จากพนักงานจำนวน 6,952 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน (ที่มา: ข้อมูลสำคัญของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค , กันยายน 2555)

2. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล อยู่ในเดือนธันวาคม 2555 ถึงเดือน มกราคม 2556

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ในการทำงานของพนักงาน ซึ่งสามารถเป็นข้อมูลให้องค์กรในการวางแผนนำโมบายเลิร์นนิ่งมาใช้ รวมถึงการออกแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ให้เหมาะสมกับพนักงานแต่ละกลุ่ม อันจะนำไปสู่การทำให้ โมบายเลิร์นนิ่งประสบความสำเร็จดังที่คาดไว้

2. เพื่อทราบ ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานกับความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ให้เหมาะสมกับการทำงานของพนักงาน

### นิยามศัพท์

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอกำหนดนิยามศัพท์เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

**โมบายเลิร์นนิ่ง (Mobile Learning) หรือ m-Learning** หมายถึง การเรียนรู้โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาที่เชื่อมต่อกับข้อมูลแบบไร้สาย ที่จะนำมาใช้กับพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ โดยผ่านอุปกรณ์ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก

โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเครื่องเสียงแบบพกพาซึ่งสามารถรับข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

พนักงาน หมายถึง บุคคลากรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ ระดับ 3 ถึงระดับ 10

**ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)** หมายถึง ทฤษฎีองค์รวมที่กล่าวถึง พฤติกรรมของผู้ใช้งานระบบในเรื่องการยอมรับในการใช้เทคโนโลยี (Venkatesh *et al.*, 2003)

**ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy)** หมายถึง ระดับความเชื่อของบุคคล ว่า การใช้ระบบจะทำให้การปฏิบัติงานดีขึ้น ประกอบด้วยปัจจัยที่ได้จากการพัฒนาและรวมทฤษฎีต่างๆ 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ระดับความเชื่อด้านประโยชน์ของผู้ใช้ว่า การใช้ระบบจะช่วยเพิ่มให้ผลของการปฏิบัติงานดีขึ้น 2) ผู้ที่สามารถใช้ระบบ ในการปฏิบัติงานได้ จะนำไปสู่ผลงานที่มีค่าและทำให้ได้รับในสิ่งที่ดีกว่าผู้อื่น 3) ความสามารถของระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลได้ 4) ระดับของการใช้ระบบที่ทำให้เข้าใจว่าเป็นสิ่งที่ดีกว่าสิ่งที่ผ่านมา 5) ความคาดหวังถึงผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นความคาดหวังจากการปฏิบัติงานและความคาดหวังส่วนบุคคล

**ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy)** หมายถึง ระดับความง่ายในการมีส่วนร่วมในการใช้ระบบ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ระดับความเชื่อของบุคคลว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีไม่ต้องใช้ความพยายามสูงในการทำงานมากนัก 2) ระดับของการเข้าใจถึงความง่ายที่จะเข้าใจและการใช้ระบบ 3) ระดับของการใช้ระบบที่ทำให้เข้าใจว่าง่ายต่อการใช้งาน

**อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence)** หมายถึง ระดับการเข้าใจของแต่ละบุคคลถึงความสำคัญที่จะเชื่อว่าควรใช้ระบบใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยปัจจัยทางพฤติกรรม 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความเข้าใจของบุคคลกับพฤติกรรมการแสดงออกของผู้มีอิทธิพลที่มีต่อตนเอง 2) สัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่แสดงออกถึงวัฒนธรรม และข้อตกลงระหว่างบุคคลที่มีอยู่ในสถานการณ์สังคมนั้นๆ 3) ระดับของการใช้วัฒนธรรม (ระบบ) ที่ทำให้เข้าใจว่าช่วยเพิ่มภาพลักษณ์หรือสถานะภาพทางสังคม

**สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition)** หมายถึง ระดับความเชื่อของบุคคลว่า องค์กรและสิ่งอำนวยความสะดวก/อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ มีส่วนช่วยสนับสนุนต่อการใช้ระบบ ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความเข้าใจถึงการรับรู้อำนาจในการควบคุมระบบทั้งภายในและภายนอก (ภายใน คือผู้ใช้ระบบ เช่น ความรู้ความสามารถของผู้ใช้ระบบ และภายนอก คือสิ่งอำนวยความสะดวกจากองค์กร เช่น คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ด้าน IT) 2) ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ด้านสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความง่ายในการปฏิบัติงาน รวมถึงการจัดเตรียมระบบการสนับสนุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3) ระดับของความเข้าใจระบบงานว่า มีความถูกต้อง เป็นสิ่งจำเป็นและเป็นการปรับปรุงที่มีศักยภาพ

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้ทำการค้นคว้าทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถสรุปแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ดังต่อไปนี้

#### 1. ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบ โหมบายเลิร์นนิ่ง

##### 1.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้แบบโหมบายเลิร์นนิ่ง

##### 1.2 การนำโหมบายเลิร์นนิ่งมาใช้กับ Tablet

#### 2. การยอมรับและการใช้เทคโนโลยี

##### 2.1 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

##### 2.2 คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ

##### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยี

##### 2.4 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี UTAUT

##### 2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

#### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 3.1 ผลการศึกษาและงานวิจัยภายในประเทศ

##### 3.2 ผลการศึกษาและงานวิจัยต่างประเทศ

#### 4. กรอบแนวคิดการศึกษาและสมมติฐานการศึกษา

### ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบโหมบายเลิร์นนิ่ง

Geddes (2004) ได้กล่าวว่าในยุคที่ข้อมูลข่าวสารเกิดการแพร่กระจายอย่างไม่หยุดยั้ง จนทำให้วิถีชีวิตของมนุษย์เกิดความเร่งรีบขึ้นมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความสามารถในการสำรวจ เข้าถึง ตรวจสอบ ประเมิน และใช้ข้อมูลร่วมกันจึงถือเป็นสิ่งที่สำคัญจำเป็นในการดำรงชีพอยู่ใน สังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) นี้ได้อย่างยั่งยืน รูปแบบการเรียนรู้แบบ โหมบาย

เลิร์นนิ่ง จึงทวีบทบาทในการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ซึ่งทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ อาทิเช่น ห้องสมุดออนไลน์ได้โดยปราศจากข้อจำกัดทางเวลาและสถานที่ รวมทั้งยังทำให้การเชื่อมต่อสู่โลกอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างง่ายผ่านทางเครือข่ายไร้สายแบบเวลาจริง (Real Time) ซึ่งทำให้ขอบข่ายทางการเรียนรู้ขยายไปในวงที่กว้างขึ้นและมีความเป็นสากลยิ่งขึ้นพร้อมทั้งยังช่วยส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอีกด้วยจากการที่รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากรูปแบบการเรียนรู้แบบ e-Learning จึงทำให้โมบายเลิร์นนิ่ง มีคุณลักษณะทั้งในด้านของการเรียนรู้และการสอนที่มีความแตกต่างและเหนือกว่าการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบ e-Learning อย่างมากซึ่งจะสามารถพิจารณาได้จากประเด็นดังต่อไปนี้ รูปแบบการเรียนรู้ในลักษณะของ e-Learning จะเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ จุดเชื่อมโยงไฮเปอร์ลิงก์ การเรียนรู้ทางไกล ความเป็นทางการ และการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ในขณะที่ โมบายเลิร์นนิ่ง จะเน้นการใช้อุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาเคลื่อนที่เป็นสื่อกลาง (เช่น โทรศัพท์มือถือ) การเชื่อมโยงระบบเครือข่ายแบบเป็นเวลาจริง (Real Time) ความสามารถในการจัดการศึกษาได้ทั้งในแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง

นอกจากนี้แล้วแนวคิดของ Sharma and Kitchens (2004) ยังได้สะท้อนออกมาว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบโมบายเลิร์นนิ่ง และ e-Learning ยังมีความแตกต่างกันทางการสอนอีกด้วย โดย e-Learning จะเน้นการสอนโดยใช้ข้อความและรูปภาพจำนวนมากเป็นฐานซึ่งบริบทของการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าวจะจัดขึ้นภายในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการทางอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ ในขณะที่โมบายเลิร์นนิ่ง จะใช้รูปภาพภาพเคลื่อนไหว และเสียงหลากหลายรูปแบบเป็นฐานในการสอนซึ่งกระบวนการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกที่ ทุกเวลา ความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ทั้ง 2 ยังปรากฏในวิธีการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนด้วยตนเอง โดยในรูปแบบการเรียนรู้ทาง e-Learning การสื่อสารจากผู้สอนไปยังผู้เรียนจะไม่เกิดขึ้นโดยฉับพลัน ผู้เรียนจะต้องเสียเวลาเข้ามาดูเว็บไซต์หรือกล่องข้อความในเมลล์ของตนก่อนที่จะสื่อสารกลับไปกระบวนการสื่อสารนั้นเป็นไปตามขั้นตอนอย่างมีข้อจำกัด ในขณะที่โมบายเลิร์นนิ่ง จะช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ฉับพลัน และเกิดขึ้นภายในเวลาเดียวกันอีกด้วยโดยที่กระบวนการสื่อสาร ดังกล่าวจะเป็นไปโดยธรรมชาติ ในส่วนของการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน โมบายเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างยืดหยุ่นหลากหลายวิธีการโดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ซึ่งเป็นผลมาจากรูปแบบการเชื่อมโยงแบบไร้สาย (Wireless Connectivity) นั่นเอง อีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจก็คือการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ e-Learning และ โมบายเลิร์นนิ่ง นั้นแตกต่างกันในแง่ที่ว่า ในการเรียนรู้แบบ e-Learning ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจะไม่สะท้อนกลับ โดยทันทีซึ่งจะตรงกันข้ามกับการเรียนรู้ในแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ที่ข้อมูลจากผู้เรียนจะสะท้อนกลับมายังผู้สอนได้

โดยทันทีภายในเวลาใดเวลาหนึ่งหรือภายในเวลาเดียวกัน จากคุณสมบัติดังกล่าวรูปแบบการเรียนรู้  
โมบายเลิร์นนิ่ง จึงมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaboration) เกิดขึ้นได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ

การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaboration) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของทฤษฎี Social  
Constructivism หรือทฤษฎีสร้างสรรคันิยมทางสังคมได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตามธรรมชาติ  
โดยผ่านกระบวนการทางสังคมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ผลที่ได้จากการที่ผู้เรียนได้  
ใช้ปฏิกิริยาทางสังคมในการเสาะแสวงหาข้อมูลความรู้ตามความต้องการของตนจะทำให้ผู้เรียนมี  
ส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้นและยังทำให้เกิดการความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้อย่าง  
ลึกซึ้งอีกด้วย จากแนวคิดทางทฤษฎีซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับ โมบายเลิร์นนิ่ง จะเห็นได้ว่าการจัดการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือกันโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการ  
จัดรูปแบบการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนใช้ปฏิกิริยาทางสังคมในการ  
ค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากเพื่อนๆ ครูผู้ซึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ทุกขุมซึ่งได้แก่  
ห้องสมุด เครือข่ายการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต และจากทรัพยากรทางการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีความเป็น  
สากล โดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารแบบไร้สายซึ่งทำให้กระบวนการเรียนรู้เหล่านี้  
เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ในรูปแบบเวลาจริง (Real Time) อันจะนำไปสู่สภาพแวดล้อมทางการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือกันในระดับสากลต่อไปนอกจากนี้ยังมีทฤษฎีทางการเรียนรู้ในรูปแบบ โมบาย  
เลิร์นนิ่ง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ในที่นี้จะไม่ได้อาศัยการจัดการเรียนการสอนหรือการ ฝึกอบรม  
แต่จะเกิดจากความต้องการของผู้เรียนในการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก (Self Directed  
Learning)

ในการจัดการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง นั้น Wagner (2005) ได้กล่าวว่า การใช้คำสั่ง การ  
พูดคุยสื่อสาร ผ่านเครื่องมือดิจิทัลส่วนบุคคล เพื่อการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง นั้นทำให้เกิด  
เป็นการร่วมมือทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (Collaborative Learning) เนื่องจากการเรียนการสอน  
แบบเดิมนั้น จะเป็นการสอนที่ยึดครูผู้สอนเป็นสำคัญ แต่เมื่อเปลี่ยนการเรียนการสอนมาเป็นแบบ  
โมบายเลิร์นนิ่ง การจัดการเรียนรู้ก็เปลี่ยนแปลงไป

การจัดการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การติดต่อ (Connectedness)
2. การสื่อสาร (Communication)

3. ความสร้างสรรค์การสอน (Creative Expression)
4. มีความร่วมมือกันในการเรียน (Collaboration)
5. ต้องคำนึงถึงธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน (Cultural Awareness)
6. ต้องมีการทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อให้เกิดความหลากหลายของการเรียน (Competitiveness)

### ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้แบบ โบบายเลิร์นนิ่ง

Geddes (2004) กล่าวว่าในยุคที่ โบบายเลิร์นนิ่ง ได้แพร่กระจายเข้าไปในเกือบทุกองคของการจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เข้ามามีบทบาทอย่างมาก สถานศึกษาหน่วยงาน และวงการที่เกี่ยวข้องกับ โบบายเลิร์นนิ่ง ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า โบบายเลิร์นนิ่ง ไว้อย่างหลากหลายซึ่งในการให้คำจำกัดความดังกล่าวนี้จะขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนการสอน การใช้ โบบายเลิร์นนิ่ง ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประสบการณ์เฉพาะและพื้นฐานของหน่วยงานหรือชุมชนเหล่านั้นในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ตัวอย่างเช่น นักเทคโนโลยี ได้ให้คำจำกัดความโดยมุ่งเน้นถึงความทันสมัยและหน้าที่การใช้งานของอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่างๆ โดยกล่าวว่า โบบายเลิร์นนิ่ง คือ การเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีการสื่อสารประเภทต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์พกพาในรูปแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดพกพาที่รู้จักกันในชื่อของ Personal Digital Assistant (PDA) ในแง่ของการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ โบบายเลิร์นนิ่ง จะหมายถึง การเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในทุกสถานที่และทุกเวลา รวมไปถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยที่ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากโอกาสทางการเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่แบบไร้สายที่มีอยู่นอกจากนี้แล้วในบริบทที่รูปแบบการเรียนรู้มีจุดเน้นไปทางด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก (Self Directed Learning) โดยให้ความสำคัญกับแนวคิดทางด้านพฤติกรรมนิยม (Behaviorist)

โบบายเลิร์นนิ่ง ได้ถูกให้คำจำกัดความว่าเป็นการได้มาซึ่งองค์ความรู้และทักษะต่างๆ โดยปราศจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ จากการใช้เทคโนโลยีแบบพกพาเคลื่อนที่ซึ่งไม่จำกัดอยู่เพียงโทรศัพท์มือถือ แต่รวมไปถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ Laptop คอมพิวเตอร์แบบ Tablet และ

PDA อีกด้วย เมื่อวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นพฤติกรรมนิยม โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเรียนรู้ จะพบว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นหรือไม่ นั้นสามารถวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ถ้าหากความรู้และข้อมูลไม่ถูกนำเสนอในเวลาหรือสถานที่ใด สถานที่หนึ่ง ข้อมูลที่นำเสนออยู่นั้นไม่ถูกต้อง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก็จะไม่เกิด นั่นหมายถึงไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้นนั่นเองจากมุมมองนี้ เห็นได้ว่าคำจำกัดความของรูปแบบการเรียนรู้แบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีอยู่อย่างมากมาย

การที่ โมบายเลิร์นนิ่ง จะมีความหมายครอบคลุมไปในลักษณะใดนั้นจำเป็นต้องมีการพิจารณาบริบทที่รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวได้ถูกการนำไปประยุกต์ใช้ เพราะฉะนั้นแล้วคำจำกัดความของรูปแบบการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง จึงไม่มีความแน่นอนตายตัว โดยจะมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละบริบทของการใช้งาน แต่โดยภาพรวมแล้ว โมบายเลิร์นนิ่ง จะมีความหมายที่มีความคล้ายคลึงกันดังต่อไปนี้ รูปแบบการเรียนรู้ โมบายเลิร์นนิ่งเป็นการจัดกิจกรรมเรียนการสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป (Instruction Package) ที่นำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้ (Mobile Devices) ในรูปแบบต่างๆ อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ขนาดพกพา (Notebook Computer) คอมพิวเตอร์แบบ Tablet PC อุปกรณ์พกพาในรูปแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดพกพา (Personal Digital Assistant หรือ PDA) และ โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีศักยภาพในการใช้งานสูงกว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป (Smart Phone) เป็นเครื่องมือที่สำคัญรวมทั้งยังเป็นสื่อกลางที่ช่วยในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless Technology) อาทิเช่น Wi-Fi, Bluetooth, Lan, GPS, GSM รวมไปถึงจนถึงระบบสัญญาณดาวเทียม เพื่อเป็นเครื่องมือให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถค้นหาเนื้อหาสาระที่ต้องการเรียนรู้ได้ในทุกสถานที่ทุกเวลา ด้วยความสะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ในรูปแบบของเวลาจริง (Real Time) ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ ยกตัวอย่างเช่นนักเรียนสามารถเพิ่มพูนความรู้ทักษะทางภาษาได้ขณะท่องเที่ยวในต่างประเทศโดยใช้ อุปกรณ์สื่อสารแบบ PAD เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลทางการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆที่เหมาะสมหรือถ่ายโอนข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook Computer) เพื่อสร้างฐานข้อมูลภาษาต่างประเทศที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้หรือค้นคว้าต่อไป นอกจากนี้รูปแบบการเรียนรู้ โมบายเลิร์นนิ่งยังเป็นการเรียนรู้ได้ทั้งในลักษณะเป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยเกิดขึ้นได้ในทุกสถานที่ ทุกเวลา

## การนำโมบายเลิร์นนิ่งมาใช้กับ Tablet

Lai (2005) ในการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง เป็นการเรียนที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้ทุกสถานที่ และมีอุปกรณ์ในการเรียนรู้มากมาย เช่น Notebook computers, Personal Digital Assistant (PDA), Cellular phones, Smart Phones และ Tablet PC และในการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง เป็นการเรียนรู้ที่สามารถเรียนได้ในหลากหลายรูปแบบ เรียนแบบตาม หลักการ เรียนการสอนที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนเข้ามาเกี่ยวข้อง การเรียนรู้ที่เป็นอิสระ หรือการ ติดต่อสื่อสาร หากมีมือการทำงาน คาว์โนลด์ Application ใหม่ ๆ หรือแม้กระทั่งการดูหนัง ฟัง เพลง ก็สามารถเป็นการเรียนรู้ได้เช่นเดียวกัน และในบทความนี้ จะยกตัวอย่าง การเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง กับ Tablet จากงานวิจัยเรื่อง “Using a Handheld Concept Mapping Tool for Cooperative Learning” คือการเรียนโดยใช้โปรแกรม Pico Map เป็นการให้ผู้เรียนสามารถสร้างผัง ความคิดลงบนเครื่องมือช่วยสอนส่วนบุคคลแบบดิจิทัล โดยการนำมาใช้ในการเรียนการสอนกับ นักศึกษาพยาบาล พบว่า หากใช้เครื่องมือช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลสามารถทำให้ผู้เรียนสร้าง ผัง ความคิดได้ดี และผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือการเรียนรู้มากขึ้น มีการแลกเปลี่ยน ผัง ความคิดที่สร้างขึ้นระหว่างกันด้วยระบบเครือข่ายไร้สาย และผู้เรียนสามารถใช้เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลเป็นสื่อสำหรับนำเสนอผังความคิดในการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะก่อนการใช้เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลในกิจกรรมการเรียน การสอนได้มีการจัดฝึกอบรมการใช้เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล ให้กับนักศึกษาพยาบาล ก่อนจะมีการเรียนการสอนจริง

มีการกำหนดบทบาทของอุปกรณ์ (Tablet) ที่จะนำมาใช้กับการเรียนการสอน เตรียม โปรแกรมต่างๆ ให้พร้อมก่อนที่จะทำการเรียนการสอน และมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. การวาดแผนที่ความคิด : ให้นักเรียนสร้างแผนที่ความคิดใน Tablet โดยมีโปรแกรมรองรับในการสร้างแผนที่ความคิด เช่น Pico Map , E draw Mind Map
2. การแลกเปลี่ยนผังความคิด: เมื่อมีอุปกรณ์เหมือนกันสามารถแลกเปลี่ยนความคิดกันได้
3. ทำการอัปโหลดงานของนักเรียน : เมื่อสร้างแผนที่ความคิดเสร็จ แล้ว นักเรียนสามารถ อัปโหลดงานของตัวเองให้ครูผู้สอนได้ ด้วยอุปกรณ์ที่ใช้อยู่
4. คาว์โนลด์สื่อการเรียน : นักเรียนสามารถคาว์ โหลดสื่อการเรียนการสอนหรือวิดีโอ ของครูผู้สอนมาไว้ที่เครื่องของตัวเองได้ ผ่านอุปกรณ์ Tablet โดยอาศัยเครือข่ายไร้สาย

5. การควิตีโอ: อุปกรณ์ Tablet สามารถ ควิตีโอหรือสื่อการสอนของครูมาศึกษาดูก่อนได้ โดยที่ไม่ต้องเรียนอยู่แค่ในห้องเรียนและสามารถปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ได้จากครูผู้สอนได้ด้วย

6. การนำเสนอ : ในการนำเสนองานของนักเรียน สามารถส่งงานให้กับครูผู้สอนหรือนำเสนอผ่านอุปกรณ์ Tablet เพื่อต่อเข้ากับโปรเจคเตอร์ได้โดยตรง เป็นการเรียนการสอนที่สะดวกและสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และตลอดเวลา

## การยอมรับและการใช้เทคโนโลยี

### ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Adoption and innovation theory) เรียกว่า กระบวนการยอมรับซึ่งกล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลในสังคมที่แสดงออกถึงการยอมรับ นำไปปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน Roger and Shoemaker (1978)

นวัตกรรม (Innovation) ตามความหมายของกรมวิชาการบัญญัติขึ้น หมายถึง การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหรือเพิ่มเติมวิธีการที่ทำอยู่เดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

Roger and Shoemaker (1978) มีแนวคิดว่านวัตกรรม เป็นความคิด การกระทำหรือสิ่งของซึ่งบุคคลเห็นว่าเป็นของใหม่ ไม่ว่าความคิดนั้นจะเป็นของใหม่โดยนัยของเวลาหรือไม่ แต่ขึ้นอยู่กับ การที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่ โดยความเห็นของบุคคลจะเป็นเครื่องตัดสินการตอบสนองที่มีต่อสิ่งนั้น ก็คือสิ่งใหม่สำหรับตนเอง ก็ถือว่าสิ่งนั้นเป็นนวัตกรรม ซึ่งเขาเชื่อว่าช่วงระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของบุคคล ซึ่งมีระยะเวลา 5 ช่วงด้วยกันคือ

1. ขั้นความรู้ (Knowledge) คือขั้นที่บุคคลได้รู้จักกับนวัตกรรมเป็นครั้งแรก เป็นช่วงที่เรียนรู้ แสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งใหม่นั้น ๆ ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1 ความรู้หรือความตระหนักว่านวัตกรรมนั้นมีอยู่จริง

1.2 ความรู้ว่าควรจะใช้วัตรกรรมนั้น ๆ อย่างไรจึงจะเหมาะสมกับตนเอง ซึ่งต้องแสวงหาความรู้ให้เหมาะสมกับความยากง่ายของวัตรกรรมนั้น ๆ

1.3 ความรู้เกี่ยวกับวัตรกรรมนั้น ๆ เช่น การสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดความคล่องตัวสะดวกรวดเร็วและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ขั้นการจูงใจ (Persuasion) เป็นขั้นที่บุคคลตระหนักว่าชอบหรือไม่ชอบวัตรกรรมนั้น ๆ เป็นช่วงที่บุคคลจะทำการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับวัตรกรรมที่ตนเองสนใจอย่างกระตือรือร้นเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วก็จะพิจารณาว่า ถ้าตนเองรับวัตรกรรมนั้นมาใช้จะก่อให้เกิดผลดีผลเสียต่อตนเองอย่างไร บุคคลจะรับรู้ว่วัตรกรรมนั้นมีความเสี่ยงรวมอยู่ด้วย การที่จะตัดสินใจยอมรับ หรือไม่ยอมรับวัตรกรรมของบุคคลส่วนหนึ่งมาจากการติดต่อหาข้อมูลระหว่างบุคคลด้วยกันเพื่อหาแรงเสริม (Reinforcement)

3. ขั้นการตัดสินใจ (Decision) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองใช้วัตรกรรมนั้น ๆ อาจจะครั้งเดียวหรือหลายครั้งก็ได้ วัตรกรรมใดที่สามารถทดลองใช้ได้หลาย ๆ ครั้งโดยไม่จำกัดทำให้บุคคลรู้สึกว่าการเสี่ยงภัยน้อยลงและนำไปสู่การยอมรับวัตรกรรม

4. ขั้นนำไปปฏิบัติ (Implementation) เมื่อบุคคลยอมรับวัตรกรรมแล้วและนำไปใช้ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้มีการนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ซึ่งในขั้นนี้บุคคลหรือองค์กรที่ต้องการให้บุคคลยอมรับวัตรกรรมจะเข้ามามีบทบาทช่วงส่งเสริม ช่วยเหลือด้านเทคนิคกับบุคคลที่เริ่มใช้วัตรกรรม

5. ขั้นการยืนยัน (Confirmation) บุคคลจะแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพื่อยืนยันเกี่ยวกับกิจกรรมที่ตนเองได้ทำไปตามวัตรกรรมนั้น ๆ หากข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาเป็นผลทางลบอาจทำให้บุคคลนั้นตัดสินใจปฏิเสธวัตรกรรม แต่ถ้าข่าวสารที่ได้รับมาสนับสนุนการตัดสินใจของตนเองก็จะยอมรับวัตรกรรม

Roger and Shoemaker (1978) ได้จัดกลุ่มบุคคลที่มีการยอมรับวัตรกรรมได้ช้าหรือเร็ว เป็น 5 กลุ่มด้วยกัน คือ

1. กลุ่มที่ชอบการเปลี่ยนแปลง ชอบลองของใหม่ หรือเราเรียกคนกลุ่มนี้ว่าพวกล้ำสมัย (Innovators) ชอบเสี่ยงภัย เป็นกลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมโดยทันที

2. กลุ่มยอมรับเร็ว (Early Adopter) เป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว เป็นกลุ่มคนที่น่าเชื่อถือหรือเป็นผู้นำทางความคิดของคนในสังคม

3. กลุ่มทันสมัย (Early Majority) เป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมด้วยความรวดเร็วแต่มีความระมัดระวังรอบคอบ

4. กลุ่มตามสมัย (Late Majority) เป็นกลุ่มส่วนใหญ่ที่ยอมรับช้า เป็นกลุ่มคนที่ไม่ค่อยไวใจอะไรง่าย ๆ

5. กลุ่มล้ำสมัย (Laggard) เป็นกลุ่มคนที่ยึดถือประเพณีตามแบบโบราณอย่างฝังหัวกลุ่มนี้จะรับนวัตกรรมช้ามากหรือไม่ยอมรับเลยในกรณีของผู้เสียภาษีที่ยื่นแบบแสดงรายการฯ โดยไม่ผ่านอินเตอร์เน็ตนั้น สามารถจัดเข้ากลุ่มรับช้าส่วนมากและกลุ่มล่าช้า

ลักษณะของผู้ยอมรับ นวัตกรรม Roger and Shoemaker (1978) ได้แบ่งลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรม ดังนี้

1. ความแตกต่างด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

1.1 การยอมรับนวัตกรรมช้าหรือเร็วไม่เกี่ยวกับอายุของบุคคล

1.2 สถานภาพทางสังคม ผู้ยอมรับนวัตกรรมรวดเร็วมีสถานภาพทางสังคมสูงกว่า มีรายได้มากกว่า มีอาชีพดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

1.3 ความเชี่ยวชาญ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีลักษณะของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2. ความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ ด้วยเหตุที่แต่ละบุคคลมีปัจเจกบุคคลต่างกัน และผ่านประสบการณ์ การเรียนรู้ การขัดเกลาต่างกัน จึงทำให้เกิดความแตกต่างด้านบุคลิกภาพซึ่งส่งผลกระทบต่อการยอมรับนวัตกรรมต่างกัน ดังนี้

2.1 ความเชื่อ บุคคลที่มีความเชื่อแบบฝังหัวจะยอมรับนวัตกรรมช้ากว่าบุคคลที่มีความเชื่อแบบฝังหัวน้อยกว่าหรือเรียกว่าเป็นบุคคลที่ไม่ยึดมั่นถือมั่นต่อสิ่งใด

2.2 ความคิดในลักษณะนามธรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมได้ช้าจะสามารถยอมรับนวัตกรรมบนพื้นฐานของสิ่งเร้าที่มีตัวตน ซึ่งแตกต่างจากผู้ยอมรับนวัตกรรมได้รวดเร็วจะมีความสามารถในการคิด การจินตนาการเรื่องที่เป็นนามธรรมมากกว่า

2.3 การใช้เหตุผล ผู้ยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าจะมีกา รใช้เหตุผลดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า มีความสามารถในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็วเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2.4 ความฉลาด ผู้ยอมรับนวัตกรรมได้ช้ามีความฉลาดน้อยกว่าบุคคลที่ยอมรับนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว

2.5 ทักษะคิด ผู้ยอมรับนวัตกรรมช้ามีทักษะคิดไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงเพราะกลัวการเสี่ยงภัยมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว

2.6 ความเชื่อ ผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า มีความเชื่อเรื่องโชคลาง มากกว่าความเชื่อด้านวิทยาศาสตร์

2.7 ระดับความตั้งใจและความปรารถนา ผู้ยอมรับนวัตกรรมได้รวดเร็วมักเป็นกลุ่มคนที่มีความตั้งใจทำสิ่งต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมาย มีความปรารถนาที่จะศึกษาสิ่งใหม่ ๆ มากกว่าบุคคลที่ยอมรับนวัตกรรมช้า

3. ความแตกต่างด้านพฤติกรรมการสื่อสาร ผู้ยอมรับนวัตกรรมอย่างรวดเร็วจะมีลักษณะที่ขอมมีส่วนร่วมในสังคม มีความเป็นสากลคือ ไม่ยึดติดกับกลุ่มคนในสังคมเดียวนักมักมีพฤติกรรมที่ติดต่อกับบุคคลที่อยู่ต่างสังคม เข้าถึงสื่อมวลชนเพื่อการแสวงหาข่าวสารใหม่ ๆ และมักมีลักษณะเป็นผู้นำทางความคิด

### คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ

Roger and Shoemaker (1978) ได้มีแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของนวัตกรรมที่เกื้อหนุนให้เกิดการยอมรับ ดังนี้

