

การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร  
สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2556

การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร  
สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร  
สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2556

วรรณญา วรรณกุล. (2556). การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน). สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์:  
อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์.

การวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด(มหาชน) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานของธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ที่เข้าอบรมในหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2556 จำนวน 48 คน ทำการทดลอง 3 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม และแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก คุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี โดยมีประสิทธิภาพ 82.11/81.78

THE DEVELOPMENT OF E-TRAINING ON FUNDAMENTAL KNOWLEDGE OF  
THE ORGANIZATION FOR NEW STAFF OF THANACHART BANK PUBLIC COMPANY LIMITED.



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Educational Technology  
at Srinakharinwirot University

May 2013

Warunya Wannakul. (2013). *The Development of E-Training on Fundamental Knowledge of the Organization for new staff of Thanachart Bank Public Company Limited*. Master's Project, M.Ed.(Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Dr.Naruemon Sirawong.

The purpose of this study was to develop an E-Training on Fundamental Knowledge of the Organization for new staff of Thanachart Bank Public Co.,Ltd. to find out an efficiency according to the set of 80/80 provided criteria. The samples used in this research were 48 staffs of Thanachart Bank Public Co.,Ltd. who have taken the orientation course between January and March 2013 . The samples were divided into 3 experimental groups to test the efficiency of E-Training. The instruments consisted of E-Training on Fundamental Knowledge of the Organization for new staff of Thanachart Bank Public Co.,Ltd, an achievement test and a rating scale questionnaire. The data were analyzed by using mean and standard deviation.

The research results revealed that the quality of the E-Training evaluated by the content experts was ranked in a very good level and the educational technology experts was ranked in a good level and the efficiency of the E-Training was 82.11/81.78

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ  
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร  
สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ของวรัญญา วรรณกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับ  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....  
(อาจารย์ ดร. นฤมล ศิริวงษ์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....  
(อาจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์)

คณะกรรมการสอบ

.....  
(อาจารย์ ดร. นฤมล ศิริวงษ์)

ประธาน

.....  
(อาจารย์ ดร. นันทธีรัตน์ พิระพันธ์)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....  
(อาจารย์ ดร. กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของอาจารย์ดร.นฤมล ศิริวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่คอยติดตามผู้วิจัย ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ แนะนำ และคอยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของสารนิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พิระพันธ์ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ และอาจารย์ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญและเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ กราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถดำเนินการวิจัยให้แล้วเสร็จ

กราบขอบพระคุณคุณทรรสมน นิลพัทธ์ คุณชีวิน มังกรพันธ์ และคุณนุชนางค์ ภักดีณรงค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำจนทำให้สารนิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณคุณพ่อสุรสิทธิ์ วรรณกุล คุณแม่อุษณีย์ วรรณกุล และคุณกมล วรรณกุล สำหรับความรักและการดูแลเอาใจใส่ และกำลังใจที่มีค่าที่สุดของผู้วิจัยเสมอ และเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จเช่นทุกวันนี้

ขอขอบคุณคุณนุชนางค์ คุณภัทรพร สำหรับแรงผลักดัน ความเอาใจใส่ คำแนะนำและความช่วยเหลือจนสามารถดำเนินการวิจัยได้เสร็จสิ้น ขอขอบคุณคุณวิชัย คุณจันทิมา หัวหน้าของผู้วิจัยทั้งสองท่าน สำหรับความอนุเคราะห์ต่างๆ ขอขอบคุณคุณสุพัตรา คุณพรณี และพี่ๆทั้งจากธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน), ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ที่คอยเป็นกำลังใจและให้คำแนะนำและความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่ศึกษาปริญญาโท ขอขอบคุณคุณอังคณา อัครานูรักษ์ และคุณสุริยันต์ พยัคฆ์ สำหรับคำปรึกษาและความช่วยเหลือให้สามารถผลิตบทเรียนได้ด้วยตนเองอย่างลุล่วง และขอขอบคุณคุณสัญญา และเพื่อนปริญญาโทภาคพิเศษ เอกเทคโนโลยีการศึกษา รุ่น 21 สำหรับข้อมูลข่าวสาร ความช่วยเหลือและมิตรภาพ ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

ประโยชน์และคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่พระคุณบิดา มารดา น้องชาย ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับความรักและความเมตตาที่มีต่อผู้วิจัยเสมอมา

วิัญญา วรรณกุล



## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
	ความสำคัญของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตการวิจัย.....	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
	ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
	ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา.....	8
	กระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	8
	แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	11
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมและชุดฝึกอบรม.....	14
	ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การศึกษา และการอบรม.....	14
	การอบรมด้วยวิธีการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	17
	การอบรมปฐมนิเทศ.....	19
	ชุดฝึกอบรม.....	22
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	27
	ความหมายของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	27
	รูปแบบการเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	29
	องค์ประกอบของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	31
	ประเภทของบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	33
	ความแตกต่างระหว่างการเรียนปกติกับการเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	34
	ระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้อันผ่านระบบเครือข่าย.....	35
	การออกแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย.....	36
	ข้อควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย.....	39

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2	(ต่อ)	
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย.....	40
	คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย.....	41
	โครงสร้างของบทเรียนมัลติมีเดีย.....	41
	องค์ประกอบในบทเรียนมัลติมีเดีย.....	43
	ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย.....	44
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม.....	51
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	54
	การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	54
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
	การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
	การดำเนินการทดลอง.....	60
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
4	ผลการวิจัย.....	64
	ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์.....	64
	ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	65
	ตอนที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์.....	68
5	สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	71
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	71
	ความสำคัญของการวิจัย.....	71
	ขอบเขตการวิจัย.....	71
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	72
	การทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์.....	72
	สรุปผลการวิจัย.....	73

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	77



## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการศึกษา การฝึกอบรมและการพัฒนา..... 15
2	รายวิชาที่บรรจุในหลักสูตรปฐมนิเทศ..... 20
3	การเปรียบเทียบความแตกต่างของการเรียนในชั้นเรียนปกติ และการเรียนผ่านระบบเครือข่าย..... 35
4	การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบและข้อจำกัดในการสื่อสารในมิติต่างเวลาและมิติประสานเวลา..... 38
5	ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร โดยผู้เชี่ยวชาญ..... 65
6	ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร โดยผู้เชี่ยวชาญ..... 66
7	ผลการทดลองการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติจำกัด (มหาชน) ในการทดลองครั้งที่ 2..... 69
8	ผลการทดลองการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติจำกัด (มหาชน) ในการทดลองครั้งที่ 3..... 70
9	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม..... 101

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาของบอร์ค กอลด์และกอลด์.....	9
2 ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการวิจัยและพัฒนากับการรายงานการวิจัย.....	13
3 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษ การฝึกอบรม และการพัฒนาบุคคล.....	16
4 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม.....	25
5 ผังโครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear Structure).....	42
6 ผังโครงสร้างแบบไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear Structure).....	42
7 ตัวอย่างการออกแบบ Storyboard.....	47
8 แผนผังขั้นตอนการเรียนรู้ของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร.....	56
9 ตัวอย่าง Storyboard บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานกลุ่มธนาชาติ.....	57
10 หน้าจอหลักรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร.....	64

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างกว้างขวาง ภาครัฐได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยี โดยกำหนดเป็นนโยบายแห่งชาติ เน้นการสนับสนุนให้เกิดการวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงสถาบันการศึกษาต่างๆ อีกทั้งยังส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555: ออนไลน์) ส่งผลให้ประเทศไทย พัฒนาไปในทิศทางของ “เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” (Knowledge-based economy) ทุนและแรงงาน ไม่ใช่ปัจจัยพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่กลายเป็นอีกปัจจัยหนึ่งของระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน (ปรัชญนันท์ นิลสุข และ วรวิทย์ พงษ์พานิช. 2551: 22)

ผลของความเปลี่ยนแปลงในด้านสังคมและเทคโนโลยี ได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมาก ในแง่ธุรกิจ “คน” นับเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด ในการพัฒนาองค์กรให้เกิดความก้าวหน้า สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน รวมถึงการนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ องค์กรขนาดใหญ่ในปัจจุบัน จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมาก โดยอยู่ภายใต้หลักการที่ว่า “มนุษย์มีศักยภาพที่จะเรียนรู้ และพัฒนาได้ แต่ต้องอาศัยกระบวนการที่เหมาะสม และมีความต่อเนื่อง” (ประชา ตันเสนีย์. 2552: ออนไลน์)

ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่มีความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมาก ดังที่กำหนดไว้ในพันธกิจขององค์กรที่มีต่อพนักงาน โดยมุ่งมั่นสร้างสรรค์ให้กลุ่มธนาชาติกลายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความสามารถให้กับพนักงาน ผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การจัดอบรม การสัมมนา การจัดทำ Workshop เป็นต้น รวมถึงส่งเสริมให้พนักงานหาความรู้เพิ่มเติมผ่านช่องทางต่างๆ เช่น Thanachart e-Learning, Thanachart Channel, TKM เป็นต้น (ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน). 2553: ออนไลน์)

การอบรมปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ เป็นอีกหลักสูตรหนึ่งที่มีความสำคัญต่อองค์กรเป็นอย่างยิ่ง พนักงานใหม่ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรดังกล่าว โดยถือเป็นหนึ่งในเงื่อนไขของการทดลองงาน ภายใต้การอบรมหลักสูตรนี้ พนักงานจะได้เรียนรู้และเข้าใจ โครงสร้างธนาชาติ ระบบการทำงาน และวัฒนธรรมองค์กร รวมถึงการหล่อหลอมแนวความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับองค์กร เป็นการละลายพฤติกรรม และการสร้างความรู้สึกลงใจในการเป็นส่วนหนึ่งของธนาชาติ

อย่างไรก็ตาม ภายใต้ภาวะความผันผวนของเศรษฐกิจในปัจจุบัน ภาคธุรกิจจำเป็นต้องปรับลดงบประมาณเพื่อปรับลดต้นทุนทางธุรกิจ ในการจัดอบรมแต่ละครั้ง จำเป็นต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก พนักงานบางส่วนต้องเดินทางจากหน่วยงานหรือสาขาของตน เข้ามาอบรมที่สำนักงานใหญ่ ซึ่งถือเป็นการสูญเสียทรัพยากรทั้งในด้านเวลาและงบประมาณ รวมถึงระยะเวลาการจัดอบรมที่กำหนดไม่เพียงพอกับจำนวนเนื้อหาทั้งหมดที่พนักงานควรศึกษา ดังนั้นธนาคารจึงได้จัดทำโครงการรวบรวมเนื้อหาปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ ผ่านระบบ Thanachart e-Learning โดยพนักงานจะต้องเข้ามาศึกษาเนื้อหาดังกล่าว ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มธนาคาร

หมวดที่ 2 กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

หมวดที่ 3 ความรู้ทั่วไปที่พนักงานใหม่ควรทราบ

พนักงานสามารถศึกษาเนื้อหาทั้งหมดได้จากหน่วยงานหรือสาขาของตนเอง โดยไม่จำกัดระยะเวลาที่ศึกษา เมื่อศึกษาเนื้อหาครบถ้วนทั้งหมด พนักงานจะต้องคลิกยืนยันการเข้าศึกษารายวิชานี้ ผ่านระบบ Thanachart e-Learning ซึ่งทางธนาคารจะเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด โดยถือเป็นเงื่อนไขหนึ่งในการผ่านการอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่

จากรูปแบบการจัดอบรมดังกล่าว จะพบว่าผู้เข้าอบรมส่วนหนึ่ง ไม่เข้ามาศึกษาเนื้อหาตามที่กำหนด โดยคิดเป็นร้อยละ 12 ของจำนวนผู้เข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงตุลาคม ในปี 2555 (ศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคคลากร. 2555: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ซึ่งจากการสอบถามผู้เข้าอบรม พบว่าเนื้อหาที่อบรมมีเป็นจำนวนมากและอยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสาร เนื้อหาบางหัวข้อไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นที่จะเข้ามาเรียนผ่านระบบ e-Learning ส่งผลกระทบต่อการทำงานของพนักงาน วัฒนธรรม และภาพลักษณ์ขององค์กร รวมถึงการพัฒนาองค์กรไปสู่เป้าหมาย

ชุดฝึกอบรมผ่านระบบเครือข่าย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมในรูปแบบของบทเรียนมัลติมีเดีย มีกิจกรรมระหว่างระหว่างเรียน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ รวมถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. ม.ป.ป: 5-8) จากผลการวิจัยของอังกูร พุทธิเนตร (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยแล้วพบว่า นักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เช่นเดียวกับปิยธิดา สังข์สวน (2548: 155-157) พบว่าพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย มีความก้าวหน้าทางการเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะพนักงานจึงได้พัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด(มหาชน) เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาพนักงานให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เวลาว่างจากการทำงานเข้ามาศึกษาเนื้อหาได้ด้วยตนเอง และเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้ออื่นๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรทั้งในด้านการพัฒนาบุคลากร งบประมาณ รวมถึงเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรให้มีความทันสมัย และเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ดังเช่นพันธกิจขององค์กรที่มีต่อพนักงาน

### **ความมุ่งหมายของการวิจัย**

เพื่อพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด(มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

### **ความสำคัญของการวิจัย**

ผลการวิจัยในครั้งนี้ จะทำให้องค์กรได้สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด(มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาชุดการฝึกอบรมในเรื่องอื่นต่อไป

### **ขอบเขตการวิจัย**

#### **ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานของธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ที่เข้าอบรมในหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2556 จำนวน 227 คน

#### **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานของธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ที่เข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2556 จำนวน 48 คน

การทดลองครั้งที่ 1	ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน
การทดลองครั้งที่ 2	ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน
การทดลองครั้งที่ 3	ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

#### **เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) โดยแบ่งเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับผู้เข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ ออกเป็น 3 บทดังนี้



บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มชนชาติ

1. ประวัติ ความเป็นมาของกลุ่มชนชาติ
2. พันธกิจและวิสัยทัศน์ของกลุ่มชนชาติ
3. โครงสร้างและผู้บริหารกลุ่มชนชาติ

บทที่ 2 ผลิตภัณฑ์กลุ่มชนชาติ

1. ผลิตภัณฑ์เงินฝาก
2. ผลิตภัณฑ์บัตร
3. ผลิตภัณฑ์สินเชื่อ
4. ผลิตภัณฑ์ประกัน
5. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ

บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานชนชาติ

1. Welfare & Benefits
2. Internal Communication Channels
3. Thanachart Intranet

## นิตยาคัพทเจพาอะ

1. การฝึกอบรมอเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อหรือบทเรียนที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยคำอธิบายบทเรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา รวมถึงกิจกรรมท้ายบทเรียน และมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม ซึ่งจะให้ผู้เรียนย้อนกลับในทันที ผู้เข้าอบรมมีอิสระในการเข้าศึกษาได้ตามเวลาและโอกาสที่ต้องการ โดยสามารถเข้าศึกษาได้จากระบบ Thanachart e-Learning ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของธนาคาร

2. การพัฒนาการฝึกอบรมอเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การออกแบบและพัฒนาการฝึกอบรมอเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารชนชาติ จำกัด (มหาชน) โดยสื่อจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา จากนั้นจึงนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมอเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมอเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ โดยใช้เกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบระหว่างการอบรมของพนักงาน เมื่อผ่านการฝึกอบรมอเล็กทรอนิกส์ โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบหลังอบรมของพนักงาน เมื่อผ่านการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

4. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ ดังนี้

4.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ บุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านพัฒนาทรัพยากรบุคคล ของธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 ท่าน โดยมีตำแหน่งระดับผู้จัดการ (M) ขึ้นไป สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการทำงานในฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล อย่างน้อย 5 ปี

4.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติคือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.2 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา
  - 1.3 กระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.4 แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมและชุดฝึกอบรม
  - 2.1 ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การศึกษา และการอบรม
  - 2.2 การอบรมด้วยวิธีการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
  - 2.3 การอบรมปฐมนิเทศ
  - 2.4 ชุดฝึกอบรม
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.1 ความหมายของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.2 รูปแบบการเรียนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.3 องค์ประกอบของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.4 ประเภทของบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.5 ความแตกต่างระหว่างการเรียนปกติกับการเรียนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.6 ระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.7 การออกแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย
  - 3.8 ข้อควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย
  - 4.1 คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย
  - 4.2 โครงสร้างของบทเรียนมัลติมีเดีย
  - 4.3 องค์ประกอบในบทเรียนมัลติมีเดีย
  - 4.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม

## 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นกระบวนการในการสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง พัฒนา แก้ปัญหาทางการศึกษาด้านต่างๆ เช่น ด้านการบริหาร ด้านการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา เป็นต้น โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

### 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

นักวิชาการหลายท่านให้คำนิยามของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาดังนี้

เกย์ (Gay. 1992: 10-11) ได้กล่าวไว้ว่า การวิจัยและการพัฒนาการศึกษาไม่ใช่การคิดค้นวิธีการหรือการทดสอบสมมติฐาน แต่เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิผลสำหรับการใช้ในโรงเรียน โดยผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงได้แก่ เครื่องมือการพัฒนาครู วัสดุเพื่อการเรียนรู้ การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการต่างๆ ความสำเร็จของการวิจัยและพัฒนาจะเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ บุคลากรและระยะเวลา ผลผลิตจะพัฒนาขึ้นตามความต้องการ (specific needs) และข้อกำหนดรายละเอียด (detailed specifications) โดยผลิตภัณฑ์จะถูกนำไปทดลองใช้และปรับปรุงจนมีประสิทธิผล อย่างไรก็ตามแม้ว่าการวิจัยและพัฒนาการศึกษาจะใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมาก แต่ก็ได้ผลลัพธ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและออกแบบเพื่อโรงเรียนโดยเฉพาะ

บอร์ก กอลล์ และกอลล์ (Walter R. Borg; Joyce P. Gall; & Meredith D. Gall. 2003: 569-570) ได้กล่าวถึงการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) ว่าเป็นรูปแบบการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งผลจากการวิจัยถูกนำไปใช้เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ โดยได้รับการทดสอบอย่างเป็นระบบ มีการประเมินผล และปรับปรุงจนกระทั่งผลิตภัณฑ์มีประสิทธิผล คุณภาพ หรือมีมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วิชิต สุรัตน์เรืองชัย (2549: 2) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นกระบวนการเพื่อการค้นพบ พัฒนา และยืนยันข้อค้นพบรวมทั้งวิธีปฏิบัติใหม่ๆ ว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนได้จริง โดยถือเป็นการประยุกต์หรือดัดแปลงความรู้จากการวิจัย ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ นโยบาย หรือวิธีปฏิบัติใหม่ๆ

กล่าวโดยสรุป การวิจัยและพัฒนา เป็นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ไม่ว่าจะสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม การเรียน รวมถึงกระบวนการขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยการทดลองอย่างเป็นระบบ และมีการประเมินผล ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข จนมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการนั้นมีประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## 1.2 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประเด็นดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุบลรัตน์. 2543: 6-7; อ้างอิงจาก พุทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531)

1. เป้าหมายการวิจัย การวิจัยทางการศึกษานั้นจะมุ่งค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ ในขณะที่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาจะมุ่งพัฒนาและตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

2. การนำผลการวิจัยไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยและการนำไปใช้จริง กล่าวคือผลการวิจัยการศึกษาจำนวนมากไม่มีการนำไปใช้จริง เนื่องจากขอบเขตและกระบวนการวิจัยสิ้นสุดลงเมื่อทราบผลการวิจัยตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เท่านั้น ส่วนการนำผลการวิจัยไปใช้เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งจึงเกิดช่องว่างดังกล่าว ในขณะที่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา จะนำผลผลิตที่ได้ไปใช้จริงในโรงเรียนทั่วไปและมีการแนะแนวทางการพัฒนาและนำไปใช้ อย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตามการวิจัยและการพัฒนาการศึกษาไม่ใช่กระบวนการที่มาทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นการเชื่อมโยงผลการวิจัยทางการศึกษาให้สามารถนำมาใช้ได้จริง อันจะเป็นการเพิ่มศักยภาพในการวิจัยทางการศึกษา

## 1.3 กระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก กอลล์ และกอลล์ (2003: 569-570) ได้กล่าวถึงรูปแบบการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางนั้นคือ รูปแบบเชิงระบบ (System Approach Model) ของ Walter Dick and Lou Carey (ตามภาพประกอบที่ 1) โดยได้กำหนดกระบวนการวิจัยและพัฒนาทั้งหมด 10 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมายของการเรียนการสอน โดยการประเมินความต้องการนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของเครื่องมือที่ต้องการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์การเรียนการสอน เพื่อระบุทักษะเฉพาะ ขั้นตอนการปฏิบัติ และกิจกรรมการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดพฤติกรรมก่อนเรียนและคุณลักษณะที่สำคัญ ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 อาจจะดำเนินไปที่ละขั้นตอน หรือดำเนินไปพร้อมกัน เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องต่อเนื่องกัน

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการนำข้อมูลความต้องการและเป้าหมายที่ได้จากขั้นตอนที่ 1-3 มาแปลงให้เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นเกณฑ์ในการสร้างแบบประเมินผล เครื่องมือ รวมถึงระบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาเครื่องมือประเมินผล โดยเครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้จะต้องเกี่ยวข้องกับระดับความรู้และทักษะตามที่กำหนดในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้

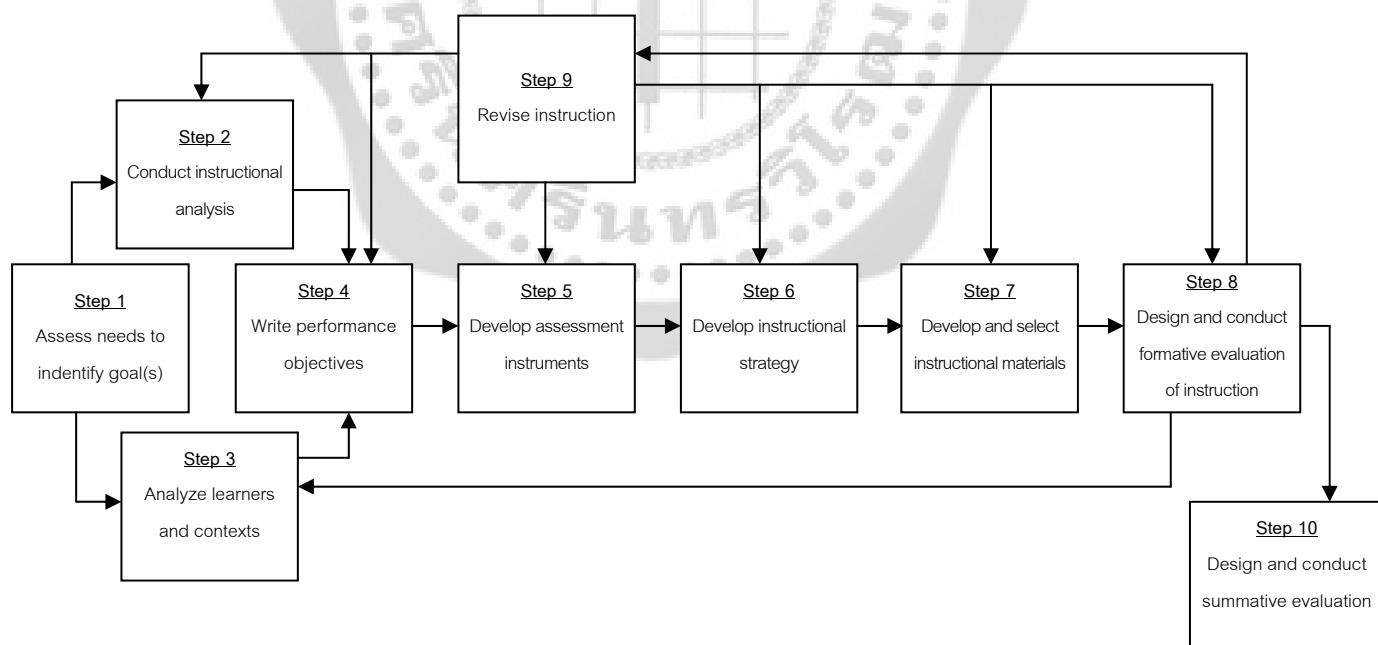
ขั้นตอนที่ 6 การพัฒนายุทธศาสตร์การเรียนการสอน เป็นการกำหนดแนวทางการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การสอน

ขั้นตอนที่ 7 การพัฒนาเครื่องมือการเรียนการสอน โดยจะรวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ คู่มือการฝึกอบรม หรือสื่ออื่นๆ เช่น เทปเสียง เทปบันทึกภาพ รวมถึงคู่มือครู แผนการเรียนรู้ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8 ออกแบบและดำเนินการประเมินเพื่อปรับปรุง เป็นขั้นตอนการประเมินระหว่างดำเนินการเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ ตัดสินใจปรับปรุงการเรียนการสอนในขั้น 9 การประเมินในขั้นนี้จะดำเนินการโดยเจ้าของโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 9 การปรับปรุงการเรียนการสอน เป็นการนำผลการประเมินจากขั้นตอนที่ 8 มาปรับปรุงการเรียนการสอน โดยอาจปรับปรุงได้ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 7 แล้วแต่ว่าผลการประเมินจะต้องปรับปรุงในขั้นตอนใด

ขั้นตอนที่ 10 การออกแบบและดำเนินการประเมินสรุปผล เป็นการประเมินเมื่อจบการเรียนการสอนตามโปรแกรม เพื่อตัดสินคุณค่าของโปรแกรมการเรียนการสอน การดำเนินการในขั้นตอนนี้ควรดำเนินการโดยผู้ประเมินที่ไม่ใช่เจ้าของโปรแกรม



ภาพประกอบ 1 กระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาของบอร์ก กอลล์ และกอลล์

ที่มา: Walter R. Borg; Joyce P. Gall; & Meredith D. Gall. (2003). *Education research: an introduction*. p. 571.

กระบวนการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา ยังมีอีกหลายรูปแบบ เช่น ADDIE MODEL อันเป็นขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล หรือแนวคิดของเฮสพิชและวิลเลียมส์ (ปัญชลี เวียงยั้ง. 2554: 9-10; อ้างอิงจาก Espich; & Williams. 1967: 75-79) ได้กล่าวถึงกระบวนการทดลองและปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนและบทเรียนสำเร็จรูปไว้ 3 ขั้นตอนคือ 1) การทดสอบทีละคน (One to One Testing) เป็นการทดลองกับกลุ่มไม่เกิน 2-3 คน เพื่อทดลองใช้และแก้ไขข้อบกพร่องที่พบ 2) การทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองประมาณ 5-8 คน เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อ และ 3) การทดลองกับภาคสนาม (Field Test) ซึ่งเป็นการทดลองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมาย

นอกจากนี้ รุจโรจน์ แก้วอุไร (2549: ออนไลน์) กล่าวถึงกระบวนการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นการวิจัยที่ต้องการค้นคว้า พัฒนา และทำการทดสอบในสภาพจริง มีการประเมินผลและปรับปรุงผลิตภัณฑ์จนมีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ โดยแบ่งกระบวนการวิจัยและพัฒนาออกเป็น 10 ขั้นตอนดังนี้

#### 1. การกำหนดผลิตภัณฑ์และรวบรวมข้อมูล

เป็นการกำหนดว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยกำหนดลักษณะทั่วไป รายละเอียดการใช้ และวัตถุประสงค์ของการใช้ ซึ่งในการเลือกผลิตภัณฑ์การศึกษาจะขึ้นอยู่กับ

- ผลิตภัณฑ์นั้นตรงกับความต้องการ ความจำเป็นหรือไม่
- ความก้าวหน้าทางวิชาการ / เทคโนโลยี ว่ามีเพียงพอหรือไม่
- บุคลากรมีทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่
- ผลิตภัณฑ์นั้นใช้เวลาพัฒนานานเท่าใด คุ่มค่าในการพัฒนาหรือไม่

#### 2. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา

การวางแผนการวิจัยและพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยใช้สำหรับวางแผน คาดคะเนว่าการวิจัยครั้งนี้ มีแนวทางความสำเร็จหรือไม่ ใช้เวลาเท่าใด ซึ่งการวางแผนการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วย 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ 2) ค่าใช้จ่าย และบุคลากร 3) ระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และ 4) การพิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์

#### 3. การพัฒนารูปแบบขั้นตอนการผลิต

เป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาตามแผนที่วางไว้ มีการออกแบบหลักสูตร / เนื้อหา จัดเตรียมวัสดุเพื่อใช้ในการผลิต การเตรียมคู่มือ เอกสารที่ใช้ในการอบรม และเครื่องมือในการประเมินผล โดยจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ตั้งไว้

#### 4. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ขั้นต้น

เมื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาตามขั้นตอนที่ 3 เรียบร้อยแล้ว จะต้องนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาทดสอบคุณภาพขั้นต้นในโรงเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน รูปแบบการประเมินผลอาจใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

#### 5. การนำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

เมื่อรวบรวมผลการทดลองจากขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยจะต้องนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ จากนั้นจึงนำไปทดลองในขั้นตอนต่อไป

#### 6. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

หลังจากการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 ในขั้นตอนนี้จะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงมาทดสอบคุณภาพตามวัตถุประสงค์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30-100 คน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจมีกลุ่มควบคุมการทดลองถ้าจำเป็น

#### 7. การนำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำผลจากการทดลองครั้งที่ 2 มาปรับปรุงผลิตภัณฑ์อีกครั้ง

#### 8. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

เมื่อได้รับการปรับปรุงจากขั้นตอนที่ 7 แล้ว จากนั้นให้นำผลิตภัณฑ์มาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ตั้งแต่ 40-200 คน ประเมินโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์อีกครั้ง

#### 9. การนำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อเตรียมเผยแพร่ต่อไป

#### 10. การเผยแพร่

เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ เช่นการนำเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในการประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือเผยแพร่ผ่านวารสารวิชาการ หรือนำผลิตภัณฑ์ไปแจกจ่ายโรงเรียนต่างๆ หรือการจัดจำหน่าย เป็นต้น

### 1.4 แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

หลักการในการประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาให้เหมาะสมกับความต้องการคือการนำวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Evaluation Research) มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษามีการประเมินตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจนได้เกณฑ์ที่น่าพอใจ แล้วจึงนำผลิตภัณฑ์นั้นมาใช้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (วิชิต สุรัตน์เรืองชัย. 2549: 6-7)

1. การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นขั้นตอนแรกของการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัญหา สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยกำหนดความต้องการหรือ



ความคาดหวังเกี่ยวกับกับการเรียนการสอน แล้วจึงศึกษาสภาพเป็นจริงในขณะนั้นว่ามีสภาพเป็นอย่างไร ซึ่งวิธีการศึกษาจะมีหลากหลายวิธี เช่นการสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เอกสาร แล้วจึงมาเปรียบเทียบกับความต้องการที่กำหนดไว้ หากพบว่ามี ความแตกต่างกัน ต้องตรวจสอบหาสาเหตุของความแตกต่างนั้น และค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จะนำมาใช้กำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยพัฒนา

2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) เมื่อกำหนดเป้าหมายการวิจัยและพัฒนาแล้วขั้นต่อไปเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาโดยมีขั้นตอนดังนี้

- กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์
- กำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์
- กำหนดรายละเอียดของการใช้ และขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- กำหนดเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ

3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) เป็นขั้นตอนการผลิตเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามที่ได้วางแผนและออกแบบไว้ โดยอาศัยหลักการ

4. ตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary Test) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นว่ามีคุณภาพตรงตามที่กำหนดหรือไม่ โดยการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเครื่องมือตรวจสอบ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้ถือเป็นการตรวจสอบเพื่อปรับปรุง (Formative Test)

5. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Product Revision) เป็นการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามผลการตรวจสอบเบื้องต้น ซึ่งในการปฏิบัติจริงจะเป็นขั้นตอนที่ทำความคู่กับขั้นตอนที่ 4 นั่นคือ เมื่อพบข้อบกพร่องตอนใดก็ทำการแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปตรวจสอบในขั้นต่อไป

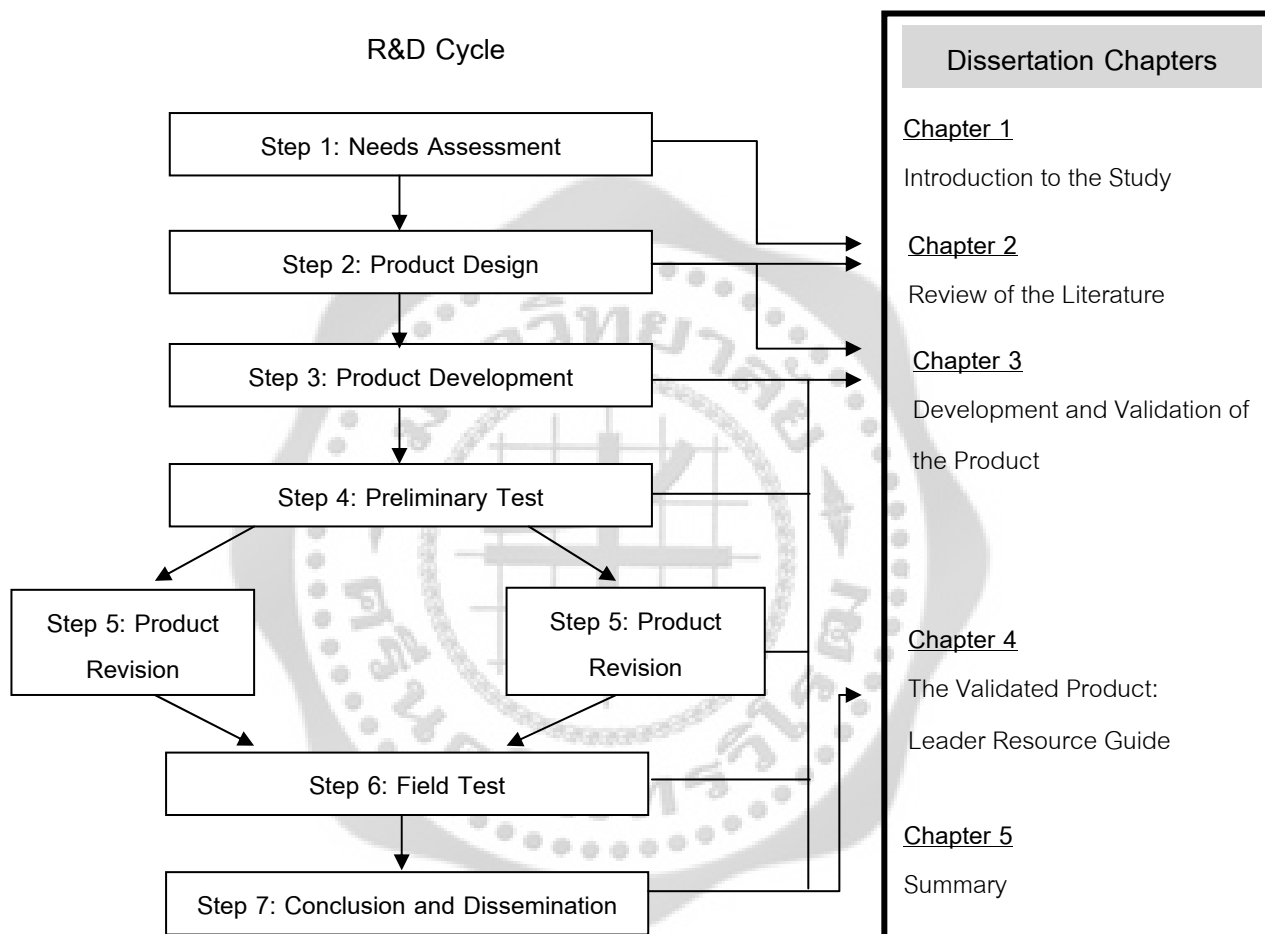
6. ตรวจสอบภาคสนาม (Field Test) เป็นขั้นตอนการนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงเบื้องต้นแล้ว ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงหรือใกล้เคียง เพื่อตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย โดยถือเป็นการตรวจสอบเพื่อสรุปผล (Summative Test)

การตรวจสอบในขั้นตอนนี้จะแตกต่างกับการตรวจสอบเบื้องต้น ตรงที่เป็นการตรวจสอบกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ เพื่อค้นหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยระหว่างการทดลองผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้บทเรียนนั้นมีหรือไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ซึ่งผู้วิจัยควรเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับเกณฑ์ที่กำหนด

เมื่อผ่านขั้นตอนการตรวจสอบภาคสนามแล้ว ถ้าหากบทเรียนไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจะต้องนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซ้ำอีกครั้งจนกว่า

ผลิตภัณฑ์จะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่ถ้าหากพิจารณาแล้ว ไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ อาจต้องยุติการวิจัยและพัฒนาครั้งนั้น

7. สรุปและเผยแพร่ (Conclusion and Dissemination) เมื่อทำการตรวจสอบภาคสนาม แล้ว และผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็สรุปเขียนรายงานการวิจัยและเผยแพร่ต่อผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้อย่างกว้างขวางต่อไป



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการวิจัยและพัฒนากับการรายงานการวิจัย

ที่มา: วิจิต สุรัตน์เรืองชัย. (2549). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research & Development). วารสารหลักสูตรและการสอน. 1(1): 2-9.

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำกระบวนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาใช้เพื่อพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งผลการวิจัยพบว่าสื่อมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่ากระบวนการวิจัยและพัฒนานี้

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ได้จริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการพัฒนาสื่ออื่นๆ โดยการใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

## 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

### 2.1 ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การศึกษา และการอบรม

การอบรมจัดเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับกันดีว่าทรัพยากรบุคคลมีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรเป็นอย่างมาก การที่องค์กรจะเติบโตอย่างยั่งยืนได้นั้น บุคลากรจะต้องมีศักยภาพในการดำเนินงานให้เป็นไปตามกลยุทธ์ทางธุรกิจ ดังจะเห็นได้จากองค์กรในปัจจุบัน ให้ความสำคัญตั้งแต่การสรรหา คัดเลือกบุคคลให้เข้ามาทำงาน การเลื่อนตำแหน่ง การอบรมให้ความรู้ ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่องค์กรจะสามารถใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์อันสูงสุดได้ (จุฑามณี ตระกูลมุกดา, 2544: 1)

ดังนั้นในการศึกษาความหมายของการอบรม ผู้ศึกษาควรทำความเข้าใจความหมายของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตามที่นักวิชาการได้ให้คำนิยามไว้ดังต่อไปนี้

วรารัตน์ เขียวไพรี (2551: 3) ให้ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลว่า หมายถึง การพัฒนาการเรียนรู้ของบุคคล กลุ่ม และองค์กร ตั้งแต่เริ่มปฏิบัติงานและต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิตการเป็นสมาชิกขององค์กร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สมาชิกมีความรู้ ทักษะ และความสามารถ เพื่อนำมาปรับปรุง ประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์และการเติบโตขององค์กร โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์กร

จุฑามณี ตระกูลมุกดา (2544: 3) ให้ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลก็คือ กระบวนการในการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ การสร้างทักษะ และเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนในองค์กรให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน ในหน้าที่ทั้งที่เป็นงานปัจจุบัน และภาระงานในอนาคต เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร และเกิดผลดีต่อความเจริญก้าวหน้าของบุคลากร

จากความหมายการพัฒนาทรัพยากรบุคคลข้างต้น สรุปความหมายได้ว่า การพัฒนาบุคคลหมายถึงกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ของคนในองค์กร ตลอดช่วงระยะเวลาการทำงานภายใต้องค์กรนั้นๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้เหมาะสมกับองค์กร โดยใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย

สำหรับความหมายของการฝึกอบรม ได้มีนักวิชาการให้คำนิยามไว้ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง (2550: 156) ให้ความหมายการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นแนวทางและความพยายามที่จะทำให้ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ ความชำนาญ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและ

การแก้ปัญหา ตลอดจนก่อให้เกิดทัศนคติการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการทำงานให้ดีขึ้น ตามแนวทางที่องค์กรกำหนด

เสวาลักษณ์ สิงห์โกวินท์ และ กมล อุดุลพันธ์ (2532: 6) ให้ความหมายไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ได้จัดระเบียบแล้ว เพื่อช่วยเพิ่มพูนสมรรถภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในด้านทัศนคติ (Attitude) พฤติกรรมทั่วไป (General Behavior) ความถนัด (Aptitude) ความชำนาญงาน (Skill) ความรู้ (Knowledge) และความสามารถ (Capacity) ของบุคคล เพื่อให้ปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งถือว่าการอบรมก็เป็นการให้ความรู้เช่นเดียวกับการให้การศึกษา (education)

จากความหมายดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า “การฝึกอบรม” หมายถึง กระบวนการในการเพิ่มพูนทักษะในการทำงาน ความรู้ ความสามารถ ตลอดจนทัศนคติของผู้เข้าอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรต้องการ มุ่งเน้นให้สามารถนำความรู้ไปทำงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษ การพัฒนา และการฝึกอบรม

ดังที่กล่าวถึงความหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการฝึกอบรมในข้างต้นแล้ว นั้น จะเห็นได้ว่ามีลักษณะที่คล้ายคลึง เช่นเดียวกับคำว่าการศึกษา ดังรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการศึกษา การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคคล

มิติ	การศึกษา	การฝึกอบรม	การพัฒนา
1. เป้าหมาย	-เลือกอาชีพ -ปรับตัวให้เข้ากับสังคม	-เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	-เสริมสร้าง คุณภาพ ก้าวหน้าของบุคคล
2. เนื้อหาสาระ	-กว้าง / ทั่วไป	-ตรงกับงานที่ปฏิบัติหรือได้รับมอบหมาย	-ตรงกับความสามารถ และงานในอนาคต
3. ความต้องการ	-บุคคล	-หน่วยงาน	-หน่วยงานและบุคคล
4. ระยะเวลา	-ยาว/ ตามความต้องการ	-ระยะเวลาสั้น	-มองในระยะยาว
5. การประเมินผล	-การปฏิบัติงานในอนาคต	-ขณะกำลังปฏิบัติหน้าที่	-ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากตัวแปรจาก สภาวะแวดล้อมมีมาก ยากแก่การควบคุม
6. ใ้รับรองผล	-วุฒิการศึกษา	-ใบรับรองหลักสูตร	-ไม่มี

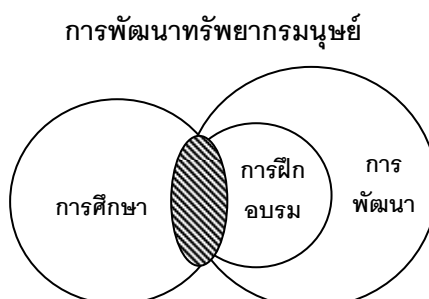
## ตาราง 1 (ต่อ)

มิติ	การศึกษา	การฝึกอบรม	การพัฒนา
7. หลักสูตร	-หลักสูตรต้องได้รับการรับรอง จากกระทรวงศึกษาธิการ หรือ สำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษา	-ไม่ต้องได้รับการรับรองจาก กระทรวงศึกษาธิการหรือ สำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษา	-ไม่มี
8. ผู้ดำเนินการ	-สถานศึกษา	-หน่วยงานบริหารงานบุคคล/ หน่วยงานพัฒนาบุคคล	-หน่วยงาน/องค์กร/ผู้ บังคับบัญชา/บุคคล

ที่มา: จุฑามณี ตระกูลมุกดา. (2544). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร*. หน้า 7.

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า การพัฒนาทรัพยากรบุคคลมีความหมายที่กว้างและครอบคลุมกว่าการฝึกอบรม จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมจะมุ่งเน้นที่งานปัจจุบัน ภายใต้ระยะเวลาอันสั้น โดยมีขอบเขตเฉพาะพนักงานรายบุคคล ส่วนการพัฒนานั้นจะมุ่งเน้นทั้งปัจจุบันและอนาคต การวางแผนระยะยาวสำหรับกลุ่มงานและองค์กร (เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. 2550: 157-158) นักวิชาการส่วนใหญ่จึงถือว่าการฝึกอบรมเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

สำหรับการศึกษานั้น ไม่สามารถแบ่งแยกได้ชัดเจนว่ามีขอบเขตกว้างขวางมากหรือน้อยกว่าการพัฒนา เพราะบางครั้งวิธีการทั้งสองอาจเกิดพร้อมๆ กันก็ได้ หรือบางครั้งก็มีการนำเทคนิคการฝึกอบรมมาใช้ประกอบการศึกษา เช่น การฝึกปฏิบัติงาน การดูงาน ในขณะที่เดียวกัน ก็มีการนำเทคนิคการศึกษา มาใช้ประกอบการพัฒนา เช่น วิธีการกำหนดหลักสูตร ดังนั้นจึงถือได้ว่า การศึกษา การพัฒนา และการฝึกอบรม ต่างก็เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังภาพ



ภาพประกอบ 3 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง การศึกษา การฝึกอบรม และการพัฒนาบุคคล

ที่มา: จุฑามณี ตระกูลมุกดา. (2544). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร*. หน้า 9.

## 2.2 การอบรมด้วยวิธีการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การฝึกอบรมมีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย เช่นการบรรยาย การอภิปราย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ การสัมมนา การแสดงบทบาทสมมติ การเป็นพี่เลี้ยง การสอนแบบสำเร็จรูป หรือการใช้สื่อในการฝึกอบรม เป็นต้น โดยในปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาเข้ามามีบทบาทในการจัดอบรม ทั้งในด้านการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการจัดอบรม หรือการออกแบบการเรียนด้วยตนเอง เช่นการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer – assisted instruction) จะประกอบด้วยบทเรียนเป็นขั้นตอน ผู้เรียนสามารถเข้าสู่โปรแกรมการเรียน แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำและขั้นตอนที่กำหนด หรือสื่อวีดิทัศน์ในรูปแบบแผ่นซีดี เป็นต้น

### การพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้วยการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ในปัจจุบัน หลายองค์กรได้กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรบุคคล ด้วยการอบรมในรูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการกำหนดการเรียนรู้ที่ผสมผสานกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการลงทุนด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าถึงความรู้ ระหว่างองค์กรที่อยู่ต่างสถานที่ทั่วประเทศและทั่วโลก

การนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์กับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลนั้น ทำให้องค์กรสามารถสร้างวัฒนธรรมการสื่อสารรูปแบบใหม่ จากเดิมเมื่อองค์กรต้องการสื่อสารกระบวนการทำงาน บริการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่กับพนักงาน จะต้องให้พนักงานเข้ามาอบรม หรือที่วิทยากรเดินทางไปหาผู้เข้าอบรม แต่ด้วยรูปแบบดังกล่าวทำให้การสื่อสารรวดเร็ว ลดต้นทุนการฝึกอบรม ตอบสนองผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน และเป็นการเปิดโอกาสในการเข้าถึงความรู้และสารสนเทศมากยิ่งขึ้น

ในการออกแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนได้จากสถานที่ต่างๆ ในรูปแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การออกแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องคำนึงถึง

#### 1. รูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- เทคโนโลยีนำเสนอ ได้แก่ มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ (Multimedia) การอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-based training: CBT) การประชุมทางไกล (Teleconference)
- วิธีการเผยแพร่กระจายความรู้ ได้แก่ CD-Rom, E-mail, Local area Network (LAN), Intranet, Internet

#### 2. ลักษณะการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งตามระดับการบริหาร ดังนี้

- ระดับองค์กร ลักษณะการเรียนจะต้องมีความทันต่อเหตุการณ์ บูรณาการความรู้กับความต้องการของบุคคล มีการจัดทำเป็นโมดูล (Module) การเรียนรู้ นอกจากนี้ยังต้องประหยัดต้นทุนและค่าใช้จ่าย ในขณะที่การเรียนยังต้องมีประสิทธิภาพ มีการวัดระดับความรู้พนักงาน และให้เรียนรู้

ตามระดับความสามารถของตนเอง อันเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจของพนักงาน รวมถึงการจัดระบบสารสนเทศของข้อมูลภายในองค์กร

- ระดับทีมงาน องค์กรแต่ละองค์กรมีหลากหลายฝ่าย ซึ่งทำงานแตกต่างกันทั้งในด้านการดำเนินงาน พื้นที่ การเรียนรู้ในระดับทีมงาน จึงเป็นเรื่องของการอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น การระดมสมอง เพื่อให้เกิดแนวคิด ความรู้ใหม่ ผ่านทางเทคโนโลยีเครือข่ายเช่น การประชุมทางไกล เป็นต้น

- ระดับบุคคล จะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูล การค้นหาความรู้ โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสร้างนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต

### 3. การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ สามารถพัฒนาได้ทั้งรูปแบบรายบุคคลและการศึกษาเป็นกลุ่มขึ้นอยู่กับความต้องการในการอบรม โดยมีกระบวนการเริ่มจากการกำหนดผลลัพธ์ ความคาดหวัง ระดับความสามารถที่ควรมีเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม จากนั้นต้องประเมินความต้องการในการอบรม โดยอาจใช้การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การประเมินตนเอง และการประเมินจากเพื่อนร่วมงาน กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม ที่เหมาะสมกับความคาดหวังและเนื้อหา ออกแบบและสร้างห้องเรียน โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ ความร่วมมือ การติดต่อเชื่อมโยงระหว่างผู้ฝึกอบรม และเจ้าของรายวิชา และจัดให้มีการติดต่อสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ การประชุม เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออกความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่ต้องกลัวจะถูกปฏิเสธ และสามารถนำผลการประชุม ให้ผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมได้ศึกษา