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ หมายถึง ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการนวัตกรรมนั้นดีกว่า มีประโยชน์กว่าสิ่งเก่า ๆ หรือวิธีปฏิบัติแบบเก่า ๆ
2. ความเข้ากันได้ ผู้ยอมรับรู้สึกว่าการนวัตกรรมนั้นเข้ากันได้กับค่านิยม ความเชื่อ และวัฒนธรรมและบรรทัดฐานของสังคม
3. ความสลับซับซ้อน ความยากง่ายในการใช้นวัตกรรม หากนวัตกรรมมีความยุ่งยากซับซ้อนใช้งานยากก็จะทำให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมได้ช้า
4. การนำไปทดลองใช้ ถ้านวัตกรรมใดสามารถแบ่งไปทดลองใช้ได้ จะได้รับการยอมรับมากกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถแบ่งไปทดลองใช้ได้ เพราะการนำไปทดลองใช้จะช่วยลดความรู้สึกเสี่ยงภัยของบุคคล
5. การสังเกตเห็นได้ ผลการใช้ นวัตกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายจะได้รับการยอมรับมากกว่า

### แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยี

สิงหะ ฌวิสุข (2555) กล่าวว่าแนวทางการวิจัยด้านการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology acceptance Research) เป็นการศึกษาในเชิงพฤติกรรมมนุษย์ เพื่ออธิบายวิธีการและเหตุผลของแต่ละบุคคลในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ (IT) ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาทฤษฎีที่ใช้พยากรณ์พฤติกรรมบุคคลหรือองค์การในการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ

2. เพื่อนำไปสู่การให้คำอธิบายและการพยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. และการสร้างความเข้าใจในอิทธิพลของปัจจัยต่างๆที่เป็นตัวช่วยและตัวเร่งให้เกิดการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์การ
4. รวมทั้งการแสดงให้เห็นถึงเหตุผลของการลงทุนด้านไอทีในอนาคต
5. ซึ่งแนวทางการวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาโดยมีทฤษฎี ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรมเป็นพื้นฐาน และในแต่ละทฤษฎีจะมีองค์ประกอบหลักสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงปัจจัยหรือตัวกำหนดที่แตกต่างกันว่าจะส่งผลหรือมีความสัมพันธ์กันอย่างไรในการส่งเสริมให้เกิดการยอมรับและการใช้จนกระทั่งทำให้เห็นนวัตกรรมนั้นเป็นเทคโนโลยีและ/หรือเทคโนโลยีสารสนเทศในที่สุด ทั้งนี้ในกลุ่มทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีทฤษฎีที่มุ่งเน้นการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจในบทบาทของความตั้งใจ ที่ทำหน้าที่เป็นตัวพยากรณ์พฤติกรรม (Predictor of behavior) เช่น พฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และ/หรือการใช้ (Usage) ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นในงานวิจัยด้านการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในปี ค.ศ.2003 Venkatesh, Davis and Morris ได้เสนอทฤษฎีที่สร้างขึ้นจากงานวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมามีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ได้อธิบายถึงการยอมรับเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งาน โดยเป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีด้านพฤติกรรมจำนวนทั้งสิ้น 8 ทฤษฎี คือ

1. The theory of reasoned action: TRA
2. The theory of planned behavior: TPB
3. The technology acceptance model: TAM
4. The model of PC utilization: MPCU
5. The diffusion of innovation theory: DOI

6. The motivational model: MM
7. The social cognitive theory: SCT
8. A model combining the technology acceptance model and the theory of planned behavior: C-TAM-TPB

ทฤษฎีข้างต้นได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางถึงความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นกรอบอ้างอิงสำหรับอธิบายบทบาทของความตั้งใจและ /หรือการแสดงพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความสำคัญต่อระบบสารสนเทศ ตลอดจนเป็นหลักการที่ถูกนำไปอ้างอิงในหลายสาขา ดังรายละเอียดโดยสังเขปต่อไปนี้

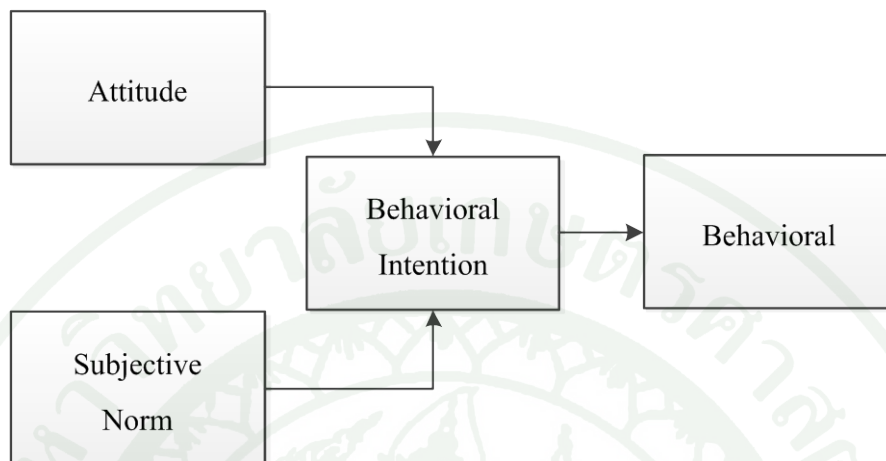
#### **ทฤษฎีพื้นฐาน (A Theoretical Basis)**

ทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาใช้ศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (Technology acceptance) ได้แก่

#### **Theory of reasoned action**

ทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (The theory of reasoned action หรือ TRA) นำเสนอโดย Fishbein and Ajzen (1975) เป็นหนึ่งในทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคม (Social psychology) ถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์มากที่สุด ตามทฤษฎีได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงความเชื่อ และบุคคลจะแสดงพฤติกรรมเพราะ คิดว่าเป็นสิ่งสมควรกระทำ เนื่องจากบุคคลจะพิจารณาเหตุผลก่อนการกระทำเสมอ Davis *et al.* (1989) จึงได้ปรับใช้หลักการจากทฤษฎี TRA เพื่อศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล หรือดังเช่นงานวิจัยของ Bagchi และงานวิจัยของ Celuch *et al.* (2004) จากหลักการ TRA แม้ว่าการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล (Individual behavior) เกิดจากการตัดสินใจของบุคคล แต่ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการแสดงพฤติกรรมโดยตรง คือความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention) ซึ่งความตั้งใจแสดงพฤติกรรม จะได้รับแรงขับเคลื่อนจากปัจจัยหลัก 2 ประการ ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitudes towards the behavior) และบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดง

พฤติกรรม (Subjective norm) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TRA ข้างต้น แสดงได้ในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 1



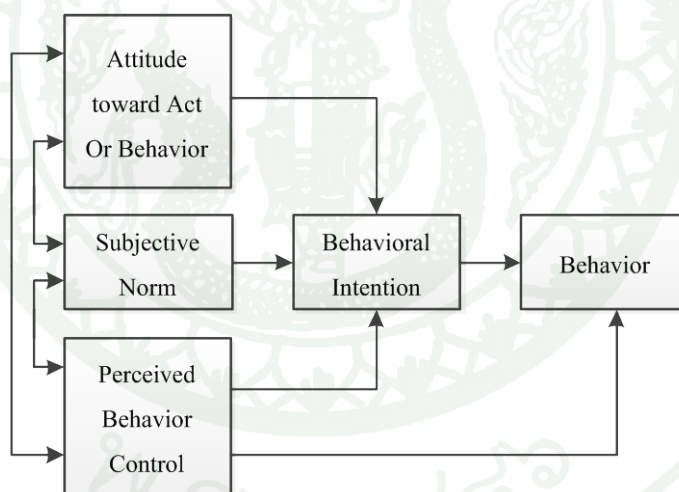
ภาพที่ 1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายใน TRA

ที่มา: Fishbein and Ajzen (1975)

จากภาพที่ 1 ทักษะที่มีต่อพฤติกรรม คือปัจจัยที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล บุคคลจะประเมินภาพรวมของพฤติกรรมจากความเชื่อถึงผลที่น่าจะตามมา ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึกเชิงบวกหรือเชิงลบเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรม บุคคลที่ประเมินพฤติกรรมและเชื่อว่าให้ผลเชิงบวก บุคคลจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรม ในทางตรงข้ามถ้าผลการประเมินเป็นเชิงลบ บุคคลจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมดังกล่าว บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม คือการรับรู้ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับความคาดหวัง หรือความต้องการของกลุ่มบุคคลในสังคมที่มีความสำคัญต่อบุคคลในการแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมใดๆ ถือเป็นแรงจูงใจให้แต่ละบุคคลปฏิบัติตามความต้องการของกลุ่มบุคคลในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มบุคคลใกล้ชิด อาทิ บุคคลในครอบครัว เพื่อนร่วมงานที่ต้องการให้บุคคล แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตาม TRA ยังคงมีข้อจำกัดเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลอาจไม่สามารถเกิดขึ้นได้จริงถ้าหากพฤติกรรมนั้นมีความซับซ้อนยุ่งยากมากเกินไปกว่าความสามารถของบุคคลจะควบคุมได้ ทฤษฎี TRA จึงได้รับการพัฒนาและกลายเป็นทฤษฎี Theory of planned behavior หรือ TPB

### Theory of Planned behavior (TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior หรือ TPB) นำเสนอโดย Ajzen (1991) เป็นทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคม (Social psychology) พัฒนามาจากทฤษฎี TRA โดย Ajzen ได้เพิ่มปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ (Perceived behavioral control) เพื่อลดข้อจำกัดของทฤษฎี TRA และสามารถนำมาปรับใช้เพื่อศึกษาความตั้งใจ และพฤติกรรมในบริบทที่หลากหลาย รวมถึงสามารถช่วยสร้างความเข้าใจในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคลได้ เช่นงานวิจัยของ Taylor and Todd (1996) และงานวิจัยของ Harrison (1997) และคณะ เป็นต้น หลักการของ TPB จะศึกษาพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้น ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TPB ข้างต้น แสดงในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TPB

ที่มา: Ajzen (1991: 179-211)

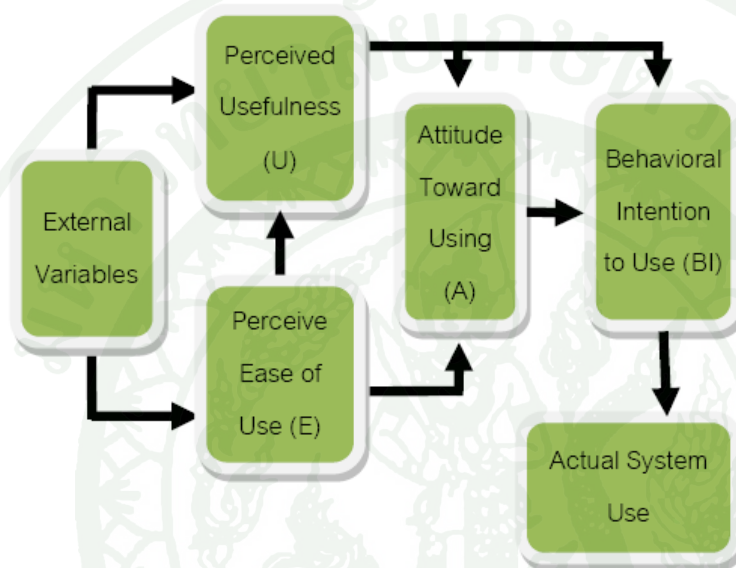
จากภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและ /หรือพฤติกรรม ได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ ที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมด้วย ซึ่งการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ คือการรับรู้ถึงความยากหรือง่ายในการแสดงพฤติกรรม ถ้าบุคคลรู้สึกว่ามีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์

นั้นได้ และสามารถควบคุมให้เกิดผลลัพธ์ตามต้องการได้ บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น นอกจากนี้ Ajzen อ้างว่าเชื่อว่าบุคคลมีความพยายามที่จะควบคุมปัจจัยต่างๆที่ปัจจัยภายใน เช่นความรู้ ความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นต้น และปัจจัยภายนอกเช่น สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน เป็นต้นได้ ซึ่งปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆนี้จะถูกกำหนดด้วย ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อปัจจัย (เช่น การใช้งานอย่างต่อเนื่อง) ที่อาจส่งเสริมหรือขัดขวางการแสดงพฤติกรรมนั้น (Control beliefs) และการรับรู้ถึงกำลังของปัจจัยดังกล่าวที่มีผลต่อความเชื่อมั่น (Efficacy) ที่ทำให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมได้หรือไม่ อย่างไรก็ตาม TPB มีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้การนำ TPB มาอธิบาย ทศนคติและพฤติกรรม อาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ เช่น ข้อจำกัดที่เกิดจากความไม่สอดคล้องกันระหว่างความตั้งใจแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงเมื่อเวลาผ่านไป จึงนำไปสู่การพัฒนาทฤษฎี Technology acceptance model หรือ TAM

#### A technology acceptance model

แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A technology acceptance model หรือ TAM) เป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี นำเสนอโดย Davis ซึ่งเป็นการปรับแต่งเพิ่มเติมต่อจากทฤษฎี TRA เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลอง TAM และใช้ศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ โดยไม่นำบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม เข้ามาใช้เป็นปัจจัยในการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ที่เกิดขึ้นจริง อย่างไรก็ตาม Davis *et al.* (1989) ได้ดัดแปลง TAM โดยไม่รวมทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม เพื่อให้สามารถอธิบายความตั้งใจได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนยิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคล เช่นงานวิจัยของ Davis *et al.* (1989) และสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรมยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยของ Davis ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TAM ทั้งนี้แม้ว่า TAM สามารถใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ Taylor and Todd (1996) กล่าวว่า TAM มีข้อจำกัดบางประการ จึงขาดความสมบูรณ์สำหรับความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ Malhotra and Galletta (1999) กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้งานจริง มีเพียงความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เท่านั้นจึงนำไปสู่การพัฒนาขยายเพิ่มเติมแบบจำลอง TAM โดยเพิ่มปัจจัยต่างๆเพื่อนำมาศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศให้มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่นงานวิจัยของ Chen (2007) และงานวิจัยของ Kim (2001) โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี

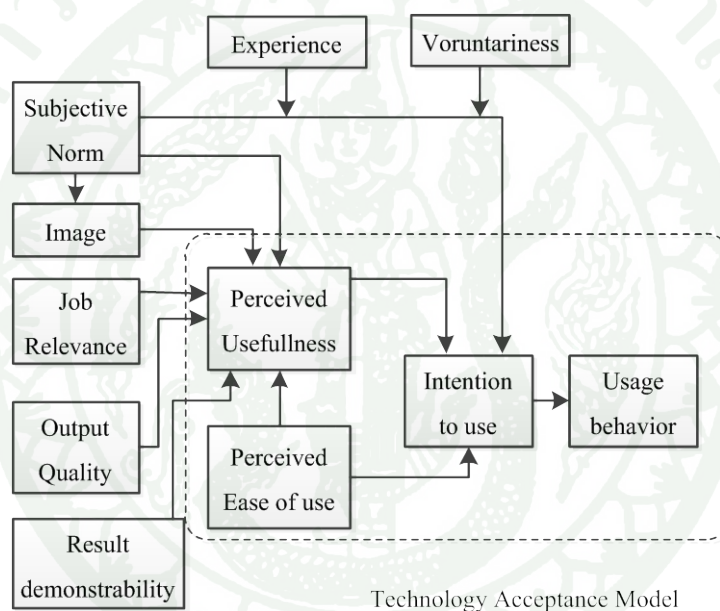
สารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External variables) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived usefulness หรือ PU) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of Use หรือ PEOU) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TPB ข้างต้น แสดงในรูปแบบของแบบจำลอง ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM  
ที่มา: Davis *et. al.* (1989: 982-1002)

จากภาพที่ 3 ตัวแปรภายนอก เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographic) ประสบการณ์ (Previous experience) เป็นต้น มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างไร และเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ด้วยการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน คือ ปัจจัยที่กำหนดในแง่ปริมาณหรือความสำเร็จที่ได้รับว่าตรงกับความต้องการหรือที่คาดหวังไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย ทัศนคติที่มีต่อการใช้งานได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ในขณะที่ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งานได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งผลให้เกิดการ

ยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด แต่อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องเพิ่มตัวแปรอื่นๆในแบบจำลอง TAM เพื่อสามารถสร้างความเข้าใจถึงวิธีการอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีใหม่ของแต่ละบุคคลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และเพื่อให้สามารถอธิบายเหตุผลของบุคคลในการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสารสนเทศ จึงนำไปสู่การพัฒนาแบบจำลอง TAM 2 แบบจำลอง TAM 2 นำเสนอโดย Venkatesh and Davis เพื่อพัฒนาขยายเพิ่มเติมแบบจำลอง TAM เพื่อสามารถช่วยพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ระบบสารสนเทศได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่นงานวิจัยของ Mei-Ying Wu และคณะ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลอง TAM 2 ดังแสดงในรูปของแบบจำลองที่ 4



ภาพที่ 4 แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM 2

ที่มา: Venkatesh and Davis (2000: 186-204)

จากภาพที่ 4 แบบจำลอง TAM 2 ได้รับการปรับปรุงที่ ตัวแปรภายนอก และปัจจัยที่เกิดก่อน (Antecedents) ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น และจากการวิจัยพบว่า กระบวนการของอิทธิพลจากสังคม (Social influence process) เช่น (1) บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงผลพฤติกรรม (2) ความสมัครใจ (Voluntariness) และ (3) ภาพลักษณ์ (Image) ตลอดจนทั้งกระบวนการใช้ปัญญา (cognitive instrumental process) เช่น (1) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงาน (Job relevance) (2) คุณภาพของผลลัพธ์ (Output quality) (3) ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้

(Results demonstrability) และ (4) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน เป็นต้น ต่างเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ นอกจากนี้ TAM 2 ได้นำเสนอแนวคิดใหม่ว่า บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงผลพฤติกรรม เป็นปัจจัยหลักที่กำหนด ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention to use) และมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และภาพลักษณ์ในเชิงบวก สำหรับผลกระทบของตัวแปรเสริม /ตัวผันแปร (Moderating variable) (ประสบการณ์ และความสมัครใจ) เกิดควบคู่และมีความเชื่อมโยงระหว่างบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่ โดยรอบการแสดงผลพฤติกรรม และความตั้งใจที่จะใช้งาน นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยที่เกิดก่อนซึ่งได้แก่ 1. ความเกี่ยวข้องกับสัมพันธกับงาน 2. คุณภาพของผลลัพธ์ และ 3. ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้ มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงบวก และพบอีกว่า ภายใต้งื่อนึงการใช้งานโดยบังคับและผู้ใช้งานมีประสบการณ์จำกัด บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงผลพฤติกรรมจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานในเชิงบวก

#### Model of PC Utilization

แบบจำลองการใช้ประโยชน์เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Model of PC utilization หรือ MPCU) เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากแบบจำลอง The theory of inter-personal behavior ของ Triandis (1977) ใช้ศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ ทั้งนี้ Thompson *et al.* (1994) ได้นำมาปรับใช้ศึกษาในบริบทของระบบสารสนเทศ เพื่อพยากรณ์การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อย่างไรก็ตามแบบจำลอง MPCU เหมาะสำหรับนำมาใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคล Thompson *et al.* (1994) จึงใช้แบบจำลอง MPCU เพื่อการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ มากกว่าที่จะศึกษาและอธิบายความตั้งใจ หรือดังเช่นงานวิจัยของ Muhammad Al-Khalidi and Olusegun และงานวิจัยของ Thompson *et al.* (1994) หลักการของ MPCU คือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้รับแรงขับเคลื่อนจาก (1) ผลลัพธ์ที่ตามมาในระยะยาว (Long term consequence) (2) ความสามารถของระบบสารสนเทศที่แต่ละบุคคลเชื่อว่า การใช้ระบบสารสนเทศ จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ (Job-fit) (3) นวัตกรรมนั้นมีความยากหรือง่ายต่อการใช้งาน (Complexity) (4) ผลของการใช้งาน ที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน อิ่มเอมใจ ประทับใจ หรืออึดอัดใจ ความกลัว หรือความไม่พอใจ (Affect toward use) (5) ปัจจัยทางสังคม ที่เป็นสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่แสดงออกถึงวัฒนธรรมและการได้ปฏิบัติต่อกันในสถานการณ์สังคมนั้นๆ (Social factor) และ (6) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitation conditions) เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความง่ายในการปฏิบัติงาน เช่นการจัดเตรียมระบบการสนับสนุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

### Diffusion of innovation Theory

ทฤษฎีการเผยแพร่วัตกรรม (Diffusion of innovation theory หรือ DOI) เป็นทฤษฎีพื้นฐานทางสังคมวิทยา (sociology) นำเสนอโดย Roger ตั้งแต่ปี 1960s สำหรับใช้ศึกษาการเผยแพร่วัตกรรม ทั้งนี้ Moore and Benbasat (1991) ได้ปรับใช้แนวคิดคุณลักษณะของนวัตกรรม (Characteristics of innovation) จากทฤษฎีการรับรู้ด้วยคุณสมบัติ (The theory of perceived attribute) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบหลักที่ได้รับความนิยมมากที่สุดของทฤษฎี DOI เพื่อศึกษาการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล หรือดังเช่นงานวิจัยของ Blak Neuendorf and Valdiseri. งานวิจัยของ Cheung Chan and Limanyem และงานวิจัยของ Agarwal and Prasad หลักการคุณลักษณะของนวัตกรรม แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมเป็นสิ่งที่ง่ายต่อการยอมรับ ควรมีคุณลักษณะ 5 ประการดังนี้ (1) นวัตกรรมนั้นมีข้อได้เปรียบหรือมีข้อดีกว่า (Relative advantage) คือการรับรู้่ว่านวัตกรรมนั้นสามารถใช้งานได้ดีกว่าที่เคยมีมาก่อน (2) ง่ายต่อการใช้งาน (Ease of use) คือการรับรู้่ว่านวัตกรรมนั้นใช้งานได้ง่าย (3) สามารถสังเกตเห็นได้ (Visibility) คือสามารถสังเกตเห็นบุคคลอื่นๆ ในองค์กรใช้งานระบบสารสนเทศได้ (4) ความสอดคล้องหรือเหมาะสมกับผู้ใช้งาน (Compatibility) คือความสอดคล้องกับความต้องการหรือประสบการณ์ของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการยอมรับนวัตกรรม และ (5) ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้ คือผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้นวัตกรรมนั้นจะต้องสามารถจับต้องได้ สังเกตได้ และสามารถถ่ายทอดได้

### Motivational Model

แบบจำลองทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation model หรือ MM) นำเสนอโดย Vallerand (1997) ใช้สำหรับการวิจัยทางด้านจิตวิทยา ศึกษาแรงจูงใจที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรม Davis *et al.* (1989) จึงได้นำทฤษฎีแรงจูงใจมาปรับใช้วิจัยทางการยอมรับการใช้เทคโนโลยีใหม่หรือในงานวิจัยของ Smith and Rahim and Graeme (2007) งานวิจัยของ Chenoweth and Minch and Gattiker (2007) และงานวิจัยของ Igarria *et al.* (1996) หลักการของทฤษฎีแรงจูงใจ คือการจูงใจหรือแรงจูงใจ (Motivation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในบุคคลที่ใช้ความพยายามในการผลักดันให้เกิดการกระทำอย่างต่อเนื่อง และมีแนวทางที่แน่นอนเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งการแสดงพฤติกรรมจะมีสาเหตุและสิ่งเร้าที่แตกต่างกันมาเป็นแรงขับเคลื่อนจนทำให้เกิดการตอบสนองในรูปแบบของพฤติกรรม แรงจูงใจสามารถจำแนกได้ดังนี้ แรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) คือการรับรู้่ว่า แรงจูงใจของมนุษย์เกิดจากความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างบุคคลกับสิ่งที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วย แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) คือการรับรู้่ว่า แรงจูงใจของมนุษย์จะเกิดขึ้นถ้าบุคคล

สามารถคาดหวังได้ว่าเมื่อทำงานสำเร็จแล้วจะได้รับสิ่งที่ต้องการได้จากงานนั้น และเห็นว่าบุคคลต้องทำอะไรบ้างจึงควรได้รับรางวัลผลตอบแทน และรางวัลผลตอบแทนต้องมากเท่าไรจึงลงมือทำงานนั้น

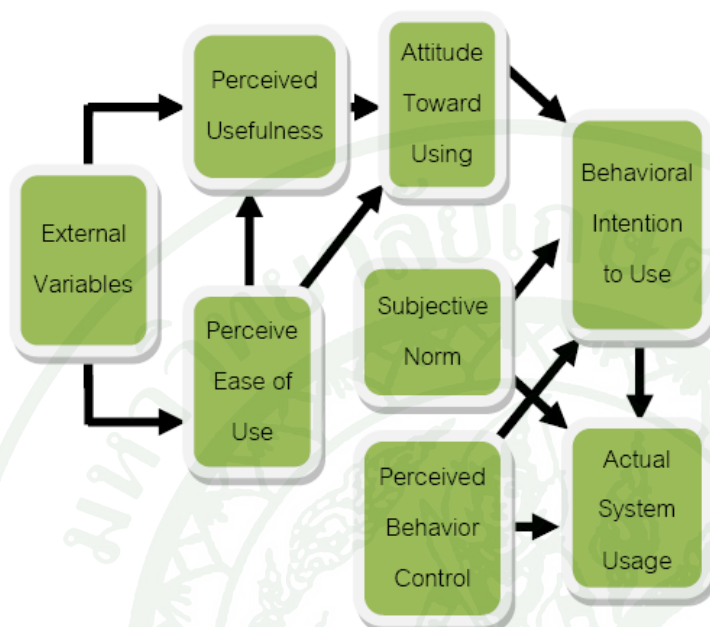
### Social Cognitive Theory

ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social cognitive theory หรือ SCT) เป็นหนึ่งในทฤษฎีที่ใช้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ นำเสนอโดย Bandura (1986) ตามทฤษฎีอธิบายว่าความตั้งใจแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลจะได้รับแรงขับเคลื่อนจาก ความเชื่อมั่นของผู้ใช้ (Self-efficacy) และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการทำงาน (Outcome expectation) Compeau and Higgins (1995) จึงได้ปรับใช้ทฤษฎี SCT เพื่อศึกษาในบริบทการใช้คอมพิวเตอร์ แต่อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์และพื้นฐานของทฤษฎีสามารถใช้ศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เช่นกัน ดังเช่นงานวิจัยของ Compeau and Higgins (1995) จากหลักการของทฤษฎี SCT ศึกษาความตั้งใจแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล ที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากปัจจัย 5 ประการ ได้แก่ (1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ของการปฏิบัติงาน (Outcome expectation-performance) (2) ความคาดหวังในตัวบุคคล ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ของการปฏิบัติงาน (Outcome expectation-personal) (3) ความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน (4) ผลที่เกิดขึ้นจากการแสดงพฤติกรรม (Affect) เช่น ความชอบส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการใช้คอมพิวเตอร์ (5) ความวิตกกังวล (Anxiety) คือความกังวลหรือความรู้สึกต่างๆ ซึ่งเป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเมื่อมีการแสดงพฤติกรรม เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### Combined-TAM-TPB

ทฤษฎีผสมผสานระหว่าง TAM และ TPB (Combined –TAM-TPB หรือ C-TAM-TPB) เป็นทฤษฎีที่ Taylor และ Todde พัฒนาขยายเพิ่มเติมทฤษฎี TAM โดยการผนวก บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ จากทฤษฎี TPB ร่วมกับปัจจัยองค์ประกอบของ TAM เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น โดยใช้การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ ระบุถึงอุปสรรคของการใช้งาน เช่น ข้อจำกัดด้านทักษะของแต่ละบุคคล เป็นต้น และใช้บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรมใดๆ ระบุถึงความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลในสังคมที่อาจมีความสำคัญต่อผู้ใช้ในอนาคต เช่นงานวิจัยของ Lin *et al.* (2010) และ

งานวิจัยของ Mathieson (1991) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี C-TAM-TPB ข้างต้น แสดง ในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน CTAM-TPB

ที่มา: Taylor and Todde (1995: 561-570)

จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งาน และการใช้งานที่เกิดขึ้นจริงจะได้รับอิทธิพลโดยตรงจาก บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการ แสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ

### ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี UTAUT

ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology หรือ UTAUT) นำเสนอโดย Venkatesh และคณะ เนื่องจากแบบจำลอง 8 ทฤษฎี ข้างต้น เมื่อใช้เป็นทฤษฎีพื้นฐานในงานวิจัย อาจทำให้จำเป็นต้องคัดเลือกเฉพาะแบบจำลองที่มี ชื่อเสียง หรือทำให้งานวิจัยส่วนใหญ่ละเลยแบบจำลองที่เป็นทางเลือก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้อง พัฒนาแบบจำลองเพื่อใช้อธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคลภายใต้ทฤษฎีรวม (Unified theory) ที่อาศัยพื้นฐานความสัมพันธ์ที่เด่นชัดของปัจจัยต่างๆจาก 8 ทฤษฎี และถูก

นำไปใช้ศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคลในภาคธุรกิจ (เช่น Entertainment Telecommunication Banking และ Public administration)

### ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

Venkatesh *et al.* (2003) ได้ศึกษาบริษัทและองค์กร 4 แห่งที่กำลังประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ โดยเป็นองค์กรที่มีความแตกต่างทางเทคโนโลยี ลักษณะองค์กร ประเภทอุตสาหกรรมหน้าที้องค์กร และ ลักษณะการใช้งาน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ Partial Least Squares (PLS) โดยมีโครงสร้างและแหล่งที่มาของแบบสอบถามที่ใช้ในการทดสอบปัจจัยต่างๆ ผลจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ามี 4 ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ (Behavioral Intention) และการใช้งานระบบ (Use Behavior) คือ

1. ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) คือ ระดับความเชื่อของบุคคลว่า การใช้ระบบจะทำให้การปฏิบัติงานดีขึ้น ประกอบด้วยปัจจัยที่ได้จากการพัฒนาและรวมทฤษฎีต่างๆ 5 ปัจจัย ดังนี้

1.1 Perceived Usefulness คือ ระดับความเชื่อด้านประโยชน์ของผู้ใช้ว่า การใช้ระบบจะช่วยให้ผลของการปฏิบัติงานดีขึ้น (TAM Model)

1.2 Extrinsic Motivation คือ ผู้ที่สามารถใช้ระบบ ในการปฏิบัติงานได้ จะนำไปสู่ผลงานที่มีค่า และทำให้ได้รับในสิ่งที่ดีกว่าผู้อื่น เช่น มีการปรับปรุงการปฏิบัติงานได้รับการขึ้นเงินเดือน หรือได้รับการเลื่อนตำแหน่ง (MM Model)

1.3 Job-fit คือ ความสามารถของระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลได้ (MPCU Model)

1.4 Relative Advantage คือ ระดับของการใช้ระบบที่ทำให้เข้าใจว่าเป็นสิ่งที่ดีกว่าสิ่งที่ผ่านมา (IDT Model)

1.5 Outcome Expectations คือ ความคาดหวังถึงผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นความคาดหวังจากการปฏิบัติงานและความคาดหวังส่วนบุคคล (SCT Model)

**2. ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy)** คือ ระดับความง่ายในการมีส่วนร่วมในการใช้ระบบ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ดังนี้

2.1 Perceived Ease of Use คือ ระดับความเชื่อของบุคคลว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีไม่ต้องการความพยายามสูงในการทำงานมากนัก (TAM Model)

2.2 Complexity คือ ระดับของการเข้าใจถึงความง่ายที่จะเข้าใจและการใช้ระบบ (MPCU Model)

2.3 Ease of Use คือ ระดับของการใช้ระบบที่ทำให้เข้าใจง่ายต่อการใช้งาน (IDT Model)

**3. อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence)** คือ ระดับการเข้าใจของแต่ละบุคคลถึงความสำคัญที่จะเชื่อว่าควรใช้ระบบใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน ได้กำหนดปัจจัยทางพฤติกรรม 3 ปัจจัย ดังนี้

3.1 Subjective Norm คือ ความเข้าใจของบุคคลกับพฤติกรรมการแสดงออกของผู้มีอิทธิพลที่มีต่อตนเอง (TRA Model)

3.2 Social Factors คือ สัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่แสดงออกถึงวัฒนธรรมและข้อตกลงระหว่างบุคคลที่มีอยู่ในสถานการณ์สังคมนั้นๆ (MPCU Model)

3.3 Image คือ ระดับของการใช้นวัตกรรม (ระบบ) ที่ทำให้เข้าใจว่าช่วยเพิ่มภาพลักษณ์หรือสถานะภาพทางสังคม (IDT Model)

**4. สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition)** คือ ระดับความเชื่อของบุคคลว่า องค์กรและสิ่งอำนวยความสะดวก/อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ มีส่วนช่วยสนับสนุนต่อการใช้ระบบ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยที่กำหนดไว้ ดังนี้

4.1 Perceived Behavioral Control คือ ความเข้าใจถึงการรับรู้อำนาจในการควบคุมระบบทั้งภายในและภายนอก (ภายใน คือผู้ใช้ระบบ เช่น ความรู้ความสามารถของผู้ใช้ระบบ และภายนอก คือสิ่งอำนวยความสะดวกจากองค์กร เช่น คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ด้าน IT) (TPB Model)

4.2 Facilitating Conditions คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ด้านสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความง่ายในการปฏิบัติงาน รวมถึงการจัดเตรียมระบบการสนับสนุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (MPCU Model)

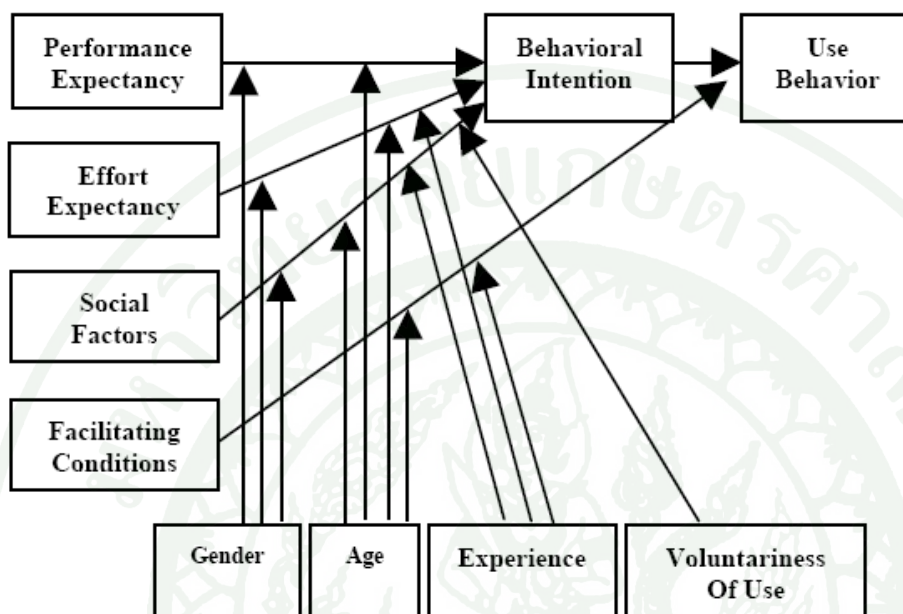
4.3 Compatibility คือ ระดับของความเข้าใจระบบงานว่า มีความถูกต้อง เป็นสิ่งจำเป็น และเป็นการปรับปรุงที่มีศักยภาพ (IDT Model) นอกจากนี้ พบ 3 ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ คือ

4.3.1 ทศนคติต่อการใช้งานระบบ (Attitude toward the Technology) คือ ปฏิกริยาตอบสนองของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้ระบบ ประกอบด้วยโครงสร้างที่ใช้ในการพัฒนา คือ 1) Attitude toward behavior คือ ทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (TRA Model) ,2) Intrinsic motivation คือ การจูงใจจากภายใน (MM Model) , 3 ) Affect toward use คือ ผลกระทบจากการใช้งาน (MPCU Model) และ 4) Affect คือ ผลที่เกิดขึ้น (SCT Model)

4.3.2 ความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานระบบ (Self-Efficacy) คือ การพิจารณาถึงความสามารถของบุคคลใดบุคคลหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีเพื่อความสำเร็จของงาน โดยมีโครงสร้างที่ได้รับการพัฒนามาจาก SCT Model

4.3.3 ความกังวลใจของผู้ใช้งานระบบ (Anxiety) คือ การพิจารณาถึงอารมณ์ความรู้สึกรู้สึกของผู้ใช้งานระบบที่ตอบสนองเมื่อมีการใช้งาน มีโครงสร้างที่ได้รับการพัฒนามาจาก SCT Model เช่นเดียวกับ Self-Efficacy นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ (Behavioral Intention to Use the System) มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้ระบบ (Use Behavior) ซึ่ง พฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ ได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎี TAM (Davis, 1989) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า คือแผนสำหรับการใช้งาน และ พฤติกรรมการใช้ระบบ หรืออีกนัยหนึ่งเรียกว่า "การใช้งานจริง (Actual Use)" นั้น หมายถึง การวัดการกระทำหรือการปฏิบัติของรายละเอียดการใช้งานระบบงานวิจัยที่ผ่านมาของ Venkatesh *et al.* (2003)พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางด้านทศนคติที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ความตั้งใจที่จะใช้งานระบบนั้น ส่วนใหญ่

จะพบอยู่ใน TRA Model, TPB Model และ MM Model และปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ จะพบอยู่ใน MPCU Model, C-TAM-TPB Model และ SCT Model และจากผลการวิจัยทั้งหมด Venkatesh *et al.* (2003) ได้สรุปเป็นแบบจำลอง (Model) ไว้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model  
ที่มา: Venkatesh *et al.* (2003)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ผลการศึกษาและงานวิจัยภายในประเทศ

พงศ์นรินทร์ เลิศรุ่งพร (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมบายเลิร์นนิ่งสำหรับคอมพิวเตอร์มือถือ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง สำหรับคอมพิวเตอร์มือถือ โดยการพัฒนาเริ่มจากการศึกษาและทดสอบอุปกรณ์และระบบไร้สายที่ใช้เพื่อให้ทราบถึงความสามารถและข้อบกพร่องที่มีรวมทั้งการศึกษาถึงแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำการออกแบบตัวบทเรียนสำหรับใช้งาน โดยมีส่วนประกอบคือ ส่วนแสดงเนื้อหาและส่วนควบคุมต่าง ๆ สำหรับตัวบทเรียนเมื่อเลือกเนื้อหาได้ทำการแบ่งออกเป็น 3 บท คือ พื้นฐานการใช้งาน Pocket PC , การกำหนดค่าต่าง ๆ และโปรแกรมการใช้งานพื้นฐาน ซึ่งแต่ละบทประกอบด้วยหัวข้อย่อย และทำการทดสอบบทเรียนที่สร้างขึ้น ผลการประเมินจากแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีค่าเฉลี่ย 4.50 แสดงว่าระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของ

ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และผู้ใช้บทเรียนจำนวน 20 คน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.67 แสดงว่าระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรพร แก้วเมืองมูล (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ : โปรแกรม SAP ไปใช้ในประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ คือ การศึกษาหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ : โปรแกรม SAP ไปใช้ของบริษัทในประเทศไทย เพื่อการวางแผนและกำหนดแนวทางรูปแบบการบริหารโครงการระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ : โปรแกรม SAP ให้เหมาะสม และช่วยให้การนำระบบฯ ไปใช้ได้ประสบความสำเร็จดังที่ตั้งใจโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัทในประเทศไทยที่นำ โปรแกรม SAP ไปใช้ จำนวน 127 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยแสดงผลเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ : โปรแกรม SAP ไปใช้ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้ระบบฯ 6 ปัจจัยคือ 1) ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานในระบบฯ 2) ความคาดหวังเรื่องความพยายามของผู้ใช้งานระบบฯ 3) ทักษะคิดต่อการใช้งานระบบฯ 4) ความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานระบบฯ 5) ความกังวลใจของผู้ใช้งานระบบฯ และ 6) การสื่อสาร นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมความตั้งใจในการใช้ระบบฯ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ระบบฯ ดังนั้นองค์กรควรจะต้องตระหนักถึงปัจจัยเหล่านี้เพื่อการวางแผนและกำหนดแนวทางรูปแบบการบริหารโครงการระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ : โปรแกรม SAP ให้เหมาะสม และช่วยให้การนำระบบฯ ไปใช้ประสบความสำเร็จดังที่ตั้งใจ ได้ใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ได้รับจากระบบเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนสูงสุด

กัลยา ใจรักษ์ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้จะประเมินโอกาสของการได้รับการยอมรับในการเรียนรู้จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ (โมบายเลิร์นนิ่ง) และศึกษาปัจจัยหลักที่มีผลต่อการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการศึกษาระดับสูงของนักศึกษาในประเทศไทย

โดยใช้วิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปสำรวจ นักศึกษา 390 ตัวอย่างที่เลือกบนพื้นฐานความ น่าจะเป็นใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภายใต้พื้นที่ที่แตกต่างกันโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (1) มหาวิทยาลัย เอกชนและ (2) มหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ใช้แบบสอบถามสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้โดยใช้ทฤษฎีของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีรุ่น (UTAUT) นำไปใช้เพื่อกำหนด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจของนักศึกษาที่จะใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง ผลการศึกษาที่ได้จากการ วิเคราะห์ทางสถิติแสดงที่ระดับการยอมรับของนักศึกษา อยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่มีการตรวจสอบใน เชิงบวกมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะใช้พฤติกรรม ตามแบบ UTAUT แม้ว่ามากกว่าครึ่งหนึ่ง ของนักศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ไม่คุ้นเคยกับ โมบายเลิร์นนิ่ง พวกเขามีการรับรู้ที่ดีต่อ โมบาย เลิร์นนิ่ง และผลการปฏิบัติงานพบว่าความคาดหวัง (PE) หรือรับรู้ประโยชน์และความคาดหวังใน ความพยายาม (EE) หรือเข้าใจความสะดวกในการใช้มีระดับสูงของการยอมรับ ดังนั้น การ บริหารงานของมหาวิทยาลัยควรเน้นในระบบแบบเดียวกับการออกแบบการเรียนรู้ โมบายเลิร์นนิ่ง ที่เหมาะสมกับการรับรู้ของนักศึกษา

ธงชัย แก้วกิริยา (2553) e-Learning ก้าวไปสู่โมบายเลิร์นนิ่ง ในยุคสังคมของการสื่อสารไร้ พรหมแดน เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ทั้งการ นำมาใช้ในธุรกิจ การศึกษา หรือ การพัฒนาระบบการเรียนการสอน รูปแบบหนึ่งที่ยอมรับใช้อย่าง กว้างขวางในแวดวงการศึกษาตั้งแต่อินเทอร์เน็ตได้รับ ความแพร่หลาย คือ e-learning ซึ่งยังพบ ข้อจำกัดในการใช้งาน เช่นปัญหาการ พัฒนาเนื้อหาบทเรียน (Content) ปัญหาการเข้ามาศึกษา บทเรียนต้องใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และต้องสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่าย หรือ อินเทอร์เน็ตได้จึง จะ สามารถใช้งานได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาจากระบบ e-learning เป็น โมบายเลิร์นนิ่งที่สามารถใช้อุปกรณ์ประเภท Mobile สำหรับการ เรียนการสอนเพื่อสามารถ เข้าถึงข้อมูลในการเรียนโดยนำเสนอ Framework ต้นแบบ แล้วการทดลองเพื่อหาความพึงพอใจใน การใช้งานระหว่างระบบการเรียนใน ห้องเรียนทั่วไปเปรียบเทียบกับระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง

ผลการทดลอง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างการเรียนรู้ปกติ ในห้องกับการเรียนผ่านระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง พบว่า คะแนนผลการทดสอบการเรียนรู้ด้วยระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าการเรียนรู้ในห้องปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 16.155, p < .05$ ) แสดงว่าความรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่ได้รับจากการเรียนด้วยระบบ โมบาย เลิร์นนิ่ง สูงกว่าความรู้ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยใช้การเรียนรู้ปกติในห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง โดยรวม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 2.75 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับ

มาก ด้วยรูปแบบการใช้งานระบบเข้าใจง่ายและตัวอักษรเนื้อหา (m-content) อ่านง่าย ความพึงพอใจมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 2.93 ส่วนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความเร็วในการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย 2.47 นอกจากนี้กลุ่ม ตัวอย่างกว่าร้อยละ 30 ยังมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ความเร็วในการใช้งานขึ้นอยู่กับ ความเร็วของระบบเครือข่ายให้บริการอุปกรณ์ Mobile ด้วย

### ผลการศึกษาและงานวิจัยต่างประเทศ

Hill (2002) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง “นโยบายเทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนแบบ โอบายเลิร์นนิ่ง ในยุคที่ 3” โดยศึกษาวิเคราะห์การแพร่ของเทคโนโลยีมือถือที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในระบบการศึกษา โดยเฉพาะในคณะและวิทยาเขตรอบนอก ซึ่งมีปัญหาในด้านสถานที่สำหรับจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีมือถือเข้ามาช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ดี เนื่องจากสามารถใช้งานได้ทุกสถานที่ เวลา และการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ สามารถทำได้แม้กระทั่งอยู่ในสภาวะการจราจรติดขัดงานวิจัยนี้ ทำให้เห็นถึงการเรียนแบบมีส่วนร่วมในยุคของเทคโนโลยีมือถือ หรือยุคที่ 3 ซึ่งสามารถเรียนได้ในรูปแบบของเวลาจริง ในสถานที่ต่างๆ ได้อย่างอิสระ

Hoppe *et al.* (2003) ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีไร้สายมาใช้ในด้านการศึกษาและการฝึกอบรมโดยใช้เป็นตัวในการส่งผ่านข้อมูล โดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นโทรศัพท์มือถือและเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยศึกษาทดลองกับมหาวิทยาลัย ทั้งสิ้น 4 แห่ง คือ University of Duisburg-Essen ประเทศเยอรมัน University of Bath ประเทศอังกฤษ Växjö University ประเทศสวีเดน และ University of Birmingham ประเทศอังกฤษ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสามารถเรียนรู้ และพบประโยชน์จากการใช้อุปกรณ์ เหล่านี้เนื่องจากทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และมีความคิดสร้างสรรค์ตลอดจนสามารถเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

Jill *et al.* (2003) ได้ทำการวิจัยโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา Palmtop เพื่อทดลองในการเรียนโดยใช้เทคโนโลยี โอบายเลิร์นนิ่ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยทำการวิจัยใน 3 ประเทศ คือ อิตาลี สวีเดน และ สหราชอาณาจักรอังกฤษ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสามารถประยุกต์ใช้ได้และก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต จากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสนใจในเครื่อง Palmtop น้อยลง แต่หันมาสนใจโทรศัพท์มือถือมากขึ้น

Henderson *et al.* (2004) ได้ทำการวิจัย เรื่อง “การยอมรับอินเทอร์เน็ต และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ของเกษตรกรในฟาร์ม” โดยทำการศึกษาในปี 1999 พบว่ามีเกษตรกรในฟาร์ม ใช้

บริการเว็บไซต์ของบริษัท และยอมรับกลยุทธ์ด้านอินเทอร์เน็ตมาใช้ โดยใช้บริการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อซื้อขายสินค้ากัน และใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าด้วย โดยมีข้อมูลต่างๆ ไว้บริการและเลือกใช้ได้โดยสะดวกเกษตรกรสามารถเปรียบเทียบราคาสินค้า มีสินค้าให้เลือกอย่างหลากหลาย และสามารถสร้างสัมพันธ์ที่ดีและความพึงพอใจให้กับเกษตรกร ผู้ใช้บริการผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

Attewell and Savill-Smith (2004) เป็นการศึกษาการใช้โทรศัพท์มือถือของวัยรุ่นและเป็นการค้นหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบ โมบายเลิร์นนิ่ง การวิจัยได้ทำในลักษณะเชิงสำรวจ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 740 คน จากการศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้ และการฝึกทักษะให้กับผู้ใช้ จากการศึกษาได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี และสนใจที่จะเรียนรู้ในแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง

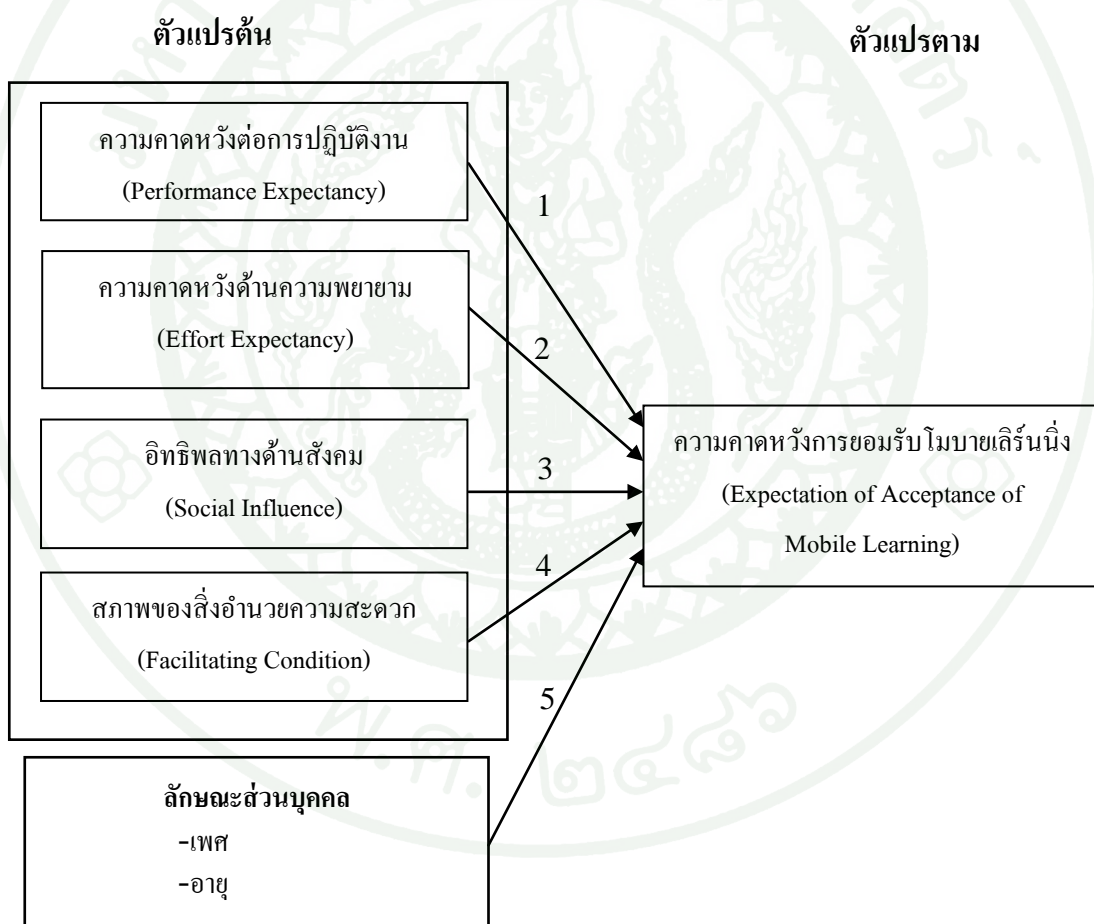
Chang *et al.* (2007) ทำการวิจัยเรื่อง Physicians' acceptance of pharmacokinetics-based clinical decision support system วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับการใช้ระบบ Clinical decision support system หรือ CDSS ซึ่งเป็นระบบใหม่ที่ทดลองใช้งานโดยอายุรแพทย์จำนวน 140 คนจาก 3 โรงพยาบาลในประเทศไทยได้หวนเป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยมีปัจจัยหลัก 4 ประการเป็นกรอบการวิจัย ได้แก่ (1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ นำมาใช้วัดระดับ ประโยชน์ ความสำเร็จ ผลผลิต และโอกาสในการเลื่อนตำแหน่ง (Getting a raise) (2) ความคาดหวังในความพยายาม นำมาใช้วัดระดับ สามารถเข้าใจได้ง่าย ความง่าย/ง่ายต่อการใช้งาน และการเรียนรู้ที่จะใช้งาน (Learning to operate) (3) อิทธิพลของสังคม ใช้วัดระดับ ความสำคัญ อิทธิพลจากบุคคลรอบข้างหรือสถานที่ทำงานที่คาดหวังว่า อายุรแพทย์ควรใช้งานระบบ CDSS และ (4) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน นำมาใช้วัดระดับ ทรัพยากรที่จำเป็น ความรู้ และความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน ยกเว้นตัวแปรเสริม/ตัวผันแปร 4 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ และความสนใจในการใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยให้เหตุผลว่าเนื่องจาก อายุรแพทย์ส่วนใหญ่ในได้หวนคือ อายุรแพทย์เพศชายในวัยหนุ่มสาว และสนใจที่จะเข้าร่วมงานวิจัย ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลอง UTAUT มีความเหมาะสมและสามารถใช้อธิบายความตั้งใจ และพฤติกรรมการใช้งานระบบ CDSS ของอายุรแพทย์ได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจ แสดงพฤติกรรม และพฤติกรรมการใช้งานระบบ CDSS ของอายุรแพทย์อย่างมีนัยสำคัญ มากกว่าความคาดหวังในความพยายาม เพราะฉะนั้นระบบ CDSS จึงมีประโยชน์ที่จะช่วยให้อายุรแพทย์สามารถพัฒนาคุณภาพและปริมาณงานในการออกไปสั่งยาได้อย่างถูกต้องแน่นอน

Dong and Higgins (2007) ทำการวิจัยเรื่อง Charismatic Leadership and User Acceptance of Information Technology มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของบุคคลที่มีภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา (Charismatic leadership) ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้ในงานวิจัยอาศัยการผสมผสานระหว่างแบบจำลอง UTATU ร่วมกับ ทฤษฎีความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา (Charismatic leadership Theory) Weber [57] กล่าวว่า ภาวะการเป็นผู้นำเกิดจากการได้รับการยอมรับยกย่องอย่างสูงจากลูกน้องหรือบุคคลทั่วไป เนื่องจากบุคคลนั้นมีคุณสมบัติพิเศษที่เหนือกว่าบุคคลทั่วไป ทฤษฎีนี้ได้รับการเห็นด้วยอย่างกว้างขวางว่ามีส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยคือ พนักงานจากองค์กร 7 แห่งที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 209 คน โดยใช้ปัจจัยหลัก 4 ประการ (UTAUT) และปัจจัยภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา เป็นกรอบการวิจัย ดังนี้ (1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ นำมาใช้วัดระดับ ประสิทธิภาพการทำงาน ความง่ายกว่า และผลผลิต (2) ความคาดหวังในความพยายาม นำมาใช้วัดระดับ ความง่าย/ง่ายต่อการใช้งาน และการเรียนรู้ที่จะใช้งาน (3) อิทธิพลของสังคม นำมาใช้วัดระดับ ความสำคัญ อิทธิพล จากบุคคลรอบข้างหรือสถานที่ทำงานที่คาดหวังว่าพนักงานควรใช้งาน และ (4) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน นำมาใช้วัดระดับ การสนับสนุนจากองค์กร (Support) และเพิ่ม (5) ปัจจัยภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา นำมาใช้วัดระดับ การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational motivation) 4 ประการ ที่เป็นการจูงใจให้เกิดแรงบันดาลใจในการทำงานโดย การสร้าง การมองโลกในแง่ดี (Optimism) ความกระตือรือร้น (Enthusiasm) วิสัยทัศน์ (Vision) ความมั่นใจ (Confidence) และนำมาใช้วัดระดับ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ที่มีจริยธรรมสูงสุด (Idealize influence) 6 ประการ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถกระตุ้นความรู้สึกด้านอารมณ์ของผู้ตามให้สูงขึ้น ก่อให้เกิดการเลียนแบบและผูกพันต่อผู้นำ ได้โดยการสร้าง ความภาคภูมิใจ(Pride) เจตนาธรรมณ์ (Purpose) ความบริสุทธิ์ใจ (Altruism) ความเคารพนับถือ(Respect) ความซื่อสัตย์สุจริตมีศีลธรรมจรรยา(Morality) และการเห็นแก่ส่วนรวม (Collectivity)

ผลการวิจัยพบว่า บทบาทของบุคคลที่มีภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา มีผลกระทบต่อ การเพิ่มความคาดหวังในการประสิทธิภาพ หรือความคาดหวังในความพยายาม หรืออิทธิพลของสังคม และสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ในการรับรู้ของผู้ใช้งานในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้รับรู้ว่าบุคคลที่มีภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หาของพวกเขา ได้แสดงให้เห็นถึงการสร้างแรงบันดาลใจและการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ที่มีจริยธรรมสูงสุด และผลลัพธ์ที่ตามมาคือ ปัจจัยหลัก 4 ประการนี้ก็จะมอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและพฤติกรรมการใช้งาน ดังนั้นจึงสามารถให้การยืนยันและการขยายเพิ่มเติมแบบจำลอง UTAUT ได้

**กรอบแนวคิดการศึกษาและสมมติฐานการศึกษา**

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology หรือ UTAUT) ของ Venkatesh (2003) มาเป็นพื้นฐานการสร้างกรอบแนวคิดการศึกษาแต่เนื่องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังไม่ได้นำระบบมาใช้จริงจึงไม่ได้ทำการวัด มิติพฤติกรรมการใช้ระบบ ประสิทธิภาพ และ ความสนใจในการใช้ คงเหลือแต่ 4 มิติดังนี้ ความคาดหวังด้านการปฏิบัติงาน ความคาดหวังด้านความพยายาม อิทธิพลทางด้านสังคม สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงลักษณะส่วนบุคคลมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากกรอบแนวคิดสามารถสรุปสมมติฐานในการศึกษาครั้งนี้ได้ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีโมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง มีดังต่อไปนี้

1.1 ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน

1.2 ความคาดหวังด้านความพยายามมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน

1.3 อิทธิพลทางด้านสังคมมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน

1.4 สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน

2. ลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศและอายุของพนักงานแตกต่างกันมีระดับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ในการทำงานแตกต่างกัน

### บทที่ 3

#### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) จากภาคสนาม โดยให้พนักงานตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-administrative Questionnaire) เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับมา จึงรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการ ตรวจสอบ ลงรหัส จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และแปลความหมาย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ คือ พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร ระดับ 3 ถึงระดับ 10 โดยกำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรดังกล่าวในเดือน ธันวาคม 2555 ถึงเดือน มกราคม 2556 ซึ่งในเวลานั้น จำนวนประชากรทั้งหมดมีจำนวน 6,952 คน (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2555) จึงสามารถคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรทราบจำนวนประชากรของ Taro Yamane กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดย n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรที่ใช้ศึกษา

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างในทางสถิติ ที่ยอมรับได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คือ ร้อยละ 5 = 0.05

$$\text{ดังนั้น } n = \frac{6,952}{1+(7,080)(0.05)^2}$$

$$n = 378.24$$

จากการคำนวณจะได้ค่า  $n = 378.24$  หรือขนาดตัวอย่างประมาณ 379 คน แต่ผู้ศึกษาได้สำรวจการเก็บแบบสอบถามไว้ 21 แบบ เพื่อป้องกันแบบสอบถามเกิดความผิดพลาด ดังนั้นจึงรวมเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

### วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่างจะใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ชุด โดยการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิควิธีอาศัยความสะดวก (Convenience Sampling) เก็บตัวอย่างจาก พนักงานการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (ภาคผนวก ก) ที่ผู้ทำการศึกษาสร้างขึ้นโดยการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎี และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งคำถามมีลักษณะปลายปิด (Closed-end Questionnaire) โดยผู้ตอบแบบสอบถามตอบด้วยตนเอง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับข้อมูล ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามที่ผู้ตอบจะต้องเลือกตอบเพียงข้อเดียวเท่านั้น และเติมช่องว่าง ที่ตรงกับคุณลักษณะของตนเองมีจำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย

คำถามนามบัญญัติ (Nominal Scale) จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ เพศ สถานภาพ

คำถามเรียงลำดับ (Ordinal Scale) จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน ระยะเวลาการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

**ส่วนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โฆษณาดิจิทัลของ พนักงาน ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นโดยการประยุกต์จากแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาของ Venkatesh *et al.* (2003) เรื่องทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี โดยสร้างคำถามแบบอันตรภาคชั้น

(Interval Scale) เป็นคำถามที่ผู้ตอบจะต้องเลือกตอบเพียงข้อเดียวเท่านั้น มีจำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วย

- |                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 1. ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน | 4 ข้อ |
| 2. ความคาดหวังด้านความพยายาม   | 4 ข้อ |
| 3. อิทธิพลทางด้านสังคม         | 4 ข้อ |
| 4. สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก   | 4 ข้อ |

**ส่วนที่ 3** คำถามเกี่ยวกับ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โบนัส เลิร์นนิ่งของพนักงาน โดยสร้างคำถามแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) เป็นคำถามที่ผู้ตอบจะต้องเลือกตอบเพียงข้อเดียวเท่านั้น มีจำนวน 4 ข้อ

โดยคำถามในส่วนที่ 2 และ 3 นั้น เป็นคำถามแบบ Likert Scale 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
เฉยๆ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

### การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย การทดสอบความแม่นยำ หรือความเที่ยงตรงและการทดสอบความเชื่อถือได้ หรือความเชื่อมั่น ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

**การทดสอบความแม่นยำหรือความเที่ยงตรง (Validity)** นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการทดสอบหาความแม่นยำหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เสนอต่อ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และลักษณะของข้อคำถาม

2. รวบรวมข้อเสนอแนะที่ได้รับจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out)

**การทดสอบความเชื่อถือได้หรือความเชื่อมั่น (Reliability)** การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับพนักงานของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ราย