#### แนวโน้มและทิศทางการฝึกอบรมในอนาคต

นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 แต่ละองค์กรมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสของโลก การแข่งขันระหว่างธุรกิจ การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้องค์กรต้องปรับตัวทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ส่งผลต่อรูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่ต้องปรับตัวตามกระแสโลกเช่นกัน

ถ้าจะกล่าวถึงแนวโน้มและทิศทางการฝึกอบรมในอนาคต ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อศึกษานั้น จะต้องกล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ เช่นการจัดทำระบบการจัดการความรู้ หรือ Knowledge Management รูปแบบการฝึกอบรมที่ต้องเปลี่ยนแปลงเป็นทุกที่ ทุกเวลา โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Web based Training การพัฒนารายบุคคลหรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาช่วยในการเผยแพร่ความรู้ ซึ่งจากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบันทำให้รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ น่าดึงดูด ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประหยัดทรัพยากร หรือการนำเทคโนโลยีการประชุมทางไกลมาใช้

ปรับปรุงการอบรมในชั้นเรียน ผู้เข้าอบรมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเดินทางมายังส่วนกลาง แต่สามารถอบรมได้จากสำนักงานหรือสาขาของตนเอง ส่งผลให้การฝึกอบรมในห้องต่อไปจะถูกลดบทบาทลง

### 2.3 การอบรมปฐมนิเทศ

การปฐมนิเทศ เป็นการอบรมสำหรับพนักงานใหม่ขององค์กร เพื่อแนะนำพนักงานใหม่ให้รู้จักองค์กรในแง่มุมต่างๆ รวมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบ สิทธิและสวัสดิการต่างๆ ที่จะได้รับจากองค์กร (เสาวลักษณ์ สิงห์โกวิท; และ กมล อดุลพันธ์. 2532: 235) และเป็นการปรับเปลี่ยนทัศนคติของพนักงานใหม่ให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานและองค์กร สร้างความประทับใจและความพึงพอใจต่อองค์กรและหน้าที่ เนื่องจากพนักงานใหม่ มักจะมีอัตราการลาออกที่สูงในระยะแรกของการเข้ามาทำงาน จากภาวะความกดดันหรือมองว่าองค์กรไม่มีเหมาะสมกับตนเอง (เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. 2552: 136)

โดยปกติแล้วองค์กรจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ตามสภาพแวดล้อม นโยบาย ระเบียบปฏิบัติ โครงสร้างการทำงานและวิธีการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่พนักงานจะต้องทำความเข้าใจก่อนเริ่มปฏิบัติงาน อีกทั้งพนักงานเก่าจะต้องให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ก่อนการเริ่มงาน พนักงานใหม่จะต้องทำความเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร เงื่อนไขหลักในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้พนักงานได้ปรับตัว เกิดขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นการเชื่อมต่อความคาดหวังที่มีต่อองค์กรกับความเป็นจริงที่จะได้พบ และเป็นการลดอัตราการลาออกของพนักงาน ซึ่งถือเป็นการสูญเสียทรัพยากรขององค์กรในรูปแบบหนึ่ง ดังนั้นผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญต่อการจัดอบรมปฐมนิเทศ

โดยทั่วไปแล้ว การจัดปฐมนิเทศจะมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อแนะนำพนักงานใหม่ให้รู้จักองค์กรทั้งในด้านโครงสร้างองค์กร ภาวะบริหาร ภาระบวกรทำงาน
2. สร้างความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร พนักงานใหม่เกิดความรู้สึกอบอุ่นใจ ได้รับการต้อนรับจากองค์กรที่ดี ซึ่งเป็นการสร้างความรู้สึกภักดีและความเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร
3. เปิดโอกาสให้พนักงานใหม่ได้สอบถามข้อสงสัยในเรื่องเกี่ยวกับองค์กร หน้าที่ การปฏิบัติงาน สิทธิประโยชน์ สวัสดิการที่จะได้รับ
4. เพื่อเป็นการชี้แนะเส้นทางไปสู่ความสำเร็จของการทำงานในองค์กรในเบื้องต้น
5. เพื่อแนะนำพนักงานใหม่ให้รู้จักสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในองค์กร ในกรณีที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ มีสาขาทั่วประเทศ อาจจะเป็นรูปแบบการแนะนำสำนักงานใหญ่ / สาขาขององค์กรของตน วิธีการติดต่อประสานงานเบื้องต้น

#### ประโยชน์ของการปฐมนิเทศ

การปฐมนิเทศอาจกล่าวได้ว่า เป็นการดำเนินการขั้นแรกของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เพื่อให้พนักงานใหม่ได้เริ่มต้นทำงานด้วยดี ภาระบวกรปฐมนิเทศจะทำให้พนักงานมีความคุ้นเคยกับ



องค์กรมากขึ้น รู้สึกภูมิใจและเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร โดยมีความมุ่งหมายสำคัญนั้นเพื่อให้พนักงานใหม่ เป็นพนักงานที่สามารถสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพให้กับองค์กร

1. ช่วยลดอัตราการเข้า-ออกของพนักงาน (lower turnover)
2. ช่วยเพิ่มผลผลิตการทำงาน (increased productivity)
3. ช่วยสร้างขวัญกำลังใจให้พนักงาน (improved employee morals)
4. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสรรหาและการฝึกอบรม (lower recruiting and training costs)
5. ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับองค์กรและงาน (facilitation of learning)
6. ช่วยลดความประหม่าของพนักงานใหม่ (reduction of the new employee's anxiety)

#### การจัดทำหลักสูตรการปฐมนิเทศ

หลักสูตรปฐมนิเทศที่จัดเป็นทางการ ผู้รับผิดชอบจะเป็นหน่วยงานด้านทรัพยากรมนุษย์ และผู้บริหาร เนื่องจากในการปฐมนิเทศทั่วไป เนื้อหาจะครอบคลุม 2 ประเด็นคือเนื้อหาทั่วไปที่อยู่ในความสนใจของพนักงาน และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ ซึ่งจะเป็นเฉพาะตำแหน่งงาน

สำหรับเนื้อหาทั่วไปที่ใช้ในการจัดหลักสูตรปฐมนิเทศ ควรจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับองค์กรและผลประโยชน์ของพนักงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับพนักงานใหม่ทุกคน โดยปกติเนื้อหาส่วนนี้จะรับผิดชอบโดยเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จัดทำในรูปแบบคู่มือพนักงาน โดยจะอธิบายเกี่ยวกับนโยบาย ระเบียบปฏิบัติ สิทธิประโยชน์ นอกจากนี้ในบางองค์กรจะกล่าวถึงประวัติความเป็นมา คำกล่าวต้อนรับของผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เป็นต้น นอกจากนี้ เนื้อหาการปฐมนิเทศ อาจเกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติงาน แนวคิด ทศนคติที่เหมาะสม วิธีการปรับตัวให้เข้ากับองค์กร เพื่อการสร้างทัศนคติเชิงบวกและปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรให้พนักงานใหม่

สำหรับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่การทำงาน วัตถุประสงค์ของงาน ภาระหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงาน สถานที่ทำงาน ผู้ร่วมงาน ฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ให้ความรู้จะเป็นผู้บังคับบัญชาในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ

ตาราง 2 รายวิชาที่บรรจุในหลักสูตรปฐมนิเทศ

<b>เนื้อหาเกี่ยวกับองค์กร</b>	
● ประวัติขององค์กร และทำเนียบผู้บริหาร	● กระบวนการและขั้นตอนการทำงาน
● หน่วยงานภายในองค์กร	● นโยบายและกฎเกณฑ์ / ระเบียบวินัย
● สิ่งอำนวยความสะดวก	● คู่มือพนักงาน
● ระยะเวลาการทดลองงาน	● ข้อบังคับและมาตรการความปลอดภัย

## ตาราง 2 (ต่อ)

สิทธิประโยชน์ของพนักงาน	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● เงินเดือนและค่าจ้าง</li> <li>● วันหยุดและวันพักผ่อน</li> <li>● การฝึกอบรมและการศึกษา</li> <li>● การให้คำแนะนำปรึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การประกันต่างๆ</li> <li>● โครงการเกษียณอายุ</li> <li>● บริการที่ให้</li> <li>● โครงการฟื้นฟูสุขภาพ</li> </ul>
การแนะนำ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้บริหาร</li> <li>● ผู้ให้การฝึกอบรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ร่วมงาน</li> <li>● ผู้ให้คำแนะนำปรึกษา</li> </ul>
หน้าที่ / ภาระงาน	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สถานที่ตั้งของสำนักงาน</li> <li>● ภาระงาน</li> <li>● ความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ภาพรวมของงาน</li> <li>● วัตถุประสงค์ของงาน</li> <li>● ความสัมพันธ์กับงานอื่น</li> </ul>

ที่มา: เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. (2550). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์*. หน้า 140.

อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบโครงการปฐมนิเทศ ควรพิจารณาถึงจุดอ่อนที่อาจพบในการจัดโครงการปฐมนิเทศ เพื่อให้การปฐมนิเทศได้ผลและมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่

1. ปริมาณข้อมูลที่มีมากเกินไปจนเกินกว่าที่จะเรียนรู้ได้ในระยะสั้น
  2. แบบฟอร์มที่ต้องกรอกมีมากเกินไปจนกลายเป็นภาระของผู้เข้าอบรม
  3. ภาระงานที่จะต้องทำมากเกินไป จนกลายเป็นการทำลายความสนใจในงานและความภาคภูมิใจต่อองค์กร
  4. การผลักดันให้เข้าสู่ภาระหน้าที่หรืองานอย่างเร่งรีบในการปฐมนิเทศ ภายใต้อาการเชื่อผิดๆที่ว่า การดีเลิศขณะร้อนคือการจัดปฐมนิเทศที่ดีที่สุด
  5. บังคับให้ผู้ปฐมนิเทศจะต้องทำกิจกรรม เพื่อปิดช่องว่างระหว่างการปฐมนิเทศที่จัดโดยหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการปฐมนิเทศแบบไม่เป็นทางการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ผู้จัดทำโครงการปฐมนิเทศจะต้องคำนึงถึงจุดอ่อนที่อาจเกิดขึ้นเสมอ เพื่อให้การจัดอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในบางองค์กรไม่อาจหลีกเลี่ยงสภาวะที่ทำให้เกิด

จุดอ่อนดังกล่าว อันเนื่องมาจากนโยบายในระดับบริหาร เช่นการจัดให้มีการศึกษาความรู้ที่มากจนเกินไป หรือการอัดกิจกรรมต่างๆในการปฐมนิเทศเป็นต้น ดังนั้นจึงต้องมีการหาทรัพยากรอื่นๆ เข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหา เช่นการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ การนำเทคโนโลยีการศึกษา เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดอบรม ซึ่งการจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการใดนั้น ผู้จัดทำโครงการจะต้องพิจารณาจากวัตถุประสงค์ในการจัดอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหา และกลุ่มเป้าหมาย

## 2.4 ชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งรวบรวมวัตถุประสงค์การอบรม เนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน และการประเมินผลเข้าไว้ด้วยกัน (ธีรศักดิ์ อุบลรัตน์. 2543: 13) ภายในชุดฝึกอบรมจะประกอบด้วยสื่อประสมต่างๆที่ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถที่จะศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ชุดฝึกอบรมจะถือเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมรูปแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง (Self-learning Module) และชุดฝึกอบรมที่ใช้สอน (Teaching Module)

จากความหมายดังกล่าวจะเห็นได้ว่าชุดฝึกอบรมมีความหมายที่คล้ายกับชุดการสอน ดังที่สิ้นนักวิชาการได้ให้คำนิยามของชุดการสอนไว้ว่า เป็นสื่อประเภทหนึ่งซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่ต้องการสอนเท่านั้น โดยอยู่ในรูปแบบสื่อประสม มีการบูรณาการสื่อหลากหลายประเภทเข้าด้วยกัน เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในหน่วยนั้นๆ มีระบบการใช้สื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ (สุนันทา สุนทรประเสริฐ. 2547: 1)

ชุดการฝึกอบรม และชุดการสอนนั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นสื่อรูปแบบเดียวกันแต่ต่างที่การนำไปใช้ โดยชุดการฝึกอบรมจะนำไปใช้สำหรับการพัฒนาบุคลากรขององค์กรต่างๆ ในขณะที่ชุดการสอนจะนำไปใช้เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยถือเป็นสื่อการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยม นอกเหนือจากบทเรียนคอมพิวเตอร์

โดยทั่วไปชุดฝึกอบรมจะมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. เป็นสื่อที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่ต้องการสอนเท่านั้น แต่ถ้าหากเนื้อหามีความต่อเนื่อง และเป็นเรื่องยาว จะมีการจัดทำเป็นชุดต่อเนื่องกันไป เพื่อไม่ให้ใช้เวลาเรียนยาวเกินไป

2. รูปแบบของสื่อจะอยู่ในลักษณะสื่อประสม (Multimedia) มีการบูรณาการสื่อตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป เช่นการใช้ภาพนิ่ง ข้อความ เสียง วิดิทัศน์ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและ ดึงดูดความสนใจในการฝึกอบรม

3. ใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมสั้น มีความมุ่งหมายเฉพาะเรื่อง มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นชุดต่อเนื่องในกรณีที่เนื้อหา มีความยาวมากเกินไป

4. สามารถใช้ได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าอบรม สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องกังวลกับการเข้าห้องเรียน นับเป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงความรู้ของผู้เรียน

5. เป็นสื่อที่เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น จะมีเนื้อหา ขึ้นตอน คู่มือ รวมถึงกิจกรรมในทุกชุด ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเฉพาะเรื่องได้

#### ประเภทของชุดฝึกอบรม

การแบ่งประเภทชุดฝึกอบรมมีหลากหลายวิธีการ ถ้าจะแบ่งตามลักษณะของชุดการสอน จะสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย หรือชุดการสอนสำหรับครู เป็นชุดการสอนที่กำหนด กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยขยายเนื้อหาสาระการสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น ช่วยลดบทบาทของครูจากการบรรยาย เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น สื่อที่ใช้ อาจจะเป็น แผ่นคำสอน สไลด์ประกอบเสียง เทปบรรยาย แผ่นภาพ แผนภูมิ ภาพยนตร์ กิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลอง อภิปราย หรือประกอบกิจกรรมตามหัวข้อที่ครูกำหนดให้ ชุดการสอนแบบบรรยายนี้นิยมใช้กับการฝึกอบรม และการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ยังถือว่าการสอนแบบบรรยายมีความสำคัญต่อการถ่ายทอดความรู้

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียน เป็นต้น โดยชุดการสอนนี้จะถือว่าครูไม่ใช่ผู้ให้ความรู้หลัก แต่เป็นผู้สนับสนุน เตรียมการ อำนวยความสะดวกให้เกิดกิจกรรม รูปแบบการสอนจะเป็นลักษณะฐานการเรียนรู้ โดยจะมีชุดการสอนแต่ละฐาน ผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมให้ครบภายในฐาน แล้วจึงวนไปศึกษาฐานอื่น จนกระทั่งหมุนเวียนครบทุกฐาน ซึ่งในระหว่างกิจกรรมผู้เรียนสามารถซักถามปัญหา ข้อสงสัยจากครู ได้อย่างเต็มที่

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดสถานที่ เวลา ตามอัตราความเร็วในการเรียน ความสนใจ ความพร้อมของตัวผู้เรียนเอง ชุดการสอนรายบุคคลอาจจะเป็นบทเรียนโปรแกรม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มัลติมีเดีย หรือสื่ออื่นๆที่เหมาะสม โดยจะออกแบบในรูปของหน่วยการสอน หรือโมดูล

4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ต่างสถานที่ ต่างเวลา เป็นการรวบรวมทรัพยากร สื่อประสมต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาทั้งหมดได้จากที่บ้านของตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน ความสำเร็จของการศึกษาในรูปแบบนี้จะต้องอาศัยความมีวินัย ความกระตือรือร้นของผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้สอนจะเป็นเพียงผู้ออกแบบ จัดเตรียมทรัพยากร เท่านั้น ผู้เรียนจึงต้องยึดมั่นในแนวปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ตัวอย่างรูปแบบของชุดการสอนทางไกล เช่นเอกสารประกอบรายวิชาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นต้น

นอกจาก 4 ประเภทข้างต้นแล้ว ยังสามารถแบ่งประเภทของชุดฝึกอบรมได้อีก 2 ประเภท ได้แก่ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม และชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง (วัชรวิศา สามาลย์. 2545: 26)

### 1. ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมในรูปแบบนี้ อาจจะถูกนำมาใช้ในรูปแบบของการใช้สื่อบางส่วนมา ประกอบการบรรยาย หรือประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม หรือการให้ผู้ให้การอบรมจัดกิจกรรมตามชุดฝึกอบรมนั้นๆ โดยที่ผู้ให้การอบรมเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือผู้ดำเนินการ (Organizer) มิใช่เป็นแต่ผู้บรรยายเพียงอย่างเดียว

รูปแบบของชุดฝึกอบรมในประเภทนี้ที่นิยมใช้ทั่วไป เช่นชุดฝึกอบรมที่เป็นเอกสาร ชุดฝึกอบรมวีดิทัศน์-เทปเสียง ชุดฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น ซึ่งสื่อภายในชุดฝึกอบรมจะช่วยให้วิทยากรสามารถนำไปประกอบการจัดกิจกรรมอบรมได้อย่างน่าสนใจ สนุกสนาน และไม่ทำให้ผู้เข้าอบรมเบื่อหน่าย

### 2. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง

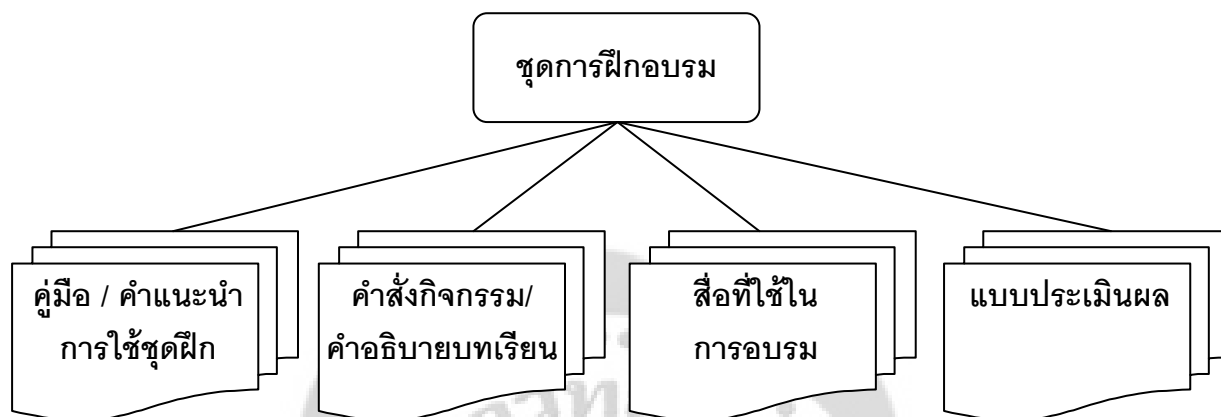
ชุดการฝึกอบรมในรูปแบบนี้ จะเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถใช้กับผู้อบรมจำนวนมากได้ ซึ่งถือเป็นการลดงบประมาณ เวลา วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการอบรมในห้องเรียน ชุดฝึกอบรมประเภทนี้จัดทำขึ้นในรูปของสื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยคำนึงถึงทรัพยากร ความสะดวกในการใช้งาน และสถานที่ในการให้ผู้เข้าอบรมศึกษาด้วยตนเอง รูปแบบของสื่อในชุดฝึกอบรมอาจจะเป็นเอกสาร สไลด์ประกอบเสียง วีดิทัศน์ เทปเสียง บทเรียนสำเร็จรูป ชุดฝึกอบรมโมดูล บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

#### องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (ธารทิพย์ แก้วเหลี่ยม. 2555: ออนไลน์; อ้างอิงจาก สุเทพ หุ่นสวัสดิ์. 2540: 14-15) ได้สรุปว่าชุดการฝึกอบรมด้วยตนเอง หรือ Self-learning Module โดยทั่วไปจะประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้

- วัตถุประสงค์การฝึกอบรม เป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ควรมีหลังเข้ารับการฝึกอบรม โดยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนี้จะต้องวัดได้ สังเกตได้
- เนื้อหาการฝึกอบรม เป็นเรื่องราวหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
- วิธีการฝึกอบรม เป็นการกำหนดวิธีที่ใช้ในการอบรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีวิธีดำเนินการหลายวิธีเช่น การศึกษาด้วยตนเอง การบรรยาย หรือใช้ทั้งสองวิธีร่วมกัน

- สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ คู่มือ แบบฝึกหัด และเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ตามความเหมาะสม การสังเกต สัมภาษณ์ หรือใช้แบบทดสอบ เป็นต้น



ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2547: 3-5) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนดังนี้

- คู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นส่วนกำหนดรายละเอียดการใช้ชุดการสอนนั้นๆ โดยอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น บัตรเอกสาร หนังสือคู่มือ เป็นต้น โดยรายละเอียดในคู่มือการใช้ชุดจะประกอบด้วย คำนำ, รายการส่วนประกอบของชุดการสอน, คำชี้แจงการใช้ชุดการสอน, แผนการสอน, แบบฝึกปฏิบัติ พร้อมเฉลย, แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน พร้อมเฉลย และรายละเอียดอื่นๆ ที่ผู้ใช้ควรทราบ

- คำสั่ง หรือบัตรสั่งงาน เป็นการมอบหมายงานแทนผู้สอนให้ผู้เรียนไปปฏิบัติกิจกรรม

- เนื้อหาสาระ และสื่อ จะอยู่ในรูปแบบของสื่อประสม มีกิจกรรมการเรียนรู้ อาจเป็นแบบกลุ่มหรือรายบุคคล ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยอาจอยู่ในรูปแบบเอกสาร, บทเรียนสำเร็จรูป, บัตรคำสั่งกิจกรรม, แบบฝึกปฏิบัติหรือบันทึกเนื้อหาการทำกิจกรรม

- แบบวัดและประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วย

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม ควรประกอบด้วย 1) คู่มือ / คำแนะนำในการใช้ชุดฝึกอบรม 2) คำอธิบายบทเรียน หรือคำสั่งเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ 3) สื่อที่ใช้ในการอบรม และ 4) แบบประเมินผลเพื่อวัดความก้าวหน้า

### ประโยชน์ของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมไม่ว่าจะผลิตเพื่อเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง ย่อมสร้างประโยชน์ทั้งต่อผู้ให้การอบรมและผู้รับการอบรม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (ศศิธร กนิษฐสวัสดิ์. 2553: 45-46)

#### 1) ประโยชน์ต่อผู้ให้การอบรม

- คู่มือการดำเนินกิจกรรมจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ให้การอบรม ในการจัดกิจกรรมการอบรม
- ภายในชุดฝึกอบรม จะประกอบด้วยสื่อ เอกสาร คำแนะนำ และแหล่งข้อมูลที่ครบถ้วน ช่วยให้ผู้ให้การอบรมไม่ต้องเสียเวลาเตรียมการฝึกอบรมมากนัก
- กระบวนการฝึกอบรมมั่นใจได้ว่ามีคุณภาพ เพราะมีการกำหนดขั้นตอนการอบรมอย่างชัดเจน และมีสื่อประกอบการฝึกอบรมที่เตรียมไว้ครบถ้วน

#### 2) ประโยชน์ต่อผู้รับการอบรม

- เป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เข้ารับการอบรม จากความหลากหลายของกิจกรรมที่จัดเตรียมไว้ในชุดฝึกอบรม ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย นอกจากนี้ในการวัดประเมินผลการฝึกอบรม จะมีการให้ผลป้อนกลับที่รวดเร็ว รวมถึงการเสริมแรงโดยการเฉลยคำตอบ
- ผู้อบรมสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดเวลาและสถานที่
- ผู้อบรมมีอิสระในการเรียน สามารถเรียนด้วยอัตราความเร็วของตนเองได้ อีกทั้งยังสามารถย้อนกลับมาทบทวนใหม่ได้เสมอ ซึ่งถือเป็นการตอบสนองความแตกต่างของผู้เข้ารับการอบรม
- รูปแบบชุดฝึกอบรมส่วนใหญ่ จะเน้นกระบวนการเรียนรู้ มากกว่าเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียนรู้ และเป็นการปลูกฝังนิสัยการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
- ช่วยฝึกความมีระเบียบวินัยของตนเอง เพราะชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ผู้เข้าอบรมจะต้องมีความเอาใจใส่ศึกษาด้วยตนเอง รู้จักบังคับใจและความซื่อสัตย์ต่อตนเอง
- ถือเป็นสื่อที่ช่วยสอนเสริมให้กับผู้เรียนกลุ่มอ่อน และเสริมความรู้ให้มากยิ่งขึ้นสำหรับผู้เรียนกลุ่มเก่ง

### หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชุดฝึกอบรม

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 293-294) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญพื้นฐานในการสร้างชุดการสอน สรุปได้ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน มีอัตราการเรียนรู้ที่เป็นของตนเอง ไม่ว่าการสอนนั้นจะมีประสิทธิภาพเพียงใด น่าสนใจแค่ไหน แต่อย่างไรก็ผู้เรียนจะเลือกวิธีการเรียนรู้ตามวิถีของตนเอง ความแตกต่างที่กล่าวถึงนี้มีหลากหลายด้าน

ได้แก่ ด้านความสามารถ (ability) สติปัญญา (Intelligence) ความต้องการ (need) ความสนใจ (interest) ร่างกาย (physical) อารมณ์ (emotion) และสังคม (social) ผู้ออกแบบชุดการสอนจึงต้องหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งวิธีที่เหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่งคือ การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการจัดการสอนตามเอกัตภาพหรือการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามความแตกต่างของตนเอง

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) ซึ่งจะใช้หลักจิตวิทยา เพื่อช่วยในการเรียนได้แก่

- การเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง
- การให้ผลการประเมินป้อนกลับทันที
- การเสริมแรง เช่นการให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนทำถูกต้อง หรือการเฉลยแบบฝึกหัด ซึ่งจุดที่ผิดพลาดทันที เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบว่าที่ถูกต้องนั้นคืออะไร
- การเรียนรู้ทีละขั้นตอน ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

3. การนำวิธีระบบ (System Analysis) เป็นการนำเอาการวิเคราะห์ระบบมาใช้ โดยการออกแบบเนื้อหาจะต้องสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน สามารถตรวจสอบได้ และมีการนำชุดฝึกอบรวมไปทดลองปรับปรุงแก้ไขจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้

4. การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi-media Approach) เป็นการนำสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการถ่ายทอดความรู้จากสื่อประเภทต่างๆ แทนการเรียนผ่านครูผู้สอนเท่านั้น

กล่าวโดยสรุป แนวโน้มการฝึกอบรมในปัจจุบัน ได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ โดยจัดทำในรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ หรือสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ เช่นคู่มือการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ เนื้อหา การวัดประเมินผล เป็นต้น โดยผู้วิจัยได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อเพื่อทดแทนหลักสูตรปฐมนิเทศ วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดโครงสร้างรายวิชาให้เหมาะสมสำหรับพนักงานใหม่ของธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

#### 3.1 ความหมายของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเครือข่าย ทำให้เกิดลักษณะการเรียนรู้ใหม่ มีการถ่ายทอดข้อความ, ภาพ, เสียง, ปฏิสัมพันธ์ หรือเรียกโดยรวมว่ามัลติมีเดีย ถ่ายทอดผ่านทางระบบเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ต (Internet), อินทราเน็ต (Intranet), เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งต่างๆ รูปแบบการเรียนรู้มัลติมีเดียผ่านระบบเครือข่ายถือเป็นวิธีการเรียนรู้ในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล (พรพิไล เลิศวิชา. 2544: 259) ซึ่งอาจจะเรียกได้หลากหลายชื่อ เช่น Web-Based



Instruction, Web-Based Learning, Web-Based Training ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทั้งนี้ได้มีผู้ให้นิยามของการเรียนผ่านระบบเครือข่ายดังนี้

ชวนิดา สุวานิช (2548:32) ให้ความหมายว่า บทเรียนออนไลน์เป็นเว็บการสอนที่นำเสนอเนื้อหาที่ผู้สอนสร้างขึ้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และให้ผู้เรียนเข้ามาทำการศึกษาเนื้อหาที่ได้มีการออกแบบไว้ โดยภายในบทเรียนมีส่วนประกอบต่างๆที่ช่วยเหลือให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง

ลดารัตน์ สงวรรณ (2553: 20-21) ได้สรุปความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ เวิร์บมาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมดและช่วยจัดปัญหาอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลา โดยภายในบทเรียนจะมีส่วนประกอบต่างๆที่ช่วยเหลือให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับแต่ละวิชา

มนต์ชัย เทียนทอง (2545: 355) สรุปความหมายของ WBI/WBT ว่าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ เช่น Netscape Navigator, Internet Explorer ซึ่งใช้หลักการนำเสนอแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และมีการเชื่อมโยงระหว่างกัน โดยจะแตกต่างจาก CAI ตรงส่วนของการใช้งานได้แก่ ส่วนของระบบการติดต่อกับผู้ใช้ (User Interfacing System) ระบบการนำเสนอบทเรียน ระบบการสืบค้นข้อมูล และระบบการจัดการบทเรียน (Computer Management System)

ภาสกร เรืองรอง (2546: ออนไลน์) กล่าวถึง Web-Based Instructional ว่าเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย โดยจะต้องได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบ มีการประเมินผล มีการสื่อสาร การทำกิจกรรม รวมถึงมีการกำหนดแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน

มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวว่าการเรียนการสอนทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ยังคงมีองค์ประกอบเช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียน เช่น อาจารย์ เพื่อนร่วมชั้น การทำกิจกรรม รวมถึงการสอบเพื่อประเมินความรู้ เพียงแต่รูปแบบและวิธีการจะเปลี่ยนไป ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเดินทางมาอยู่ ณ สถานที่และเวลาเดียวกัน โดยผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่สะดวก โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน อย่างไรก็ตามผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ มีวินัยในการติดตามการเรียนและการส่งงานตามกำหนด

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2546: ออนไลน์) กล่าวว่า Web-Based Instruction หรือ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานกับเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา รวมถึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยใช้คุณสมบัติของระบบเครือข่ายทั้งอินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ อาจเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นกระบวนการทั้งหมดของการเรียนการสอนก็ได้

คิลบี (Kilby. 2012: Online) ได้ให้ความหมายของ Web-Based Training ว่าเป็นแนวทางใหม่ในการฝึกอบรมทางไกลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยการผสมผสานเทคโนโลยีและระบบเครือข่ายทั้งอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต นำเสนอเนื้อหาทั้งในแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ภายใต้เงื่อนไขของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเครือข่าย ส่งผลให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และไม่จำกัดจำนวนผู้เข้าถึงบทเรียน อีกทั้งเว็บเบราว์เซอร์ในปัจจุบันที่สนับสนุนเทคโนโลยี 3D, Animation, Interaction, Chat, Conference, Real-time Audio, Video ส่งผลให้การอบรมมีประสิทธิภาพสนองตอบความต้องการและความแตกต่างกันของผู้เข้าอบรม

ควินและพารริส (Quine; & Parris. 2004: 1) Web-Based Training หรือ WBT เป็นรูปแบบการฝึกอบรมผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยี World Wide Web ผ่านทางโพรโตคอล Http โดยการนำเสนอผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer เป็นต้น

คาน (Khan. 2001: 5) ได้กล่าวถึง Web-Based Training ว่าเป็นนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย โดยการใช้คุณสมบัติของเว็บในการช่วยออกแบบ, การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง, ปฏิสัมพันธ์, การมีส่วนร่วม และการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียน

### 3.2 รูปแบบการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

การเรียนผ่านระบบเครือข่ายสามารถนำมาใช้ได้กับหลายสาขาวิชา โดยอาจจะจัดสำหรับการสอนเนื้อหาวิชานั้นทั้งหมด หรือใช้สำหรับประกอบการเรียนบางส่วนก็ได้ ซึ่งได้แบ่งการเรียนผ่านระบบเครือข่ายเป็น 4 รูปแบบดังนี้

1. Standalone Course หรือ Web-Based Course เป็นวิชาที่รวบรวมเนื้อหาและทรัพยากร รวมถึงรูปแบบการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะทำผ่านทางเว็บ การเรียนรูปแบบนี้นิยมใช้สำหรับการเรียนทางไกลที่ผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นผ่านช่องทางการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตแบบไม่ประสานเวลา เช่น E-mail, Webboard เป็นต้น มีการวัดประเมินผลและการรายงานผลการเรียน โดยขั้นตอนทั้งหมดจะดำเนินการโดยระบบการจัดการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสอนบนเว็บในรูปแบบนี้ผู้เรียนจะมีการเรียนรู้เหมือนอยู่ในห้องเรียนจริงๆ

อาจเรียกว่า “ห้องเรียนเสมือนแบบไม่ประสานเวลาบนเว็บ” (Web / virtual asynchronous classrooms) ด้วยวิธีการนี้ทำให้ผู้เรียนทั่วโลกสามารถเรียนร่วมกันได้ โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา

ปัจจุบันในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ จะจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ควบคู่กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่อยู่ในชุมชนห่างไกล นับได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Learning) ด้วยเช่นกัน

2. Web supported course เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ แต่ใช้การเรียนผ่านระบบเครือข่ายช่วยสนับสนุนการสอน โดยผู้สอนจะกำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบรายวิชา หรือข้อมูลเสริมได้จากเว็บไซต์ที่จัดเตรียมไว้ หรือผู้เรียนจะสืบค้นข้อมูลได้จากเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังรวมถึงการทำกิจกรรม การทำกรณีศึกษา การแก้ปัญหา การติดต่อสื่อสารจะกระทำผ่านทางเว็บไซต์เช่นเดียวกัน การใช้เรียนผ่านระบบเครือข่ายช่วยในการสนับสนุนการเรียนการสอนปกติ ถือเป็นทางเลือกใหม่ในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าการที่ผู้เรียนนั่งฟังคำบรรยายจากผู้สอนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

3. Web pedagogical resources เป็นการนำเว็บไซต์ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของวิชา ทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบเช่น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์

4. Collaborative Learning คือการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยผ่านระบบเครือข่าย ผู้เรียนจากชุมชนต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศจะต่อเชื่อมระบบเข้าสู่บทเรียนในเวลาเดียวกัน และศึกษาบทเรียนเรื่องเดียวกัน ซึ่งสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการตอบคำถาม แก้ปัญหา ทำกิจกรรมการเรียนการสอน และดำเนินการต่างๆ ในการสร้างสรรค์บทเรียนร่วมกัน ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายองค์ความรู้ขนาดใหญ่ที่ทำให้ผู้เรียนติดตามโดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย

นอกจากนี้ ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ลินิน แสนปลี้ม. 2554: 53-54; อ้างอิงจาก ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545) ได้แบ่งโมเดลของ WBI ออกเป็น 4 รูปแบบ ตามมิติการใช้ประโยชน์การสอนบนเว็บ WBI ในการเรียนการสอนคือ

1. Information Access เป็นรูปแบบการใช้ WBI เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในการเรียนการสอน เช่น Course Syllabus, Content, Homework เป็นต้น

2. Interactive Learning เป็นรูปแบบการใช้ WBI เพื่อนำเสนอบทเรียน โดยออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน มีการให้แรงจูงใจ การให้ข้อมูลป้อนกลับในขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้ใช้บทเรียนดำเนินการ ซึ่งคล้ายกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพียงแต่เป็นการนำเสนอผ่านระบบเครือข่าย

3. Networked Learning เป็นรูปแบบการใช้ WBI ในการเรียนการสอน โดยเพิ่มการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยตัวเอง

4. Material Development เป็นรูปแบบการใช้ WBI เพื่อการเรียนการสอน ในด้านที่ผู้เรียนใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล จัดโครงสร้าง และเป็นสื่อเพื่อนำเสนอความรู้ที่ได้จากการเรียน

### 3.3 องค์ประกอบของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จากนิยามของการเรียนผ่านระบบเครือข่าย เมื่อพิจารณาถึงการใช้เทคโนโลยีของเว็บและการใช้เว็บเบราว์เซอร์ในการนำเสนอภายใต้กรอบของระบบการเรียนการสอน การเรียนผ่านระบบเครือข่ายหรือ WBI จะประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1. สื่อสำหรับนำเสนอ (Presentation Media) หมายถึง ตัวบทเรียนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังผู้เรียนในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้แก่

- 1.1 ข้อความ (Text)
- 1.2 ภาพนิ่ง (Image)
- 1.3 กราฟิก (Graphic)
- 1.4 ภาพเคลื่อนไหว (Animation)
- 1.5 วิดิทัศน์ (Video)
- 1.6 เสียง (Sound)

2. การปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) หมายถึง การโต้ตอบที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

3. การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) หมายถึง การจัดการเกี่ยวกับบทเรียนตั้งแต่การลงทะเบียนจนถึงการประเมินผลการเรียน

4. ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน (Course Support) หมายถึง การบริการต่างๆ ที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน จำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

4.1 Asynchronous หมายถึง ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนที่ใช้งานในลักษณะออฟไลน์ สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนหรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- อิเล็กทรอนิกส์บอร์ด (Electronic Board) เช่น BBS, Webboard
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

4.2 Synchronous หมายถึง ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนที่ใช้งานในลักษณะออนไลน์ สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนหรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่

- การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat) เช่น Chat room
- การประชุมทางไกลด้วยภาพ (Video Conferencing)
- การบรรยายสด (Live Lecture)
- การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย เช่น Internet Phone, Net Meetings

นอกจากนี้ยังมีส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการใช้เครื่องมือหรือการใช้บริการที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอำนวยความสะดวกในการศึกษาบทเรียน WBI/WBT ได้แก่

1. เครื่องมือสำหรับค้นหาข้อมูล ได้แก่ Search Engine Tool ต่างๆ
2. เครื่องมือสำหรับเข้าสู่ระบบเครือข่าย ได้แก่ Telnet, FTP

ส่วนประกอบ 3 ส่วนแรก เป็นสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการนำเสนอโดยใช้หลักการของไฮเปอร์เท็กซ์ เน้นการปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งมีระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้ควบคุมและจัดการบทเรียนอันได้แก่ ระบบการลงทะเบียน การตรวจเช็คข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนและการตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียน เป็นต้น ในขณะที่ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกต่อกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้ดูแลบทเรียนหรือใช้สนับสนุนการทำกิจกรรมของบทเรียน เช่น การอภิปรายปัญหาพร้อมกันผ่านบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Board) รวมถึงการซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในส่วนนี้จะไม่มีในบทเรียน CAI ทั่วไป

กิดานันท์ มลิทอง (2548: 174-275) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการสอนบนเว็บ โดยอาจใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ ได้แก่

1. ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิก และเสียง ในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้การใช้ข้อความหลายมิติจะให้ผู้ใช้คลิกส่วนที่เป็น “จุดเชื่อมโยง” (hot spot) โดยอาจเป็นภาพ ข้อความสี ข้อความขีดเส้นใต้ เพื่อเข้าถึงไฟล์ที่เชื่อมโยงกับจุดเชื่อมโยงนั้น ไฟล์นี้อาจอยู่ในเอกสารเดียวกันหรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ในที่ห่างไกลได้

2. สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นพัฒนาการของข้อความหลายมิติเป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อนำเสนอในเว็บเพจบทเรียน การใช้สื่อหลายมิติในเว็บเพจบางครั้งอาจทำให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางไม่สามารถใช้งานได้สะดวกเนื่องจากอาจมีภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ มีภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ต้องใช้โปรแกรม plug-in ช่วย เช่น Java Applet และ RealOne Player ซึ่งใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำสูงและการประมวลผลเร็ว

3. บทเรียนซีเอไอ นอกจากเนื้อหาในลักษณะข้อความหลายมิติและสื่อหลายมิติบนเว็บเพจแล้ว การใช้บทเรียนซีเอไอบนเว็บนับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วบทเรียนซีเอไอจะมีกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกับโปรแกรมบทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ในลักษณะของคำถาม แบบทดสอบ เกม การทบทวน ฯลฯ

4. การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-mediated communication: CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลหรือข้อความถูกส่งหรือได้รับทางคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตทำให้สามารถใช้

สมรรถนะทางด้านนี้ได้อย่างหลากหลายเพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน เช่น E-mail, Chat, Video Conference เป็นต้น ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง เพื่อสามารถสื่อสารกันได้ในทันที

การสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ในลักษณะประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ถ้าเป็นในลักษณะประสานเวลา ผู้เรียนทั้งหมดจะลงบันทึกเปิดเข้าไปยังเว็บไซต์เดียวกันและในเวลาเดียวกันเพื่อรับและตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารหรือบทเรียน โดยการใช้โปรแกรมสนทนาในการติดต่อสื่อสารเช่น Msn, Skype, Facebook เป็นต้น หากเป็นลักษณะไม่ประสานเวลา ข้อมูลหรือบทเรียนจะถูกส่งไปยังเครื่องบริการเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาเปิดอ่านและตอบกลับเมื่อใดก็ได้ในเวลาที่เหมาะสมผ่านทางE-mail

นอกจากนี้ ยังมีการใช้การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อกิจกรรมการเรียนอื่นๆ เช่นการตอบสนองต่อเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น การให้คำแนะนำต่อผลของการจำลองหรือกิจกรรมการฝึกอบรม ใช้เว็บเป็นฐาน และในบางโปรแกรมยังสามารถให้ผู้สอนเข้ามาดูการบันทึกการเปิดเข้าเรียนของผู้เรียนว่าได้เข้าไปยังไฟล์หรือเว็บไซต์ใดบ้าง เพื่อสามารถรวบรวมข้อมูลการเข้าเรียนและการศึกษาบทเรียนของแต่ละคนได้

### 3.4 ประเภทของบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย

บทเรียนผ่านระบบเครือข่าย สามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. Embedded WBI เป็นบทเรียนที่นำเสนอข้อความและกราฟิกเป็นหลัก ถือเป็นบทเรียนพื้นฐานที่พัฒนามาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนประเภทนี้จะพัฒนาขึ้นจากภาษา HTML หรือจากซอฟต์แวร์สร้างหน้าเว็บไซต์ทั่วไปเช่น Dreamweaver เป็นต้น

2. IWBI หรือ Interactive WBI เป็นบทเรียนที่พัฒนาขึ้นจากบทเรียนประเภทแรก โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นหลัก และนำเสนอด้วยสื่อข้อความ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว การพัฒนาบทเรียนในระดับนี้จะต้องใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 4 ได้แก่ ภาษาเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) เช่น Visual Basic, Visual C+ รวมถึงภาษา HTML, Perl เป็นต้น

3. IMMWBI หรือ Interactive Multimedia WBI เป็นบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย ที่นำเสนอผ่านคุณสมบัติของมัลติมีเดีย เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง การมีปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอในรูปแบบนี้จะมีความยุ่งยากกว่าการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบข้อความทั่วไป ผู้พัฒนาบทเรียนต้องอาศัยเทคนิคต่างๆ เข้าช่วย มีการเขียนบทเรียนเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูล โดยการใช้ภาษา Java Script, ASP, PHP เป็นต้น

### 3.5 ความแตกต่างระหว่างการเรียนปกติกับการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

มนต์ชัย เทียนทอง (2545: 363-364) ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการเรียนปกติและการเรียนผ่านระบบเครือข่ายไว้ดังนี้

#### 1. การเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน

- ผู้เรียนถูกจำกัดด้วยเวลาเรียน ชั้นเรียน และสถานศึกษา
- ผู้เรียนกับผู้สอนมีการเผชิญหน้ากันโดยตรง การสื่อสารใช้คำพูดเป็นหลัก
- บทเรียนมีการควบคุมเวลาโดยผู้สอนและหลักสูตร
- สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ ได้แก่ เอกสารสิ่งพิมพ์ และการบรรยาย
- การจัดกลุ่มกิจกรรมทำได้จำกัด เนื่องจากปัญหาด้านจำนวนผู้เรียน เวลาและสถานที่

#### 2. การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย จะมีลักษณะดังนี้

- ผู้เรียนเลือกเวลาเรียนได้ตามความสะดวกทั้งที่บ้านและสถานที่ทำงาน
- ผู้เรียนกับผู้สอนติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต / อินทราเน็ต
- บทเรียนไม่มีการควบคุมเวลา ผู้เรียนเรียนตามความสามารถของตนเอง
- สื่อการเรียนการสอนที่ใช้มีหลากหลาย ทั้งบทเรียนWBI / WBT หรือข้อมูลอื่นๆ จาก

แหล่งข้อมูลบนเครือข่าย

- การจัดกลุ่มกิจกรรมทำได้หลากหลายรูปแบบ เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปร่วมกลุ่มจริง แต่ใช้การเชื่อมต่อผ่านเครือข่าย

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่าง CAI และ WBI โดยบทเรียน CAI จะเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในรูปแบบไม่ประสานเวลาเท่านั้น ทำให้ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยตนเอง รวมถึงการเข้าถึงบทเรียนจะเข้าได้เป็นส่วนๆ เท่านั้น สำหรับบทเรียน WBI จะเป็นการเรียนผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งสนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนการสอนแบบการร่วมมือกัน อีกทั้งยังเชื่อมโยงความรู้ได้สะดวกและรวดเร็ว

ในด้านการอบรม ควินและพารริส (Quine; & Parris. 2004: 2-3) ได้กล่าวถึงข้อแตกต่างระหว่างการอบรมผ่านระบบเครือข่ายและการอบรมแบบ Classroom ว่า การอบรมผ่านระบบเครือข่ายจะช่วยแก้ปัญหาที่มักจะพบในการจัดอบรมปกติ เช่น เวลาที่ใช้การอบรม ความเร็วในการสอน การจำกัดจำนวนผู้เข้าอบรม ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในเรื่องสถานที่การจัดอบรม ค่าใช้จ่ายในด้านวิทยากร สามารถปรับปรุงความรู้ให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตามในด้านการอบรมแบบ Classroom จะช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เข้าอบรมได้ดีกว่า รวมถึงเป็นการยืนยันว่าพนักงานเข้ามามีส่วนร่วมจริง รวมถึงยังง่ายต่อการประเมินผลการอบรม ซึ่ง

ข้อจำกัดของการอบรมผ่านระบบเครือข่าย ก็คือพนักงานส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญกับการเข้าอบรมในรูปแบบนี้ เนื่องจากภาระเกี่ยวกับงาน รวมถึงไม่ต้องการใช้เวลานานออกเหนือจากชั่วโมงการทำงานในการเข้าศึกษาหาความรู้ บทเรียนบนระบบเครือข่ายบางส่วนก็ขาดความน่าสนใจ และยากต่อการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ความรู้ และต้องใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) เข้ามาช่วยในการอบรมนั้นหมายถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการดูแลระบบ

ตาราง 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของการเรียนในชั้นเรียนปกติ และการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

รูปแบบการเรียน	การเรียนในชั้นเรียนปกติ	การเรียนผ่านระบบเครือข่าย
การเปรียบเทียบ		
ความเหมือนกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน</li> <li>● มีเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร</li> <li>● ผู้สอนและผู้เรียนมีการโต้ตอบกัน</li> <li>● ผู้เรียนได้ผลป้อนกลับ</li> <li>● ผู้เรียนเรียนแบบร่วมมือ</li> <li>● สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในการเรียนการสอนได้</li> </ul>	
ความแตกต่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่</li> <li>● มีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนผู้สอน</li> <li>● ผู้สอนควบคุมเวลาในการสอน</li> <li>● เน้นการบรรยายและฟังตำราเรียน</li> <li>● จัดกิจกรรมกลุ่มได้ยาก เพราะข้อจำกัดด้านสถานที่ จำนวนคน เวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เลือกเรียนในเวลาและสถานที่ที่สะดวก</li> <li>● สื่อสารผ่านทางระบบเครือข่าย</li> <li>● ผู้เรียนเรียนตามความก้าวหน้าของตน</li> <li>● ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย</li> <li>● ทำกิจกรรมกลุ่มผ่านทางเทคโนโลยีต่างๆ เช่น E-mail, Chat, Webboard เป็นต้น</li> </ul>

ที่มา: กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. หน้า 278.