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เพื่อทดสอบความเข้าใจในการตอบแบบสอบถาม และทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Method) และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach (Cronbach's Coefficient Alpha) ทั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นของโครงสร้างคำถามส่วนที่ 2: คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาดิจิทัลไปใช้มีค่าเท่ากับ 0.939 จาก (ภาคผนวก ข) ได้ค่าความเชื่อมั่นของโครงสร้างคำถามเกี่ยวกับความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาดิจิทัลของพนักงาน มีค่าเท่ากับ 0.936 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้เพราะมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป (Cronbach, 1990)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีพนักงานจำนวนมาก และมีอาคารหลายอาคารจึงใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบเทคนิคอาศัยความสะดวก โดยเก็บจากอาคารที่มีพนักงานจำนวนมาก และมีความหลากหลายในตำแหน่งหน้าที่ผู้ศึกษากำหนดวันที่เก็บข้อมูลในแต่ละอาคารอย่างชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดการเก็บข้อมูลซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างเดิม โดยเก็บข้อมูลวันละ 20 ชุด เป็นเวลา 20 วัน ช่วงวันทำการของเดือนมกราคม 2556

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมด 400 ชุด จะประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) เมื่อรับแบบสอบถามคืนมาแล้ว ได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม แล้วทำการคัดแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก จนได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด 400 ชุด
2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์มาลงรหัสตามที่กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้าสำหรับแบบสอบถามที่เป็นปลายปิด (Closed-end Question) โดยแบ่งส่วนการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนๆ
3. การประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการพรรณนาและทำการทดสอบสมมติฐาน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ทั้งสถิติพรรณนา (Descriptive Statistic) และใช้สถิติอ้างอิง (Inference Statistic) ไปใช้ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

สถิติพรรณนา ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับการบรรยาย อธิบายลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สำหรับการแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้คู่กับค่าเฉลี่ยเพื่ออธิบายถึงลักษณะการกระจายของข้อมูลและสถิติอ้างอิง ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์และทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามเพื่อการทดสอบสมมติฐาน

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละส่วนของแบบสอบถามเป็นดังนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน ระยะเวลาการทำงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นลักษณะของคำถามแบบที่มีคำตอบให้เลือกคำตอบเพียงข้อเดียว โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

**ส่วนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานโดยสร้างคำถามแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) การคิดค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้แบ่งระดับการรับรู้ออกเป็น 5 ระดับ โดยวิธีการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนอันตรภาคชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแปลผลระดับความสำคัญตามระดับคะแนนได้ ดังนี้

4.21 – 5.00	หมายถึง ระดับการประเมิน เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.41 – 4.20	หมายถึง ระดับการประเมิน เห็นด้วย
2.61 – 3.40	หมายถึง ระดับการประเมิน เฉยๆ
1.81 – 2.60	หมายถึง ระดับการประเมิน ไม่เห็นด้วย
1.80 – 1.00	หมายถึง ระดับการประเมิน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**ส่วนที่ 3** การทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติเชิงอนุมาน มีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน จะทดสอบสมมติฐานโดยใช้ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

สมมติฐานที่ 1.2 ความคาดหวังด้านความพยายามมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน จะทดสอบสมมติฐานโดยใช้ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

สมมติฐานที่ 1.3 อิทธิพลทางด้านสังคมมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน จะทดสอบสมมติฐานโดยใช้ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

สมมติฐานที่ 1.4 สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน จะทดสอบสมมติฐานโดยใช้ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน จะทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ด้วยค่า t-test ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ด้วยค่า F-test (One-Way ANOVA) และการทดสอบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์

การนำเสนอผลการศึกษาและข้อวิจารณ์ในบทนี้มีโครงสร้างดังต่อไปนี้

1. ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลีร่นนึ่ง
3. ความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลีร่นนึ่งของพนักงาน
4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลีร่นนึ่งของพนักงาน และความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลีร่นนึ่งของพนักงาน
5. ความแตกต่างของลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศและอายุที่มีผลต่อความคาดหวังการยอมรับ โฆษณาลีร่นนึ่งของพนักงาน
6. ข้อวิจารณ์

### ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลจากแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 400 ตัวอย่าง สามารถแสดงข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน ระยะเวลาการทำงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

( n = 400 )

	ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	170	42.50
	หญิง	230	57.50
อายุ	21 - 30 ปี	124	31.00
	31 - 35 ปี	85	21.20
	36 - 40 ปี	44	11.00
	41 - 45 ปี	47	11.80
	46 - 50 ปี	36	9.00
	50 ปีขึ้นไป	64	16.00
สถานภาพสมรส	โสด	209	52.25
	สมรส	150	37.50
	หม้าย/หย่าร้าง	41	10.25
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	33	8.20
	ปริญญาตรี	260	65.00
	สูงกว่าปริญญาตรี	107	26.80
ระดับพนักงาน	พนักงานระดับ 3 - 4	132	33.00
	พนักงานระดับ 5 - 6	80	20.00
	พนักงานระดับ 7 - 8	151	37.80
	พนักงานระดับ 9 - 10	37	9.20

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

(n = 400)

	ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาการทำงาน	ไม่เกิน 1 ปี	42	10.50
	2 - 3 ปี	80	20.00
	4 - 6 ปี	45	11.25
	7 - 9 ปี	41	10.25
	10 ปีขึ้นไป	192	48.00
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 15,000 บ.	69	17.20
	15,001 - 25,000 บ.	136	34.00
	25,001 - 35,000 บ.	72	18.00
	35,001 - 45,000 บ.	35	8.80
	45,001 บ. ขึ้นไป	88	22.00

ผลจากการศึกษาตารางที่ 4.1 พบว่าพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นพนักงานเพศหญิง จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 เป็นพนักงานเพศชาย จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50

พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน มีอายุระหว่าง 21 - 30 ปี มากที่สุดเป็นจำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 รองลงมา มีอายุระหว่าง 31 - 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.20 อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00 อายุ 41 - 45 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80 อายุ 36 - 40 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 และอายุ 46 - 50 ปี จำนวนน้อยที่สุด 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00

พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน มีสถานภาพโสดมากที่สุด จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 52.20 รองลงมา มีสถานภาพสมรส จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 และสถานภาพหม้าย/หย่าร้าง น้อยที่สุด จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.20

พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 260 คน คิดเป็นร้อยละ 65.00 รองลงมา มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 107 คน

คิดเป็นร้อยละ 26.80 และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี น้อยที่สุด จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 8.20

พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน พบว่า มีพนักงานระดับ 7 - 8 มากที่สุด จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 37.80 รองลงมา คือ พนักงานระดับ 3 - 4 จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33.00 พนักงานระดับ 5 - 6 จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และพนักงานระดับ 9 - 10 น้อยที่สุด จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.20

พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีระยะเวลาการทำงาน 10 ปีขึ้นไปมากที่สุด จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมา มีระยะเวลาการทำงาน 2 - 3 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ระยะเวลาการทำงาน 4 - 6 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.20 ระยะเวลาการทำงานไม่เกิน 1 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.50 ระยะเวลาการทำงาน 7 - 9 ปี น้อยที่สุด จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.20

พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 25,000 บาท จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 45,001 บาท ขึ้นไป จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 - 35,000 บาท จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 17.20 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 35,001 - 45,000 บาท น้อยที่สุด จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.80

#### **ความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง**

ข้อมูลจากแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 400 ตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่ง ด้านความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน

ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่ง ด้านความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน	ระดับความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ระดับ ความ คาดหวัง
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
1.1 ท่านคิดว่า นโยบายเลิร์นนิ่ง มีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน	2 (0.50)	1 (0.20)	76 (19.00)	267 (66.80)	54 (13.50)	3.925 (0.613)	มาก
1.2 ท่านคิดว่า การใช้ นโยบายเลิร์นนิ่ง ทำให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้น	3 (0.80)	4 (1.00)	77 (19.20)	254 (63.50)	62 (15.50)	3.920 (0.671)	มาก
1.3 ท่านคิดว่าการใช้ นโยบายเลิร์นนิ่ง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของท่าน	2 (0.50)	3 (0.80)	97 (24.20)	245 (61.20)	53 (13.20)	3.860 (0.657)	มาก
1.4 ท่านคิดว่าการใช้ นโยบายเลิร์นนิ่ง จะทำให้ได้รับการเพิ่มเงินเดือน/ตำแหน่ง	25 (6.20)	52 (13.00)	226 (56.50)	75 (18.80)	22 (5.50)	3.043 (0.888)	ปานกลาง
<b>ระดับความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานในภาพรวม (Performance Expectancy)</b>						<b>3.687 (0.570)</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่า พนักงานมีระดับความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.687 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.570 เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่า ประเด็นการคิดว่า นโยบายเลิร์นนิ่ง มีประโยชน์ต่อการทำงาน พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.925 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.613 รองลงมา คือ การใช้นโยบายเลิร์นนิ่ง ทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.920 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.671 การใช้ นโยบายเลิร์นนิ่ง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.860 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.657 และการใช้นโยบายเลิร์นนิ่งจะทำให้ได้รับการเพิ่มเงินเดือน /ตำแหน่ง พนักงานมีระดับความคาดหวังปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 3.043 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.888

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบายาเลิร์นนิ่ง ด้านความคาดหวังด้าน ความพยายามของพนักงาน

ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อ การยอมรับโบายาเลิร์นนิ่ง	ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ระดับความ คาดหวัง
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
2.1 ท่านคิดว่าโบายาเลิร์นนิ่งง่ายต่อ การใช้งาน	0 (0.00)	16 (4.00)	107 (26.80)	242 (60.50)	35 (8.80)	3.740 (0.669)	มาก
2.2 ท่านคิดว่าตัวระบบโบายา เลิร์นนิ่งเป็นขั้นตอนหรือไม่	3 (0.80)	16 (4.00)	134 (33.50)	225 (56.20)	22 (5.50)	3.618 (0.687)	มาก
2.3 ท่านคิดว่า สามารถทำงานผ่าน โบายาเลิร์นนิ่งได้โดยง่าย	3 (0.80)	18 (4.50)	126 (31.50)	231 (57.80)	22 (5.50)	3.628 (0.693)	มาก
2.4 ท่านคิดว่า จะกลายเป็นผู้มีความ ชำนาญในการใช้งานได้เป็นอย่างดี	7 (1.80)	22 (5.50)	162 (40.50)	182 (45.50)	27 (6.80)	3.500 (0.776)	มาก
<b>ความคาดหวังด้านความพยายามในภาพรวม (Effort Expectancy)</b>						<b>3.621 (0.572)</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่า พนักงานมีระดับความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.621 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.572 เมื่อพิจารณาในแต่ละ ข้อพบว่า โบายาเลิร์นนิ่ง ง่ายต่อ การใช้งาน พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.740 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.669 รองลงมา คือ การคิดว่า สามารถทำงานผ่าน โบายาเลิร์นนิ่ง ได้ โดยง่าย พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.628 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.693 การ คิดว่าตัวระบบ โบายาเลิร์นนิ่งเป็นขั้นตอน พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.618 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.687 และการคิดว่า จะกลายเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานได้เป็น อย่างดี พนักงานมีระดับความคาดหวังมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.500 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.776

ตารางที่ 4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาดิจิทัลด้านอิทธิพลทางสังคม  
ของพนักงาน

ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาดิจิทัล	อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ระดับความ คิดเห็น
	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)	ไม่เห็น ด้วย (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)	เห็นด้วย (ร้อยละ)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)		
	3.1 บุคคลที่มีอิทธิพลต่อท่าน คิด ว่าท่านควรใช้ โฆษณาดิจิทัล	5 (1.20)	19 (4.80)	177 (44.20)	167 (41.80)		
3.2 บุคคลที่มีความสำคัญต่อท่าน คิดว่าท่านควรใช้ โฆษณาดิจิทัล	6 (1.50)	24 (6.00)	179 (44.80)	165 (41.20)	26 (6.50)	3.453 (0.768)	มาก
3.3 หัวหน้าหน่วยงานจะให้ความ ช่วยเหลือการใช้ โฆษณาดิจิทัล	13 (3.20)	30 (7.50)	195 (48.80)	143 (35.80)	19 (4.80)	3.313 (0.810)	ปานกลาง
3.4 องค์กรจะให้การสนับสนุน ในเรื่องการใช้โฆษณาดิจิทัล	10 (2.50)	22 (5.50)	178 (44.50)	172 (43.00)	18 (4.50)	3.415 (0.771)	มาก
<b>อิทธิพลทางสังคมในภาพรวม (Social Influence)</b>						<b>3.421 (0.647)</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่า พนักงานมีระดับความคิดเห็นของอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.421 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.647 เมื่อพิจารณา ในแต่ละข้อพบว่า บุคคลที่มีอิทธิพลต่อ พนักงานคิดว่าพนักงาน ควรใช้ โฆษณาดิจิทัล มีระดับความคิดเห็นมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.505 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.763 รองลงมา คือ บุคคลที่มีความสำคัญ ต่อพนักงานคิดว่าพนักงานควรใช้ โฆษณาดิจิทัล มีระดับความคิดเห็นมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.453 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.768 องค์กรได้ให้การสนับสนุนในเรื่องการใช้ โฆษณาดิจิทัลของพนักงานมีระดับความคิดเห็นมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.415 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.771 และหัวหน้าหน่วยงาน ได้ให้ความช่วยเหลือการใช้ โฆษณาดิจิทัลของพนักงานมีระดับความคิดเห็นปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 3.313 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.810

ตารางที่ 4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง ด้านสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก  
ความสะดวกต่อการใช้งานของพนักงาน

ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง	สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ระดับ ความ คิดเห็น
	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)	ไม่เห็น ด้วย (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)	เห็นด้วย (ร้อยละ)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)		
	4.1 ท่านมีทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็น สำหรับการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง	14 (3.50)	31 (7.80)	102 (25.50)	172 (43.00)		
4.2 ท่านมีความรู้ที่จำเป็นสำหรับ การใช้โมบายเลิร์นนิ่ง	7 (1.80)	23 (5.80)	133 (33.20)	199 (49.80)	38 (9.50)	3.595 (0.808)	มาก
4.3 โมบายเลิร์นนิ่งไม่สามารถใช้ ร่วมกับระบบอื่นที่เคยใช้	13 (3.20)	90 (22.50)	206 (51.50)	81 (20.20)	10 (2.50)	2.963 (0.811)	ปานกลาง
4.4 บุคคลที่มีความชำนาญสามารถ ช่วยเหลือหากโมบายเลิร์นนิ่งเกิดปัญหา	10 (2.50)	26 (6.50)	158 (39.50)	179 (44.80)	27 (6.80)	3.468 (0.816)	มาก
<b>สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในภาพรวม (Facilitating Condition)</b>						<b>3.428 (0.635)</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 พบว่า พนักงานมีระดับความคิดเห็นของสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.428 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.635 เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่า พนักงาน มีทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง มีระดับความคิดเห็นมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.688 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.994 รองลงมา คือ พนักงานมีความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง มีระดับความคิดเห็นมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.595 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.808 บุคคลที่มีความชำนาญสามารถช่วยเหลือ พนักงาน ได้หากระบบโมบายเลิร์นนิ่งเกิดปัญหา พนักงานมีระดับความคิดเห็นมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.468 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.816 และ โมบายเลิร์นนิ่ง ไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบอื่นที่เคยใช้ พนักงานมีระดับความคิดเห็นปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.963 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.811

#### ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน

ข้อมูลจากแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 400 ตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบายาเลิร์นนิ่งของพนักงาน

	ระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบายาเลิร์นนิ่ง (Expectation towards Mobile Learning Acceptance)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ระดับ การยอมรับ
	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)	ไม่เห็น ด้วย (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)	เห็นด้วย (ร้อยละ)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)		
	1. ท่านเห็นว่าการใช้งาน โบายาเลิร์นนิ่งเป็นความคิดที่ดี	2 (0.50)	2 (0.50)	56 (14.00)	260 (65.00)		
2. ท่านเห็นว่าการใช้งาน โบายาเลิร์นนิ่ง ทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น	2 (0.50)	2 (0.50)	85 (21.20)	243 (60.80)	68 (17.00)	3.933 (0.666)	มาก
3. ท่านเห็นว่าการใช้งาน โบายาเลิร์นนิ่งมีความสนุก	4 (1.00)	8 (2.00)	127 (31.80)	195 (48.80)	64 (16.00)	3.753 (0.817)	มาก
4. ท่านคิดว่าท่านจะชอบที่จะ ทำงานโดยใช้โบายาเลิร์นนิ่ง	6 (1.50)	15 (3.80)	144 (36.00)	181 (45.20)	54 (13.50)	3.655 (0.814)	มาก
<b>ความคาดหวังการยอมรับ โบายาเลิร์นนิ่ง ในภาพรวม (Acceptance of Mobile Learning)</b>						3.844 (0.641)	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า พนักงานมีระดับการยอมรับ โบายาเลิร์นนิ่ง (Acceptance of Mobile Learning) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.844 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.641 เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่า ท่านเห็นว่าการใช้งาน โบายาเลิร์นนิ่ง เป็นความคิดที่ดี พนักงานมีระดับการยอมรับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.035 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.636 รองลงมา คือ โบายาเลิร์นนิ่ง ทำให้การทำงาน น่าสนใจมากขึ้น พนักงานมีระดับการยอมรับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.933 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.666 ท่านรู้สึกสนุกสนานไปกับการทำงานโดยใช้ โบายาเลิร์นนิ่ง พนักงานมีระดับการยอมรับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.753 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.817 และท่านชอบที่จะทำงานโดยใช้ โบายาเลิร์นนิ่ง พนักงานมีระดับการยอมรับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.655 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.814

**ความสัมพันธ์ในกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่งของพนักงาน  
และความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่งของพนักงาน**

จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของ Pearson ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่งรวมถึงสหสัมพันธ์ของ Pearson ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่ง แต่ละมิติและความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมหนึ่ง ของพนักงาน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson ระหว่าง ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่ง ของพนักงาน และความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมหนึ่งของพนักงาน

ตัวแปร		ตัวแปร				
		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	Y
ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน	X <sub>1</sub>	1				
ความคาดหวังด้านความพยายาม	X <sub>2</sub>	.599**	1			
อิทธิพลทางด้านสังคม	X <sub>3</sub>	.487**	.618**	1		
สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก	X <sub>4</sub>	.484**	.590**	.560**	1	
ความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมหนึ่ง	Y	.265**	.287**	.225**	.285**	1

หมายเหตุ: \*\* หมายถึง มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของ Pearson ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.484 - 0.618 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกด้าน โดยความคาดหวังด้านความพยายาม (X<sub>2</sub>) กับอิทธิพลทางด้านสังคม (X<sub>3</sub>) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.618 และความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (X<sub>1</sub>) กับสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (X<sub>4</sub>) มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 0.484 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมหนึ่ง กับความคาดหวังต่อ การยอมรับนโยบายเสริมหนึ่ง พบว่า ความคาดหวังต่อ

การปฏิบัติงาน ( $X_1$ ) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระดับต่ำเท่ากับ 0.265 ความคาดหวังด้านความพยายาม ( $X_2$ ) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระดับต่ำเท่ากับ 0.287 อิทธิพลทางด้านสังคม ( $X_3$ ) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระดับต่ำเท่ากับ 0.225 และสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก ( $X_4$ ) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระดับต่ำเท่ากับ 0.285 โดยสามารถนำผลที่ได้จากตารางที่ 4.7 ไปสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ได้ดังต่อไปนี้

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงานมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง มีดังต่อไปนี้

**สมมติฐานที่ 1.1** ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน

จากตารางที่ 4.7 สามารถสรุปได้ว่า ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน ( $r = 0.265$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.2** ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน

จากตารางที่ 4.7 สามารถสรุปได้ว่า ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน ( $r = 0.287$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.3** อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน

จากตารางที่ 4.7 สามารถสรุปได้ว่า อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน ( $r = 0.225$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.4** สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมสร้างของพนักงาน

จากตารางที่ 4.7 สามารถสรุปได้ว่า สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมสร้างของพนักงาน ( $r = 0.285$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมสร้างในการทำงานของพนักงาน และ เพื่อทดสอบหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมสร้าง ดังกล่าว ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยกำหนดตัวแปรอิสระ จำนวน 4 ตัวแปร คือ ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน ( $X_1$ ) ความคาดหวังด้านความพยายาม ( $X_2$ ) อิทธิพลทางด้านสังคม ( $X_3$ ) และสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก ( $X_4$ ) และกำหนดตัวแปรตาม 1 ตัวแปร คือ ความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมสร้าง ( $Y$ )

**ตารางที่ 4.8** การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.285	.082	.080	.615
2	.320	.103	.098	.608

หมายเหตุ Model 1: ใช้ตัวแปรพยากรณ์คือ  $X_2$  (ความคาดหวังด้านความพยายาม)

Model 2: ใช้ตัวแปรพยากรณ์คือ  $X_2$  (ความคาดหวังด้านความพยายาม) และ

ใช้ตัวแปรพยากรณ์คือ  $X_4$  (สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก)

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณมีค่า 0.320 และกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณมีค่า 0.103 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ ความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมสร้าง ของพนักงานได้ร้อยละ 10.3 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า 0.608 ผู้ศึกษาจึงเลือก Model 2

ตารางที่ 4.9 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณของตัวพยากรณ์ที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบาย เลิร์นนิ่งของพนักงาน โดยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ตัวแปร	b	SE <sub>b</sub>	$\beta$	t	p
ค่าคงที่	2.492	0.205		12.157**	0.000
ความคาดหวังด้านความพยายาม (X <sub>2</sub> )	0.204	0.066	0.182	3.086**	0.002
สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก(X <sub>4</sub> )	0.179	0.059	0.178	3.016**	0.003
R = 0.320	R <sup>2</sup> = 0.103		F = 22.718		
SE = 0.60834	R <sup>2</sup> <sub>Adj</sub> = 0.098		Constant = 2.492		

หมายเหตุ: \*\* หมายถึง มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ในการสร้างสมการพยากรณ์ ผู้ศึกษา เลือก Model 2 มาใช้ในการ คำนวณปัจจัยการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง พบว่าตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 2 ตัว คือ ความคาดหวังด้านความพยายาม (X<sub>2</sub>) สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก(X<sub>4</sub>) ซึ่งส่งผลทางบวกทั้งสองตัว โดยสร้างเป็นสมการพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 2.492 + 0.204(X_2) + 0.179(X_4)$$

เมื่อ Y' = ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน

X<sub>2</sub> = ความคาดหวังด้านความพยายาม

X<sub>4</sub> = สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก

**ผลของลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานด้านเพศและอายุที่มีต่อความคาดหวังต่อการ  
ยอมรับนโยบายเสริมแรงของพนักงาน**

จากการทดสอบความแตกต่าง ของความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมแรงของพนักงาน ระหว่างพนักงานที่มีความแตกต่างกันด้านเพศและอายุ ด้วย t-test และ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สามารถนำไปสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 2** พนักงานที่มี ลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศและอายุของพนักงานต่างกันมีระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมแรงในการทำงานที่ต่างกัน

**ตารางที่ 4.10** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ นโยบายเสริมแรง จำแนกตามเพศของพนักงานและผลของการทดสอบสมมติฐาน

ความคาดหวังต่อ การยอมรับนโยบายเสริมแรง	เพศ				t	Sig.
	ชาย (n=170)		หญิง (n=230)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1. ท่านเห็นว่าการใช้งาน นโยบายเสริมแรงเป็นความคิดที่ดี	4.12	0.695	3.97	0.583	2.187	0.029*
2. ท่านเห็นว่านโยบายเสริมแรงทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น	4.00	0.722	3.88	0.619	1.746	0.082
3. ท่านเห็นว่าการทำงานโดยใช้ นโยบายเสริมแรงมีความสุข	3.78	0.875	3.73	0.773	0.504	0.615
4. ท่านคาดว่าท่านจะชอบที่จะทำงานโดยใช้นโยบายเสริมแรง	3.74	0.872	3.59	0.764	1.826	0.069
<b>ภาพรวมความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเสริมแรง</b>	<b>3.91</b>	<b>0.688</b>	<b>3.80</b>	<b>0.600</b>	<b>1.751</b>	<b>0.081</b>

หมายเหตุ: \* หมายถึง ยอมรับสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.1** พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัส เลิร์นนิ่งที่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5.1 พบว่า พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเลิร์นนิ่งที่ไม่แตกต่างกัน ด้วยค่า Sig. เท่ากับ 0.081 แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแต่ละประเด็นย่อยของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โบนัสเลิร์นนิ่ง พบว่า พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเลิร์นนิ่งต่างกัน โดยคิดว่าการใช้งานโบนัสเลิร์นนิ่ง เป็นความคิดที่ดีแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้วยค่า Sig. เท่ากับ 0.029 โดยที่เพศชายจะมีความคิดว่าการใช้งานโบนัสเลิร์นนิ่ง เป็นความคิดที่ดีมากกว่าเพศหญิง

**สมมติฐานที่ 2.2** พนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัส เลิร์นนิ่ง ที่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.2 พบว่า พนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเลิร์นนิ่ง ที่ไม่แตกต่างกัน ด้วยค่า Sig. เท่ากับ 0.185 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยของปัจจัย ที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเลิร์นนิ่ง พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเลิร์นนิ่ง แตกต่างกัน โดยเห็นว่า การทำงานโดยใช้โบนัสเลิร์นนิ่ง มีความสนุกแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้วยค่า Sig. เท่ากับ 0.002 จึงนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ต่อไป

**ตารางที่ 4.11** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง จำนวนตามอายุของพนักงานและผลของการ ทดสอบ สมมติฐาน

ความคาดหวังต่อการยอมรับโบนัสเสริมหนึ่ง	อายุ					F	Sig.								
	21-30 ปี (n =124)	31-35 ปี (n =85)	36-40 ปี (n =44)	41-45 ปี (n =47)	46-50 ปี (n =36)			50 ปีขึ้นไป (n =64)							
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.							
1. ท่านเห็นว่าการทำงาน โบนัสเสริมหนึ่ง เป็นความคิดที่ดี	4.12	0.707	4.02	0.553	3.89	0.611	4.03	0.778	3.89	0.641	4.03	0.470	1.296	0.265	
2. โบนัสเสริมหนึ่งทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น	3.98	0.775	3.93	0.590	3.73	0.539	3.87	0.732	3.96	0.587	4.00	0.563	1.146	0.336	
3. ท่านรู้สึกสนุกสนานไปกับการทำงานโดยใช้ โบนัสเสริมหนึ่ง	3.94	0.853	3.63	0.783	3.42	0.941	3.67	0.869	3.96	0.587	3.72	0.629	3.859	0.002	*
4. ท่านชอบที่จะทำงานโดยใช้ โบนัสเสริมหนึ่ง	3.72	0.868	3.60	0.816	3.60	0.654	3.64	1.063	3.74	0.712	3.59	0.660	0.413	0.840	
<b>ภาพรวมความคาดหวังต่อการยอมรับโบนัสเสริมหนึ่ง</b>	<b>3.94</b>	<b>0.718</b>	<b>3.80</b>	<b>0.564</b>	<b>3.66</b>	<b>0.559</b>	<b>3.80</b>	<b>0.763</b>	<b>3.89</b>	<b>0.602</b>	<b>3.84</b>	<b>0.522</b>	<b>1.510</b>	<b>0.185</b>	

หมายเหตุ: \* หมายถึงยอมรับสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 4.12** ความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ของปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลิรันนิง โดยเห็นว่าการทำงานโดยใช้ โฆษณาลิรันนิงมีความสนุก จำแนกตามอายุ และผลการทดสอบสมมติฐาน

ความคาดหวังต่อ การยอมรับโฆษณาลิรันนิง	อายุ (1)	ค่าเฉลี่ย ย (1)	อายุ (2)	ค่าเฉลี่ย ย (2)	Mean	Std. Error	Sig.
					Differen ce (1-2)		
เห็นว่าการทำงาน โดยใช้โฆษณา ลิรันนิงมีความ สนุก	21-30 ปี	3.935	31-35 ปี	3.628	0.307*	0.110	0.006
			36-40 ปี	3.422	0.513*	0.138	0.000
			41-45 ปี	3.667	0.269	0.146	0.066
			46-50 ปี	3.963	-0.028	0.169	0.870
			50 ปีขึ้นไป	3.719	0.217	0.121	0.075
	31-35 ปี	3.628	36-40 ปี	3.422	0.206	0.148	0.165
			41-45 ปี	3.667	-0.039	0.155	0.803
			46-50 ปี	3.963	-0.335	0.177	0.059
			50 ปีขึ้นไป	3.719	-0.091	0.133	0.494
	36-40 ปี	3.422	41-45 ปี	3.667	-0.244	0.176	0.165
			46-50 ปี	3.963	-0.540*	0.195	0.006
			50 ปีขึ้นไป	3.719	-0.297	0.156	0.058
	41-45 ปี	3.667	46-50 ปี	3.963	-0.296	0.201	0.141
			50 ปีขึ้นไป	3.719	-0.052	0.163	0.750
	46-50 ปี	3.963	50 ปีขึ้นไป	3.719	0.244	0.184	0.186

หมายเหตุ: \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 และ 4.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ จึงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกันมี ความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลิรันนิง ที่แตกต่างกัน การทำงานโดยใช้โฆษณา ลิรันนิงมีความสนุก พนักงานแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่มีอายุ 21-30 ปี อายุ 41-45 ปี อายุ 46-50 ปี และ อายุ 50 ปีขึ้นไป เป็นกลุ่มที่เห็นว่า การทำงานโดยใช้

นโยบายเลิร์นนิ่ง มีความสนุก มากที่สุด และกลุ่มที่มีอายุ 31-35 ปี อายุ 36-40 ปี เป็นกลุ่มที่เห็นว่าการทำงานโดยใช้นโยบายเลิร์นนิ่งมีความสนุก น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.13 สรุปการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 ถึง สมมติฐานที่ 1.4

ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่ง			
ความคาดหวัง ด้านการ ปฏิบัติงาน	ความคาดหวัง เรื่องความ พยายาม	อิทธิพลทางด้าน สังคม	สภาพแวดล้อม ที่สนับสนุน การใช้งาน
ความคาดหวัง ต่อการยอมรับ นโยบายเลิร์นนิ่ง	-	✓	-

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01  
- หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

#### สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

จากตารางที่ 4.13 สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 ถึง สมมติฐานที่ 1.4 ได้ดังนี้ จากผลการวิเคราะห์ Stepwise Multiple Regression ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ นโยบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่ง ได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1.1** ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ พบว่าความคาดหวังต่อการปฏิบัติงานไม่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 1.2** ความคาดหวังด้านความพยายาม มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ พบว่าความคาดหวังด้านความพยายามส่งผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 1.3** อิทธิพลทางด้านสังคมมีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ พบว่าอิทธิพลทางด้านสังคมไม่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 1.4** สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความสัมพันธ์ กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ พบว่าสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกส่งผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน

**ตารางที่ 4.14** สรุปการทดสอบสมมติฐานที่ 2

ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง	ลักษณะส่วนบุคคล	
	เพศ	อายุ
1. ท่านเห็นว่าการใช้งาน โบนัสเสริมหนึ่งเป็นความคิดที่ดี	✓	-
2. ท่านเห็นว่าโบนัส เสริมหนึ่งทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น	-	-
3. ท่านเห็นว่าการทำงานโดย ใช้โบนัส เสริมหนึ่งมีความสุข	-	✓
4. ท่านคาดว่าท่านจะชอบที่จะทำงาน โดยใช้โบนัส เสริมหนึ่ง	-	-
<b>รวม</b>	-	-

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

- หมายถึงไม่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.14 สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีเพศแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งที่ไม่แตกต่างกัน
2. พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งที่ไม่แตกต่างกัน

## ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัย เรื่อง ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน

ด้านความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) ส่วนใหญ่พนักงานเห็นด้วยกับการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง และมีความคาดหวังว่า โมบายเลิร์นนิ่ง จะมีประโยชน์ต่อการทำงาน ทำให้การทำงาน รวดเร็วขึ้น ช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถทำให้ได้รับการเพิ่มเงินเดือน /ตำแหน่ง ในอนาคต สอดคล้องกับ วรพร แก้วเมืองมูล (2552) อ้างถึงใน Venkatesh *et al.* (2003) ที่กล่าวว่า การใช้ระบบจะทำให้ประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยปัจจัยที่ได้จากการพัฒนาและรวมทฤษฎีต่างๆ 5 ปัจจัย ได้แก่ (1) Perceived Usefulness คือ ระดับความเชื่อด้านประโยชน์ของผู้ใช้ว่า การใช้ระบบจะช่วยเพิ่มให้ผลของการปฏิบัติงานดีขึ้น (TAM Model) (2) Extrinsic Motivation คือ ผู้ที่สามารถใช้ระบบในการปฏิบัติงานได้ จะนำไปสู่ผลงานที่มีค่า และทำให้ได้รับในสิ่งที่ดีกว่าผู้อื่น เช่น มีการปรับปรุงการปฏิบัติงาน ได้รับการขึ้นเงินเดือน หรือได้รับการเลื่อนตำแหน่ง (MM Model) (3) Job-fit คือ ความสามารถของระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลได้ (MPCU Model) (4) Relative Advantage คือ ระดับของการใช้ระบบที่ทำให้เข้าใจว่าเป็นสิ่งที่ดีกว่าสิ่งที่ผ่านมา (IDT Model) และ (5) Outcome Expectations คือ ความคาดหวังถึงผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นความคาดหวังจากการปฏิบัติงานและความคาดหวังส่วนบุคคล (SCT Model)

ด้านความคาดหวังเรื่องความพยายาม (Effort Expectancy) ส่วนใหญ่พนักงานค่อนข้างเห็นด้วยกับความพยายามที่จะเรียนรู้การใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง เนื่องจากคิดว่า โมบายเลิร์นนิ่ง ง่ายต่อการใช้งาน มีการทำงานเป็นขั้นตอน และสามารถจะกลายเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการนำ โมบายเลิร์นนิ่งมาใช้ สอดคล้องกับ วรพร แก้วเมืองมูล (2552) อ้างถึงใน Venkatesh *et al.* (2003) ที่กล่าวว่า ความคาดหวังด้านความพยายามของผู้ใช้งานระบบ (Effort Expectancy) ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ (1) Perceived Ease of Use คือ ระดับความเชื่อของบุคคลว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีไม่ต้องใช้ความพยายามสูงในการใช้งานมากนัก (TAM Model) (2) Complexity คือ ระดับของการเข้าใจถึงความยากที่จะเข้าใจและการใช้ระบบ (MPCU

Model) และ (3) Ease of Use คือ ระดับของการใช้ระบบที่ทำให้เข้าใจว่ายากต่อ อกการใช้งาน (IDT Model)

ด้านอิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) พบว่า มีพนักงานเพียงบางส่วน ยังคิดว่า องค์กร และหัวหน้าหน่วยงาน ไม่ได้ให้ความช่วยเหลือการใช้ โบายาเลิร์นนิ่ง แต่ส่วนใหญ่แล้วคิดว่า บุคคลที่มีอิทธิพลต่อท่าน หรือบุคคลที่มีความสำคัญต่อองค์กร ควรใ โบายาเลิร์นนิ่งเป็นตัวอย่าง เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้คนอื่น ๆ ในองค์กร สอดคล้องกับ วรพร แก้วเมืองมูล (2552) อ้างถึงใน Venkatesh *et al.* (2003) ที่กล่าวว่า อิทธิพลจากสังคม (Social Influence) จะเป็นตัวกำหนดปัจจัยทาง พฤติกรรม 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) Subjective Norm คือ ความเข้าใจของบุคคลกับพฤติกรรม การ แสดงออกของผู้มีอิทธิพลที่มีต่อตนเอง (TRA Model) (2) Social Factors คือ สัมพันธภาพระหว่าง บุคคลที่แสดงออกถึงวัฒนธรรมและข้อตกลงระหว่างบุคคลที่มีอยู่ในสถานการณ์สังคมนั้นๆ (MPCU Model) และ (3) Image คือ ระดับของการใช้นวัตกรรม (ระบบ) ที่ทำให้เข้าใจว่าช่วยเพิ่ม ภาพลักษณ์หรือสถานะภาพทางสังคม (IDT Model)

สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) พบว่า มีพนักงานบางส่วนกังวล ว่า การใช้ โบายาเลิร์นนิ่ง ไม่สามารถเข้าร่วมกับระบบอื่นที่เคยใช้ ไม่สามารถหา บุคคลที่มีความ ชำนาญสามารถ ช่วยเหลือหากเกิดปัญหา ยังขาดทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้ โบายา เลิร์นนิ่ง และขาดความรู้ความเข้าใจในการ ใช้โบายาเลิร์นนิ่ง สอดคล้องกับ วรพร แก้วเมืองมูล (2552) อ้างถึงใน Venkatesh *et al.* (2003) ที่กล่าวว่า ระดับความเชื่อของบุคคล ขึ้นอยู่กับองค์กรและ สิ่งอำนวยความสะดวก /อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ มีส่วนช่วยสนับสนุนต่อการ ใช้ระบบ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยที่กำหนดไว้ ได้แก่ (1) Perceived Behavioral Control คือ ความเข้าใจถึงการ รับรู้อำนาจในการควบคุมระบบทั้งภายในและภายนอก (TPB Model) (2) Facilitating Conditions คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ด้านสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความง่ายในการปฏิบัติงาน รวมถึงการ จัดเตรียมระบบการสนับสนุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (MPCU Model) และ (3) Compatibility คือ ระดับของการเข้าใจระบบงานว่า มีความถูกต้อง เป็นสิ่งจำเป็นและเป็นการปรับปรุง ที่มีศักยภาพ (IDT Model)

ระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบายาเลิร์นนิ่ง (Acceptance of Mobile Learning) พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานให้การยอมรับ การใช้โบายาเลิร์นนิ่ง เนื่องจากคิดว่าการใช้โบายา เลิร์นนิ่งเป็นความคิดที่ดี สามารถทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น เห็นว่าการทำงานโดยใช้โบายา เลิร์นนิ่งมีความสุข จึงทำให้รู้สึกชื่นชอบการใช้โบายาเลิร์นนิ่งซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chan

และงานวิจัยของ Kim ที่ใช้หลักการของ TAM เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ประสบการณ์ (Previous experience) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ จะส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ด้วยการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน

นอกจากนี้ พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ยังสอดคล้องกับการศึกษาของกัลยา ใจรักษ์ (2552) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ระดับการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของนักศึกษา อยู่ในระดับสูง และมีการรับรู้ที่ดีต่อการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 - 4 พบว่า ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) และสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และพบว่า ความคาดหวังด้านการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) และอิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) ไม่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร

จากผลการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว พบว่า ในส่วนของความคาดหวังด้านการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Chang *et al.* (2007) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง Physicians' acceptance of pharmacokinetics-based clinical decision support system เพื่อศึกษาการยอมรับ การใช้ระบบ Clinical decision support system หรือ CDSS ซึ่งเป็นระบบใหม่ที่ทดลองใช้งานโดยอายุรแพทย์ พบว่า ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (ซึ่งเปรียบได้กับความคาดหวังด้านการปฏิบัติงาน) เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และพฤติกรรมการใช้งานระบบ CDSS ของอายุรแพทย์ มากกว่าความคาดหวังในความพยายาม เพราะฉะนั้นระบบ CDSS จึงมีประโยชน์ที่จะช่วยให้อายุรแพทย์สามารถพัฒนาคุณภาพและปริมาณงานในการออกใบสั่งยาได้อย่างถูกต้องแน่นอน

นอกจากนี้ ผลจากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงาน ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Dong

and Higgins (2007) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง Charismatic Leadership and User Acceptance of Information Technology เพื่อศึกษาบทบาทของบุคคลที่มีภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา (Charismatic leadership) (ซึ่งเปรียบได้กับอิทธิพลทางด้านสังคม) ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้ โดยอาศัยการผสมผสานระหว่างแบบจำลอง UTATU ร่วมกับ ทฤษฎีความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา (Charismatic leadership Theory) พบว่า Dong and Higgins (2007) เห็นด้วยกับแนวคิดที่ว่า ผู้นำเกิดจากการได้รับการยอมรับยกย่องอย่างสูงจากลูกน้องหรือบุคคลทั่วไป และมีส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ปัจจัยภาวะความเป็นผู้นำโดยเสน่ห์หา เป็นการจูงใจให้เกิดแรงบันดาลใจในการทำงานโดยการสร้าง การมองโลกในแง่ดี (Optimism) ความกระตือรือร้น (Enthusiasm) วิสัยทัศน์ (Vision) และความมั่นใจ (Confidence) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถกระตุ้นความรู้สึกด้านอารมณ์ของผู้ตามให้สูงขึ้น ก่อให้เกิดการเลียนแบบและผูกพันต่อผู้นำได้ โดยการสร้างความภาคภูมิใจ (Pride) เจตนารมณ์ (Purpose) ความบริสุทธิ์ใจ (Altruism) ความเคารพนับถือ (Respect) ความซื่อสัตย์สุจริตมีศีลธรรม จรรยา (Morality) และการเห็นแก่ส่วนรวม (Collectivity)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5 พบว่า พนักงานที่มีเพศ และอายุแตกต่างกันมี ความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณ เสิร์ชหนึ่ง ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งหมายความว่าลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศ และอายุ ไม่มีผลต่อการยอมรับ โฆษณ เสิร์ชหนึ่งอาจเนื่องมาจากสัดส่วนของพนักงานมีอัตราส่วนระหว่างเพศชาย และเพศใหญ่ ในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน และจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (The theory of reasoned action หรือ TRA) ที่นำเสนอโดย Fishbein and Ajzen ได้กล่าวไว้ว่า ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention) จะได้รับแรงขับเคลื่อนจากปัจจัยหลัก 2 ประการ ได้แก่ ทิศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitudes towards the behavior) และความเข้าใจของบุคคลกับ พฤติกรรมการแสดงออกของผู้มีอิทธิพลที่มีต่อตนเอง (Subjective norm) นั้นหมายความว่า ลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศ และอายุ อาจ ไม่ต้องนำมาพิจารณาในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรม

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ความคาดหวังต่อการ ยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน กับความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน และศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะส่วนบุคคลต่อ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่งของพนักงาน พนักงานที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือพนักงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน สุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิควิธีอาศัยความสะดวก (Convenience sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการ ศึกษา คือ แบบสอบถามที่ออกแบบตามวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ึ่ง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) คำถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน และ (3) คำถามเกี่ยวกับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โบนัสเสริมหนึ่ง ของพนักงาน เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการสถิติ ซึ่ง สถิติที่ใช้ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ วิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การทดสอบ t และการทดสอบ F (One way ANOVA)

### สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. พนักงาน มีข้อมูล ลักษณะส่วนบุคคล โดยสรุปรายละเอียด คือ ผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นเพศชายและหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน มีอายุระหว่าง 21 - 30 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.00 ส่วนใหญ่มีสถานภาพ คิดเป็นร้อยละ 52.25 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 65.00 เป็นพนักงานระดับ 7 - 8 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.80 และมีระยะเวลาการทำงาน

10 ปีขึ้นไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่ 15,001 - 25,000 บาท ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 34.00

2. ปัจจัยที่มีผลต่อ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง ของพนักงานการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 พนักงาน มีระดับความคาดหวัง ต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.687 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.570

2.2 พนักงานมีระดับความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.621 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.572

2.3 พนักงาน มีระดับความคิดเห็น ของอิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.421 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.647

2.4 พนักงาน มีระดับความคิดเห็นของ สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.428 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.635

2.5 พนักงานมีระดับความคาดหวังต่อ การยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่ง (Expectation towards Mobile Learning Acceptance ) ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.844 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.641

3. ผลการทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปได้ ดังนี้

3.1 ความคาดหวังเรื่องความพยายาม (Effort Expectancy) ของพนักงานและสภาพของ สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition) มีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โมบายเลิร์นนิ่งของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร

3.2 ความคาดหวังด้านการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy) ของพนักงาน และ อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence) ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับ โมบาย เลิร์นนิ่งของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร

3.3 ลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ เพศ และอายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร

### ข้อเสนอแนะ

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น มีแนวคิดและข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาค้างนี้ ดังนี้

1. จากผลการศึกษา พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการใช้งานโมบายเลิร์นนิ่งและมีความคาดหวังว่า โมบายเลิร์นนิ่งจะมีประโยชน์ต่อการทำงาน ทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น องค์กรควรสร้าง และมีการพัฒนาระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ให้มีรูปแบบความน่าสนใจมากขึ้น และที่สำคัญต้องมีการพัฒนาปรับปรุงตลอดเวลา เพื่อให้ระบบมีความทันสมัย และผู้ใช้งานจะได้รู้สึกว่ามีอะไรใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา

2. พนักงาน ก่อนข้างเห็นด้วยกับความพยายามที่จะเรียนรู้การใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง เนื่องจากคิดว่าโมบายเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้งาน มีการทำงานเป็นขั้นตอน และสามารถ จะกลายเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะเป็จุดเริ่มต้นของการนำ โมบายเลิร์นนิ่ง มาใช้ องค์กรควรมีหน่วยงานเฉพาะด้าน ที่มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการให้ความรู้ นอกจากนี้ ควรเน้นให้ผู้ใช้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง

3. นอกจากพนักงานในระดับ ปฏิบัติการแล้ว ผู้บริหารควรเป็นแบบอย่างที่ดีให้คนอื่น ๆ ในองค์กร ควรให้การสนับสนุน และพร้อมเป็นต้นแบบในการทดลองใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่งเพื่อจะได้ทราบถึงวิธีการ รวมถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง และควรนำมาเป็นประเด็นในการหารือร่วมกันในระดับกรรมการบริหาร เพื่อกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญของการใช้งาน และการนำโมบายเลิร์นนิ่งไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กร

4. องค์กรควรสนับสนุนทรัพยากร และ สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก ในการใช้งาน เช่น การจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญ มีความรู้ความสามารถ เพื่อสนับสนุนการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่งนอกจากนี้ อาจต้องสนับสนุนอุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงการใช้งานโมบายเลิร์นนิ่งในทุก ๆ ที่ ทุก ๆ เวลา เช่น Diver ในการเชื่อมต่อการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Tablet หรือ Smart Phone ต่าง ๆ ที่

ช่วยให้การเข้าถึงการใช้งาน โบบายเลิร์นนิ่งง่ายขึ้น นอกจากนี้ องค์กรอาจต้องมีการจัดหาเครือข่าย อินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-fi) หรือการเตรียม Server เพื่อรองรับการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

5. ส่วนใหญ่ พนักงาน มีความคาดหวัง ให้การยอมรับ การใช้ โบบายเลิร์นนิ่ง เป็นอย่างดี เนื่องจากคิดว่า โบบายเลิร์นนิ่งสามารถทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น ทำให้เห็นว่าการใช้โบบาย เลิร์นนิ่งมีความสุขและรู้สึกชื่นชอบการใช้ โบบายเลิร์นนิ่ง ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น องค์กรควรมีการเพิ่มเนื้อหา หรือ Content ที่ในอดีต พนักงานรู้สึกว่ามีความยาก หรือไม่ เข้าใจ มาประยุกต์ให้เป็นระบบ โบบายเลิร์นนิ่งเพื่อกระตุ้นความสนใจและทำให้พนักงานเกิดความ อยากที่จะเรียนรู้ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ในองค์กรต่อไปในอนาคต

6. เนื่องจากต้นทุนในการเริ่มต้นพัฒนาระบบ โบบายเลิร์นนิ่งอาจมีมูลค่าสูง เนื่องจากต้อง มีการลงทุนในอุปกรณ์ และบุคลากรในการทำงาน แต่เมื่อบุคลากรมีความรู้ความสามารถในการ พัฒนาระบบ โบบายเลิร์นนิ่งเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานลดลง

7. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ โบบายเลิร์นนิ่ง ควรมีการแยกระบบเก็บสำรอง ข้อมูล (Sever) ให้แยกออกจากระบบเก็บสำรองข้อมูล (Sever) หลักขององค์กร เนื่องจากระบบ โบบาย เลิร์นนิ่งเป็นระบบที่เปิดให้บุคลากรในองค์กรที่ได้รับสิทธิในการเข้าใช้ อาจต้องมีการเข้ารหัสก่อน การใช้งาน เพิ่มเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน และควรมีการสำรองข้อมูล (Back up) อยู่เสมอ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดจากระบบ โบบายเลิร์นนิ่งล่ม

8. ควรเพิ่มความหลากหลายของระบบการเข้าถึงข้อมูลของระบบโบบายเลิร์นนิ่งเนื่องจาก ปัจจุบันอุปกรณ์ เชื่อมต่อ (diver) เช่น คอมพิวเตอร์พกพา รวมถึง Smart Phone ต่าง ๆ มีการใช้ ระบบปฏิบัติการแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของ ผู้ผลิต ดังนั้น เพื่อเพิ่มความสะดวกในการ เข้าถึงข้อมูล ควรใช้โปรแกรมในการนำเสนอแบบกลาง ๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงระบบ โบบาย เลิร์นนิ่งได้จากทุกอุปกรณ์เชื่อมต่อ

9. โบบายเลิร์นนิ่ง เป็นนวัตกรรมที่ช่วยแก้ไขปัญหาการจัดการการเรียนรู้ โดยอาศัย เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้น อาจเกิดปัญหาสำหรับพนักงานที่มีอายุมาก ที่อาจไม่มีความคุ้นเคยกับ การเรียนรู้ด้วยระบบ โบบายเลิร์นนิ่ง ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องควรหาวิธีที่จะสอดแทรก การเรียนรู้โดย อาศัยระบบ โบบายเลิร์นนิ่งกับพนักงานกลุ่มนี้แบบค่อยเป็นค่อยไป และกระตุ้นให้เห็นความสำคัญ ของระบบโบบายเลิร์นนิ่งอย่างสม่ำเสมอ

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

เพื่อให้ผลการศึกษานำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางมากขึ้น ขอเสนอแนะความคิดเห็นสำหรับการศึกษากครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรทำการ ศึกษา โดยแบ่งกลุ่มจากพนักงานในองค์กร โดยแบ่งเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ และผู้บริหารระดับต่าง ๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเพื่อเปรียบเทียบความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลีรน์นึ่ง เพื่อใช้เป็นตัวกำหนดรูปแบบของการดำเนินงานการสร้าง โฆษณาลีรน์นึ่งในองค์กร
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบ ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โฆษณาลีรน์นึ่ง ในองค์กรต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นองค์กรภาครัฐ และองค์กรเอกชน เพื่อให้ทราบข้อแตกต่างของรูปแบบการดำเนินโครงการ โฆษณาลีรน์นึ่ง
3. นอกจากปัจจัย ความคาดหวังต่อ การยอมรับ โฆษณาลีรน์นึ่ง ควรศึกษาถึงเนื้อหา หรือ Content รวมถึงรูปแบบในการนำเสนอ เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2549. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

กัลยา ใจรักษ์. 2552. การยอมรับ M-Learning สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย . รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

พงศ์นรินทร์ เลิศรุ่งพร. 2547. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ Mobile Learning สำหรับ คอมพิวเตอร์มือถือ วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สิงหะ ฉวีสุข. 2552. ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ. บทความวิชาการ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วรพร แก้วเมืองมูล. 2552. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ : โปรแกรม SAP ไปใช้ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตมหาบัณฑิต บริหารธุรกิจ มหาบัณฑิต สาขาวิชาบัญชี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Ajzen, I. 1991. "The Theory of Planned behavior" **Organizational behavior and Human Decision Processes**, 50(2): 179-211, 1991.

Alice, M. 2002. **New Learning Ecologies**. RIBA HEDQF Conference: New Learning Environments. London, October 24, 2002.

Chen, Y. S. 2004. **A Mobile Butterfly Watching Learning System for Supporting** (Online). <http://www.csie.ntpu.edu.tw/~yschen/mypapers/>, January 15, 2013.

- Lai, C. Y. 2005. **Using a Handheld Concept Mapping Tool for Cooperative Learning** (Online).  
[https://www.center.uoregon.edu/ISTE/uploads/NECC2005/KEY\\_7546682/Lai\\_Wu\\_NECC2005Final\\_RP\\_RP.pdf](https://www.center.uoregon.edu/ISTE/uploads/NECC2005/KEY_7546682/Lai_Wu_NECC2005Final_RP_RP.pdf), February 5, 2013.
- Davis, F. D., R. P. Bagozzi and P. R. Warshaw. “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of two Theoretical Models” **Management Science** 35(8): 982-1002, 1989.
- Fishbein, M., and I. Ajzen. 1975. Belief and Attitude. **Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research**, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Geddes, S. J. 2004. **Mobile learning in the 21st century: Benefit for learners** (Online).  
<http://knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edition06/download/Geddes.pdf>, March 5, 2013.
- Henderson, J. *et al.* 2004. “Internet and E-Commerce Adoption by Agricultural Input Firms”  
**Oxford Journals**, 26(4): 505-520.
- Hill, R. T. 2002. **Leveraging Mobile Technology for 3<sup>rd</sup> Generation Threaded Discussions**.  
 San Jose State University. (Online). [www.cob.sjsu.edu/facstaff/hill\\_t](http://www.cob.sjsu.edu/facstaff/hill_t), January 9, 2013.
- Hoppe, R. *et al.* 2003. “Guest editorial: Wireless and Mobile Technologies in Education.”  
**Journal of Computer Assisted Learning** 19:255-259.
- I-Chiu, C. *et al.* 2007. **Physicians’ acceptance of pharmacokinetics-based clinical decision support systems**. **Expert Systems with Applications**, 33(2, 2 Aug 2007): 296-303.
- Jill, A. *et al.* 2003. **MLEARN 2003 Learning with Mobile Devices**, London: Learning and Skill Development Agency.
- Mitchell, A. 2002. **Mobile Communications Technologies for Young Adult Learning and Skill Development (m-Learning)**, Technology Watch Research Report: 97.

Neufeld, D.J., L. Dong, and C. Higgins. 2007. "Charismatic leadership and user acceptance of information technology European" **Journal of Information Systems**, 16: 494-510.

Rogers, E.M. 2003. **Diffusion of Innovation**. 5<sup>th</sup> ed. New York: The Free Press.

Savill-Smith and Attewell. 2003. "Learning with mobile devices research and development"  
London: Learning and Skills Development Agency.

Taylor, S. and P. A. Todde "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience" **MIS Quarterly** 19(2): 561-570, 1995a.

Venkatesh V., F. Davis, "A theoretical extension of the technology acceptance model: for longitudinal field studies" **Management Science**, 46(2): 186-204, 2000.

Venkatesh, V. *et al.* 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View" **MIS Quarterly** 27(3): 425-478.

Wagner, E.D. 2005. **Enabling Mobile Learning**. May/June 2005, EDUCASE review, : 40-52.





ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา



## แบบสอบถาม

### เรื่อง ความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเรียนรู้ของพนักงาน

คำชี้แจง แบบสอบถาม ชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้ศึกษาใคร่ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาในครั้งนี้ และขอให้คำมั่นว่า จะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับ และ ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านผู้ศึกษา ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามนี้มีจำนวน 4 หน้า โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2: ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเรียนรู้ของพนักงาน

ส่วนที่ 3: ความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเรียนรู้ของพนักงาน

#### ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าตัวเลือกที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

21 – 30 ปี

31- 35 ปี

36- 40 ปี

41- 45 ปี

46- 50 ปี

50 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

โสด

สมรส

หม้าย/หย่าร้าง

## 4. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี
- สูงกว่าปริญญาตรี

## 5. ระดับพนักงาน

- พนักงานระดับ 3-4  พนักงานระดับ 5-6
- พนักงานระดับ 7-8  พนักงานระดับ 9-10

## 6. ระยะเวลาการทำงาน

- ไม่เกิน 1 ปี  2 – 3 ปี
- 4 – 6 ปี  7 – 9 ปี
- 10 ปีขึ้นไป

## 7. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ต่ำกว่า 15,000 บาท  15,001 – 25,000 บาท
- 25,001 – 35,000 บาท  35,001 – 45,000 บาท
- 45,001 บาทขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน**  
**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง 5	เห็นด้วย 4	เฉย ๆ 3	ไม่เห็น ด้วย 2	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 1
<b>1.ความคาดหวังต่อการปฏิบัติงาน (Performance Expectancy)</b>					
1.1 ท่านคิดว่าโมบายเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน					
1.2 ท่านคิดว่าการใช้โมบายเลิร์นนิ่งทำให้การทำงานของ ท่านรวดเร็วขึ้น					
1.3 ท่านคิดว่าการใช้โมบายเลิร์นนิ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของท่าน					
1.4 ท่านคิดว่าการใช้โมบายเลิร์นนิ่งจะทำให้ท่านได้รับการเพิ่ม เงินเดือน /ตำแหน่ง					

ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
<b>2. ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy)</b>					
2.1 ท่านคิดว่าโมบายเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้งาน					
2.2 ท่านคิดว่าตัวระบบโมบายเลิร์นนิ่งเป็นขั้นตอนหรือไม่					
2.3 ท่านคิดว่า สามารถทำงานผ่านโมบายเลิร์นนิ่งได้โดยง่าย					
2.4 ท่านคิดว่า จะกลายเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานโมบายเลิร์นนิ่งเป็นอย่างดี ได้โดยง่าย					
<b>3. อิทธิพลทางด้านสังคม (Social Influence)</b>					
3.1 บุคคลที่มีอิทธิพลต่อท่าน คิดว่าท่านควรใช้โมบายเลิร์นนิ่ง					
3.2 บุคคลที่มีความสำคัญ ต่อท่าน คิดว่าท่านควรใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง					
3.3 หัวหน้าหน่วยงานจะให้ความช่วยเหลือในเรื่องการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง					
3.4 องค์กรจะให้การสนับสนุนในเรื่องการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่ง					
<b>4. สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Condition)</b>					
4.1 ท่านมีทรัพยากรต่างๆ (เช่น Smart Phones Tablet - Computer ) ที่จำเป็นสำหรับการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง					
4.2 ท่านมีความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง					
4.3 โมบายเลิร์นนิ่งไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบอื่นที่เคยใช้					
4.4 บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ สามารถให้ความช่วยเหลือ ได้ตลอดเวลาหาก โมบายเลิร์นนิ่งเกิดปัญหา					

ส่วนที่ 3 ระดับความคิดเห็นความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่งของพนักงาน  
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ความคาดหวังต่อการยอมรับนโยบายเลิร์นนิ่ง	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
1. ท่านเห็นว่าการใช้งานนโยบายเลิร์นนิ่งเป็นความคิดที่ดี					
2. ท่านเห็นว่านโยบายเลิร์นนิ่งทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น					
3. ท่านเห็นว่าการทำงานโดยใช้ นโยบายเลิร์นนิ่งมีความสุข					
4. ท่านคาดว่าท่านจะชอบที่จะทำงานโดยใช้นโยบายเลิร์นนิ่ง					

- ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม -



ภาคผนวก ข  
คำสถิติที่ใช้ทดสอบความน่าเชื่อถือ

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	40	100.0

### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.939	20

	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับ โฆษณาลิรน์นิ่ง		
1. ท่านคิดว่า โฆษณาลิรน์นิ่งมีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน	.399	.939
2. ท่านคิดว่าการใช้ โฆษณาลิรน์นิ่งทำให้การทำงานของท่านรวดเร็วขึ้น	.506	.939
3. ท่านคิดว่าการใช้ โฆษณาลิรน์นิ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของท่าน	.222	.942
4. ท่านคิดว่าการใช้ โฆษณาลิรน์นิ่งจะทำให้ท่านได้รับการเพิ่มเงินเดือน / ตำแหน่ง	.648	.937
5. ท่านคิดว่า โฆษณาลิรน์นิ่งง่ายต่อการใช้งาน	.710	.936
6. ท่านคิดว่าตัวระบบ โฆษณาลิรน์นิ่งเป็นขั้นตอนหรือไม่	.638	.937
7. ท่านคิดว่า สามารถทำงานผ่าน โฆษณาลิรน์นิ่งได้โดยง่าย	.622	.937
8. ท่านคิดว่า จะกลายเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งาน โฆษณาลิรน์นิ่งเป็นอย่างดี ได้โดยง่าย	.694	.936
9. บุคคลที่มีอิทธิพลต่อท่าน คิดว่าท่านควรใช้ โฆษณาลิรน์นิ่ง	.576	.937

ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังต่อการยอมรับโมบายเลิร์นนิ่ง	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
10. บุคคลที่มีความสำคัญ ต่อท่าน คิดว่าท่านควรใช้ โมบายเลิร์นนิ่ง	.681	.936
11. หัวหน้าหน่วยงานจะให้ความช่วยเหลือในเรื่องการใช้โมบายเลิร์นนิ่ง	.582	.938
12. องค์กรจะให้การสนับสนุนในเรื่องการใช้โมบายเลิร์นนิ่ง	.478	.939
13. ท่านมีทรัพยากรต่างๆ (เช่น Smart Phones Tablet -Computer ) ที่จำเป็น สำหรับการใช้โมบายเลิร์นนิ่ง	.482	.940
14. ท่านมีความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้โมบายเลิร์นนิ่ง	.619	.937
15. โมบายเลิร์นนิ่งไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบอื่นที่เคยใช้	.409	.940
16. บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความชำนาญเป็นพิเศษสามารถให้ความช่วยเหลือ ได้ตลอดเวลา หาก โมบายเลิร์นนิ่งเกิดปัญหา	.582	.937
17. ท่านเห็นว่าการใช้งาน โมบายเลิร์นนิ่งเป็นความคิดที่ดี	.322	.940
18. ท่านเห็นว่ามีบายเลิร์นนิ่งทำให้การทำงานน่าสนใจมากขึ้น	.632	.937
18. ท่านเห็นว่าการทำงาน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งมีความสุข	.667	.936
19. ท่านคิดว่าท่านจะชอบที่จะทำงาน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่ง	.679	.936