### 3.6 ระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย

ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย เรียกอีกอย่างว่า LMS หรือ Learning Management System เป็นระบบการจัดการเรียนการสอน ที่มีเครื่องมือช่วยในการจัดการหลักสูตร สนับสนุนการเรียนรู้ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย



1. ระบบจัดการรายวิชา หรือ CMS (Course Management System) ได้แก่ การสร้างรายวิชา จัดทำเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชา จัดทำแหล่งค้นคว้าข้อมูล การทำกิจกรรมเสริม

2. ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เรียน (User Management System) ได้แก่ ระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน โดยสามารถจัดกลุ่มผู้ใช้งานได้หลายระดับ ระบบการตรวจสอบสมาชิกผู้ใช้งาน การเก็บรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้

3. ระบบตรวจสอบกิจกรรมและติดตามประเมินผล (Test & Management System) ได้แก่ กิจกรรม แบบทดสอบ การบ้าน และระบบทดสอบประเมินผลการเรียน

4. ระบบการจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ (Communication Management System) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีการติดต่อสื่อสารกัน ทั้งระหว่างผู้สอนกับผู้สอน, ผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง โดยมีทั้งรูปแบบ Online และ Offline ได้แก่ Web-board, E-mail, Chat, News, Calendar เป็นต้น

ในปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็น LMS ทั้งที่พัฒนาขึ้นจากสถานศึกษาเช่น จุฬาออนไลน์ (Chulaonline), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Maxlearn) เป็นต้น รวมถึง Open source ได้แก่ Moodle, Atutor, Learnloop, Vclass เป็นต้น

กลุ่มผู้ใช้งานในระบบ LMS นั้น จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่

1. กลุ่มบริหารระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ LMS การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ การสำรองฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเป็นผู้สอน

2. กลุ่มอาจารย์หรือผู้สร้างเนื้อหาการเรียน (Instructor/Teacher) ทำหน้าที่ในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียนต่างๆ เข้าระบบ อาทิ ข้อมูลรายวิชา ใบเนื้อหา เอกสารประกอบการสอน การประเมินผู้เรียน โดยใช้ข้อสอบ ปรนัย อัตนัย การให้คะแนน ตรวจสอบกิจกรรมผู้เรียน ตอบคำถาม และสนทนากับนักเรียน

3. กลุ่มผู้เรียน (Student/Guest) หมายถึง นักเรียน นักศึกษา ที่สมัครเข้าเรียนตามหัวข้อต่าง ๆ รวมทั้งการทำแบบฝึกหัด ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยอาจารย์สามารถแบ่งกลุ่มผู้เรียนได้ และสามารถตั้งรหัสผ่านในการเข้าเรียนแต่ละวิชาได้

### 3.7 การออกแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย

การออกแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย เป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นอย่างมีระบบ เป็นเหตุเป็นผล และมีประสิทธิภาพสนับสนุนการเรียนรู้ โดยจะต้องพิจารณาจากบริบท 3 ด้าน ได้แก่ วิธีวิทยาการสอน ปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน และมิติเวลา ซึ่งเป็นบริบทที่ทำให้บทเรียนเกิดประสิทธิภาพ

กระบวนการหลักในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายนั้น จะประกอบด้วย

1. การกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และการวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นขั้นตอนสำคัญในการกำหนดประสิทธิภาพของการเรียนการสอน การตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง และการทำความเข้าใจกับผู้เรียน จะนำไปสู่แนวทางในการกำหนดวิธีวิทยาการสอนซึ่งจะเป็นหลักประกันของประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้

2. การกำหนดวิธีวิทยาการสอน เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้แล้วผู้สอนจะสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการสอนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การกำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอนมีได้หลากหลายวิธี เช่น การนำแนวคิดพฤติกรรมนิยมมาใช้สอนสาระความรู้ทั่วไป การใช้แนวคิดพุทธิปัญญานิยม มาใช้กับการเรียนการสอนที่เน้นเรื่องหลักการและกระบวนการ (How) หรือการใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสม์ มาใช้กับการสอนที่ต้องประยุกต์จากสถานการณ์ของชีวิตจริง เป็นต้น

3. การพิจารณาปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนและมิติเวลา เมื่อกำหนดกลยุทธ์การสอนได้แล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบการเรียนการสอนอีกอย่างนั้นคือลักษณะการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน มิติของเวลา และระดับการปฏิสัมพันธ์

- การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน หมายถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย เพื่อสร้างความยืดหยุ่นการเรียนรู้ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ เช่นการอภิปราย การประชุม ผ่านทางเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อลดความรู้สึกลดเดี่ยวในการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจ เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้ดี

- ระดับการปฏิสัมพันธ์ ฮิรูมิ (ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2550: 84; อ้างอิงจาก Hirumi. 2002) ได้เสนอระดับการปฏิสัมพันธ์ไว้ใน 3 ระดับ นั่นคือการปฏิสัมพันธ์กับตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน (within the learner) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้อื่น หรือผู้เรียนกับเนื้อหาสาระ (between learner and human/non-human resources) และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาระการสอนกับตัวผู้เรียนเอง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ทางการเรียน (learner-instruction interaction)

- มิติเวลา หมายถึง การเปิดโอกาสให้มีการปฏิสัมพันธ์กันในรูปแบบประสานเวลา ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนต้องออนไลน์พร้อมกัน และไม่ประสานเวลาเช่น Webboard, E-mail, Wiki, Facebook, Blog เป็นต้น

ตาราง 4 การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบและข้อจำกัดในการสื่อสารในมิติต่างเวลาและมิติประสานเวลา

ข้อได้เปรียบ	ข้อจำกัด
<b>• การสื่อสารในมิติต่างเวลา</b>	
ลดข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ของผู้ร่วมสื่อสาร เหมาะกับผู้เรียนที่มีตารางเวลาทำงานที่ต่างกัน	ความล่าช้าของเวลา กิจกรรมใดๆ ต้องใช้เวลาในการปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบให้ผลป้อนกลับ อาจทำให้เกิดการผิดเพี้ยน เลื่อน ผู้เรียนอาจหยุดและล้มเลิกการเรียนรู้ในที่สุด ถ้าไม่มีผู้สอนคอยดูแล หรือไม่มีกำหนดเวลาส่ง
ให้โอกาสสะท้อนความคิด ผู้เรียนจะมีโอกาสกลั่นกรองความคิด ภาษาก่อนทำการสื่อสาร ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นมากกว่าการพบปะจริง	ขาดบริบทของภาษาท่าทาง เนื่องจากไม่ได้พบปะกันจริง ดังนั้นการสื่อความหมายผ่านข้อความ จะต้องมีความระมัดระวัง และอาจไม่สามารถสื่อสารได้ตามความหมายและความรู้สึกที่ต้องการ
ให้โอกาสความเท่าเทียมกันในการสื่อสาร เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนช้ากว่าผู้อื่น ได้มีโอกาสทบทวนเนื้อหา ศึกษาเพิ่มเติม	
ให้ความคล่องตัวในเชิงเทคโนโลยี เนื่องจากลักษณะการสื่อสารแบบนี้มักจะอยู่ในรูปแบบข้อความ ไม่เสียพื้นที่แบนวิธมากนัก ทำให้สื่อสารได้โดยไม่ต้องใช้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติมมากนัก	
<b>• การสื่อสารในมิติประสานเวลา</b>	
ให้ความเป็นปัจจุบัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ชี้แจง แลกเปลี่ยนความคิด โดยมีผลป้อนกลับกันและกันทันที และสามารถแบ่งกลุ่มย่อยเพื่อการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อจำกัดเรื่องเวลา ด้วยเงื่อนไขที่ต้องออนไลน์พร้อมกัน อาจเป็นเรื่องยุ่งยากสำหรับผู้ร่วมสนทนาที่อยู่ในเขตของเวลาที่แตกต่างกันมาก
ลดข้อจำกัดความห่างไกลของผู้เรียนและผู้สอน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ สามารถเข้าร่วมได้จากสถานที่ใดก็ได้ ลดข้อจำกัดในด้านเวลาและการเดินทาง	เหมาะสมกับการปฏิสัมพันธ์ในช่วงเวลาที่จำกัด มีช่วงระยะเวลาสั้น เพราะถ้านานเกินไปประสิทธิภาพจะลดลง ต่างกับห้องเรียนปกติที่จะมีกลยุทธ์ วิธีการดึงดูดความสนใจได้ตลอดเวลา
สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน เนื่องจากการสนทนาได้ตอบ เสมือนได้พบปะกันจริง ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้	ต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ความเร็วของระบบเครือข่ายต้องสูงและมีแบนด์วิธที่กว้าง เพื่อให้การสื่อสารราบรื่น

ที่มา: ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). *E-Instructional Design: วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนรู้ การสอนอิเล็กทรอนิกส์*. หน้า 85-86.

4. การคัดเลือกเทคโนโลยีและออกแบบ เป็นการตัดสินใจเลือกเทคโนโลยี ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ และรูปแบบการสื่อสารตามมิติเวลาที่เหมาะสมกับการนำเสนอ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ยกตัวอย่างเทคโนโลยีที่สามารถเลือกใช้ได้

- Audio Streaming, Web TV
- Multimedia
- Webboard/ E-mail/ Blog/ Wiki ฯลฯ
- Instant Message
- Conferencing

เมื่อคัดเลือกเทคโนโลยีการนำเสนอแล้วจะต้องทำการออกแบบตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

5. การผลิต ทดสอบ และประเมิน เมื่อทำการออกแบบตามขั้นตอนในข้อ 4 แล้ว ทีมผลิตจะทำหน้าที่ดำเนินการผลิตตามที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นจึงนำมาทดสอบและประเมินด้วยวิธีการต่างๆ โดยจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

ในขั้นตอนนี้ผลการประเมินจะนำกลับไปสู่การปรับปรุงโดยพิจารณาตั้งแต่การปรับวิทยาการสอน เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในขั้นตอนแรก วิธีการประเมินจะกระทำได้ 2 วิธีนั่นคือประเมินโดยผู้เรียน และการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

### 3.8 ข้อควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย

สิ่งที่ควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย ประกอบด้วย 10 ข้อได้แก่

1. เนื้อหา (Content) เป็นการพิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพของเนื้อหาบทเรียนว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เนื่องจากเนื้อหาจะต้องเป็นลักษณะขององค์ความรู้ (Information) ไม่ใช่ข้อมูล (Data) ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) จะต้องนำเสนอในรูปแบบที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียน เช่นการตอบคำถาม การร่วมกิจกรรม เป็นต้น และต้องไม่เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว (One-way Communication)

3. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อพัฒนาเป็นระบบการเรียนการสอน ไม่ใช่เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Books) ที่นำเสนอผ่านจอภาพของคอมพิวเตอร์

4. การสืบค้นข้อมูล (Navigation) ควรมีไฮเปอร์เท็กซ์ภายในบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย เชื่อมต่อเนื้อหาจากส่วนหนึ่งไปยังเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน และมีวิธีการสืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น Google, Wiki เป็นต้น

5. ส่วนของการนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation Components) เป็นการพิจารณาด้านการใช้คำถาม เกม แบบทดสอบ หรือกิจกรรมต่างๆ ในการนำเสนอเนื้อหา การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

6. การใช้สื่อ (Use of Media) เป็นการพิจารณาความหลากหลายและความสมบูรณ์ของสื่อที่ใช้ในบทเรียนว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร เช่นภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียง การใช้กราฟิก เป็นต้น

7. การประเมินผล (Evaluation) บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่ดีจะต้องมีส่วนคำถาม กิจกรรมแบบทดสอบ เพื่อประเมินผลทางการเรียนของผู้เรียน อีกทั้งยังต้องพิจารณาระบบสนับสนุนการประเมินผลด้วย เช่น การตรวจวัด การรวบรวมคะแนน การรายงานผลการเรียน เป็นต้น

8. ความสวยงาม (Aesthetics) เป็นเกณฑ์พิจารณาด้านความสวยงามทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นข้อความ กราฟิก การใช้สี รูปแบบการนำเสนอ และการติดต่อกับผู้ใช้

9. การเก็บบันทึก (Record Keeping) ได้แก่การเก็บบันทึกประวัติผู้เรียน การบันทึกผลการเรียนและระบบฐานข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน

10. เสียง (Tone) การเรียนผ่านระบบเครือข่าย บางครั้งจะมีการใช้มัลติมีเดียเพื่อช่วยในการนำเสนอด้วย ถ้าหากมัลติมีเดียนั้นมีเสียงประกอบ ต้องคำนึงถึง ลักษณะเสียงที่ใช้ ปริมาณการใช้ และความเหมาะสม

กล่าวโดยสรุป การเรียนผ่านระบบเครือข่ายนั้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมทางไกลด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับองค์กรที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก โดยนำคุณสมบัติต่างๆ มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรการอบรมผ่านระบบเครือข่าย เช่น การบริหารจัดการฐานข้อมูล, E-mail, Live Chat, Presentation Media เป็นต้น ซึ่งในการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อในรูปแบบมัลติมีเดีย มีการกำหนดวิธีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างกับผู้วิจัย ผ่าน E-mail, Webboard รวมถึงการใช้คุณสมบัติในการบริหารจัดการฐานข้อมูลในการบันทึกผลการทดลองในครั้งนี้ ซึ่งได้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป

#### 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเป็นการนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร โดยใช้คอมพิวเตอร์ ผ่านรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลายในช่วงเวลาเดียวกันเช่น ทางข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ เป็นต้น สำหรับมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

“บทเรียนมัลติมีเดีย” เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่พัฒนาในรูปแบบต่างๆเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction: CAI), การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based

Instruction: WBI), การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning), เลิร์นนิ่ง วัตถุ (Learning Object) เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านทางช่องทางการสื่อสารต่างๆ ซึ่งจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ได้มีการเพิ่มคุณสมบัติการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง ทำให้มีมิติเดียวเพื่อการเรียนรู้ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย (ณัฐกร สงคราม. 2554: 11)

#### 4.1 คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541: 8) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสามารถนำมาเป็นหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ว่าสื่อใดเป็นหรือไม่เป็นสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ประการ (4Is) ได้แก่

##### 1) สารสนเทศ (Information)

บทเรียนจะประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ที่ได้รับการออกแบบไว้แล้ว เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ เป็นไปในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อม

##### 2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)

บทเรียนมัลติมีเดียจะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ ความสนใจ สติปัญญา พื้นฐานความรู้บทเรียนจะมีความยืดหยุ่น ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้

##### 3) ปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

บทเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้กับผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการคลิกเมาส์ การพิมพ์ข้อความ เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วมในการเรียน นอกจากนี้บทเรียนจะได้รับการออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งบทเรียน โดยปฏิสัมพันธ์นั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์หรือสร้างสรรค์เพื่อให้ได้มาซึ่งกิจกรรมการเรียนนั้น และยังรวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนด้วยตนเอง

##### 4) ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)

บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ จะมีการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีหลังจากที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน เช่น การกล่าวต้อนรับเมื่อลงทะเบียนเข้าเรียน การเฉลยแบบฝึกหัด กิจกรรมภายในบทเรียน เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้

#### 4.2 โครงสร้างของบทเรียนมัลติมีเดีย

การออกแบบโครงสร้างภายในบทเรียนโดยทั่วไป มีหลายรูปแบบที่แต่นิยมใช้สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

### 1) โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear Structure)

โครงสร้างแบบเส้นตรง จะเป็นรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัด โดยมีการนำเสนอเรียงต่อกันไปตามลำดับขั้นตอน โดยผู้สอนหรือผู้พัฒนาบทเรียนเป็นผู้ออกแบบเองว่า ควรเรียนหัวข้อใดก่อน-หลัง โครงสร้างแบบนี้จะใช้กับเนื้อหาที่ต้องเรียนเรื่องหนึ่งให้เข้าใจก่อนแล้วจึงจะเรียนเรื่องถัดไป เริ่มจากง่ายไปหายาก อาจมีการประเมินผลการเรียนรู้ โดยการแทรกแบบฝึกหัดเป็นช่วงสั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาส่วนแรกก่อนที่จะศึกษาส่วนอื่นต่อไป อย่างไรก็ตาม โครงสร้างแบบเส้นตรงนี้จะไม่ค่อยตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนเนื้อหาเองได้ ย้อนกลับไปเรียนซ้ำไม่ได้ จึงไม่ได้รับความนิยมในการเรียนเท่าที่ควร

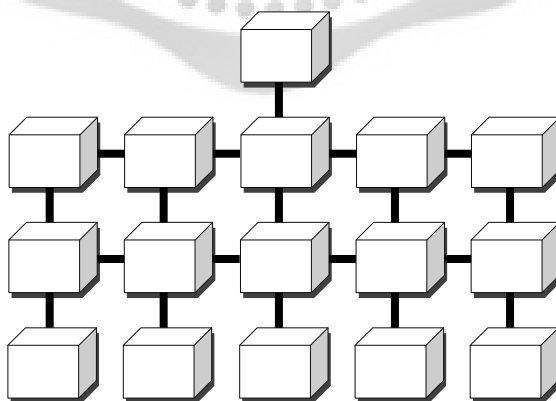


ภาพประกอบ 5 ผังโครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear Structure)

ที่มา: ญัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนาวัสดุที่มีเดียเพื่อการเรียนรู้. หน้า 27.

### 2) โครงสร้างแบบไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear Structure)

โครงสร้างแบบนี้จะมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโครงสร้างแบบสาขา (Branching Structure) เป็นโครงสร้างแบบยืดหยุ่น ให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรมตามความสนใจของตนเองได้ โดยจะเลือกเรียนไปตามลำดับหรือข้ามหัวข้อไม่ศึกษาก็ได้ ถ้าหากว่ามีความรู้ในหัวข้อนั้นๆแล้ว



ภาพประกอบ 6 ผังโครงสร้างแบบไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear Structure)

ที่มา: ญัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนาวัสดุที่มีเดียเพื่อการเรียนรู้. หน้า 27.

ในการกำหนดเส้นทางการเรียน ผู้เรียนอาจทดสอบพื้นความรู้ตนเองด้วยข้อสอบวัดระดับความรู้ เพื่อกำหนดเส้นทางการศึกษาที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของตน ผู้เรียนที่มีความรู้สูง อาจจะเรียนเพียงบางหัวข้อ ในขณะที่ผู้เรียนที่ยังไม่มีความรู้ อาจจะต้องเรียนหัวข้อที่มากกว่าผู้อื่น และอาจมีเฟรมเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่ออธิบาย มีการยกตัวอย่างเพื่อเสริมความเข้าใจ หรือมีการแสดงผล บ่อนักดับที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ บทเรียนมัลติมีเดีย ส่วนใหญ่จะมีโครงสร้างในรูปแบบนี้ เนื่องจากเหมาะสมกับบทเรียนที่มีปริมาณเนื้อหาที่มาก และแบ่งเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ อีกทั้งสร้างความยืดหยุ่นให้กับผู้เรียน ไม่ให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย จนล้มเลิกกลางคันได้

#### 4.3 องค์ประกอบของบทเรียนมัลติมีเดีย

ภายในบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

- บทนำ (Title) เป็นส่วนที่นำเสนอชื่อเรื่องของบทเรียน ซึ่งเป็นส่วนแรกของบทเรียนที่จะสร้างความน่าสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนติดตามบทเรียน มักจะออกแบบให้น่าสนใจด้วยสื่อหลากหลายรูปแบบ เช่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง สี สัน เสียงประกอบ นำเสนอในระยะเวลาอันสั้น กระชับ ตรงจุด เพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนและเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

- การชี้แจงบทเรียน (Introduction) เป็นส่วนที่แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการใช้บทเรียนและการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้ปุ่ม แป้นพิมพ์ เมาส์ การออกจากโปรแกรม เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรชี้แจงให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการใช้บทเรียนมัลติมีเดียก่อนจะเข้าสู่ส่วนเนื้อหาต่อไป

- วัตถุประสงค์ (Objectives) เป็นส่วนที่แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน ความคาดหวัง รวมถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อสิ้นสุดบทเรียน นอกจากนี้ยังเป็นส่วนที่แสดงถึงเค้าโครงเนื้อหาและประเด็นสำคัญของเนื้อหาที่จะเรียน

- เมนู (Menu) จะทำหน้าที่เชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาย่อยบทต่างๆ ทั้งหมดในบทเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนก่อนหลังได้ตามความต้องการของตนเอง รูปแบบของเมนูอาจจะเป็นรูปภาพ แผนภูมิ หรือเป็นตัวอักษรธรรมดาเป็นต้น ในกรณีที่เนื้อหาไม่มากจนเกินไป หน้าเมนูอาจเป็นภาพรวมของรายวิชา แต่ให้คลิกศึกษาทีละหน้าไปตามลำดับ

- เนื้อหา (Content) เป็นหัวใจสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย ต้องออกแบบให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายที่สุด โดยทั่วไปจะออกแบบทีละเฟรม มีการใช้ข้อความสั้นๆ และการใช้ภาพแทนข้อความมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ หรือแม้แต่การใช้เสียงประกอบ ซึ่งจะพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อหา

- กิจกรรม หรือ แบบฝึกหัด (Practices) เป็นส่วนที่ใช้ทบทวนความรู้จากเนื้อหาที่ได้ศึกษา อาจเป็นรูปแบบเกม สถานการณ์จำลอง แบบฝึกหัด หรือรูปแบบอื่นตามความเหมาะสม โดยจะ



แทรกอยู่ระหว่างการนำเสนอเนื้อหา เพื่อตรวจความเข้าใจในเนื้อหาเป็นระยะ นอกจากนี้จะมีผลป้อนกลับ (Feedback) เพื่อช่วยส่งเสริมความเข้าใจแก่ผู้เรียนและการให้เสริมแรง (Reinforcement) เพื่อเสริมกำลังใจให้กับผู้เรียนและสนใจติดตามบทเรียน โดยการใช้เทคนิคต่างๆ เช่นการใช้ภาพ เครื่องหมายถูกผิด การให้คะแนน การใช้ข้อความให้กำลังใจ และอาจมีคำแนะนำเพื่อแนะแนวทางการแก้ปัญหา หรือตอบคำถาม มีการเฉลยคำตอบในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

- การสรุปเนื้อหา (Summary) เป็นการสรุปเนื้อหาเป็นประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา และในกรณีที่ผู้เรียนประสบปัญหาในการเรียน เช่น ไม่ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบ บทเรียนอาจให้หน้าเนื้อหาเพิ่มเติม หรือใช้สื่ออื่นเพื่อแนะแนวทางการเรียนรู้ เพื่อปรับความเข้าใจเนื้อหาก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหาช่วงต่อไป

- การทดสอบ (Test) เป็นส่วนที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หลังจากผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาครบทุกส่วนแล้ว เรียกว่าแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยอยู่ในรูปแบบคำถาม แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ หรือแบบเติมคำตอบสั้นๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยมีการสรุปผลการเรียนให้ผู้เรียนทราบหลังจากทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว หากไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ บทเรียนควรแนะนำให้ศึกษาเนื้อหาใหม่อีกครั้ง หรือไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในเฟรมที่เตรียมไว้แล้ว จึงกลับมาทำแบบทดสอบอีกครั้ง

นอกจากนี้ในบางบทเรียนมัลติมีเดีย จะมีการนำเอาแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อประเมินระดับความรู้ของผู้เรียนก่อนเริ่มเรียน ว่ามีความรู้พื้นฐานเพียงพอหรือไม่ อยู่ในระดับใด โดยผลการประเมินจะถูกนำไปใช้เพื่อจัดลำดับการเข้าสู่บทเรียน หรืออาจให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานที่ดีแล้วสามารถข้ามลำดับการเรียนไปเรียนในหัวข้อที่ยากขึ้น หรือใช้เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียน ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ซึ่งบทเรียนบางเรื่องอาจไม่จำเป็นต้องมีแบบทดสอบก่อนเรียนก็ได้

บทเรียนมัลติมีเดียบางหัวข้อ อาจมีการเพิ่มส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เช่น แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม อภิธานศัพท์ การค้นหาข้อมูล เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้พัฒนาบทเรียน

#### 4.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย

กระบวนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย สามารถสรุปได้เป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

##### ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning)

ในการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ การวางแผนนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการวิเคราะห์และกำหนดแผนการปฏิบัติงาน หากในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาทำไม่สมบูรณ์ก็อาจจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียนได้ ซึ่งภายในขั้นตอนนี้จะประกอบด้วย

1. การกำหนดเป้าหมาย ผู้พัฒนาบทเรียนจะต้องกำหนดกลุ่มผู้เรียนให้ชัดเจนว่าเป็นกลุ่มใด และมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างไร ผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้างหลังเรียนจบบทเรียนไปแล้ว อย่างไรก็ตามในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนายังไม่จำเป็นต้องระบุพฤติกรรมที่ต้องการอย่างชัดเจน เพียงแต่กำหนดอย่างกว้างๆ ทิ้งไปก่อน

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการปฏิบัติงานและออกแบบบทเรียน ได้แก่

- กลุ่มเป้าหมายและความต้องการในการเรียน โดยศึกษาลักษณะของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็น อายุ ระดับความรู้พื้นฐาน ฐานะ สภาพแวดล้อม ทักษะ พฤติกรรม รูปแบบการเรียนรู้ ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการออกแบบบทเรียน

- เนื้อหาวิชา เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหา โดยพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าต้องการถ่ายทอดเนื้อหาใด ศึกษาขอบเขตของเนื้อหา จากนั้นลำดับความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยกำหนดออกมาเป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย ชั้นตอนนี้นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะผลจากขั้นตอนนี้จะส่งผลต่อไปยังขั้นตอนต่อไป ถ้าหากการวิเคราะห์เนื้อหาไม่สมบูรณ์ บทเรียนนั้นอาจไม่มีประสิทธิภาพตามที่คาดหวัง การวิเคราะห์เนื้อหาจึงจำเป็นต้องศึกษาแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์

- ทรัพยากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง เป็นการวิเคราะห์ทรัพยากรทั้งหมดที่จะต้องใช้อย่างไร ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูล บุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ รวมถึงงบประมาณ เพื่อให้การพัฒนาดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์

3. กำหนดแผนการปฏิบัติงาน โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ มากำหนดเป็นแผนการปฏิบัติงาน โดยแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็นระยะ กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละช่วงงาน ระยะเวลาที่ใช้ และต้องกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละขั้นที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้ควรจะมีการประชุมชี้แจงผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดให้เข้าใจแผนการปฏิบัติงานร่วมกัน

### ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

ขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนร่างพิมพ์เขียวของบทเรียน เป็นต้นแบบให้ฝ่ายผลิตดำเนินการผลิตตามที่ได้ออกแบบไว้ การออกแบบจะเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ การเขียนเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นนำไปออกแบบ Storyboard ขั้นตอนนี้จะต้องอาศัยหลักการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเนื้อหา การออกแบบการเรียนการสอน รวมถึงการออกแบบหน้าจอ โดยขั้นตอนนี้จะประกอบด้วย

1. การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการนำวัตถุประสงค์ทั่วไปที่กำหนดไว้ในขั้นตอนแรก มาเขียนเป็นรูปแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยจะกำหนดว่าผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมใดๆออกมาเมื่อจบบทเรียน โดยที่พฤติกรรมนั้นจะต้องวัดหรือสังเกตได้ คำที่ระบุในวัตถุประสงค์ประเภทนี้จึงเป็นคำกริยาที่ชี้เฉพาะ เช่น อธิบาย แยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เป็นต้น

2. เขียนเนื้อหา จากการวิเคราะห์ขอบข่ายเนื้อหาในขั้นตอนที่ 1 ผู้พัฒนาจะต้องรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำมาเรียบเรียงเนื้อหาขึ้นใหม่ตามแผนที่วางไว้ โดยพิจารณาให้เหมาะสมต่อการนำเสนอด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย

3. กำหนดรูปแบบ วิธีการสอน และวิธีการประเมินผล เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่ได้เรียบเรียงขึ้นใหม่ว่า จะนำเสนอในรูปแบบใดเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น วัตถุประสงค์ของบทเรียน ผู้เรียนเป็นต้น รวมทั้งคิดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

4. วางโครงสร้างบทเรียนและเส้นทางการควบคุมบทเรียน การออกแบบโครงสร้างของบทเรียน เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆในบทเรียนแบบคร่าวๆ ไม่ว่าจะเป็น ส่วนนำ เนื้อหา กิจกรรม แบบทดสอบ นอกจากนี้โครงสร้างยังแสดงให้เห็นภาพรวมของการเข้าสู่บทเรียน แต่ละบทว่ามีเส้นทางใดบ้าง ผู้เรียนสามารถเรียนในแบบเส้นตรง หรือแบบสาขา โดยส่วนใหญ่การวางโครงสร้างบทเรียนและเส้นทางการควบคุมบทเรียนนี้ จะพิจารณาจากขอบข่ายเนื้อหา และรูปแบบการเรียนการสอน รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อการออกแบบใช้งานที่เหมาะสม

5. เขียนผังการทำงาน หรือ Flow Chart ของโปรแกรม ในขั้นตอนนี้เป็นการเขียนแผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วน ซึ่งจะแตกต่างกับโครงสร้างของบทเรียนตรงที่จะมีความละเอียดกว่า และมีการระบุทางเลือกการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนของผู้เรียนที่ชัดเจน เช่นการให้ผลป้อนกลับเมื่อทำกิจกรรม ถ้าตอบผ่านเกณฑ์จะเรียนต่อหัวข้อต่อไป ถ้าตอบผิดจะต้องย้อนกลับไปเรียน หรือเลือกเรียนซ่อมในเฟรมพิเศษ เป็นต้น รูปแบบการเขียน Flowchart จะคล้ายกับการเขียนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผังการทำงานจะละเอียดมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปริมาณและความซับซ้อนของเนื้อหา การทำงานของโปรแกรม ผังที่มีความละเอียดมากจะช่วยให้ผู้ออกแบบ ผู้ผลิตทำงานได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

6. ออกแบบส่วนประกอบของหน้าจอ (Interface Layout) ในขั้นตอนนี้ เป็นการออกแบบหน้าจอของบทเรียน ว่าควรจะมีเนื้อหาที่จุดใด มีปุ่มควบคุมบทเรียนกี่ปุ่ม วางไว้ที่จุดใด ระดับของหัวข้อในบทเรียน โดยในการออกแบบส่วนประกอบหน้าจอ จำเป็นต้องอาศัยหลักการออกแบบ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ง่าย เป็นมิตรมากที่สุด สำหรับบางบทเรียนที่มีหลายหน่วยการเรียนรู้ จะออกแบบเป็นชุด Template เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

7. ออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาโดยละเอียดเฟรมต่อเฟรม ข้อความที่ใช้ สื่ออื่นๆ ที่ต้องใช้ในแต่ละเฟรม เช่นการใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียง การใช้วีดิทัศน์ เป็นต้น ผู้ออกแบบจะต้องวาง lay out ให้ชัดเจนว่าส่วนประกอบต่างๆ จะวางไว้ที่จุดใด นำเสนออย่างไร มีการเคลื่อนไหวอย่างไร และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างไร โดยทั่วไปจะออกแบบให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับหน้าจอบ (Template) ซึ่งการออกแบบสามารถใช้วิธีการร่างด้วยมือ หรือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามความถนัด

สตอรี่บอร์ดที่ออกแบบมานี้จะถูกส่งต่อไปให้ฝ่ายผลิต ดำเนินการผลิตตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ ดังนั้นสตอรี่บอร์ดจึงต้องมีความละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์ เพื่อให้การสร้างบทเรียนทำได้ง่าย เป็นระบบ สะดวกต่อการปรับแก้ในภายหลัง



ภาพประกอบ 7 ตัวอย่างการออกแบบ Storyboard

### ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development)

เมื่อออกแบบครบทั้งหมดแล้ว ก็ถึงขั้นตอนสำคัญที่ต้องถ่ายทอดสิ่งที่ออกแบบมาเป็นโปรแกรมบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

1. การเตรียมสื่อในการนำเสนอเนื้อหา ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์สตอรี่บอร์ดว่าต้องใช้สื่อประกอบใดบ้าง จัดเตรียมสื่อที่ต้องใช้งาน โดยจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการออกแบบการเรียนการสอนพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของสื่อประกอบ

2. การเตรียมกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอบ ในขั้นตอนนี้เป็นการสร้างกราฟิกหลักที่จะนำไปใช้ในหน้าจอบ เช่นพื้นหลัง ปุ่มควบคุม รวมถึงการออกแบบส่วนนำ (Title) หรือส่วนอื่นๆ ที่ไม่ใช่กราฟิกประกอบการนำเสนอเนื้อหา บันทึกและเตรียมสำหรับขั้นต่อไป

3. การเขียนโปรแกรม เป็นขั้นตอนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เช่น Flash, Captivate, Authorware เป็นต้น หรืออาจจะเป็นการเขียนโปรแกรมการเรียนรู้

โดยเฉพาะขึ้นมา ตามความถนัดของผู้ผลิตบทเรียน ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำกราฟิกหน้าจอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียงที่ได้จัดเตรียมไว้มาประกอบเป็นบทเรียนจนสมบูรณ์

4. ทดสอบการใช้งานเบื้องต้น ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของบทเรียน เพื่อค้นหาความผิดพลาด (Bug) ของโปรแกรม และทำการปรับปรุงแก้ไข ผู้ทดสอบอาจจะเป็นผู้ออกแบบบทเรียน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ผลิตเพื่อให้มั่นใจว่าบทเรียนสมบูรณ์ไม่มีข้อผิดพลาด

5. สร้างคู่มือการใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มเป้าหมายที่จะนำบทเรียนไปใช้ อาจแบ่งเป็นคู่มือสำหรับผู้สอน คู่มือสำหรับผู้เรียน ซึ่งจะระบุวิธีการใช้งานโปรแกรม คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่เหมาะสม วิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่อาจพบในการใช้งาน ในส่วนของผู้สอนอาจมีขั้นตอนการเรียนการสอน บทบาทที่ควรปฏิบัติเพื่อให้สามารถนำบทเรียนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implement)

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำบทเรียนที่พัฒนาแล้ว ไปทดลองดำเนินการไม่ว่าจะเป็นในชั้นเรียน ในห้องทดลอง หรือผ่านระบบเครือข่าย จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนจะนำไปดำเนินการอีกครั้งเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

#### ขั้นที่ 5 การประเมิน (Implement)

ในการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ขั้นตอนที่ผู้พัฒนาควรทำนั้นคือการประเมินคุณภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินกับกลุ่มทดลองจริง

1. การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบ ซึ่งควรจะให้ผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 1 คนเป็นผู้ตรวจสอบ จากนั้นนำข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขปรับปรุงบทเรียนมัลติมีเดีย การประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอาจอยู่ในรูปแบบการสัมภาษณ์ หรือทำแบบประเมินคุณภาพ ตามแนวทางดังนี้

1.1) การประเมินด้านเนื้อหา ควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินในแต่ละด้าน เช่น ความถูกต้อง ปริมาณเนื้อหา โครงสร้างและการแบ่งหมวดหมู่ การใช้ภาษา ความยากง่ายและคำถามในแบบทดสอบ เป็นต้น

1.2) การประเมินด้านสื่อ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อประเมินคุณภาพใน 3 ด้าน ได้แก่

- ด้านการออกแบบการเรียนการสอน พิจารณาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน การออกแบบวิธีนำเสนอ ความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักเรียน รูปแบบปฏิสัมพันธ์ การตอบสนองความต้องการของผู้เรียน วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์

- ด้านการออกแบบหน้าจอ พิจารณาเกี่ยวกับ การออกแบบข้อความ กราฟิก เสียง วีดิทัศน์ การจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอ รวมทั้งการออกแบบปุ่มควบคุมบทเรียน

- ด้านการใช้งาน พิจารณาเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำบทเรียนไปใช้งาน คู่มือการใช้ เอกสารประกอบการเรียน รวมถึงกล่องบรรจุภัณฑ์ (ถ้ามี)

2. การหาประสิทธิภาพบทเรียน โดยการทดลองใช้กับผู้เรียน หรือ Learning Try-out เป็นการนำสื่อที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาทดลองใช้กับผู้เรียนจริง แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

2.1) Pilot Testing เป็นการทดลองใช้บทเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง 3 คน ขณะทดสอบ ผู้ทดสอบควรสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถาม การควบคุมบทเรียน และเวลาที่ใช้ในการเรียนของแต่ละคน โดยก่อนการทดลองควรแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงเหตุผลของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตและให้คำแนะนำได้อย่างละเอียดและชัดเจน ผลการประเมินหากพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีจุดใดบกพร่องก็ควรทำการแก้ไขปรับปรุง

2.2) Field Testing เป็นการนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดลองใหม่กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียน โดยพยายามจัดสภาพการเรียนรู้ให้เหมือนการใช้งานจริงมากที่สุด ก่อนการทดลองควรแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของบทเรียนและแนะนำขั้นตอนการใช้งานบทเรียนอย่างคร่าวๆ และให้ทดลองเรียนรู้จากบทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งมีวิธีหาประสิทธิภาพของบทเรียนดังนี้

- การหาประสิทธิภาพของบทเรียน จะใช้สูตร  $E_1 / E_2$  (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 294-295) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum x}{N}\right)}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum f}{N}\right)}{B} \times 100$$

$E_1$  = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมระหว่างเรียน

$E_2$  = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ชุดการสอนนั้น) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum x$  = คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมระหว่างเรียน

$\sum f$  = คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียน

$N$  = จำนวนผู้เรียน

- A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมระหว่างเรียน  
 B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ  $E_1 / E_2$  ให้มีค่าเท่าใดนั้น ผู้สร้างเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยปกติวิชาประเภทเนื้อหาจะกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ระดับ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนวิชาประเภททักษะหรือเจตคติ สามารถกำหนดเกณฑ์ที่ต่ำกว่า เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผู้สร้างไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเกินไป (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2541: ออนไลน์) ถ้าผลการทดลองมีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะถือว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพ

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการประเมินที่พิจารณาจากคะแนนการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนกับเกณฑ์ที่ผู้ทดสอบตั้งไว้ เปรียบเทียบคะแนนว่าผ่านหรือไม่ เช่นตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 75% ของคะแนนเต็ม หากคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดได้เท่ากับหรือมากกว่า 75% จะถือว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ เป็นต้น การทดลองรูปแบบนี้ควรมีการวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับมีความก้าวหน้าขึ้นหรือไม่อย่างไร เพราะในบางครั้งผู้เรียนอาจมีความรู้มาบ้างอยู่แล้ว ซึ่งวิธีการที่นิยมใช้คือการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ค่าการแจกแจงค่าที (t-test) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ใช้สูตรการคำนวณหาค่าทีแบบจับคู่ (Matched-paired t-test) โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

โดยที่  $df = n-1$

D หมายถึง ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

( $D=y-x$  โดยที่  $x$  เป็นคะแนน Pretest  $y$  เป็นคะแนน Posttest)

$n$  หมายถึง จำนวนคู่

- การวัดความพึงพอใจในการใช้งาน เป็นการให้ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังจากทดลองเรียนแล้ว ซึ่งโดยทั่วไปแบบสอบถามที่นิยมใช้มี 2 รูปแบบคือแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจในการใช้งานบทเรียน และพิจารณาจุดดีจุดด้อยของสื่อโดยดูจากคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในแต่ละข้อที่สอบถาม

3. การปรับปรุงแก้ไข (Revise) เป็นขั้นตอนการนำผลการประเมินทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อ ความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน-หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากนั้นดำเนินการแก้ไขเพื่อให้นักเรียนมีคุณภาพสำหรับการนำไปใช้งานจริง

บทเรียนมัลติมีเดีย นับเป็นสื่อการเรียนรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรายวิชาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นการผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ เสียง วิดีทัศน์ เป็นต้น มีวิธีการดำเนินบทเรียนที่หลากหลายรูปแบบเหมาะกับเนื้อหาประเภทต่างๆ นอกจากนี้ยังมีขั้นตอนการพัฒนาและการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้นำจุดเด่นของบทเรียนมัลติมีเดีย มาใช้ในการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยพัฒนาตามกระบวนการที่ได้ศึกษานี้ ส่งผลให้สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้

## 5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม

ในการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมงานวิจัยดังนี้ อังกูร พุทธิเนตร (2549: 38-41) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผู้วิจัยยังได้แสดงข้อคิดเห็นว่าการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการฝึกอบรม โดยการนำเสนอข้อมูลอย่างมีระบบ เป็นขั้นตอน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้ารับการอบรมเป็นอย่างดี จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้อาจเกิดจากเจตคติและทัศนคติที่ดีในการใช้ชุดฝึกอบรม รวมถึงการให้ผลป้อนกลับทันที ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

วัชรวิศา สยามาลัย (2545: 93-100) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียนเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยชั้นเรียนและการวิเคราะห์ปัญหาการสอน โดยผู้วิจัยได้จัดกลุ่มสนทนา (Focus Group Discussion) และนำข้อคิดเห็นที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นชุดฝึกอบรม จากนั้นจึงทำการทดลองตามขั้นตอนการวิจัย ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่าชุดฝึกอบรมที่พัฒนา มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูหลังการศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความคิดเห็นในระดับดีมากต่อชุดฝึกอบรม ซึ่งจากการอภิปรายผลการวิจัยพบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจนั่นคือ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าชุดฝึกอบรม



ที่นำมาใช้นั้น ควรเป็นชุดฝึกอบรมที่เบ็ดเสร็จในตัวเอง สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลา โดยมีลักษณะเป็นสื่อประสม เพื่อให้ครูได้เรียนรู้อย่างหลากหลาย และมีกิจกรรมทั้งในรูปแบบกลุ่มและรายบุคคลอยู่ในชุดฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น อีกทั้งผู้เข้าอบรมจะต้องมีเจตคติที่ดี มีความสนใจและเต็มใจในการเรียนรู้

สุเทพ วนพงศ์ทิพากร (2552: 45-48) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมรายบุคคลระบบมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ เรื่องการผลิตภาพยกระดับ สำหรับครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนเอกชนคาทอลิก นครราชสีมา โดยผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้าอบรมสูงขึ้นเมื่อได้ศึกษาชุดฝึกอบรมดังกล่าว และมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมในระดับมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามาประยุกต์ใช้จะทำให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการรวบรวมสื่อที่หลากหลายรูปแบบ มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน อีกทั้งรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาจะเริ่มจากง่ายไปหายาก มีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ รวมถึงมีตัวอย่างให้ผู้เรียนได้ศึกษา อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถทบทวนความรู้ย้อนหลังได้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

ศศิธร กนิษฐสวัสดิ์ (2553: 109-115) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งชุดฝึกอบรมได้รับการพัฒนาตามหลักการเรียนรู้ มีการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมต้องยึดหลักการที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ทำให้ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อีกทั้งรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี เนื้อหาสื่อประกอบผลิตในรูปแบบมัลติมีเดียมีตัวอักษร ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านทางกระดานข่าวและอีเมล ส่งเสริมการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการออกแบบกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagné) ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความพึงพอใจชุดฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

ปิยธิดา สังข์สวน (2548: 155-157) ได้ค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ โดยได้เสนอข้อคิดเห็นว่าการสร้างชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้พัฒนาจะต้องออกแบบอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดวัตถุประสงค์การอบรม กำหนดกิจกรรม แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบ และเน้นการใช้ภาพประกอบแทนข้อความ เพื่อให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ง่ายและเร็วกว่า อีกทั้งชุดฝึกอบรมต้อง

ออกแบบให้น่าสนใจ น่าติดตาม มีการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งเพิ่มคำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ และควรใช้หลักการออกแบบหน้าจอ ทฤษฎีศิลปะสำหรับการสร้างสรรค์ชุดฝึกอบรมที่สวยงาม น่าสนใจ และควรเน้นให้บทเรียนสามารถใช้งานได้ง่าย ซึ่งผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายเรื่องผลิตภัณฑ์ของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ใช้ชุดฝึกอบรมนี้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจชุดฝึกอบรมเป็นอย่างมาก

เดอรูน, ฟริชเชอร์ และ ซาลาส (DeRouin; Fritzsche; & Salas. 2004: 147-162) ได้กล่าวถึงรูปแบบการให้ผู้อบรมควบคุมการเรียนของตนเองผ่านระบบเครือข่าย โดยมองว่ากลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงานจะมีความสนใจที่แตกต่างจากกลุ่มผู้เรียนในวัยเรียน โดยจะให้ความสำคัญกับความรู้ที่นำมาใช้ในงานของตนเอง อีกทั้งยังมีปัจจัยในเรื่องของวัฒนธรรมองค์กร ผลตอบแทน ที่เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาหาความรู้ โดยผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบการควบคุมการเรียนของตนเอง ซึ่งจะต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ สวนทางกับเป้าหมายของการอบรมในด้านการประหยัดเวลาและงบประมาณ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้สรุปว่าจะเป็นสิ่งที่มีคุณค่า เนื่องจากผู้เรียนจะสามารถพัฒนาตนเองให้กลายเป็นผู้เชี่ยวชาญได้ อีกทั้งยังช่วยในการควบคุมค่าใช้จ่าย อีกทั้งจะช่วยให้พนักงานปรับเปลี่ยนรูปแบบการอบรมจากที่ต้องรอให้องค์กรป้อนความรู้ให้ มาเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของตนเอง

สโตรเทอร์ (Strother. 2002: 1-17) ได้ศึกษาค้นคว้าการประเมินประสิทธิผลของ e-Learning ในการฝึกอบรมขององค์กร โดยกล่าวว่า องค์กรในปัจจุบันพยายามที่จะมองหาช่องการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพแต่ใช้งบประมาณที่น้อยกว่ารูปแบบการอบรมแบบเดิม จึงได้นิยามหันมาใช้ e-Learning ในการให้ความรู้กับพนักงาน จากการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ว่าการอบรมผ่านระบบเครือข่ายนั้น สะดวกสบาย มีประสิทธิภาพในการให้ความรู้ อีกทั้งยังเป็นการใช้งบประมาณได้คุ้มค่า ซึ่งตอบสนองความต้องการทั้งขององค์กร พนักงาน รวมถึงลูกค้า

กุนาวาร์ดานา (Gunawardana. 2008) ได้กล่าวถึงความคิดเห็นของผู้นำองค์กรที่มีต่อการอบรมผ่านระบบ e-Learning ขององค์กร ภายในประเทศศรีลังกา โดยกล่าวถึงปฏิกิริยาของผู้นำบริษัทที่มีต่อรูปแบบการเรียนผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ผู้นำบริษัทมีความเห็นเชิงบวกในการอบรมรูปแบบดังกล่าว อย่างไรก็ตามพบว่าในภาพรวมการลงทุนเกี่ยวกับ e-Learning ในบริษัทเอกชนอยู่ในระดับต่ำ โดยบริษัทส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญกับการอบรมในรูปแบบเดิม ซึ่งในปัจจุบันได้มีหลายบริษัทนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และการรับส่ง E-mail เข้ามาช่วยในการพัฒนาบุคลากรของตน โดยมีแนวโน้มที่จะลงทุนเพิ่มมากขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานของธนาคารธนชาติ จำกัด(มหาชน) ที่เข้าอบรมในหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2556 จำนวน 227 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นพนักงานของธนาคารธนชาติ จำกัด(มหาชน) ที่เข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2556 จำนวน 48 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 สุ่มผู้เข้าอบรมที่เข้าอบรมเดือนมกราคม 2556 จำนวน 3 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรม ความถูกต้องของเนื้อหา ความเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม สำหรับนำไปปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรม

การทดลองครั้งที่ 2 สุ่มผู้เข้าอบรมที่เข้าอบรมเดือนกุมภาพันธ์ 2556 จำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน

การทดลองครั้งที่ 3 สุ่มผู้เข้าอบรมที่เข้าอบรมเดือนมีนาคม 2556 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

### บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มชนชาติ

1. ประวัติ ความเป็นมาของกลุ่มชนชาติ
2. พันธกิจและวิสัยทัศน์ของกลุ่มชนชาติ
3. โครงสร้างและผู้บริหารกลุ่มชนชาติ

### บทที่ 2 ผลิตรภัณฑ์กลุ่มชนชาติ

1. ผลิตรภัณฑ์เงินฝาก
2. ผลิตรภัณฑ์บัตร
3. ผลิตรภัณฑ์สินเชื่อ
4. ผลิตรภัณฑ์ประกัน
5. ผลิตรภัณฑ์อื่นๆ

### บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานชนชาติ

1. Welfare & Benefits
2. Internal Communication Channels
3. Thanachart Intranet

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 3 หมวด จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบประเมินคุณภาพ ชนิด 5 ตัวเลือก ทั้งหมด 2 ฉบับได้แก่

3.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน

3.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษา 3 ท่าน

## การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การสร้างและพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

การสร้างสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับ พนักงานใหม่ ธนาคารชนชาติ จำกัด (มหาชน) มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมของหน่วยงานต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

1.2 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการอบรม และวิธีการประเมินผลการอบรม

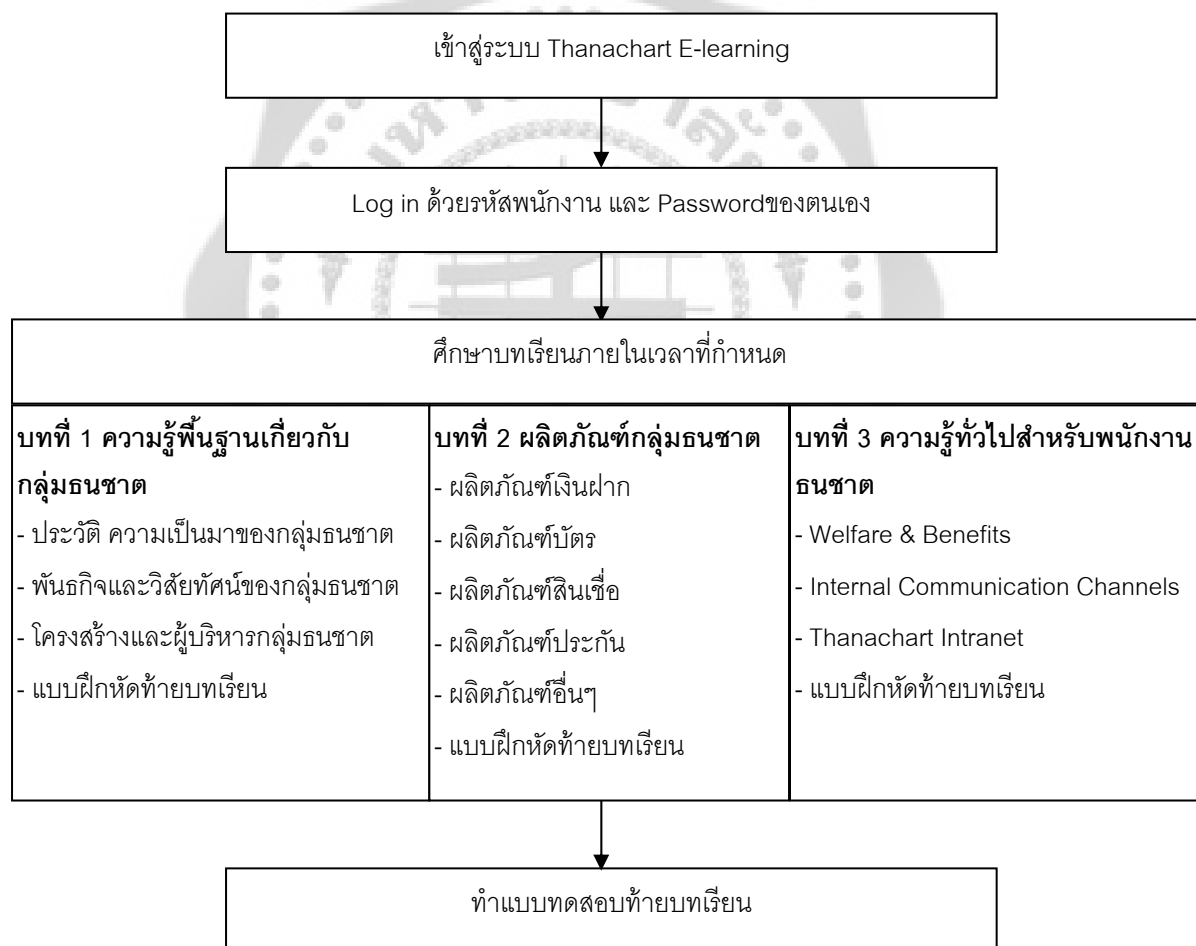
1.3 วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับการสร้างสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หมวดดังนี้

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มธนาคาร

บทที่ 2 ผลิตภัณฑ์กลุ่มธนาคาร

บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานธนาคาร

1.4 ออกแบบแผนผังการดำเนินเรื่องของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ (Flow Chart) แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบทเรียน



ภาพประกอบ 8 แผนผังขั้นตอนการเรียนของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร

1.5 ออกแบบบทการดำเนินเรื่อง (Storyboard) เพื่อกำหนดรายละเอียดเนื้อหา ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่จำเป็นต้องใช้



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่าง Storyboard บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานกลุ่มชนชาติ

1.6 เลือกโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการผลิตสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม Adobe Flash CS 3 และโปรแกรม Adobe Captivate CS 4

1.7 สร้างสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ตามที่ได้ออกแบบไว้ดังแสดงในภาคผนวก ข.