ภาคผนวก ค

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโมบายเลิร์นนิ่ง

## ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโมบายเลิร์นนิ่ง

โมบายเลิร์นนิ่งเกิดจากคำศัพท์ 2 คำ ที่มีความหมายในตัวเอง ได้แก่ Mobile ซึ่งหมายถึง เครื่องมือสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการที่ สามารถนำพกติดตัวไปไหนได้สะดวก เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phone) คอมพิวเตอร์แบบพกพาที่เรียกว่า PDA(Personal Data Assistant) คอมพิวเตอร์แบบเขียน (Tablet PC) รวมถึงคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก (Notebook PC) ส่วน Learning มีความหมายถึง การเรียนรู้ การเรียน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2547)

โมบายเลิร์นนิ่ง จึงเป็นการเรียนการสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป (Instructional Package) ที่นำเสนอผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่าย โทรศัพท์ไร้สาย (Wireless Telecommunication) ที่สามารถต่อเชื่อมจากเครือข่ายแม่ข่าย (Network Server) ผ่านจุดต่อแบบไร้สาย (Wireless Access Point) แบบเวลาจริง (Real Time) อีกทั้งยังสามารถปฏิสัมพันธ์ กับโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาเครื่องอื่นโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Bluetooth เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Brown, 2003)

การเรียนการสอนลักษณะนี้จึงมีความเป็นส่วนตัวและมีความเป็นปัจจุบันมากกว่าการเรียนการสอนผ่านไมโครคอมพิวเตอร์ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอผ่านไมโครคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ เช่น บทเรียน WBI / WBT (Web Based Instruction/ Web Based Training) และบทเรียน CAI/CBT (Computer Assist Instruction/Computer Based Training) เป็นการเรียนการสอนโดยลำพัง (Standalone Based) กล่าวคือ เป็นบทเรียนแบบ Off line ที่สร้างและเก็บบันทึกไว้แล้วในเครื่องแม่ข่าย ผู้เรียนจะต้องต่อเชื่อมไมโครคอมพิวเตอร์ของตัวเองผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของตัวเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อดาวน์โหลดบทเรียนไปศึกษา ซึ่งเป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาค่อนข้างตายตัว (Too Static) และไม่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลเท่าที่ควร

ริว (Ryu, 2007) หัวหน้าศูนย์โมบายคอมพิวเตอร์ (Centre for Mobile Computing) ที่มหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ เมืองโอ๊คแลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ ระบุว่า โมบายเลิร์นนิ่ง คือกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนอยู่ระหว่างการเดินทาง ณ ที่ใดก็ตาม และเมื่อใดก็ตาม

เก็ดส์ (Geddes, 2006) ก็ให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันคือ โมบายเลิร์นนิ่ง คือการได้มาซึ่งความรู้และทักษะผ่านทางเทคโนโลยีของเครื่องประเภทพกพา ณ ที่ใดก็ตาม และเมื่อใดก็ตาม ซึ่งส่งผลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

วัตสัน และไวท์ (Watson & White, 2006) ผู้เขียนรายงานเรื่องโมบายเลิร์นนิ่ง ในการศึกษา (m -Learning in Education) เน้นว่า โมบายเลิร์นนิ่ง หมายถึงการรวมกันของ 2 P คือ เป็นการเรียน จาก เครื่องส่วนตัว (Personal) และเป็น การเรียนจากเครื่องที่พกพาได้ (Portable) การที่เรียนแบบ ส่วนตัวนั้นผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในหัวข้อที่ต้องการ และการที่เรียนจากเครื่องที่พกพาได้นั้น ก่อให้เกิดโอกาสของการเรียนรู้ได้ ซึ่งเครื่องแบบ Personal Digital Assistant (PDA) และ โทรศัพท์มือถือนั้นเป็นเครื่องที่ใช้สำหรับ โมบายเลิร์นนิ่ง มากที่สุด

ดังนั้นจึงน่าจะให้คำจำกัดความที่กระชับของ โมบายเลิร์นนิ่ง ณ ที่นี้ได้ว่า

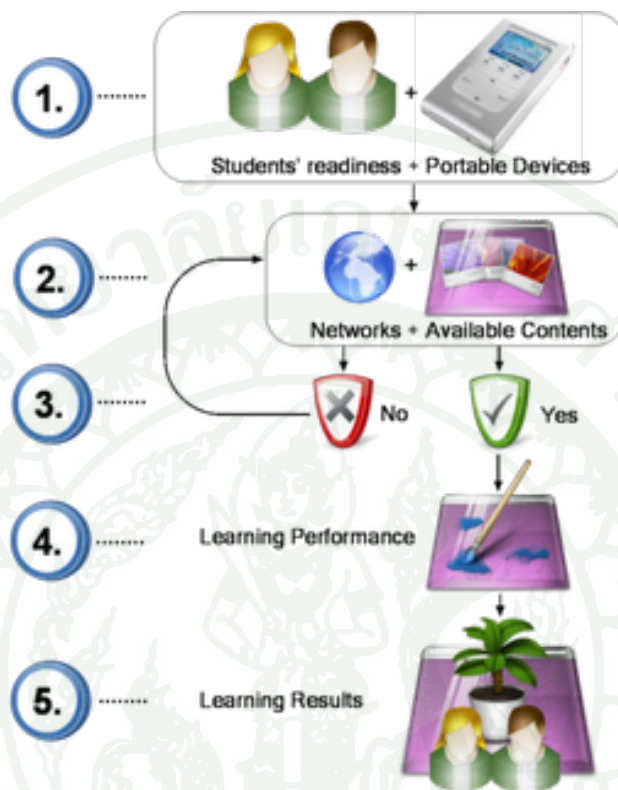
โมบายเลิร์นนิ่ง คือ การเรียนรู้โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาที่เชื่อมต่อกับข้อมูลแบบไร้สาย ซึ่งคอมพิวเตอร์แบบพกพานี้ในปัจจุบันมีอยู่มากมาย และมีหลายบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์ออกมาใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถจัดเป็นประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาได้ 3 กลุ่มใหญ่ หรือจะเรียกว่า 3Ps

**1. PDAs (Personal Digital Assistant)** คือคอมพิวเตอร์แบบพกพารุ่นเล็กหรือขนาดประมาณฝ่ามือ ที่รู้จักกันทั่วไปได้แก่ Pocket PC กับ Palm เครื่องมือสื่อสารในกลุ่มนี้ยังรวมถึง PDA Phone ซึ่งเป็นเครื่อง PDA ที่มีโทรศัพท์ในตัว สามารถใช้งานการควบคุมด้วย Stylus เหมือนกับ PDA ทุกประการ นอกจากนี้ยังหมายรวมถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กอื่นๆ เช่น lap top, Note book และ Tablet PC อีกด้วย

**2. Smart Phones** คือ โทรศัพท์มือถือที่บรรจุเอาหน้าที่ของ PDA เข้าไปด้วยเพียงแต่ไม่มี Stylus แต่สามารถลงโปรแกรมเพิ่มเติมเหมือนกับ PDA และ PDA phone ได้ ข้อดีของอุปกรณ์กลุ่มนี้คือมีขนาดเล็กพกพาสะดวกประหยัดไฟ และราคาไม่แพงมากนัก คำว่าโทรศัพท์มือถือ ตรงกับภาษาอังกฤษ ว่า hand phone ซึ่งใช้คำนี้แพร่หลายใน Asia Pacific ส่วนในอเมริกา นิยมเรียกว่า Cell Phone ซึ่งย่อมาจาก Cellular telephone ส่วนประเทศอื่นๆ นิยมเรียกว่า Mobile Phone

**3. iPod, เครื่องเล่น MP3** จากค่ายอื่นๆ และเครื่องที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกัน คือ เครื่องเสียงแบบพกพา iPod คือชื่อรุ่นของสินค้าหมวดหนึ่งของบริษัท Apple Computer, Inc ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์แมคอินทอช iPod และเครื่องเล่น MP3 นับเป็นเครื่องเสียงแบบพกพาที่สามารถรับข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ด้วยการต่อสาย USB หรือ รับด้วยสัญญาณ Blue tooth สำหรับรุ่นใหม่ ๆ มีฮาร์ดดิสก์ได้ถึง 60 GB. และมีช่อง Video out และมีเกมส์ให้เลือกเล่นได้อีกด้วย

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นต่อ โมบายเลิร์นนิ่ง จึงขอเสนอแบบจำลองการเรียนรู้ของ โมบายเลิร์นนิ่ง ได้ดังภาพผนวกที่ 1 ต่อไปนี้



ภาพผนวกที่ 1 กระบวนการเรียนรู้ของโมบายเลิร์นนิ่ง  
ที่มา: พูลศรี เวศย์อุฬาร (2554)

จากแบบจำลองกระบวนการเรียนรู้ของ โมบายเลิร์นนิ่ง ในภาพผนวกที่ 1 นั้นแสดงให้เห็น กระบวนการเรียนรู้ของ โมบายเลิร์นนิ่ง ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ผู้เรียนมีความพร้อม และเครื่องมือ

ขั้นที่ 2 เชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่าย และพบเนื้อหาการเรียนรู้ที่ต้องการ

ขั้นที่ 3 หากพบเนื้อหาจะไปยังขั้นที่ 4 แต่ถ้าไม่พบจะกลับเข้าสู่ขั้นที่ 2

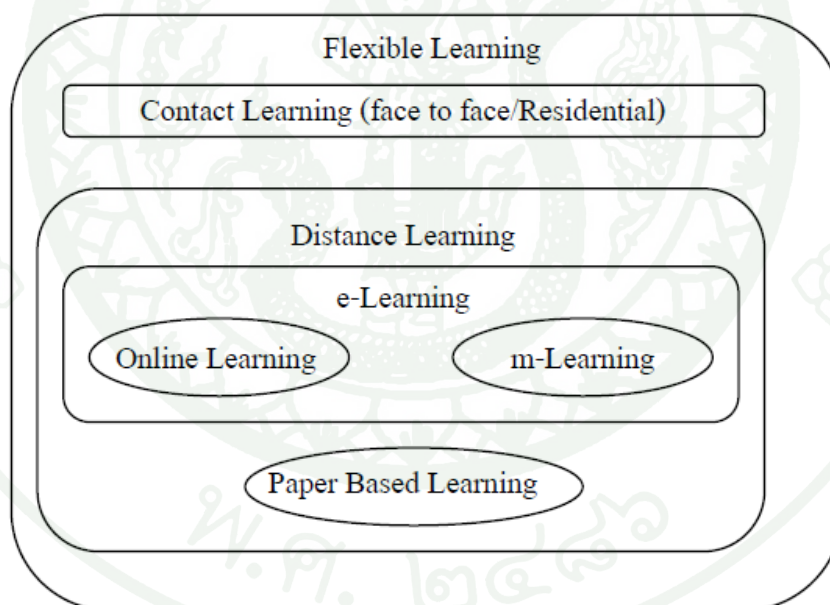
ขั้นที่ 4 ดำเนินการเรียนรู้ ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ในเครือข่าย

ขั้นที่ 5 ได้ผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

จากคำอธิบายดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า โมบายเลิร์นนิ่ง นั้นเกิดขึ้นได้โดยไร้ข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ ที่สำคัญขอเพียงแต่ผู้เรียนมีความพร้อมและเครื่องมือ อีกทั้งเครือข่ายมีเนื้อหาที่ต้องการ จึงจะเกิดการเรียนรู้ขึ้น แล้วจะได้ผลการเรียนรู้ที่ปรารถนา หากขาดเนื้อหาในการเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวจะกลายเป็นเพียงการสื่อสาร กับเครือข่ายไร้สายนั่นเอง จึงอาจจะเป็นพันธกิจใหม่ของนักการศึกษา นักวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านการผลิตบทเรียนสำหรับโมบายเลิร์นนิ่ง ที่ควรจะเร่งดำเนินการออกแบบ พัฒนา ผลิต และกระจายสื่อที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเรียน

### Mobile-Learning และ e-Learning

Brown (2003 อ้างใน มนต์ชัย เทียนทอง, 2547) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง โมบายเลิร์นนิ่ง และ e-Learning ไว้ดังภาพผนวกที่ 2



ภาพผนวกที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง โมบายเลิร์นนิ่ง และ e-Learning  
ที่มา: มนต์ชัย เทียนทอง (2547)

โมบายเลิร์นนิ่ง เป็นส่วนหนึ่งของ e-Learning ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล นับว่าเป็นแนวทางใหม่ต่อการจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องตามเป้าหมายตามแนวทางใหม่ที่ผู้เรียนจะมีอิสระอย่างเต็มที่ในการศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา ณ สถานที่ใดและในเวลาใด ๆ ก็ได้

แทนที่จะต้องนั่งศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของไมโครคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา สถานประกอบการหรือบ้านพัก ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาพความพร้อมทางการเรียน เช่น ปัญหาส่วนบุคคล ต้องเดินทางไกล คิดภารกิจหน้าที่ประจำ และปัญหาอื่น ๆ ในขณะที่การเรียนรู้ด้วย โมบายเลิร์นนิ่ง สามารถกระทำได้ตลอดเวลา แม้ระหว่างการประกอบภารกิจหน้าที่ประจำวัน

### เทคโนโลยีที่ใช้ใน โมบายเลิร์นนิ่ง

เทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สายแพร่หลายทั่วโลก คือ GSM (Global System for Mobile Communication) ซึ่งออกแบบขึ้นมาในครั้งแรกเพื่อใช้ในการรับส่งสัญญาณเสียงเป็นหลัก แต่ต่อมาได้มีการพัฒนาให้มีการรับส่งข้อความในลักษณะของ SMS (Short Message Service) เช่น โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และข้อความสั้น ๆ ด้วยความเร็วในการรับส่งสัญญาณ 160 ตัวอักษรต่อวินาที หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาโพรโตคอลไร้สาย (Wireless Protocol) ขึ้นมาเพื่อรองรับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียกว่า WAP (Wireless Application Protocol) ทำให้เกิดการตื่นตัวอย่างมากในการท่องอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์พกพา แต่ส่วนใหญ่ยังเป็นการนำเสนอด้วยข้อความเป็นหลัก (Text Based) การนำเสนอภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ผ่าน WAP ยังคงเป็นเรื่องที่ยากต่อโพรโตคอลดังกล่าว (Boyinbode and Akinyede, 2008)

การพัฒนาของเครือข่ายโทรศัพท์ดิจิทัลได้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การรับส่งภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ เป็นเรื่องที่ยากขึ้น เทคโนโลยีเหล่านี้ได้แก่ GPRS, HSCSD และ Bluetooth เป็นต้น

GPRS (General Packet Radio Service) เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลความเร็วสูงในการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ระบบ GSM ด้วยความเร็วสูงถึง 171.2 kbps ซึ่งความเร็วขนาดนี้เป็นความเร็วที่สูงกว่าการรับส่งข้อมูลวิธีธรรมดาถึง 3 เท่า และสูงกว่าความเร็วในการรับส่งข้อมูลแบบ GSM ประมาณ 10 เท่า ทำให้การรับส่งข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพและเสียง ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์แบบไร้สายมีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมทั้งการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์

ปัจจุบันนี้มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ขึ้นมาเป็นจำนวนมากเพื่อใช้งานบน โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาผ่านเทคโนโลยี GPRS ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าระบบ SMS และการรับส่งข้อมูลแบบ CSD (Circuit Switched Data) ซึ่งเป็นโพรโตคอลในการรับส่ง ข้อมูลแบบดั้งเดิมซึ่งมีข้อจำกัดทั้งด้านขนาดของข้อมูลและความเร็ว

HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลความเร็วสูงในการ รับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ระบบ GSM อีกรูปแบบหนึ่งซึ่งแตกต่างจากระบบ GPRS ด้วย ความเร็วที่สูงประมาณ 57.6 kbps ซึ่งต่ำกว่าระบบ GPRS แต่ก็มีข้อดีในการรับส่งสัญญาณภาพและวี ดีทัศน์ที่ให้ประสิทธิภาพดีกว่าระบบ GPRS เนื่องจากมีระบบการประกันคุณภาพของการจัดการ สัญญาณภาพแบบ Switched Circuit ที่มีความเสถียรมากกว่าการส่งข้อมูลแบบ Packet ของระบบ GPRS อย่างไรก็ตามปัจจุบันนี้เทคโนโลยี HSCSD ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักในประเทศต่าง ๆ

Bluetooth เป็นเทคโนโลยีไร้สายในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ 2 ชุดเข้าด้วยกันในระยะทางสั้น ๆ ไม่เกิน 10 เมตร ด้วยความเร็วสูงสุด 1 Mbps เช่น การต่อเชื่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้ากับ ไมโครคอมพิวเตอร์ แต่ปัญหาของระบบ Bluetooth ก็คือระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ยัง ไม่ดีพอ และมีข้อจำกัดทางด้านระยะทางในการติดต่อสื่อสาร

เทคโนโลยีดิจิทัลเหล่านี้ ในปัจจุบันกำลังมีการตื่นตัวอย่างมาก มีการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อ พัฒนาให้โทรศัพท์เคลื่อนที่และคอมพิวเตอร์แบบพกพาทำงานคล้ายกับไมโครคอมพิวเตอร์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้เว็บเบราว์เซอร์ การใช้โปรแกรมประยุกต์ (Application Software) การใช้จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ การรับส่งไฟล์ข้อมูล (File Transfer) การรับส่งไฟล์เสียงและไฟล์ภาพ รวมทั้งการใช้ งานทางด้านมัลติมีเดียในลักษณะของ MMS (Multimedia Messaging) การนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ ไร้สายในลักษณะของ โมบายเลิร์นนิ่ง จึงเกิดขึ้น เป็น พัฒนาการของการเรียนการสอนแบบ e-Learning อีกขั้นหนึ่งโดยเป็นที่คาดหมายกันว่าในยุคที่ 4 (4th generation) ในราวปี ค.ศ.2010 เมื่อเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สายสามารถรับส่งข้อมูล ได้ ด้วยความเร็ว 100 Mbps จะเป็นยุคทองของการเรียนการสอนแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนจะ สามารถต่อเชื่อมเครื่องมือสื่อสารของตนเองเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สายเพื่อลงทะเบียนเรียน ศึกษาบทเรียน ทำแบบฝึกหัด และทำข้อสอบเพื่อวัดและประเมินผล รวมทั้งการ ปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียนคนอื่น ๆ หรือผู้สอนได้ในเวลาเดียวกันแม้ว่าจะอยู่ห่างกันคนละภูมิภาคก็ตาม

## ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพาเพื่อนำเสนอบทเรียน โบบายเลิร์นนิ่ง

คอมพิวเตอร์แบบพกพาสามารถใช้แทนที่ไมโครคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร บริหารและจัดการ ตลอดจนใช้เป็นเครื่องช่วยสอนได้ทั้งผู้สอนและผู้เรียน สำหรับข้อดีของคอมพิวเตอร์แบบพกพาเพื่อการศึกษา FERL (Further Education Resources for Learning) ได้สรุปไว้ ดังนี้ (Ferl, 2004)

1. ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้โดยตรง รวมทั้งการถ่ายทอดประสบการณ์ตรงร่วมกัน แทนที่จะนั่งอยู่หน้าจอภาพเหมือนการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์
2. ใช้พื้นที่ไม่มากเหมือนกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ภายในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากคอมพิวเตอร์แบบพกพาสามารถเชื่อมด้วยระบบเครือข่ายไร้สาย ผู้เรียนจะใช้งานที่ใดก็ได้
3. สะดวกต่อการนำพาพกติดตัวไปไหน มาไหน เมื่อเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก หรือเปรียบเทียบกับหนังสือแบบเดิม ในปริมาณของข้อมูลที่เทียบเคียงกัน
4. มีระบบการรู้จำลายมือ (Handwriting Recognition System) ที่สามารถป้องกันข้อมูลด้วยลายมือเข้าทางแป้นเขียน (Tablet) ไปยังคอมพิวเตอร์ได้ง่าย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
5. การใช้ปากกาจิ้มเป็นอุปกรณ์นำเข้าสู่ข้อมูลของคอมพิวเตอร์แบบพกพา ซึ่งเป็นวิธีการที่เป็นธรรมชาติมากกว่าการใช้แป้นพิมพ์หรือการใช้เมาส์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยมากกว่าการนำเข้าสู่ข้อมูลส่วนนี้ยังรวมถึงการร่างภาพ เขียนภาพ เช่น ชื่อ โน้ตย่อ และการขีดเขียนอื่น ๆ ด้วยลายมือ ซึ่งนับว่ามีความสะดวกมากกว่าการใช้แป้นพิมพ์เนื่องจากจะเขียนในสถานที่ใด ๆ หรือเมื่อเวลาใด ๆ ก็ได้
6. การศึกษาบทเรียน โบบายเลิร์นนิ่ง ผ่านคอมพิวเตอร์แบบพกพาเกิดขึ้นได้ง่ายตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนศึกษาบทเรียน วิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทำแบบฝึกหัด และทำการทดสอบได้ขณะที่ตัวเองมีความพร้อม ในขณะที่การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ต้องกระทำเป็นเวลา

7. การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) ที่อาศัยผู้เรียนหลายคนปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเวลาเดียวกันกระทำได้ง่ายกว่าการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เนื่องจากคอมพิวเตอร์แบบพกพาใช้เครือข่ายไร้สายเป็นช่องทางในการส่งผ่านองค์ความรู้ การแบ่งปันทรัพยากรและการกระจายองค์ความรู้เกิดขึ้นได้ง่ายกว่า

8. ใช้ในสถานที่ใดในเวลาใด ๆ ก็ได้ ไม่ว่าจะที่บ้านพัก สถานที่ทำงานหรือในระหว่างการประกอบภารกิจงานหรือการประชุม เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพาจะไม่เป็นการรบกวนผู้ใด จัดว่าเป็นการใช้งานแบบ Work-based Learning ที่แท้จริง

9. ช่วยกระตุ้นและเรียกร้องความสนใจ โดยเฉพาะผู้เรียนระดับวัยรุ่นที่ไม่ชอบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนโมบายเลิร์นนิ่ง ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นเครื่องส่วนตัวจะช่วยเรียกร้องความสนใจให้ติดตามเนื้อหาบทเรียนได้มากกว่าการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เหมือนกับการเล่นเกมคอมพิวเตอร์

10. เป็นการเรียนรู้แบบเวลาจริง เนื้อหาบทเรียนมีความยืดหยุ่นกว่าบทเรียน e-Learning ซึ่งค่อนข้างตายตัว ทำให้การเรียนรู้ได้รับข้อมูลที่ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่า

11. สามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ทันทีกับผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยการส่งข้อความสั้น ๆ (SMS) สนทนาเวลาจริง (Real Time Chat) หรือส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ต้องเสียเวลารอคอยเหมือนการเรียนการสอนปกติหรือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบ Off line

12. มีค่าใช้จ่ายโดยรวมถูกกว่าบทเรียนที่นำเสนอผ่านไมโครคอมพิวเตอร์ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่วิทยาลัยการอุดมศึกษานิวแมน ที่เมืองเบอร์มิงแฮม ประเทศอังกฤษ (Newman College Higher Education in Birmingham, 2006) ซึ่งสร้างเว็บไซต์ให้ความรู้เกี่ยวกับ โมบายเลิร์นนิ่ง และได้รวบรวมข้อดี-ข้อด้อยของ โมบายเลิร์นนิ่ง ไว้ ซึ่งสามารถสรุปโดยสังเขปดังต่อไปนี้

### ข้อดีของ โบบายเลิร์นนิ่ง

1. มีความเป็นส่วนตัว และอิสระที่จะเลือกเรียนรู้ และรับรู้
2. ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ เพิ่มความเป็นไปได้ในการเรียนรู้
3. มีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้มากขึ้น
4. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้จริง
5. ด้วยเทคโนโลยีของ โบบายเลิร์นนิ่ง ทำให้เปลี่ยนสภาพการเรียนจากที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง ไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้เรียน จึงเป็นการส่งเสริมให้มีการสื่อสารกับเพื่อนและผู้สอนมากขึ้น
6. สามารถรับข้อมูลที่ไม่มีภาระบุงข้อได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนที่ไม่มั่นใจกล้าแสดงออกมากขึ้น
7. สามารถส่งข้อมูลไปยังผู้สอนได้ อีกทั้งกระจายซอฟต์แวร์ไปยังผู้เรียนทุกคนได้ ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีซอฟต์แวร์รุ่นเดียวกันเร็วกว่าการโทรศัพท์ หรืออีเมล
8. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา เครื่อง PDA หรือโทรศัพท์มือถือที่ใช้สำหรับ โบบายเลิร์นนิ่งนั้นช่วยลดความแตกต่างทางดิจิทัลเนื่องจากราคาเครื่องถูกกว่าคอมพิวเตอร์
9. สะดวกสบายและมีประสิทธิภาพทั้งในสภาพแวดล้อมทางการเรียนและการทำงาน
10. เครื่องประเภทพกพาต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นทางการเรียนและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนด้วยตนเอง

### ข้อด้อยของ โบบายเลิร์นนิ่ง

1. ขนาดของความจุ Memory และขนาดหน้าจอที่จำกัดอาจจะเป็นอุปสรรคสำหรับการอ่านข้อมูล เป็นกดตัวอักษรไม่สะดวกรวดเร็วเท่ากับคีย์บอร์ดคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ อีกทั้งเครื่องยังขาดมาตรฐาน ที่ต้องคำนึงถึงเมื่อออกแบบสื่อ เช่น ขนาดหน้าจอ แบบของหน้าจอ ที่บางรุ่นเป็นแนวตั้ง บางรุ่นเป็นแนวนอน
2. การเชื่อมต่อกับเครือข่าย ยังมีราคาที่ยังค่อนข้างแพง และคุณภาพอาจจะยังไม่น่าพอใจนัก

3. ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในท้องตลาดทั่วไป ไม่สามารถใช้ได้กับเครื่องโทรศัพท์แบบพกพาได้
4. ราคาเครื่องใหม่รุ่นที่ดี ยังแพงอยู่อีกทั้งอาจจะถูกขโมยได้ง่าย
5. ความแข็งแรงของเครื่องยังเทียบไม่ได้กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
6. อัปเดตยาก และเครื่องบางรุ่นก็มีศักยภาพจำกัด
7. การพัฒนาด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ขาดมาตรฐานของการผลิตสื่อเพื่อ  
โมบายเลิร์นนิ่ง
8. ตลาดของเครื่องโทรศัพท์มือถือมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว พอพอกับเครื่องที่สามารถ  
ตรู่นอย่างรวดเร็ว
9. เมื่อมีผู้ใช้เครือข่ายไร้สายมากขึ้น ทำให้การรับส่งสัญญาณช้าลง
10. ยังไม่มีมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูล

#### ผู้เรียนที่เหมาะสมกับ โมบายเลิร์นนิ่ง

คณะผู้จัดทำสื่อการศึกษาของหน่วยงานพัฒนาและฝึกอบรมของ มหาวิทยาลัย บริดจ์ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์แบบไร้สาย หรือ โมบายเลิร์นนิ่ง ว่า มีลักษณะของความเป็นส่วนตัวสูง ดังนั้นวิธีนี้จะสามารถช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะการอ่านและเขียนให้กับผู้ที่ไม่สามารถอยู่ร่วมกับสังคมและเรียนรู้ตามระบบการศึกษาปกติได้ ไม่ใช่ว่า โมบายเลิร์นนิ่ง จะมีประโยชน์เฉพาะกับคนที่มีปัญหาเรื่องการเข้าสังคมเท่านั้น คนปกติอย่างเราๆ ก็สามารถเรียนรู้ผ่านโมบายเลิร์นนิ่ง ได้เช่นกัน โดยเฉพาะคนที่ต้องเดินทางบ่อยๆ อยู่ไม่เป็นหลักแหล่ง หน้าที่เล่นอินเทอร์เน็ตลำบาก และสะดวกที่จะใช้อุปกรณ์ไร้สายต่างๆ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือ PDA การศึกษาแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง เหมาะสมกว่าการเรียนรู้แบบอื่น

โมบายเลิร์นนิ่ง เป็นแนวทางใหม่ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายไร้สาย เนื่องจาก โมบายเลิร์นนิ่ง เป็นการเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพามีลักษณะเด่นและข้อได้เปรียบกว่าการเรียนการสอนแบบ e-Learning ทำให้มีการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง อย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน เนื่องจากการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาอย่างแพร่หลายมากกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ เพราะมี

ราคาถูกกว่าและมีความเป็นส่วนตัวมากกว่า ซึ่งการจัดการศึกษาในยุคหน้าจะเป็นยุคของการเรียนรู้รายบุคคล ผู้เรียนจะมีอิสระในการเลือกศึกษาตามความถนัดและความพร้อมของตนเอง โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ อย่างไรก็ตาม โหมบายเดิร์นนี้ ยังคงต้องการเทคโนโลยีระดับสูง ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สายที่มีแถบกว้างของความถี่สูงมากพอที่จะสนับสนุนการส่งผ่านสัญญาณเสียง ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพดี





ภาคผนวก

ข้อมูลการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

กำเนิดไฟฟ้าในประเทศไทย (2427 – 2502)

ประเทศไทยมีไฟฟ้าใช้ครั้งแรก เมื่อปี 2427 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ผู้ให้กำเนิดกิจการไฟฟ้าในประเทศไทย คือ จอมพลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจิม แสงชูโต) เมื่อครั้งมีบรรดาศักดิ์เป็นเจ้าหมื่นไวย วรรณาท โดยท่านได้ติดตั้ง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งโคมไฟฟ้าที่กรมทหารหน้า ซึ่งเป็นที่ตั้งกระทรวงกลาโหมในปัจจุบัน ในวันที่เปิดทดลองใช้ แสงสว่างด้วยไฟฟ้าเป็นครั้งแรก บรรดาขุนนาง ข้าราชการ และประชาชน มาดูแสงไฟฟ้าอย่างแน่นขนัดด้วยความตื่นตาตื่นใจ



จอมพลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจิม แสงชูโต) ผู้ให้กำเนิดกิจการไฟฟ้าในประเทศไทย

เมื่อความทรงทราบฝ่าละอองธุลีพระบาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างขึ้นในวังหลวงทันที จากนั้น ไฟฟ้าก็เริ่มแพร่หลายไปตามวังเจ้านาย

กิจการไฟฟ้า ในประเทศไทยเริ่มเป็นรูป เป็นร่างเมื่อบริษัทจากประเทศเดนมาร์ก ขอสัมปทานผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้เดินรถรางจากบางคอแหลมถึงพระบรมมหาราชวังเป็นครั้งแรก มีการขยายการผลิตไฟฟ้าเพื่อแสงสว่าง โดยติดตั้งระบบผลิตที่มั่นคง ถาวรขึ้นที่วัดเลียบ (ที่ตั้งการไฟฟ้านครหลวงในปัจจุบัน)

ต่อมาในปี 2447 โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งโรงไฟฟ้าขึ้นอีก 1 แห่ง เรียกว่า “การไฟฟ้าหลวงสามเสน” ซึ่งต่อมามีฐานะเป็นกองหนึ่งของกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทยในที่สุด ได้รวมเข้ากับ



กิจการไฟฟ้ากรุงเทพฯ (วัดเลียบ) จนกลายมาเป็น “การไฟฟ้านครหลวง” ในปัจจุบัน ซึ่งรับผิดชอบดูแลพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการและนนทบุรี รวม 3 จังหวัด



กิจการไฟฟ้าในส่วนภูมิภาค เริ่มต้นอย่างเป็นทางการเมื่อทางการตั้งแผนกไฟฟ้าขึ้นในกองบูรณการ กรมสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย

และได้ก่อสร้างไฟฟ้า เทศบาลเมืองนครปฐมเพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ประชาชนเป็นแห่งแรก เมื่อปี 2473 จากนั้น ไฟฟ้าจึงได้แพร่หลายไปสู่หัวเมืองต่างๆ ขณะเดียวกัน มีเอกชนขอสัมปทานและจัดตั้งการไฟฟ้าหลายแห่ง ต่อมาในปี 2477 มีการปรับปรุงแผนกไฟฟ้าเป็นกองไฟฟ้า สังกัดกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทยและภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็น“กองไฟฟ้าภูมิภาค”

หลังจากก่อสร้างไฟฟ้าที่เทศบาลเมืองนครปฐมเป็นแห่งแรกแล้ว มีการทยอยก่อสร้างไฟฟ้าให้ชุมชนขนาดใหญ่ ระดับจังหวัดและอำเภอต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 กิจการไฟฟ้าขาดแคลนอะไหล่และน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบผลิตชำรุดทรุดโทรม จนถึงปี 2490 สถานะทางเศรษฐกิจเริ่มดีขึ้น ประเทศไทยพัฒนาที่ อองถึนให้เจริญกว่าเดิม ดังนั้น การกิจของไฟฟ้าภูมิภาคจึงหนักหน่วงขึ้น รัฐบาลเริ่มเห็นความจำเป็นในการเร่งขยายการก่อสร้างกิจการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นใหม่และดำเนินกิจการไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น จึงได้มีการจัดตั้ง “องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” เมื่อปี 2497 เพื่อรับผิดชอบดำเนินกิจการไฟฟ้าในส่วนภูมิภาค

องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับการก่อตั้งขึ้นเป็นองค์การเอกเทศ ตามพระราชกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2497 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2497 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมการบริหาร ภายใต้การควบคุมของกรมโยธาเทศบาลกระทรวงมหาดไทยและรัฐบาลโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยมีอำนาจกำกับโดยทั่วไป

องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีทุนประเดิมตามกฎหมายจำนวน 5 ล้านบาท มีการไฟฟ้าอยู่ในความดูแล 117 แห่ง เมื่อเริ่มกิจการใหม่ คณะกรรมการองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดโครงการและแผนงาน ดังนี้



1. ให้ตั้งสำนักงานชั่วคราวที่ตึกกรมโยธาธิการ เชียงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ

2. ให้ก่อสร้างการไฟฟ้าทุกอำเภอที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ ซึ่งขณะนั้นมีอยู่ 227 อำเภอ ในขั้นแรก ให้ก่อสร้าง เฉพาะอำเภอ ที่ดำเนินการแล้วไม่ขาดทุน 87 แห่ง ให้แล้วเสร็จภายใน 2 ปี และให้ดำเนินการ ในรูปบริษัท เรียกว่า บริษัทไฟฟ้าอำเภอแต่ ละอำเภอ องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือหุ้นร้อยละ 51 อีกร้อยละ 49 ขายให้

เอกชน กำหนดมูลค่าหุ้นละ 100 บาท ชำระครั้งแรกหุ้นละ 25 บาท

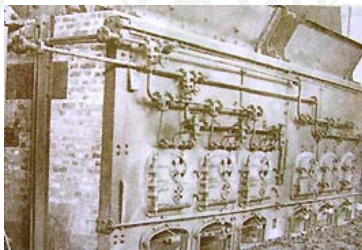
3. ให้ซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ติดตั้ง ช่วยการไฟฟ้าของเอกชนที่ไม่มีทุนทรัพย์จะขยายกิจการได้ โดยให้คิดเป็นราคาหุ้นที่ร่วมลงทุน

4. ให้ซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ เพื่อติดตั้งและบูรณะการไฟฟ้าของเทศบาลที่ไม่มีงบประมาณผ่อนชำระและให้คิดค่าส่วนแบ่งเป็นรายหน่วยที่ผลิตได้ในระหว่างที่ยังชำระไม่หมด

5. ให้รับซื้อกิจการไฟฟ้าของเอกชนที่มีอาจดำเนินการได้มาดำเนินการต่อไปเป็นรูปบริษัท เพื่อระงับความเดือดร้อนของประชาชน ถ้าเป็นการไฟฟ้าจังหวัด ให้เรียกว่า “บริษัทไฟฟ้าจังหวัด”

6. พนักงานที่ดำเนินการในองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าไม่จำเป็น ให้ยืมตัวจากกรมโยธาเทศบาลก่อน โดยจ่ายเงินพิเศษให้ รวมทั้งผู้อำนวยการด้วยการตั้งสำนักงานตามแผนงาน และโครงการ ข้อ 1 ในตอนแรก ใช้ศีกกรมโยธาเทศบาลเป็นสำนักงานชั่วคราว ภายหลังได้ก่อสร้างอาคารสำนักงานในที่ดินบริเวณหมวดพัสดุ กองก่อสร้าง กรมโยธาเทศบาล ริมคลองประปา สามเสน ถนนพระราม 6

การดำเนินการตามแผนงานโครงการ ข้อ 2 องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ขอให้การไฟฟ้านครหลวงก่อสร้างการไฟฟ้าอำเภอจำนวน 87 แห่ง แต่เนื่องจากเกิดปัญหาเรื่องวงเงินค่าจ้างก่อสร้าง องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้ดำเนินการก่อสร้างการไฟฟ้าเอง ส่วนการดำเนินการของการไฟฟ้าในรูปบริษัทอำเภอนั้นเป็นไปได้ยาก เนื่องจากขายหุ้นไม่ได้ตามเป้าหมาย



ไม่ดี

สำหรับการดำเนินการตามแผนงานและโครงการ ตามข้อ 3, 4 และ 5 นั้น องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ เพื่อช่วยการไฟฟ้าของเอกชน โดยคิดเป็นเงินค่าหุ้นที่ลง ทุนร่วมกัน แต่ในที่สุด การไฟฟ้าของเอกชน ได้ขายกลับคืนมาให้องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจนหมด เนื่องจากกิจการ

ส่วนการช่วยกิจการไฟฟ้าของเทศบาลนั้น ได้จัดซื้อ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์และบูรณะการไฟฟ้าเทศบาลก่อน แล้วให้ผ่อนชำระคืนเป็นเงินและค่าส่วนแบ่งตามหน่วยการผลิตในภายหลัง ปรากฏว่า ประสบปัญหาหนี้ค้างชำระของเทศบาล ทำให้ฐานะการเงินขององค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตกต่ำลง ในด้านการรับซื้อกิจการไฟฟ้าของเอกชนและรับโอนกิจการไฟฟ้าจากกรมโยธาเทศบาลนั้น ทำให้ องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพิ่มขอบเขตการให้บริการแก่ประชาชนมากขึ้น แต่สิ่งที่เกิดสวนทางกัน คือ ฐานะการเงินตกต่ำด้วยสาเหตุหลายประการดังกล่าวที่ก่อกวนสถานการณ์ขององค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ดีขึ้น คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแก้ไขโดยกู้เงินจากกองทุนเพื่อการพัฒนา (Development Loan Fund) และธนาคารออมสินมาดำเนิน กิจการและให้ทำรายงานเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อขอให้กระทรวงการคลังตั้งงบประมาณชำระหนี้เป็นรายปี ตลอดจนถึงคณะกรรมการที่ปรึกษาการไฟฟ้าแต่



ละแห่งจากข้าราชการในท้องถิ่น เพื่อตัดปัญหาความขัดแย้ง ระหว่างองค์กรไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับหน่วยราชการต่างๆ

นอกจากนี้ องค์กรไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านการเงิน ขององค์กร ดังนี้



1. เปลี่ยนแผนการบริหารด้วยการปรับปรุงคณะผู้บริหารระหว่างปี 2502 – 2503 และให้การไฟฟ้าต่างๆ ขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการแทนการขึ้นต่อกองการไฟฟ้า

2. เพิ่มรายได้ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ยกเลิกการใช้ไฟฟ้าเหมารายดวง ปรับปรุงขยายเขตและเชื่อมโยง จำกัดเงินหมุนเวียนของสำนักงานการไฟฟ้าภาค เร่งรัดเก็บเงินลูกหนี้

ภายใน 2 เดือน เปลี่ยนสายเมนไฟฟ้าที่ใช้ไฟมากให้ใหญ่ขึ้นและ รับโอนการไฟฟ้าที่เป็นของกรมโยธาเทศบาล 5 แห่ง เพื่อเพิ่มผลกำไร ได้แก่ การไฟฟ้าจังหวัดนครราชสีมา ลำปาง ขอนแก่น สมุทรสาครและ วารินชำราบ (อุบลราชธานี) รับโอนกิจการไฟฟ้าอีก 4 แห่ง จากการไฟฟ้านครหลวงมาดำเนินการต่อ ได้แก่ ลพบุรี พระพุทธบาท (สระบุรี) บางแสน (ชลบุรี) และหาดเจ้าสำราญ (เพชรบุรี) และรับโอนกิจการไฟฟ้าจากเทศบาลจำนวน 67 แห่งมาดำเนินการเอง

3. ลดรายจ่าย ด้วยการจัดซื้อน้ำมันจากองค์กรเชื้อเพลิงโดยตรง ห้ามบรรจุพนักงานเพิ่ม ยกเลิกวิธีการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบเหมาจ่าย เลิกเช่าสำนักงาน โดยย้ายมาอยู่กับห้องเก็บพัสดุ

4. ควบคุมการบัญชี การเงินและพัสดุ

5. ทำแผนขอรับโอนกิจการไฟฟ้าของเทศบาลมาดำเนินการเอง โดยให้ เทศบาลได้รับผลประโยชน์เป็นค่าบริการ เพื่อตัดปัญหาการบริหารงานที่ขาดประสิทธิภาพของเทศบาล จนไม่อาจชำระเงินแก่องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



จากภาระหน้าที่ที่ได้รับโอนกิจการไฟฟ้าเทศบาล มาดำเนินการแทน ทำให้กิจการขององค์กรไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องขยายตัวเพิ่มขึ้น ประกอบ กับรัฐบาลมีนโยบายให้องค์กรไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการจำหน่าย กระแสไฟฟ้าในส่วนภูมิภาคแต่ผู้เดียว

รวมทั้งเตรียมปรับปรุงระบบ จำหน่ายเพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากองค์กร ผู้ผลิตขนาดใหญ่ เช่น การไฟฟ้ายันฮีและการลิกไนต์ ซึ่งการปรับปรุงระบบจำหน่ายดังกล่าวจะอาศัยเพียงงบประมาณช่วยเหลือจากรัฐบาลหรือรายได้ขององค์กรย่อมไม่เพียงพอ จะต้องมีการกู้เงินจากต่างประเทศหรือธนาคารโลก มาดำเนินการ ดังนั้น รัฐบาลจึงเห็นควรให้เปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการบริหารงาน

ตลอดจนสถานะของหน่วยงานใหม่ โดยยกฐานะ  
“องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” เป็น “การไฟฟ้า  
ส่วนภูมิภาค” ในปี 2503

ในวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับช่วง  
งานมาจากองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เมื่อวันที่  
28 กันยายน 2503 นั้น มีการไฟฟ้าอยู่ในความ  
ควบคุมรวม 200 แห่ง มีผู้ใช้ไฟฟ้า 137,377  
ราย และ พนักงาน 2,119 คน



กิจการไฟฟ้าในส่วนภูมิภาคเจริญขึ้นเป็นลำดับ จนกระทั่งรัฐบาลสถาปนา “การไฟฟ้าส่วน  
ภูมิภาค” เป็นรัฐวิสาหกิจ สาขา สาธารณูปโภคในสังกัดของกระทรวงมหาดไทยตามพระราชบัญญัติ  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พุทธศักราช 2503 เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2503 ดังนั้น จึงถือเอาวันที่ 28  
กันยายนของทุกปีเป็นวันสถาปนากิจการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

#### บุกเบิกก่อสร้างไฟฟ้าให้ชุมชนใหญ่ ทศวรรษที่ 1 (2503-2513)

เมื่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับการสถาปนาตาม  
พระราชบัญญัติ การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค พุทธศักราช 2503 ณ  
วันที่ 28 กันยายน 2503 โดยรับช่วงภารกิจต่อจาก องค์การไฟฟ้า  
ส่วนภูมิภาคมาดำเนินการอย่างต่อเนื่องด้วยทุนประเดิมจำนวน  
87 ล้านบาทเศษ มีการไฟฟ้าอยู่ในความรับผิดชอบ 200 แห่ง มี  
ผู้ใช้ไฟจำนวน 137,377 ราย และพนักงาน 2,119 คน กำลังไฟฟ้าสูงสุดในปี 2503 เพียง 15,000  
กิโลวัตต์ ผลิตด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลทั้งสิ้น สามารถผลิตพลังงาน



ไฟฟ้าบริการประชาชนได้ 26.4 ล้านหน่วย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)  
ต่อปี และมีประชาชนได้รับประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าประมาณ  
1 ล้านคน หรือร้อยละ 5 ของประชาชนที่มีอยู่ทั่วประเทศใน  
ขณะนั้น 23 ล้านคน

ในช่วง 2-3 ปีแรกของการก่อสร้างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
ประมาณปี 2504-2506 ระบบผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่กำลังอยู่ใน  
ระหว่างการพัฒนา ควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน  
ภายในของประเทศ ได้แก่ ถนนหนทางและแหล่งน้ำตาม  
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ซึ่งเริ่มขึ้นเมื่อ

ปี 2504 และกำหนดสิ้นสุดในปี 2509 ในช่วงเวลานั้น การก่อสร้างไฟฟ้าขึ้นใหม่หรือการเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าสนองตอบต่อการใช้ไฟฟ้า ที่เพิ่มขึ้นให้กับชุมชนขนาดต่างๆ ตั้งแต่การไฟฟ้าจังหวัด อำเภอ ไปจนถึง ตำบลและหมู่บ้านกระทำได้โดยระบบผลิตไฟฟ้าที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นแหล่งต้นกำลัง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงรับภาระอย่างหนักหน่วง ทั้งทางด้านค่าติดตั้งเครื่องจักรและการเดินเครื่อง การออกไปก่อสร้างระบบจำหน่ายไฟฟ้าไปยังท้องที่ต่างๆเต็มไปด้วยอุปสรรคนานาประการ เช่น การจัดหาเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า การหาช่างเครื่องไปทำการติดตั้ง การเดินทางของคนและ เครื่องจักรที่ขนส่งไปตามถนนหนทางที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา เหล่านี้ เป็นอุปสรรคที่พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในยุคนั้นได้ฟันฝ่ามา

สำนักงานที่ตั้งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแห่งแรก อยู่บริเวณหมวดพัสดุ กองก่อสร้างกรมโยธาเทศบาล บนถนนพระรามที่ 6 ริมคลองประปาสามเสน ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ครึ่ง แบ่งเป็น 6 กอง คือ กองอำนาจการ กองแผนงาน กองบัญชี กองผลิต กองพัสดุและกองโรงงาน



ในปี 2509 งานก่อสร้างไฟฟ้าขยายตัวเพิ่มขึ้น พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทวีจำนวนขึ้น สำนักงานแห่งแรกเริ่มแออัด ต้องขยับขยายไปยังถนนงามวงศ์วาน อำเภอบางเขน จังหวัดพระนคร เนื้อที่ 25 ไร่ 3 งาน 42 ตารางวา จัดสร้างอาคารสำนักงานกลาง ดำเนินการตั้งแต่ปี 2510 และแล้วเสร็จสมบูรณ์ มีพิธีเปิดเป็นทางการเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2514 ระบบผลิตและระบบจ่ายไฟเพื่อให้บริการประชาชนในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในช่วงปี 2503 - 2506 ทั้งหมดเป็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยระบบผลิตประกอบด้วย เครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าใช้น้ำมันดีเซล เป็นเชื้อเพลิง ระบบจำหน่ายแรงสูง ใช้แรงดันไฟฟ้า 3,500 โวลต์ และ แรงต่ำ 380 / 220 โวลต์



ในช่วงกลางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 การพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ของประเทศด้วยพลังน้ำ พลังถ่านหิน และน้ำมัน ได้ดำเนินการแล้วเสร็จหลายโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับซื้อกระแสไฟฟ้าในระบบแรงดันที่สูงขึ้น เป็น 11,000 และ 22,000 โวลต์ ในภาคเหนือและภาคกลางจากโรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำและโรงจักรพลังความร้อนของการไฟฟ้าอันฮี รับซื้อกระแสไฟฟ้าในระบบแรงดัน 22,000 โวลต์ จากโรงจักรพลังน้ำและโรงจักรกังหันแก๊สในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากการไฟฟ้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และรับซื้อกระแสไฟฟ้าในระบบแรงดัน 33,000 โวลต์ ในภาคใต้จากโรงจักรไฟฟ้าพลังถ่าน



ลิกไนต์ที่จังหวัดกระบี่ของการลิกไนต์ ซึ่งปี 2511 การไฟฟ้าอันธ การไฟฟ้าภาค ตะวันออกเฉียงเหนือและการลิกไนต์ได้รวมกันเป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เมื่อมีแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่เกิดขึ้นในประเทศ ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้นหลาย แสนกิโลวัตต์ มีการก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้าแรงดันสูง 230,000 โวลต์ และการก่อสร้างสถานีลด แรงดันไฟฟ้า โดยการไฟฟ้าฝายผลิตฯ เป็นระบบเครือข่ายของการส่งพลังงานไฟฟ้าที่สมบูรณ์ขึ้น แล้ว การรับซื้อไฟฟ้าที่แรงดัน 11,000 ถึง 33,000 โวลต์ ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก็เกิดตามมา สามารถเดินสายจำหน่ายสู่ชุมชนต่างๆ ได้ระยะทางไกลเป็นร้อยๆกิโลเมตร การเชื่อมโยงระบบผลิต และระบบจ่ายไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าด้วยกัน เป็นไปอย่างกว้างขวางตามขีดความสามารถ ของเทคโนโลยีสมัยนั้น

ต่อมา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้วางแผนจัดทำโครงการ เพื่อรับพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตขึ้น โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ไปสู่ประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ โดยกู้เงินจากต่างประเทศมาลงทุน หลายโครงการ ควบคู่ไปกับการก่อสร้างโรงจักรดีเซลกำเนิดไฟฟ้า เพื่อขยายการใช้ไฟฟ้าไปสู่ ประชาชนเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยถึง 30%ต่อปี เมื่อใกล้สิ้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 (2510-2514)



โครงการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดทำขึ้นในช่วง ทศวรรษแรกของการก่อตั้ง (2503-2513) ซึ่งตรงกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และฉบับ ที่ 2 ได้แก่

1. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายใน เขตอันธ ระยะที่ 1 (2506-2512) เพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าอันธที่สถานีเปลี่ยนแรงดัน เชียงใหม่ ลำปาง นครสวรรค์ มโนรมย์ ตาคลี สิงห์บุรี ลพบุรี สระบุรี อัญญา อ่างทอง และ สุพรรณบุรี ด้วยระบบแรงดัน 11,000 โวลต์ และ 22,000 โวลต์ โดยก่อสร้างและปรับปรุงสาย จำหน่ายแรงสูง 11,000 โวลต์ และ 22,000 โวลต์ ทั้งนอกเมืองและในเมืองเป็นระยะทาง 860 กิโลเมตร และสายจำหน่ายแรงต่ำระบบ 400 / 230 โวลต์ เป็นระยะทาง 770 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 122.27 ล้านบาท

2. โครงการก่อสร้าง และปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขต อันธ ระยะที่ 2 (2508 - 2514) เพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าอันธ ที่สถานีเปลี่ยนแรงดันจังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง ศรีราชา สัต หีบ ราชบุรี เพชรบุรี กาญจนบุรี สามพราน บ้านโป่ง พิชณุโลก พิจิตร ตาก สุโขทัย และอุดรดิตถ์ ด้วยระบบแรงดัน 22,000 โวลต์



โดยก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงสูงนอกเมืองและในเมืองเป็นระยะทาง 1,459 กิโลเมตร และปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400 / 230 โวลต์ เป็นระยะทาง 861 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 219.29 ล้านบาท

3. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขตน้ำพอง (2508-2512) เพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือที่สถานีเปลี่ยนแรงดันขอนแก่น อุครธานี นครราชสีมา มหาสารคาม ด้วยระบบแรงดัน 22,000 โวลต์ โดยก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงสูง ทั้งนอกเมืองและในเมืองเป็นระยะทาง 1,169 กิโลเมตร และปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400 / 230 โวลต์ เป็นระยะทาง 392 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 118.88 ล้านบาท



4. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขตน้ำพุง (2508-2512) เพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากโครงการน้ำพุงของการพลังงานแห่งชาติมาจำหน่ายในเขต จังหวัด นครพนมและสกลนครด้วยระบบแรงดัน 22,000 โวลต์ โดยก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงสูงนอกเมืองและในเมืองเป็นระยะทาง 83.5 กิโลเมตร และปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400 / 230 โวลต์ เป็นระยะทาง 319.7 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 3.71 ล้านบาท

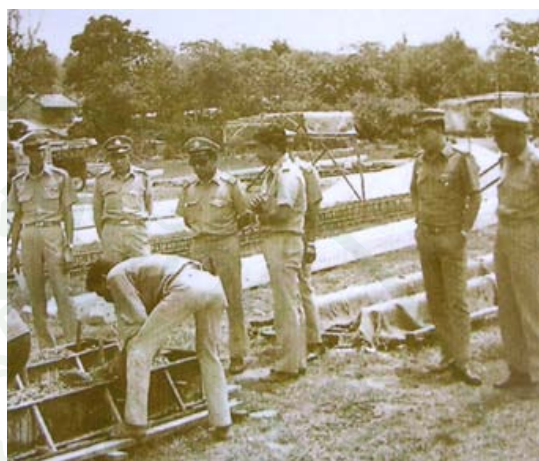
5. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขตกระบี่ (2506-2513) เพื่อรับกระแสไฟฟ้าจากการลิกไนต์ ที่สถานีเปลี่ยนแรงดันภูเก็ท พังงา กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา ด้วยระบบแรงดัน 33,000 โวลต์ โดยก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงสูง ทั้งนอกเมืองและในเมือง เป็นระยะทาง 1,312 กิโลเมตร และปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400/230 โวลต์ เป็นระยะทาง 590 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 142.91 ล้านบาท

6. โครงการไฟฟ้าพัฒนาชนบท (2507-2512) เพื่อก่อสร้างไฟฟ้าอำเภอ กิ่งอำเภอและสุขาภิบาลที่ยังไม่มี กระแสไฟฟ้าใช้ทั่วประเทศแบบพัฒนาการ รวมทั้งสิ้น 180 แห่ง ใช้เงินลงทุน 27.00 ล้านบาท

7. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขตลำโดมน้อย (2512 - 2515) เพื่อรองรับกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำของการพลังงานแห่งชาติที่สถานีเปลี่ยนแรงดัน อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์และพิบูลมังสาหารในระบบ 22,000 โวลต์ โดยก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงสูง ทั้งนอกเมืองและในเมืองเป็นระยะทาง 816 กิโลเมตร และปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400 / 230 โวลต์ เป็นระยะทาง 254 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 90.80 ล้านบาท

8. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขตจังหวัดแม่ฮ่องสอน (2512-2515) เพื่อรองรับกระแสไฟฟ้า จากโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่ลำน้ำแม่ละมาดของการพลังงานแห่งชาติ โดยก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่าย 22,000 โวลต์ ระยะทาง 24 กิโลเมตร และปรับปรุงระบบจำหน่ายแรงต่ำ 10 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 1.47 ล้านบาท

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาเห็นว่า ไฟฟ้าเป็นกิจการสาธารณูปโภค ดำเนินการโดยมิได้มุ่งหวังกำไรเป็นหลัก แต่คำนึงถึงความผาสุกของประชาชนเป็นประการสำคัญ ดังนั้น การกำหนดอัตราค่ากระแสไฟฟ้า จึงไม่สูงจนเป็นที่เดือดร้อนแก่ประชาชน อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจการก็ต้องให้มีผลกำไรเพียงพอในการเลี้ยง



ตัวเองได้และสามารถนำไปลงทุนขยายกิจการให้กว้างขวางไปยังผู้ที่ยังไม่ได้ใช้ไฟฟ้าต่อไปด้วย

ในทศวรรษแรกของการก่อสร้างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค นับถึงปี 2513 ฐานะทางการเงินรวมทั้งความเจริญเติบโต ของหน่วยงานในทุกๆด้าน มีความมั่นคงในการดำเนินงานและประสบความสำเร็จในการบริหารงานอย่างดียิ่ง ได้รับยกย่องให้เป็นรัฐวิสาหกิจชั้น 1 ในปี 2513 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าสูงเกิน 500 ล้านบาท มีทรัพย์สิน 1,480 ล้านบาท มีการไฟฟ้าอยู่ในความควบคุม 629 แห่ง มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม 478,940 ราย และมีพนักงาน 5,648 คน ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด 222,400 กิโลวัตต์ การใช้ไฟฟ้าเกิดกับประชาชน 3 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 10 ของประชาชนที่มีอยู่ทั่วประเทศขณะนั้น 30 ล้านคน

เมื่อสิ้นทศวรรษแรกของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในปี 2513 กิจการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีความเป็นปึกแผ่น ส่งผลให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีผลงานที่ ค่อนข้างอยู่ในระดับแนวหน้าของรับวิสาหกิจในยุคนั้น ในฐานะที่มีส่วนอย่างสำคัญ ที่ผลักดันให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (2504-2509) และฉบับที่ 2 (2510-2514) ดำเนินไปอย่างได้ผลตามเป้าหมาย ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศพุ่งสูงขึ้นในระดับ 7% โดยเฉลี่ย ซึ่งถือว่าสูงติดระดับโลกในขณะนั้น

ระบบการทำงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเริ่มปรับเข้าสู่ระดับนานาชาติมากขึ้น มีการกู้เงินมาลงทุนในโครงการ การก่อสร้างปรับปรุงและเชื่อมโยงระบบจำหน่ายจากต่างประเทศหลายโครงการ ทำให้งานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เปิดกว้างไปสู่การติดต่อกับระบบการเงินและเทคโนโลยีของโลกอย่างเต็มที่ การพัฒนาบุคลากรเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับงานในทศวรรษต่อไปจึงมีมากขึ้นตามลำดับ

## เร่งรัดขยายไฟฟ้าสู่ชนบท ทศวรรษที่ 2 (2514 -2523)



อย่างเข้าสู่สิบปีที่สองของการก่อตั้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (2514-2523) ศักยภาพของควมพร้อมในการพัฒนาที่สั่งสมไว้ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1 บวกกับการเริ่มต้นของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (2515-2519) และแรงผลักดันของความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาในอัตราที่สูงมาก เกือบร้อยละ 30 ต่อปี มีผลให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องเตรียมปรับแผนเพื่อตั้งรับการพัฒนาชนบทด้านไฟฟ้าอย่างแข็งขันและทันต่อความต้องการของประชาชน

การพัฒนาชนบทด้วยการปูพื้นฐานโครงสร้างภายในของสังคมชนบท (Rural Infrastructure) ด้วยไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะนำความเจริญด้านต่างๆ ไปสู่ชุมชน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้จัดทำโครงการขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้าไปสู่ชนบทในช่วง 10 ปีนี้อย่างมากมาย ตัวเลขที่ปรากฏในปลายปี 2513 มีหมู่บ้านทั้งหมดในเขตบริการ 68 จังหวัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประมาณ 45,000 หมู่บ้าน จนถึงกลางปี 2515 มีไฟฟ้าใช้แล้วเพียง 10% เท่านั้น หากไม่มีการเร่งรัดจ่ายไฟอย่างจริงจัง โอกาสที่หมู่บ้านจะมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงและความเจริญของชนบทก็จะเกิดขึ้นไม่ได้



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตัดสินใจอย่างแน่วแน่ เร่งดำเนินการจ่ายไฟฟ้าให้หมู่บ้านชนบทตั้งแต่ปลายปี 2513 โดยจัดทำแผนแม่บทการเร่งพัฒนาไฟฟ้าชนบททั่วประเทศขึ้นและนำข้อเสนอขอความเห็นชอบต่อคณะรัฐมนตรี จนได้รับความเห็นชอบในหลักการเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2514 ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการจัดทำรายละเอียดของแผนงาน โครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบทต่อไปได้

ดังนั้น ในเดือนเมษายน 2515 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้จัดแผนงานโครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบท (National Plan for Thailand Accelerated Rural Electrification) จ่ายไฟฟ้าให้หมู่บ้านทั่วประเทศครบ 100% จำนวน 50,000 หมู่บ้าน ภายใน 25 ปี แบ่งเป็นแผนย่อยแผนละ 5 ปี รวม 5 ระยะ และคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติในแผนงานโครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบท เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2516 ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว รัฐบาลเห็นความสำคัญของการพัฒนาไฟฟ้าชนบทอย่างยิ่งยวด ดังนั้น คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2518 ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเร่งช้อนแผนงาน



โครงการเร่งรัดพัฒนาชนบทให้เร็วขึ้น ลดระยะที่จ่ายไฟให้ได้ทั่วประเทศภายใน 25 ปี ตามที่วางแผนไว้เดิมให้คงเหลือเพียง 15 ปี

นอกเหนือจากแผนงานโครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบท ระยะที่ 1 (2502-2524) แล้ว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้จัดทำแผนงานจ่ายไฟให้หมู่บ้านชนบทกลุ่มงานอีกโครงการหนึ่ง ชื่อ “โครงการพัฒนาไฟฟ้าตำบล” เร่งจ่ายไฟฟ้าให้หมู่บ้านภายใน 6 ปี (2520 - 2525)

นอกเหนือจากทั้ง 2 โครงการดังกล่าว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังดำเนินการจ่ายไฟให้หมู่บ้านชนบทแบบไฟฟ้าพัฒนาการ เปิดโอกาสให้ชุมชนหรือหมู่บ้านที่ยังไม่อยู่ในแผนงานโครงการใดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในขณะนั้น แต่ต้องการลงทุนก่อสร้างระบบไฟฟ้าให้ได้ใช้ไฟเร็วขึ้นโดยไม่รอแผนโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเปิดโอกาสให้ชุมชน หรือหมู่บ้านเหล่านั้นสามารถสมทบค่าใช้จ่ายค่าลงทุนก่อสร้างระบบไฟฟ้าร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำนวน 30% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคออกค่าใช้จ่ายค่าลงทุนก่อสร้างระบบไฟฟ้าในส่วนที่เหลืออีก 70% ให้