1.8 นำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ไปใส่ไว้ในระบบ Thanachart E-learning ราชวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือกแห่งประเทศไทย กำหนดให้เข้าชมเฉพาะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 นำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงใส่ CD เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบรูปแบบของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ และแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.10 นำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ที่แก้ไขแล้วรวมทั้งแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจำนวน 30 ข้อและแบบทดสอบที่ตรวจสอบคุณภาพแล้วจำนวน 30 ข้อ ใส่ไว้ในระบบ Thanachart E-learning รายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ โดยกำหนดให้นักเรียนสามารถเข้าศึกษาได้

1.11 จัดทำ PowerPoint และสื่อจากโปรแกรม Captivate แนะนำขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านระบบ Thanachart E-learning

1.12 นำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ

## 2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม สำหรับการประเมินผลความก้าวหน้าระหว่างอบรม และวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรม แบบปรนัย 4 ตัวเลือก (Multiple choices) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 วางแผนและสร้างแบบทดสอบ

2.1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

2.1.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม แบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยแบ่งออกเป็น 3 หมวด จำนวน 75 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของบทเรียน ดังนี้

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มธนาชาติ	24	ข้อ
บทที่ 2 ผลิตภัณฑ์กลุ่มธนาชาติ	26	ข้อ
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานธนาชาติ	25	ข้อ

2.2 หาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

2.2.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรมที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะให้ปรับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และแบบทดสอบให้สอดคล้องกัน

2.2.2 ทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม กับพนักงานธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ที่เคยเข้าอบรมในหลักสูตรปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ จำนวน 40 คน ตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

2.2.3 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์แบบทดสอบ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพจำนวน 30 ข้อ แบ่งตามบทเรียนบทละ 10 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.72 และค่าอำนาจ

จำแนก (r) ตั้งแต่ 0.23 ขึ้นไป ส่วนแบบทดสอบที่เหลือนำมาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นแบบฝึกหัดระหว่างการอบรม ดังแสดงในภาคผนวก ฉ.

2.2.3 นำแบบทดสอบทั้งฉบับไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นโดยรวม 0.874 ดังแสดงในภาคผนวก ฉ.

2.3 นำแบบทดสอบที่ได้ ไปใช้ในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างผ่านระบบ e-Learning

### 3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

ในการสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัต์(มหาชน) ผู้วิจัยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักการ และวิธีการสร้างแบบประเมินผลสำหรับการวิจัย

2. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์การอบรม เพื่อสร้างแบบประเมินที่มีความสอดคล้องและครอบคลุมคุณสมบัติที่ต้องการประเมิน

3. สร้างแบบประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยกำหนดระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	มีคุณภาพดี
ระดับ 3	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	คุณภาพต้องปรับปรุง
ระดับ 1	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

4. นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งในแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาผู้วิจัยได้ปรับแก้ในเรื่องความถูกต้องของคำ และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาผู้วิจัยได้มีการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมก่อนเรียนและหลังเรียน ดังแสดงในภาคผนวก ค. และ ภาคผนวก ง.

5. นำแบบประเมินที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาใช้ประเมินคุณภาพ จากนั้นจึงนำแบบประเมินมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ระดับ 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ระดับ 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพดี



ระดับ	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ระดับ	1.51 – 2.50	หมายถึง	คุณภาพต้องปรับปรุง
ระดับ	1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

ซึ่งผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพโดยรวมเท่ากับ

4.58 หมายถึงการมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และผลการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.26 หมายถึงการมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

### การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้นำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

#### 1. การทดลองใช้การฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความถูกต้องของเนื้อหา การนำเสนอ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมและสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยนำไปทดลองใช้กับพนักงานใหม่ที่อบรมหลักสูตรปฐมนิเทศเดือนมกราคม 2556 จำนวน 3 คน ตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ผู้วิจัยแนะนำวิธีเข้าอบรมหลักสูตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ผ่านระบบ Thanachart E-learning เพื่อให้พนักงานศึกษาวิธีการเข้าอบรมด้วยตนเอง

1.2 ผู้เข้าอบรมทำการ Log in เข้าระบบ Thanachart E-learning โดยใช้รหัสพนักงานของตนเองและ Password ที่กำหนดในการเข้าศึกษา

1.3 ผู้เข้าอบรมศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรมท้ายบทเรียนตามที่กำหนด โดยในระหว่างนี้ หากผู้เข้าอบรมมีปัญหาหรือข้อเสนอนั้นๆ สามารถติดต่อกลับมายังผู้วิจัยผ่านทาง Webboard โทรศัพท์ ภายใน หรือทาง E-mail

1.4 ผู้วิจัยสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

ซึ่งผลจากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เข้าอบรมชอบสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากใช้สีที่สวยงาม และมีภาพเคลื่อนไหวดึงดูดความสนใจมากกว่าการอ่านเอกสาร อย่างไรก็ตามยังมีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ตรวจสอบการใช้คำศัพท์ภายในบทเรียน ให้ตรงกับสื่ออื่นภายในธนาคาร ตัวอย่างเช่น CEO's 6 points Agenda+ เป็นต้น

2. แก้ไขแถบสีเมนูให้อ่อนลง เนื่องจากเมื่อผู้เข้าอบรมมองเมนูนานเกินไปจะเกิดปัญหาว่าแสบตา มองเมนูได้ไม่ชัดเจน

3. ในส่วนของผลิตภัณฑ์ ควรเพิ่มรายละเอียดหรือภาพประกอบที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เข้าอบรม จากนั้นจึงนำไปทดลองต่อในครั้งที่ 2

## 2. การทดลองใช้การฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน และหาข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่าย โดยนำไปทดลองใช้กับพนักงานใหม่ที่อบรมหลักสูตรปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ในเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 15 คน โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้รับการปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับผู้เข้าอบรม โดยแนะนำวิธีการเข้าอบรมหลักสูตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ผ่านระบบ Thanachart E-learning ภายในชั้นเรียนหลักสูตรปฐมนิเทศ รวมถึงการแจ้งข่าวสารผ่านทาง E-mail ภายในหน่วยงาน โดยกำหนดให้การเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปฐมนิเทศ ซึ่งผู้เข้าอบรมต้องทำการ Log in เพื่อเข้าศึกษารายวิชาดังกล่าว ด้วยรหัสพนักงานและชุด Password ของตนเอง

2.2 ผู้เข้าอบรมเข้าศึกษาบทเรียนตามแผนการอบรม โดยสามารถศึกษาได้ตามความต้องการของตน พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดระหว่างการอบรมให้ครบทุกหมวด ในระหว่างการเรียนหากผู้อบรมประสบปัญหาสามารถติดต่อผู้วิจัยผ่านทางโทรศัพท์ภายในหรือทาง E-mail จากนั้นจึงทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมผ่านระบบ Thanachart E-learning ซึ่งผู้วิจัยได้มีการกำหนดให้อยู่ในโหมด Secure ป้องกันการ Capture หน้าจอ รวมถึงการแจ้งให้หัวหน้างานของผู้เข้าอบรมเป็นผู้ควบคุมการทดสอบ ซึ่งผู้เข้าอบรมเข้าสอบพร้อมกันทั่วประเทศตามวันและเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

2.3 นำผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทและผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพเบื้องต้นโดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$

ผลการทดลองครั้งที่ 2 พบว่าสื่อมีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 81.33/80.89 โดยผู้วิจัยทำการสอบถามผู้เข้าอบรมบางส่วนผ่านทางโทรศัพท์ พบว่าผู้เข้าอบรมมีความเห็นเชิงบวกต่อสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่ช่วยให้เรียนรู้และจดจำได้ง่ายกว่า การอ่านเอกสารประกอบการอบรมทั่วไป อย่างไรก็ตามยังพบข้อบกพร่องดังนี้

1. ผู้เข้าอบรมไม่คุ้นเคยกับวิธีการทำแบบทดสอบผ่านระบบ Thanachart E-learning จึงต้องโทรมาสอบถามวิธีการเข้าทดสอบ

2. เครื่องที่ทำการทดลองบางส่วนมีการ Block Popup จึงไม่สามารถเข้าทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้ ซึ่งผู้วิจัยต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาคือเป็นรายชื่อเครื่อง

### 3. พบปัญหา Script Error ภายในบทเรียน

4. การแจ้งผลคะแนนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบท้ายบทเรียน เนื่องจากผู้เข้าอบรมต้องการทราบผลการทดสอบทันที

ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาจนเสร็จสิ้น จากนั้นจึงดำเนินการทดลองครั้งที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

### 3. การทดลองใช้สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยทดลองใช้กับพนักงานเข้าใหม่ที่อบรมหลักสูตรปฐมนิเทศสำหรับพนักงานใหม่ ธนาकरธนาชาติ จำกัด (มหาชน) ในเดือนมีนาคม 2556 จำนวน 30 คน โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.1 ผู้วิจัยนำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 2 นำมาทดลอง โดยแนะนำวิธีการเข้าอบรมหลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ผ่านระบบ Thanachart E-learning ภายในชั้นเรียนปฐมนิเทศ และมีการแจ้งข่าวสารผ่านทางระบบ E-mail ภายในองค์กร เพื่อให้พนักงานศึกษาวิธีการเข้าอบรมด้วยตนเอง ซึ่งผู้เข้าอบรมต้องทำการ Log in ด้วยรหัสพนักงาน และชุด Password ของตนเอง

3.2 ผู้เข้าอบรมเข้าศึกษาบทเรียนตามแผนการอบรม โดยสามารถศึกษาได้ตามความต้องการของตน พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดระหว่างการอบรมให้ครบทุกหมวด ในระหว่างการเรียนหากผู้อบรมประสบปัญหาสามารถติดต่อผู้วิจัยผ่านทางโทรศัพท์ภายในหรือทาง E-mail จากนั้นจึงทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมผ่านระบบ Thanachart E-learning ซึ่งผู้วิจัยได้มีการกำหนดให้อยู่ในโหมด Secure ป้องกันการ Capture หน้าจอ รวมถึงการแจ้งให้หัวหน้างานของผู้เข้าอบรมเป็นผู้ควบคุมการทดสอบ โดยกำหนดเกณฑ์การผ่านที่ 80% ซึ่งผู้เข้าอบรมเข้าสอบพร้อมกันทั่วประเทศตามวันและเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

3.3 นำผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการอบรม และผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$

ซึ่งผลการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าสื่อมีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 82.11/81.78

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติสำหรับการหาคุณภาพแบบทดสอบได้แก่

2.1 การหาค่าความยากง่าย และการหาค่าอำนาจจำแนก (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 209 – 219)

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 192 – 207)

3. สถิติสำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่าย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$  (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 294-295)



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด(มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนสำหรับการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ โดยแบ่งออกเป็น 3 บทเรียน ได้แก่

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มธนาคาร

บทที่ 2 ผลิตภัณฑ์กลุ่มธนาคาร

บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานธนาคาร

ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าสู่รายวิชาได้จาก Thanachart E-learning ภายในอินเทอร์เน็ตธนาคาร หรือผ่านทาง URL: <http://tbelnprd1/inmain/mod/quiz/view.php?id=4189> ซึ่งผู้เข้าอบรมจะต้อง Log in เข้าสู่ระบบด้วยรหัสพนักงานและPassword ของตนเอง



ภาพประกอบ 10 หน้าจอหลักรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร

ภายในบทเรียนแต่ละบทจะประกอบด้วย ตัวหนังสือ เสียงดนตรีประกอบ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก และการมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้กับบทเรียน โดยทำบทเรียนจะมีแบบฝึกหัดจำนวน 30 ข้อ แบ่งตามบทเรียนบทละ 10 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ซึ่งผลการทดสอบจะนำมาใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

## ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ

### 1. ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
<b>ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ</b>	4.50	0.33	<b>ดี</b>
- ความเหมาะสมและสอดคล้องในการนำเสนอภาพนิ่งในแต่ละส่วนของบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
- เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.33	0.58	ดี
- ความถูกต้อง ความชัดเจนของเนื้อหา	4.33	1.15	ดี
- ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.33	0.58	ดี
- ความชัดเจนของภาษาที่ใช้	4.33	0.58	ดี
- ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
<b>ด้านคุณค่าและประโยชน์</b>	4.67	0.29	<b>ดีมาก</b>
- เนื้อหาให้ความรู้ สาระที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา	4.67	0.58	ดีมาก
- มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้อ	4.67	0.58	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.58</b>	<b>0.28</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตาราง 5 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเห็นว่า สื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ ธนาครธนาชาติจำกัด (มหาชน) มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.58$ , S.D. = 0.28) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพรายด้านสามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.50$ , S.D. = 0.33) โดยในด้าน ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความถูกต้อง และความชัดเจนของเนื้อหา ความเหมาะสมของ ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และด้านความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา และความเหมาะสมสอดคล้องในการนำเสนอภาพนิ่งในแต่ละส่วนของบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านคุณค่าและประโยชน์ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D. = 0.29) โดยในด้าน ความรู้และสาระที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา และความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดีมาก

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่าสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์มีเนื้อหาที่เหมาะสมและ น่าสนใจกว่าการอบรมในรูปแบบเดิม และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรตรวจสอบในเรื่องการสะกดคำ และแก้ไขปุ่ม เมนู ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย รวมถึงการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ตรงกับสถานการณ์ปัจจุบันขององค์กร

## 2. ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้นำสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ ให้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
ด้านการจัดวางรูปแบบของบทเรียนออนไลน์	4.39	0.48	ดี
- รูปแบบของบทเรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
- ความเหมาะสมของสีที่ใช้ภายในบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
- การจัดวางเนื้อหาบทเรียน	4.33	1.15	ดี
- การจัดวางเมนูต่างๆ	4.33	0.58	ดี
- การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าอบรม	4.33	0.58	ดี
- การเชื่อมโยงภายในบทเรียน	4.00	0.00	ดี

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
<b>ด้านตัวอักษร</b>	<b>4.44</b>	<b>0.51</b>	<b>ดี</b>
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
<b>ด้านภาพประกอบ</b>	<b>4.22</b>	<b>0.38</b>	<b>ดี</b>
- ความเหมาะสมของขนาดภาพ	4.00	0.00	ดี
- การสื่อความหมายของภาพประกอบ	4.33	0.58	ดี
- ความชัดเจนของภาพ	4.33	0.58	ดี
<b>ด้านกิจกรรมของบทเรียน</b>	<b>4.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ดี</b>
- ความเหมาะสมของกิจกรรมก่อนเรียน	4.00	0.00	ดี
- ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดหลังเรียน	4.00	0.00	ดี
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.26</b>	<b>0.26</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าการฝึกอบรมอิลีกทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D.=0.26) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพรายด้านสรุปได้ดังนี้

ด้านการจัดวางรูปแบบของบทเรียนออนไลน์ มีคุณภาพระดับดี ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.48) โดยในด้านรูปแบบของบทเรียน และความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ภายในบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สำหรับด้านการจัดวางเนื้อหาบทเรียน การจัดวางเมนูต่างๆ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าอบรม และการเชื่อมโยงภายในบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านตัวอักษร มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.51) โดยในด้านความเหมาะสมของสีตัวอักษรมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนในด้านความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและความเหมาะสมของแบบตัวอักษรอยู่ในระดับดี

ด้านภาพประกอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.22$ , S.D. = 0.38) โดยในด้านความเหมาะสมของขนาดภาพ การสื่อความหมายของภาพประกอบ และความชัดเจนของภาพมีคุณภาพอยู่ในระดับดี



ด้านกิจกรรมของบทเรียน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D. = 0.00) โดยในด้านความเหมาะสมของกิจกรรมก่อนเรียน และความเหมาะสมของแบบฝึกหัดหลังเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1. ควรเพิ่มเสียงดนตรีประกอบ
2. แก้ไข Script ปุ่มภายในบทเรียน
3. เพิ่มข้อความ "ขอบคุณ" ที่หน้าสุดท้ายในแต่ละบทเรียน
4. ปรับลำดับการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ ให้เหมือนกันทั้งบทเรียน
5. ปรับ Bullet ในแต่ละหัวข้อให้มีความสอดคล้องกัน

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไข ดังนี้

1. เพิ่มเสียงดนตรีประกอบ และเสียง effect ที่ปุ่มภายในบทเรียนเพื่อดึงดูดความสนใจ
2. ปรับปรุง Script ของปุ่มภายในบทเรียน
3. เพิ่มข้อความคำว่าขอบคุณในหน้าสุดท้ายของแต่ละบทเรียน
4. ปรับวิธีการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ
5. ปรับรูปแบบของ Bullet ให้เหมือนกันทั้งหัวข้อ

### ตอนที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นพนักงานใหม่ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) ที่เข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2556 จำนวน 48 คน โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ครั้ง สามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

#### ผลการทดลองครั้งที่ 1

ผลการทดลองสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านต่างๆ โดยผู้วิจัยได้จากการสอบถามผู้เข้าอบรมหลังการเรียนเนื้อหาทั้งหมด พบว่าควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ตรวจสอบการใช้คำศัพท์ภายในบทเรียน ให้ตรงกับสื่ออื่นภายในธนาคาร ตัวอย่างเช่น CEO's 6 points Agenda+ เป็นต้น
2. แก้ไขแถบสีเมนูให้อ่อนลง เนื่องจากเมื่อผู้เข้าอบรมมองเมื่อนานเกินไปจะเกิดปัญหาว่าแสบตา มองเมนูได้ไม่ชัดเจน
3. ในส่วนของผลิตภัณฑ์ ควรเพิ่มรายละเอียดหรือภาพประกอบที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เข้าอบรม จากนั้นจึงนำไปทดลองในครั้งที่ 2

## ผลการทดลองครั้งที่ 2

ในการทดลองครั้งที่ 2 เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพขั้นต้น และหาข้อบกพร่องของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ผ่านระบบ Thanachart Intranet ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ และกำหนดให้ผู้เข้าอบรมเข้าเรียนทุกหัวข้อ รวมทั้งทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนทั้งหมด จากนั้นจึงดำเนินการทดสอบพร้อมกันผ่านระบบเครือข่ายธนาคาร ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตาราง 7 ผลการทดลองสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) ในการทดลองครั้งที่ 2

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub>
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E <sub>1</sub>	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E <sub>2</sub>	
บทที่ 1	10	7.93	79.33	10	7.87	78.67	79.33/78.67
บทที่ 2	10	8.20	82.00	10	8.33	83.33	82.00/83.33
บทที่ 3	10	8.27	82.67	10	8.07	80.67	82.67/80.67
รวม	30	24.40	81.33	30	24.27	80.89	81.33/80.89

จากตาราง 7 แสดงผลการตรวจสอบประสิทธิภาพขั้นต้นของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) โดยในการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคือ 82.33/80.99 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถพิจารณาแยกตามบทได้ดังนี้

บทที่ 1 มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 79.33/78.67 บทที่ 2 มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 82.00/83.33 และบทที่ 3 มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 82.67/80.67 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพบทเรียนบทที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มธนาคาร ยังมีประสิทธิภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ในขณะที่บทที่ 2 เรื่องผลิตภัณฑ์กลุ่มธนาคาร และบทที่ 3 เรื่อง ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานธนาคาร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าอบรมบางส่วนผ่านทางโทรศัพท์ เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผู้เข้าอบรมมีความเห็นเชิงบวกสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้เรียนรู้และจดจำได้ง่าย ดึงดูดความสนใจเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามยังมีข้อบกพร่องที่ต้องดำเนินการแก้ไข ได้แก่ ผู้เข้าอบรมไม่คุ้นเคยวิธีการเข้าทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนผ่านระบบ Thanachart E-learning เครื่องที่ทำการทดลองบางส่วนติดปัญหา Block Popup พบปัญหา Script Error ภายในบทเรียน และ

ต้องการให้มีการแจ้งผลคะแนนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบท้ายบทเรียนทันที ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขจนเสร็จสิ้น จากนั้นจึงดำเนินการทดลองครั้งต่อไป เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

### ผลการทดลองครั้งที่ 3

ในการทดลองครั้งที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้แนะนำวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เข้าอบรมได้เข้ามาศึกษาตามขั้นตอนที่กำหนดผ่านทางระบบ Thanachart Intranet พร้อมกับทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนทุกหัวข้อ จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบผ่านระบบเครือข่ายธนาคารพร้อมกันทั่วประเทศ โดยได้ผลการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 8 ผลการทดลองสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) ในการทดลองครั้งที่ 3

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ $E_1/E_2$
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	$E_1$	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	$E_2$	
บทที่ 1	10	8.07	80.67	10	8.03	80.33	80.67/80.33
บทที่ 2	10	8.27	82.67	10	8.37	83.67	82.67/83.67
บทที่ 3	10	8.30	83.00	10	8.13	81.33	83.00/81.33
รวม	30	24.63	82.11	30	24.53	81.78	82.11/81.78

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) มีประสิทธิภาพโดยรวมคือ 82.11/81.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยบทที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 80.67/80.33 บทที่ 2 ประสิทธิภาพเป็น 82.67/83.67 และบทที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็น 83.00/81.33

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายและมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด(มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

#### ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ทำให้องค์กรได้สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด(มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาชุดการฝึกอบรมในเรื่องอื่นต่อไป

#### ขอบเขตการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานของธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ที่เข้าอบรมในหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2556 จำนวน 227 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานของธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ที่เข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2556 จำนวน 48 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยแบ่งการทดลองดังนี้

การทดลองครั้งที่	1	ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน
การทดลองครั้งที่	2	ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน
การทดลองครั้งที่	3	ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

##### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) แบ่งออกเป็น 3 บทดังนี้

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มชนชาติ

บทที่ 2 ผลกระทบของกลุ่มชนชาติ

บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานชนชาติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารชนชาติ จำกัด (มหาชน)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 3 หมวด จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบประเมินคุณภาพ ชนิด 5 ตัวเลือก ทั้งหมด 2 ฉบับได้แก่

3.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน

3.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษา 3 ท่าน

### การทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้นำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์มาดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในด้านความถูกต้องของเนื้อหา การนำเสนอ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมและสื่อการฝึกอบรม อิเล็กทรอนิกส์ โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำวิธีเข้าเรียนหลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ผ่านระบบ Thanachart E-learning เพื่อให้พนักงานศึกษาด้วยตนเอง

2. ผู้เข้าอบรม Log in เข้าสู่ระบบด้วยรหัสพนักงานและ Password ของตนเอง

3. ผู้เข้าอบรมศึกษาบทเรียน และทำกิจกรรมให้ครบถ้วนตามที่กำหนด โดยสามารถแสดง ข้อเสนอแนะได้ผ่านทาง Webboard ภายในรายวิชา

4. ผู้วิจัยสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อบทเรียน

5. นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทำการทดลองต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพขั้นต้น และหาข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่าย โดยนำสื่อที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำวิธีเข้าเรียนหลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ผ่านระบบ Thanachart E-learning เพื่อให้พนักงานศึกษาด้วยตนเอง

2. ผู้เข้าอบรม Log in เข้าสู่ระบบด้วยรหัสพนักงานและ Password ของตนเอง

3. ผู้เข้าอบรมศึกษาบทเรียน และทำกิจกรรมให้ครบถ้วนตามที่กำหนด

4. ผู้เข้าอบรมเข้าทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรมภายในวันและเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

5. นำผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการอบรม และผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมมาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$  ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 และนำข้อบกพร่องมาดำเนินการแก้ไขสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อทดลองครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำวิธีเข้าเรียนหลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ผ่านระบบ Thanachart E-learning เพื่อให้พนักงานศึกษาด้วยตนเอง

2. ผู้เข้าอบรม Log in เข้าสู่ระบบด้วยรหัสพนักงานและ Password ของตนเอง

3. ผู้เข้าอบรมศึกษาบทเรียน และทำกิจกรรมให้ครบถ้วนตามที่กำหนด

4. ผู้เข้าอบรมเข้าทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรมภายในวันและเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

5. นำผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการอบรม และผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมมาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$  ซึ่งผลการวิจัยพบว่าสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพโดยรวมที่ 82.11/81.78

## สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้สื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ในรูปแบบมัลติมีเดียประกอบด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และมีการตอบโต้กับผู้เข้าอบรมตลอดบทเรียน ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เข้าอบรม

2. ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ ในด้านเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และในด้านเทคโนโลยีการศึกษาผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 82.11/81.78

## อภิปรายผล

จากการพัฒนาการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 82.11/81.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. สื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เนื่องจากผู้วิจัยมีการพัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ กล่าวคือมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล วางแผนการพัฒนา ดำเนินการผลิตและการทดลอง ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่รุจโรจน์ แก้วอุไร (2549: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ ตลอดจนมีการปรับปรุงสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้ผลการพัฒนาในครั้งนี้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายของปิยธิดา สังข์สวน (2548: 154) สำหรับพนักงานธนาคารหลวงไทยจำกัด (มหาชน) ที่มีอายุงานระหว่าง 1-3 ปี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ และมีกระบวนการพัฒนาที่สอดคล้องกัน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์ การอบรม การกำหนดกิจกรรมการอบรม ตลอดจนมีการทดลองและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ทำให้ผลการพัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดได้แก่ 79.00/81.33, 80.00/82.33, 80.00/81.00 ตามลำดับ อีกทั้งผู้เข้าอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและเห็นด้วยกับการอบรมผ่านชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย

2. เมื่อพิจารณารายบทเรียนจะพบว่าสื่อการฝึกอบรมิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ 80.67/80.33, 82.67/83.67, 83.00/81.33 ตามลำดับ โดยบทที่ 1 ค่าประสิทธิภาพต่ำที่สุด และค่ากระบวนการ  $E_1$  สูงกว่า  $E_2$  เนื่องจากบทที่ 1 เป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของกลุ่มธนาคาร ซึ่งเน้นเรื่องความรู้ ความจำ โดยถือเป็นเนื้อหาที่มีรายละเอียดมากและเป็นความรู้ที่พนักงานสนใจศึกษาเฉพาะกลุ่มเท่านั้น นอกจากนี้การทดสอบตามกระบวนการ  $E_2$  ผู้วิจัยไม่ได้จัดให้มีการทดสอบทันทีที่เรียนจบ โดยเว้นระยะเวลาจึงทำให้ผลการทดสอบมีค่าเฉลี่ยที่ลดลง ในขณะที่เดียวกันบทที่ 2 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงที่สุด

และค่ากระบวนการ  $E_1$  ต่ำกว่า  $E_2$  เนื่องจากบทที่ 2 เป็นเรื่องเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ธนาคารที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่นภายในอินเทอร์เน็ตธนาคาร ตามสำนัก/สาขา รวมถึงในการทำงานพนักงานจะต้องเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ธนาคารอยู่เสมอ จึงทำให้ค่ากระบวนการ  $E_2$  มีค่าสูงกว่า แม้ว่าจะมีการเว้นระยะเวลาระหว่างกระบวนการ  $E_1$  และ  $E_2$  ก็ตาม สำหรับภายในบทที่ 3 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_1$  สูงกว่า  $E_2$  เนื่องจากเป็นเรื่องของระเบียบธนาคาร และการสื่อสารภายในธนาคาร ซึ่งถือเป็นเรื่องใกล้ตัวพนักงานเอง อย่างไรก็ตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบธนาคารมีรายละเอียดที่มากและเป็นเรื่องที่กลุ่มพนักงานเกิดความเข้าใจผิดเสมอ จึงทำให้ค่าประสิทธิภาพลดลงเมื่อเว้นระยะเวลาการทดสอบระหว่างกระบวนการ  $E_1$  และ  $E_2$  แต่อย่างไรก็ตามภาพรวมของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ก็มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คือ 82.11/81.78

3. จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลอง จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างดี เนื่องจากรูปแบบการอบรมเดิมเป็นลักษณะของการดาวน์โหลดเอกสาร แตกต่างจากสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีประกอบ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าอบรมตลอดบทเรียน และผู้เข้าอบรมสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ สอดคล้องกับถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541: 57-67) ที่ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล แรงจูงใจ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เป็นต้น

นอกจากนี้การฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ยังเหมาะสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกัน เช่นสถานที่ปฏิบัติงาน ช่วงเวลา อัตราการเรียนรู้ ความสนใจ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล กล่าวคือผู้เข้าอบรมแต่ละคนจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยใช้เวลาไม่เท่ากัน (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 60) ดังนั้นการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ได้ตามความต้องการของตนเอง ไม่เกิดความเบื่อหน่าย

สรุปได้ว่า การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านระบบเครือข่ายธนาคารธนชาต ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมในเรื่องอื่นสำหรับธนาคารต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ จะช่วยตอบสนองความต้องการในการพัฒนาบุคลากร โดยใช้งบประมาณที่จำกัด โดยองค์กรนั้นจะต้องมีระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ หรือ LMS ให้มี



ประสิทธิภาพ และมีมาตรการการรักษาความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม ซึ่งจากผลการทดลองจะพบว่ารูปแบบการฝึกอบรมนี้มีประสิทธิภาพและสามารถใช้เพื่อการพัฒนาบุคลากรได้จริง อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และมีบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ เพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ

2. ในการนำสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยควรชี้แจงขั้นตอนการทดลองให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจก่อนการดำเนินการทดลอง และควรจัดเตรียมคำแนะนำวิธีแก้ไขปัญหาเบื้องต้นสำหรับผู้เข้าอบรม รวมถึงช่องทางการติดต่อสื่อสาร ในกรณีที่เกิดปัญหาระหว่างการทดลอง เพื่อให้การทดลองสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

3. สามารถนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้สำหรับการอบรมภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยไม่ผ่านระบบเครือข่ายธนาคารได้ โดยจะต้องติดตั้งโปรแกรม Flash Player ภายในเครื่อง และจัดทำคู่มือการใช้บทเรียน สำหรับการศึกษาด้วยตนเอง

4. ในบางครั้ง ผู้เข้าอบรมอาจจะพบปัญหา Block Popup ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ผ่านระบบตามที่กำหนดได้ ซึ่งผู้วิจัยอาจจะใช้วิธีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมอื่นและเขียนคำสั่งเพื่อให้เก็บคะแนนเข้าสู่ฐานข้อมูล LMS ของตนเอง หลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว หรือการแนะนำวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้นใส่ลงในคู่มือแนะนำบทเรียนเพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

### **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาผลิตภัณฑ์ของธนาคารที่ใช้สำหรับการพัฒนาสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์อยู่เสมอ รวมถึงการเพิ่มข้อมูลสรุปภาพรวมผลิตภัณฑ์ธนาคารเพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เข้าใจผลิตภัณฑ์ของตนเองดียิ่งขึ้น

2. ควรมีการสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

3. ควรมีการพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้ออื่นๆ ของธนาคาร เช่นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธนาคาร ระบบงานภายใน ความรู้เกี่ยวกับ AEC เป็นต้น



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมการศึกษานอกโรงเรียน. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. (2546). *การเรียนรู้ การสอนผ่านระบบเครือข่าย*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2555, จาก [http://cmi.nfe.go.th/multimedialesson/multi\\_lesson/lesson/03/wbi.html](http://cmi.nfe.go.th/multimedialesson/multi_lesson/lesson/03/wbi.html)
- กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย. (2543). *วิธีการเรียนผ่านระบบเครือข่าย*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://ms.thaicyperu.go.th/officialtcu/main/forstudent.asp>
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี*. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2555, จาก <http://www.most.go.th/>
- กิดานันท์ มลิทอง. (2544). *สื่อการสอนและฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสารสนเทศศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. (2550). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์*. กรุงเทพฯ: เอ็กสเปอร์เน็ท.
- จุฑามณี ตระกูลมุกดา. (2544). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร*. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). *วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวนิดา สุวานิช. (2548). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีการศึกษา ชุดเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา โดยให้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบ สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการศึกษา ที่มีระดับความสามารถทางการเรียน ต่างกัน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2551). *การทดลองใช้และหาประสิทธิภาพชุดการสอน*. สืบค้นเมื่อ 27 เมษายน 2556, จาก <http://inno-sawake.blogspot.com/2008/07/4.html>
- ณัฐกร สงคราม. (2554). *การออกแบบและพัฒนาวัสดุพิมพ์เพื่อการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: วงกลม ไพโรดักชั่น.
- ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน). (2553). *วิสัยทัศน์และพันธกิจ*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2555, จาก <http://www.thanachartbank.co.th/>

- ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน). ศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร. (2555). สถิติพนักงานใหม่ที่เข้าเรียนหลักสูตรปฐมนิเทศ ผ่านระบบ *Thanachart E-learning* ประจำปี 2554-2555.
- ธารทิพย์ แก้วเหลี่ยม. (2555). แนวทางในการสร้างและพัฒนาชุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับศึกษาด้วยตนเอง. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.gotoknow.org/blogs/posts/233025>
- ธีรศักดิ์ อุบลรัตน์. (2543). การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเรื่องการจัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษา. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประชา ตันเสรีย์. (2552). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2555, จาก <http://www.researchers.in.th/blogs/posts/1940>
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และ วรพัก กฤษณาภรณ์. (2551). เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความสามารถของบุคลากรในองค์กร. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 3(2): 22-28.
- ปัญชลี เวียงยิ่ง. (2554). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปิยธิดา สังข์สวน. (2548). ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องผลิตภัณฑ์ของธนาคารสำหรับพนักงานธนาคารนครหลวงไทย จำกัด(มหาชน). วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2544). มัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพโรจน์ ติรณธนากุล; ไพบุญย์ เกียรติโกมล และ เสกสรร แยมพินิจ. (2546). การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-Learning. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ. ภาสกร เรืองรอง. (2546). *WBI (Web based Instruction)*. สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.thaiwbi.com/topic/WBI/>
- มนตรี แยมกสิกร. (2550). เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2. วารสารศึกษาศาสตร์. 19(1): 1-16.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. (2555). คู่มือการใช้งานระบบ *RMUTI LMS* สำหรับผู้สอน. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://lms.rmuti.ac.th/moodle/file.php>

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. (2554). *แนวโน้มการจัดการเรียนการสอนยุค 2011*. นครราชสีมา: โจเซฟพลาสติกการ์ด(โคราช) แอนด์ปรีนท์.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. (2533). *คู่มือการทำวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2549). *การวิจัยและพัฒนา*. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2555, จาก [http:// www.edu.nu.ac.th/techno/rujroadk/research&development.pdf](http://www.edu.nu.ac.th/techno/rujroadk/research&development.pdf)
- โรงเรียนสยามคอมพิวเตอร์และภาษา. (2550). *ระบบ LMS คืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://e-learning.siamcom.co.th/e-learning2/mod/forum/discuss.php?d=2>
- ลดารัตน์ สงวรรณ. (2553). *ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บควสต์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลินิน แสนปลื้ม. (2554). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (ม.ป.ป). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรัตน์ เขียวโพธิ์. (2551). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. วิชา สามาลย์. (2545). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียน เรื่องความรู้เกี่ยวกับการวิจัยชั้นเรียนและการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- วิจิต สุรัตน์เรืองชัย. (2549). *การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา*. *วารสารหลักสูตรและการสอน*. 1(1): 2-9.
- ศศิธร กนิษฐสวัสดิ์. (2553). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบเครือข่ายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2547). *การผลิตชุดการสอน*. ราชบุรี: ธรรมรักษ์การพิมพ์.

- สุเทพ วนพงศ์ทิพากร. (2552). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมรายบุคคลระบบมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เรื่องการผลิตภาพยนตร์ระดับ สำหรับครูระดับประถมศึกษา โรงเรียนเอกชนคทาตอลิกนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. ถ่ายเอกสาร.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- สุรศักดิ์ ป่าเส. (2553). *สื่อแลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา*. แพร่: แพร่ไทยอุตสาหกรรมพิมพ์.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เสาวลักษณ์ สิงห์โกวิท และ กมล อุดุลพันธ์. (2532). *การพัฒนาบุคคล*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- อังกูร พุฒิเนตร. (2549). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. *วารสารวิทยบริการ*. 17(1): 17-42.
- Borg, Walter R.; Gall, Joyce P.; & Gall, Meredith D. (2003). *E-Learning and the science of instruction*. 7th ed. New Jersey: Pearson.
- Clark, Ruth Colvin; & Mayer, Richard E. (2002). *E-Learning and the science of instruction*. California: Pfeiffer.
- DeRouin, Renée E.; Fritzsche, Barbara A.; & Salas, Eduardo. (2004). *Optimizing e-Learning: research-based guidelines for learner-controlled training*. In *Human Resource Management, V.43*. pp.147-162. Delaware: Wiley Periodicals.
- Gay, L. R. (1992). *Educational research: competencies for analysis and application*. 4th ed. New York: Macmillan.
- Gunawardana, Kenedy G. (2008). *The Impact of Corporate Leaders Attitudes on E-Learning in Sri Lanka*. In *The proceedings of international e-learning conference 2008 (IEC2008)*. Bangkok: Commission on Higher Education.
- Khan, Badrul H. (2001). *Web-based training*. New Jersey: Education Technology Publications Inc.
- Kilby, Tim. (2012). *What is Web-Based Training?*. Retrieved November 20, 2012, from [http://www.webbasedtraining.com/primer\\_whatismwt.aspx](http://www.webbasedtraining.com/primer_whatismwt.aspx)
- Quine, Thom; & Parris, Winsome. (2004). *Issues in Web-Based Training*. Retrieved November 20, 2012, from [http://www.documen.com/Issues\\_in\\_Web-based\\_Training.pdf](http://www.documen.com/Issues_in_Web-based_Training.pdf)

Stephen M. Alessi; & Stanly R. Trolip. (2001). *Multimedia for learning: methods and development*. 3rd ed. Massachusetts: A Person Education.

Strother, Judith. (2002). An Assessment of the Effectiveness of e-learning in Corporate Training Programs. In *International Review of Research in Open and Distance Learning V.3*. pp.1-17. Florida: Florida Institute of Technology.









ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

นางสาวทรรศมน นิลพัทธ์	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)
นายชีวิน มังกรพันธุ์	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)
นางนุชนภางค์ ภัคดีณรงค์	ผู้จัดการ ศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

### รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์	หัวหน้าภาควิชา ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พีระพันธุ์	อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภัคดี	อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ที่ ศธ 0519.12/1650



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๙ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

เนื่องด้วย นางสาววิญญา วรรณกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ คุณทรงสมน นิลพัทธ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) คุณชีวิน มังกรพันธ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) และ คุณนุชนางค์ ภัคดิณรงค์ ผู้จัดการศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้กับ นางสาววิญญา วรรณกุล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวิฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085-115-4377



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/1๒๖๘ วันที่ ๒๘ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวรัฐัญญา วรรณกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบงค์กร สำหรับพนักงานใหม่ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พิระพันธ์ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ และ อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ เป็นผู้ผู้เชี่ยวชาญตรวจจบเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัฐัญญา วรรณกุล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085-115-4377



ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ด้านเนื้อหา

**แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา**  
**การพัฒนาการฝึกอบรมือเล็กทรอนิกส์**

**เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมือเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการฝึกอบรมือเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และนำผลการประเมินคุณภาพใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงสื่อการฝึกอบรมือเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพและความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. แบบประเมินคุณภาพนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรมือเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. ระดับคุณภาพในแบบประเมินนี้มี 5 ระดับ มีความหมายดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก

4 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี

3 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้

2 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ต้องปรับปรุง

1 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ไม่มีคุณภาพ

## แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

### การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาครธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

**ตอนที่ 1** แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาครธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามระดับคุณภาพ

ข้อ ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ</b>						
1.1	เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
1.2	ความถูกต้อง ความชัดเจนของเนื้อหา					
1.3	ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา					
1.4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.5	ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง					
1.6	ความชัดเจนของภาษาที่ใช้					
1.7	ความเหมาะสมและสอดคล้องในการนำเสนอภาพนิ่ง ในแต่ละส่วนของบทเรียน					
1.8	ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอมีความเหมาะสม					
<b>2. ด้านคุณค่าและประโยชน์</b>						
2.1	เนื้อหาให้ความรู้ สาระที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา					
2.2	มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้					

**ตอนที่ 2** ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาครธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

.....

.....

.....

.....

.....



.....  
.....  
.....  
.....

ขอขอบพระคุณในการทำแบบประเมินคุณภาพและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....





ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

## แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

### การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

#### คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน) ชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนำผลการประเมินคุณภาพใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพและความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. แบบประเมินคุณภาพนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. ระดับคุณภาพในแบบประเมินนี้มี 5 ระดับ มีความหมายดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
4 คะแนน	หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
3 คะแนน	หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
2 คะแนน	หมายถึง ระดับคุณภาพ ต้องปรับปรุง
1 คะแนน	หมายถึง ระดับคุณภาพ ไม่มีคุณภาพ

## แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

### การพัฒนาการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์

เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

**ตอนที่ 1** แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนาชาติ จำกัด (มหาชน)

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามระดับคุณภาพ

ข้อ ที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการจัดวางรูปแบบของบทเรียนออนไลน์</b>						
1.1	รูปแบบของบทเรียนมีความเหมาะสม					
1.2	การจัดวางเนื้อหาบทเรียน					
1.3	ความเหมาะสมของสีที่ใช้ภายในบทเรียน					
1.4	การจัดวางเมนูต่างๆ					
1.5	การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน					
1.6	การเชื่อมโยงภายในบทเรียน					
<b>2. ด้านตัวอักษร</b>						
2.1	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
2.2	ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
2.3	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร					
<b>3. ด้านภาพประกอบ</b>						
3.1	ความเหมาะสมของขนาดภาพ					
3.2	การสื่อความหมายของภาพประกอบ					
3.3	ความชัดเจนของภาพ					
<b>4. ด้านกิจกรรมของบทเรียน</b>						
4.1	ความเหมาะสมของกิจกรรมก่อนเรียน					
4.2	ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดหลังเรียน					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณในการทำแบบประเมินคุณภาพและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

## ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

1. ปัจจัยในข้อใดที่ทำให้ธนาคารได้รับการจัดอันดับเครดิตที่ระดับ AA-
  - ก. การมีผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ครบวงจร
  - ข. ผลประกอบการที่เพิ่มสูงขึ้น และมีความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ
  - ค. การเป็นธนาคารพาณิชย์ที่มีสินทรัพย์รวมเป็นอันดับต้นของประเทศ
  - ง. การมีเครือข่ายทางธุรกิจที่เพิ่มขึ้น จากการควบรวมธุรกิจ
2. บริษัทใดอยู่ในกลุ่มธุรกิจลีสซิ่งธนาคารธนาคาร
  - ก. บริษัท ภัทรลีสซิ่ง จำกัด (มหาชน)
  - ข. บริษัท ราชธานี ลีสซิ่ง จำกัด (มหาชน)
  - ค. บริษัท เอเชียเสริมกิจลีสซิ่ง จำกัด (มหาชน)
  - ง. บริษัท เมืองไทย ลีสซิ่ง จำกัด
3. ความหมายของ Universal Banking ในวิสัยทัศน์ของกลุ่มธนาคารหมายถึง
  - ก. การก้าวขึ้นเป็นธนาคารระดับสากล
  - ข. การมีบริการทางการเงินที่ครบวงจร
  - ค. การเป็นผู้นำในด้านระบบสารสนเทศทางการเงิน
  - ง. การนำเสนอบริการทางการเงินตอบสนองความต้องการลูกค้า
4. ถ้าหากลูกค้าต้องการเปิดบัญชีเงินฝาก พร้อมประกันอุบัติเหตุ ควรแนะนำบัญชีเงินฝากประเภทใด
  - ก. บัญชีออมทรัพย์มั่งคั่งยั่งยืน
  - ข. บัญชีออมทรัพย์คุ้มค่า
  - ค. บัญชีเงินฝากปลอดภาษี
  - ง. บัญชีเงินฝากอัลตราเซฟวิ่ง
5. ประกันภัยประเภทใดที่มีค่า Excess เมื่อเป็นฝ่ายผิด
  - ก. ประกันภัยประเภท 1
  - ข. ประกันภัยประเภท One Lite
  - ค. ประกันภัยประเภท 2+ Gold
  - ง. ประกันภัยประเภท 2+
6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Western Union
  - ก. ต้องทำการโอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารเท่านั้น
  - ข. ผู้ส่งและผู้รับ ต้องเสียค่าธรรมเนียมการใช้บริการตามอัตราที่กำหนด

- ค. สามารถโอนเงินชำระค่าใช้จ่าย Quick Pay ได้ทุกหน่วยงานทั่วโลก
- ง. บริการรับ-ส่งเงิน ได้อย่างรวดเร็วด้วยระบบ Host to Host
7. กลุ่มลูกค้าของ Thanachart i-net คือข้อใด
- ก. มีการศึกษาระดับมัธยมปลายขึ้นไป
- ข. ผู้ที่มีครอบครัวที่อยู่อาศัยต่างประเทศ
- ค. มีรายได้ขั้นต่ำ 15,000 บาทขึ้นไป
- ง. ต้องมีอายุตั้งแต่ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
8. การใช้สิทธิขอกู้เงินประเภทใดที่จำเป็นต้องมีอายุงานเกิน 5 ปี
- ก. เงินกู้เคหะสงเคราะห์
- ข. เงินกู้เพื่อซื้อรถยนต์
- ค. เงินกู้เพื่อซื้อรถจักรยานยนต์
- ง. เงินกู้เพื่อการศึกษาของพนักงาน
9. ข้อใดไม่ใช่ช่องทางการติดต่อสื่อสารทั่วไปภายในThanachart Intranet
- ก. Webboard
- ข. Net Meeting
- ค. Webmail Outlook
- ง. Thanachart Channel
10. นายสิทธิ ได้รับการบรรจุเป็นพนักงานในวันที่ 15 กันยายน จะมีวงเงินค่ารักษาพยาบาลในปีแรกที่บรรจุเท่าใด
- ก. 15,000 บาท
- ข. 25,000 บาท
- ค. 35,000 บาท
- ง. 50,