จากแผนการเร่งจ่ายไฟให้หมู่บ้านชนบททั้ง 3 แผน กล่าวคือ แผนโครงการเร่งรัด พัฒนาไฟฟ้าชนบท ระยะที่ 1 แผนโครงการไฟฟ้าตำบลและการจ่ายไฟฟ้าแบบไฟฟ้าพัฒนาการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเร่งรัดจ่ายไฟให้ชนบทเกือบ 15,000 หมู่บ้าน ภายในระยะเวลา 5-6 ปี ระหว่างปี 2519 - 2524 โดยใช้เงินลงทุนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไปทั้งสิ้นประมาณ 5,500 ล้านบาท

2 ปีต่อมา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้เริ่มงานตามแผนโครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบท ระยะที่ 2 และโครงการพัฒนาไฟฟ้าหมู่บ้าน 4,000 หมู่บ้าน ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้าให้หมู่บ้านชนบทต่างๆ การเจริญเติบโตของหมู่บ้านก็เกิดตามมา จำนวนหมู่บ้านที่เกิดใหม่เพิ่มจำนวนขึ้น ปริมาณงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงเพิ่มขึ้นตามกันไป นอกจากการจ่ายไฟให้หมู่บ้าน ได้มีไฟฟ้าใช้แล้ว ยังจะให้คำแนะนำที่เหมาะสม เพื่อให้ชาวบ้านได้ใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย ประหยัด และมีประสิทธิภาพสูงสุด คู่มีค่ากับค่าลงทุนก่อสร้างระบบไฟฟ้าซึ่งมีราคาสูงด้วย



ตลอดเวลาที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมุ่งมั่นพัฒนาไฟฟ้าชนบทด้วยการขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ใหม่อย่างกว้างขวางนั้น ยังมีอีกงานที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน คือ การเสริมสร้างความแข็งแกร่งของระบบจำหน่าย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้จัดทำโครงการก่อสร้างปรับปรุง เสริมระบบจำหน่ายในช่วงทศวรรษ 2 หลายโครงการ รวมทั้ง ได้จัดทำโครงการการเชื่อมโยง ขุม โรงจักรดีเซลขนาดเล็กตามอำเภอ และชุมชนที่ห่างไกล เพื่อลดรายจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิง



การจัดทำโครงการต่างๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในช่วงทศวรรษที่ 2 มีดังนี้

- โครงการปรับปรุงระบบผลิตและจำหน่ายภาคใต้ตอนล่าง
- โครงการเตรียมรับพลังงานไฟฟ้าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ 5 จังหวัด (จังหวัดแพร่ ปทุมธานี ระนอง ปราจีนบุรีและนครนายก)
- โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบผลิตและระบบจำหน่าย 7 จังหวัด (จังหวัดเชียงราย น่าน เพชรบูรณ์ จันทบุรี ตราด ประจวบคีรีขันธ์และชุมพร)
- โครงการก่อสร้างไฟฟ้าพัฒนาการ ระยะที่ 3
- โครงการก่อสร้างเชื่อมโยงขุมโรงจักร ระยะที่ 1, 2, 3
- โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนและลำปาง
- โครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบทระยะที่ 1, 2
- โครงการไฟฟ้าหมู่บ้าน 4 จังหวัดหลักเมือง
- โครงการไฟฟ้าหมู่บ้าน 10 จังหวัดภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ

- โครงการไฟฟ้าหมู่บ้าน 3 จังหวัด ภาคใต้
- โครงการพัฒนาไฟฟ้าตำบล
- โครงการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้หมู่บ้าน นอสา

พัฒนาและป้องกันตนเอง

- โครงการก่อสร้างและปรับปรุงเสริมระบบจำหน่ายระยะที่ 1, 2, 3

- โครงการพัฒนาไฟฟ้าหมู่บ้านระยะที่ 1, 2
- โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านแบบพัฒนาการระยะที่ 1



โครงการดังกล่าวกู้เงินจากต่างประเทศมาลงทุน แหล่งกู้เงินต่างประเทศที่สำคัญ คือ สถาบัน KfW (เยอรมันตะวันตก) สถาบัน OECF (ญี่ปุ่น) ธนาคารโลก (สหรัฐอเมริกา) กองทุนคูเวต กองทุนแคนาดา กองทุนพิเศษ โอเปค กองทุนซาอุดีอาระเบีย รัฐบาลเดนมาร์กและธนาคารพาณิชย์ ในต่างประเทศ

ยุคเร่งรัดขยายไฟฟ้าสู่ชนบทในทศวรรษที่ 2 ของโครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าในช่วงปี 2514-2523 ทำให้หมู่บ้านในชนบทมีไฟฟ้าใช้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10 เมื่อปี 2515 เป็นประมาณร้อยละ 35 เมื่อสิ้นปี 2523



- ทรัพย์สินสุทธิเพิ่มสูงขึ้นเป็น 14,735 ล้านบาท
- รายได้ค่าไฟฟ้า 8,441 ล้านบาท
- การไฟฟ้าในสังกัด 968 แห่ง
- จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 2,722,534 ราย
- พนักงาน 16,262 คน
- ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด 1,180 ล้านกิโลวัตต์
- พลังงานไฟฟ้า 5,806 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเมื่อ

เปรียบเทียบกับย้อนหลังกลับไปเมื่อ 10 ปีที่ผ่านมา จะเห็นความเติบโตโดยสรุป ดังนี้

- ทรัพย์สินเติบโตขึ้นประมาณ 10 เท่า
- รายได้ค่าไฟฟ้าเติบโตขึ้นประมาณ 16 เท่า
- จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าเติบโตขึ้นประมาณ 6 เท่า
- ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดเติบโตขึ้นประมาณ 5 เท่า
- พลังงานไฟฟ้าเติบโตขึ้นประมาณ 7 เท่า



ทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนถึงความเจริญเติบโตของการใช้ไฟฟ้าของประเทศ ทั้งในเมืองและชนบทในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมาและสิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่แข็งแกร่งที่สนับสนุนให้ประเทศไทยมีความมั่นคง ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม พร้อมทั้งจะก้าวหน้าสู่ยุคของอุตสาหกรรมในทศวรรษที่ 3

ต่อไป

### ส่งเสริมความเจริญทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม ทศวรรษที่ 3 (2524 – 2533)

ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าในทุกๆ ด้านของประเทศ เนื่องจากไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทุกประเภท สร้างผลผลิต ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น อัตราการใช้ไฟฟ้าของประเทศมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติรายได้ ประชาชาติ การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ



เพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นมาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ดำเนินการเสริมระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบไฟฟ้าให้มีความพร้อมสำหรับรองรับการขยายตัวของการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ โดยก่อสร้างเพิ่มวงจร ระบบจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีการใช้ไฟฟ้าหนาแน่น และเปลี่ยนระบบแรงดัน 11 กิโลโวลต์ เป็น 22 กิโลโวลต์ทั้งหมด ขณะเดียวกัน เพื่อลดต้นทุนการผลิตของโรงจักรไฟฟ้าดีเซล ซึ่งต้องเผชิญปัญหาค่าน้ำมันแพงขึ้น จึงเชื่อมโยง โรงจักรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งหมด เข้ารับไฟฟ้าจากสถานีย่อยของการไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทย

(กฟผ.) แทน ส่วนที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ดำเนินการก่อสร้างเชื่อมโยงระบบจำหน่ายแรงดันสูง 33 กิโลโวลต์ ด้วยสายเคเบิลใต้น้ำจากสถานีไฟฟ้าย่อยขนอมของ กฟผ. ไปยังตัวเกาะสมุย ระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร ใช้เงินลงทุน 247 ล้านบาท ซึ่งนับเป็นการวางสายเคเบิลใต้น้ำครั้งแรกในประเทศไทย ทำให้ลดภาระขาดทุนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคลงได้มากและทำให้มีพลังงานสำรองเพียงพอ รองรับความเจริญจากธุรกิจการท่องเที่ยวได้อีกด้วย



นอกจากนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเริ่มพัฒนานำทรัพยากรพลังงานตามธรรมชาติในประเทศมาใช้ เช่น พลังงานน้ำและแสงอาทิตย์ มาผลิตพลังงานไฟฟ้าจ่ายให้กับหมู่บ้านใกล้เคียงบริเวณโรงจักรและส่งเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค เป็นการส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงของระบบมากขึ้นและช่วยยกระดับแรงดันปลายทางในระบบให้สูงขึ้น รวมทั้งเป็นการลดหน่วยสูญเสียและลดการใช้เชื้อเพลิงลง โรงจักรพลังน้ำหลายแห่งได้ก่อสร้างแล้วเสร็จในช่วงนี้ เช่น โรงจักรพลังน้ำแม่เตียน (อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่) โรงจักรพลังน้ำแม่ใจ (อ.ฝาง จ.เชียงใหม่) โรงจักรพลังน้ำแม่ยะ (อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่) และโรงจักรพลังน้ำขุนแปะบ้านขุนแปะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแม่ปาย (อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแม่ทย (อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่) สำหรับพลังแสงอาทิตย์

ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในระบบเซลล์แสงอาทิตย์ เช่น ที่จังหวัดตาก นครสวรรค์และนครราชสีมา



การพัฒนาการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มุ่งที่การก่อสร้างระบบจำหน่ายหรือรับพลังไฟฟ้าในระดับแรงดัน 22 และ 33 กิโลโวลต์ จากสถานีย่อยของ กฟผ. เป็นหลัก หากยังไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องจ่ายไฟให้ท้องที่ต่างๆ เป็นระยะทางไกลมาก เกินมาตรฐานทางเทคนิค ก่อให้เกิดปัญหาประสิทธิภาพ การจ่ายไฟฟ้าในบางพื้นที่ ทั้งด้านแรงดันไฟฟ้าตกปลายสายจำหน่ายมาก หน่วยพลังงานสูญเสียในระบบสูง กระทบต่อความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้า เกิดไฟฟ้าขัดข้องและไฟฟ้ากะพริบได้ง่าย ดังนั้น ตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงขอรับกำลังไฟฟ้าในระดับแรงดันสูง 115 กิโลโวลต์ จาก กฟผ. .เพิ่มอีก ระบบหนึ่ง สำหรับพื้นที่ที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงและหนาแน่นควบคู่กับการปรับปรุง เพิ่มกำลังการจ่ายไฟฟ้าและประสิทธิภาพของระบบจำหน่ายให้สามารถรองรับการใช้งานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเขตจังหวัดภาคกลางรอบกรุงเทพฯ พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก



ขณะเดียวกัน มีการศึกษาเพื่อ พัฒนานำระบบเทคโนโลยี อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพสูง มาใช้เพื่อให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติโดยส่วนรวม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้จัดทำแผนงาน โครงการปกติและโครงการเร่งด่วน ดังนี้

### 1. แผนงานเสริมขีดความสามารถระบบไฟฟ้า

ก่อสร้างสายจำหน่ายและสถานีไฟฟ้าย่อยเพิ่มเติม รวมทั้งปรับปรุงระบบจำหน่ายในพื้นที่ที่มีการใช้ไฟฟ้าสูง และมีแนวโน้มความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มอีกมาก ทำให้สามารถบริการพลังงานไฟฟ้าแก่ประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรมได้อย่างเพียงพอ ทันต่อความต้องการ มีประสิทธิภาพและความมั่นคงมากยิ่งขึ้น

### 2. แผนงานพัฒนาระบบไฟฟ้า

นำระบบเทคนิควิศวกรรม อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยและเหมาะสมมาใช้ในการจ่ายกระแสไฟฟ้า การควบคุมสั่งการจ่ายไฟ การปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า เพื่อให้การบริการพลังงานไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมั่นคงและเชื่อถือได้สูงสุด โดยเฉพาะในเขตอุตสาหกรรม ก่อสร้างระบบสายส่ง 115 กิโลโวลต์และสถานีไฟฟ้าย่อยในพื้นที่จังหวัดภาคกลาง โครงการติดตั้งระบบควบคุมและการส่งจ่ายไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (SCADA) ทำให้ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า การถ่ายเทโหลดและการแก้ไขไฟฟ้าขัดข้องให้คืนสภาพปกติได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ใช้เงินลงทุนรวม 1,068 ล้านบาท



### 3.แผนงานขยายบริการไฟฟ้าให้หมู่บ้านชนบท

จะดำเนินขยายเขตจำหน่ายติดตั้งไฟฟ้าให้หมู่บ้านชนบทที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง รวม 12,320 แห่ง เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ เสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการปกครอง ประกอบด้วย โครงการพัฒนาไฟฟ้าหมู่บ้าน ระยะที่ 3 โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านแบบพัฒนาการ ระยะที่ 2 โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านแบบพัฒนาการพิเศษ 1, 2 และ 3 โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านในเขตทุ่งกุลาร้องไห้และโครงการพัฒนาคอยตุ่ง ใช้เงินลงทุนรวม 12,448 ล้านบาท

### 4.แผนงานพัฒนาพลังงานทดแทน

ศึกษา และพัฒนาและใช้ประโยชน์จากพลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งเป็นแหล่งพลังงาน ที่มีอยู่ในประเทศในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วย โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ระยะที่ 1 โครงการไฟฟ้าพลังงานขนาดเล็ก โครงการไฟฟ้าพลังงานลม จ่ายไฟฟ้าร่วมกับโรงจักรดีเซลกำเนิดไฟฟ้าในแบบ Hybrid System ที่เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และระบบ Hybrid ระหว่างโรงจักรดีเซลกำเนิดไฟฟ้ากับพลังงานแสงอาทิตย์ที่เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ใช้เงินลงทุนรวม 320.6 ล้านบาท



การดำเนินงานตามโครงการต่างๆทุกโครงการประสบความสำเร็จด้วยดี ทำให้เมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2532 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถบริการไฟฟ้าในพื้นที่ที่รับผิดชอบได้ครบทั้ง 70 จังหวัด 642 อำเภอ 81 กิ่งอำเภอ 6,369 ตำบลแล้ว ส่งผลให้ประชาชน ธุรกิจอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา หน่วยราชการ ทั้งทางทหาร ดำรวจ พลเรือนได้ใช้ไฟฟ้า

ประกอบกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งประชาชนในหมู่บ้านชนบท 52,446 แห่ง หรือร้อยละ 89 ของหมู่บ้านในชนบททั้งหมดได้รับบริการไฟฟ้าอย่างทั่วถึง

กิจการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขยายตัวเจริญก้าวหน้าอย่างมาก เทียบเมื่อก่อตั้งในปี 2503 สินทรัพย์เพิ่มเป็น 43,416 ล้านบาทเพิ่มขึ้นถึง 500 เท่ามีผู้ใช้ไฟฟ้าถึง 1,340 แห่ง การใช้ไฟฟ้าพลังสูงสุดเพิ่มเป็น 3,266 เมกะวัตต์ ขณะที่ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้นไปเป็น 16,178 ล้านหน่วย ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 220 และ 610 เท่าตัว ตามลำดับ

ผลงานต่างๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ผ่านมามีตลอดระยะเวลา 30 ปี แม้จะถือได้ว่าประสบความสำเร็จอย่างงดงามเพียงใดก็ตาม แต่ภารกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังไม่หยุดยั้ง ยังคงต้องทุ่มเทความพยายามอย่างเต็มขีดความสามารถ ทั้งด้านเงินลงทุนและทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อ

บริการพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาคให้มีประสิทธิภาพ มั่นคงเพียงพอต่อความต้องการและให้ทั่วถึงมากที่สุดต่อไป ดังคำขวัญที่ว่า

**"ไฟฟ้าสว่างทั่วทิศ สร้างเศรษฐกิจทั่วไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค"**

นำเทคโนโลยีขั้นสูงมาพัฒนามาตรฐานการบริการระดับสากล ทศวรรษที่ 4 (2534 – 2543)

การดำเนินการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ผ่าน มาประสบผลสำเร็จอย่างดียิ่ง สามารถขยายเขตระบบ จำหน่ายไฟฟ้าให้บริการกับประชาชนในเขตพื้นที่ รับผิดชอบได้อย่างทั่วถึง ทำให้การบริการด้านพลังงาน ไฟฟ้าสามารถรองรับธุรกิจ อุตสาหกรรมที่ย้ายแหล่ง การ ลงทุนจากในเมืองให้กระจายไปในชนบทและทำให้บริการ ประเภทอื่นๆ สามารถให้บริการประชาชนได้มากขึ้น เป็นการกระจายความเจริญไปทั่วประเทศ



**การพัฒนาทางวิทยาการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**

ย้อนเวลากลับไปสู่จุดเริ่มต้นก่อนการก่อตั้ง "การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค" ในปี พ.ศ.2503 สภาพ เศรษฐกิจ สังคมและแนวทางการพัฒนาประเทศไทย ในช่วงเวลานั้น เป็นตัวแปรสำคัญในการ กำหนดบทบาทให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีภาระหน้าที่ที่สำคัญ คือ เร่งดำเนินการก่อสร้างระบบไฟฟ้า เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ทั่วถึงทุกพื้นที่ ทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ ไปจนถึงชุมชนชนบททุก ท้องที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในยุคบุกเบิกจึงต้องเริ่มต้นดำเนินงานด้วยความมุ่งมั่นและทุ่มเท เอาชนะอุปสรรค ความยากลำบากด้วยเครื่องจักร เครื่องมือและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานเท่าที่มีอยู่ใน ขณะนั้น โรงไฟฟ้าเครื่องจักรดีเซลหรือ โรงไฟฟ้าหลายแห่งจึงถูกสร้างขึ้นเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับบริการในแต่ละพื้นที่



ในด้านระบบจำหน่ายและระบบสายส่ง มีการพัฒนา เพื่อประสิทธิภาพความมั่นคงในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ สามารถรองรับการขยายตัวด้านการลงทุนภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม ฯลฯ ซึ่งกระจายออกไปสู่ภูมิภาคมากขึ้นเป็นลำดับ นำไปสู่โครงการก่อสร้างเชื่อมโยง ยุบโร งจักรดีเซลในระบบ เดิมที่ต้นทุนสูง ประสิทธิภาพต่ำ เปลี่ยนมารับกระแสไฟฟ้าจาก กฟผ. แทน

วิวัฒนาการขั้นตอนต่อมา คือ เมื่อกระบวนการ ปรับเปลี่ยนระบบสายส่งสถานีไฟฟ้าย่อย รับกระแสไฟฟ้าใน

ระบบแรงดัน 22 - 33 กิโลโวลต์ จาก กฟผ . ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายกระแสไฟฟ้าในท้องที่ห่างไกล มักเกิดภาวะแรงดันไฟฟ้าตกปลายสาย เกิดความสูญเสีย ตลอดจนปัญหากระแสไฟฟ้าตก กระแสไฟฟ้าดับในระบบจำหน่ายอยู่เป็นประจำ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงนำระบบไฟฟ้าแรงดันสูง 115 กิโลโวลต์ มาใช้ทดแทน มีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าระบบแรงดันสูง 115 กิโลโวลต์ ในปี 2526

ต่อมาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเริ่มนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการดำเนินการเพื่อยกระดับมาตรฐานระบบสายส่งและการบริการพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งปรับปรุงการดำเนินงานและพัฒนา เทคโนโลยีด้านต่างๆ มาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับ ขอบข่ายการปฏิบัติงานและการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่เพิ่ม มากขึ้น ความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร เพื่อควบคุม ตรวจสอบและให้บริการอย่างรวดเร็วกลายเป็นสิ่งที่ทวีความสำคัญมากขึ้น แนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศจึงเริ่มดำเนินการ เพื่อรองรับการปฏิบัติงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในลักษณะต่างๆ ทั้งในแง่ของ การจัดเก็บจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ อย่างถูกต้องครบถ้วน

ระบบการบริหารระบบจำหน่าย (Distribution System Management : DSM) จากพื้นฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ประกอบกับระบบการบริหารระบบจำหน่าย DSM ได้นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีอีกหลายระดับ ส่งผลให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากระบบ GIS, GPS, DAS ฯลฯ



GIS (Gas Insulated Switchgear) คือ ความทันสมัยของสถานีไฟฟ้าระบบใหม่ ลดต้นทุนในการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ใช้พื้นที่น้อยและมีคุณสมบัติดีกว่าสถานีระบบเดิม

GPS (Global Positioning System) คือ เครื่องมือบันทึกตำแหน่งด้วยสัญญาณดาวเทียม นำมาใช้ในการสำรวจ และการจัดเก็บข้อมูลระบบจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบ ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้ร่วมกันในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ได้



แม้จะพัฒนาการบริการด้วยเทคโนโลยีทันสมัยมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคยังเน้นในเรื่องระบบตรวจสอบ จึงนำรถตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง (High-Voltage Testing Car) มาเสริมการปฏิบัติงานให้มีความสามารถในการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงได้เกือบทุกชนิดในสถานี

ไฟฟ้า โดยเฉพาะกรณีที่เกิดเหตุขัดข้อง สามารถตรวจสอบ บำรุงรักษาและแก้ปัญหาได้ในการปฏิบัติงานคราวเดียวกัน

นอกจากนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังพัฒนาการ ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษาระบบจำหน่ายโดยไม่ต้องดับ กระแส ไฟฟ้าในขณะที่ทำการตร วสอบแก้ไข ทำให้ไม่เกิด ความเสียหายกับผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรม

โรงงานหรือชุมชนใหญ่ๆ ด้วยชุดปฏิบัติการ Hotline Barehand ซึ่งเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ทันสมัย ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการให้บริการเสริมแก่ลูกค้ารายใหญ่ในกลุ่มธุรกิจ โรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมที่ต้องการซ่อมบำรุง โดยไม่ต้องหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าหรือหยุดเดิน เครื่องจักรในระหว่างนั้น

จากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของวิทยาการ ด้านต่างๆ มีผลให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนา องค์การ ตลอดจนการบริการที่มีประสิทธิภาพ สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าทุกราย ด้วยการพัฒนาและปรับปรุง ประสิทธิภาพในระบบจำหน่ายไฟฟ้าให้สอดคล้องและพอเพียงแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภทอย่าง สม่าเสมอและต่อเนื่อง นอกจากนี้ การพัฒนาประสิทธิภาพของพนักงาน ซึ่งถือเป็นทรัพยากร บุคคลอันมีค่าให้สามารถใช้เครื่องมืออันทันสมัยได้อย่างชำนาญ เป็นสิ่งที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ ความสำคัญ โดยฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ความชำนาญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ทั้งด้านการบริหารและการปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำ ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นใน ศักยภาพแห่งเทคโนโลยีและการบริหาร เพราะด้วยเทคโนโลยีและการบริหารที่ทันสมัย กอปรกับ ความเชื่อถือ เชื่อมั่นในระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีความมั่นคงและ พร้อมที่จะขยายการดำเนินงาน เพื่อรองรับลูกค้าได้อย่างเต็มที่ตราบจนถึงวันนี้



### แนวทางการดำเนินงานในทศวรรษที่สี่



เจริญ รวมทั้ง โครงการพัฒนาพื้นที่เขต เศรษฐกิจบริเวณ ชายฝั่งทะเลตะวันออกและพื้นที่ภาคใต้ โดยเน้นงานในด้านการปรับปรุงเสริมประสิทธิภาพความมั่นคงของระบบให้

แนวทางการดำเนินงานต่อไปของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในปี 2534 - 2543 มุ่งเน้นดำเนินการเพื่อสนับสนุนและส่งเสริม การพัฒนาอุตสาหกรรมที่กระจายไปยัง ชนบทและส่งเสริม อุตสาหกรรมท่องเที่ยว การ พัฒนาชุมชนในภูมิภาคให้



เพียงพอกับความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมถึงการให้บริการอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โดยนำวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ ดังนี้

### 1. ด้านการจัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

เพื่อให้เพียงพอกับการใช้ไฟฟ้าในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ดำเนินการปรับปรุงเสริมประสิทธิภาพการจ่ายไฟฟ้า โดยก่อสร้างสายจำหน่ายเพิ่มเติมและเปลี่ยนขนาดสายให้ใหญ่ขึ้น เพิ่มระบบแรงดันให้สูงขึ้น นำระบบแรงดัน 115 เควี มาใช้ทั้งระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้า โดยเฉพาะ ในเขตภาคกลาง พร้อมทั้งมีการพัฒนานำวิทยาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการบริหารระบบจำหน่ายไฟฟ้าซึ่งมีขนาดใหญ่และซับซ้อนมากขึ้นทุกขณะ ด้วยเครื่องประมวลผลที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงที่เรียกว่า DSM (Distribution System Management) สามารถจัดเก็บข้อมูลระบบจำหน่าย วิเคราะห์ระบบจำหน่าย รวมทั้งจะมีการพัฒนาระบบควบคุมสั่งการจ่ายไฟฟ้าแบบอัตโนมัติที่เรียกว่า SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) มาใช้ควบคุมระบบการจ่ายไฟฟ้า การถ่ายเทโหลดและการแก้ไขไฟฟ้าขัดข้องให้คืนสภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ มีการดำเนินการขยายบริการให้กับชนบทที่ยังไม่ได้รับบริการซึ่งคงเหลืออยู่เล็กน้อยให้ครบถ้วน เน้นการให้บริการที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพปลอดภัยให้มากขึ้น

### 2. ด้านการบริหาร

เพื่อให้ทันกับการขยายตัวอย่างต่อเนื่องปริมาณงานและความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งสถานะแวดล้อมและทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมการเมือง วิทยาการและเทคโนโลยี ซึ่งมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาทบทวน ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์เป็นระยะๆ โดยเฉพาะการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานให้มีลักษณะเป็นเชิงธุรกิจมากขึ้นและทบทวนปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ เพื่อให้การบริหารงานเกิดความคล่องตัวสอดคล้องกับสถานการณ์ เนื่องจากการดำเนินงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเน้นด้านบริการและการเพิ่มประสิทธิภาพ ความมั่นคงของระบบจำหน่าย จึงมีการวางแผนกำลังคนอย่างเป็นระบบให้มีอัตรากำลังสอดคล้องกับการดำเนินการจัดให้มีการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ ความสามารถเพิ่มขึ้น ทั้งทางด้านวิศวกรรม การบริหารและการจัดการ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการดำเนินกิจการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

### 3. ด้านวิทยาการและเทคโนโลยี

เนื่องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีภารกิจความรับผิดชอบครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศทั่วประเทศ จึงได้มีการ พัฒนาระบบงาน ประมวลผล ทั้งด้านการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและการประมวลผลในทุก สาขา พร้อมทั้งจัดหาเครื่องประมวลผลที่เหมาะสมกับการดำเนินงาน ทั้งใน



ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค นอกจากนี้ มีการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาระบบไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และระบบสื่อสารที่ทันสมัยและเหมาะสมมาใช้ในกิจการมากขึ้น

### ปรับโครงสร้างองค์กรและผลักดันการนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้และการขยายธุรกิจ (2544 - ปัจจุบัน)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตระหนักในความสำคัญของการให้บริการ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า ควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในเชิงธุรกิจและเป็นองค์กรชั้นนำของภูมิภาคที่ได้มาตรฐานระดับสากล ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการประกอบธุรกิจพลังงาน ธุรกิจบริการและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ตั้งแต่ปี 2544 จนถึงปัจจุบัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีการดำเนินการ ดังนี้

- ขยายระบบศูนย์ควบคุมสั่งการจ่ายไฟฟ้าในพื้นที่ทั่วประเทศ
- ปรับโครงสร้างองค์กรเป็นเชิงธุรกิจ แยกธุรกิจหลักเป็นกลุ่ม ธุรกิจเครือข่ายระบบไฟฟ้า ธุรกิจจำหน่ายและบริการ รวมทั้งปรับรูปแบบการบริหารจัดการ โครงการเป็นแบบครบวงจร
- พัฒนาศักยภาพบุคลากรและบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- พัฒนาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เป็นองค์กร E-utility อาทิ นำระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำเร็จ ฐปมาซืออย่างทั่วถึงในองค์กร จัดตั้งศูนย์บริการผู้ใช้ไฟฟ้าแบบ Call Center รวมทั้งนำระบบ Automatic Meter Reading มาใช้
- ติดตั้ง Fiber Optic ในระบบการสื่อสารของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและทดลองนำระบบเครือข่ายสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า (Power Line Carrier (PLC)) มาใช้
- ร่วมลงทุนพัฒนาโรงไฟฟ้าในแบบ Distributed Generator (DG) กับหน่วยงานเกี่ยวข้อง
- ขยายธุรกิจเสริมและธุรกิจจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าไปต่างประเทศ



<b>PEA 2020 BLUEPRINT</b> Executive (Strategic Leadership) Middle Management (Change Leadership) First Line Management (Performance Leadership) Supervisor (Supervision Leadership) Expert (1) (2) (Project Management) Senior Operation (Team Leadership) Operation (2) (Employee Champion) Operation (1) (Employee Champion)	<b>Professional Development</b> Technical Competency Best Practice Company Visit IDP - Individual Development Plan E-learning (Learner-Centered Training) Professional Certification PEA Management Annual Seminar PEA Professional Training International Conference in Energy Business Knowledge Mapping "PEA PRO" PEA GURU Sharing PEA Project-based Learning (Cross Functional Learning) COP - Community of Practice	<b>People Management</b> Managerial Competency Executive Training Program (External) SMART Executives MINI MBA with Thai Diversity SMART Directors SMART Managers SMART Supervisors Project Leader (Incubator) SMART Project SMART Team Leaders PEA Partner (Mentoring) SMART Employees (PEA Culture Embedding)	<b>Potential Enhancement</b> CD - Succession - Talent Succession Plan Assessment Center Scholarship Career Path & Career Development Professional Talent Pool Management Talent Special Project Assignment Special Track Orientation PEA Electric Vocational School	<b>Passion Driven</b> QWL EAP - Employee Assistant Program Health Care Promotion Safety Training Sport & Recreation Spiritual Development Club's Activities	<b>Planet Concern</b> CSR & CG Ethical Case Study - Online Monthly Testing CSR Best Practices CSR Activities					
						<b>Professional Book Corner</b>	<b>Management Book Summary</b>	<b>English on Demand</b>	<b>QWL Corner</b> Traveling & Spiritual	<b>PEA Learning Environment</b>

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นายอมรเดช สุขเกษม
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2512
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบูรณ์
ประวัติการศึกษา	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการพิเศษ 2
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานโครงการพิเศษ ฝ่ายจัดการโครงการพิเศษ สายงานบริหารโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ทุนการศึกษาโครงการปริญญาโทสำหรับ ผู้บริหาร รุ่นที่ 23 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2554-2556 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค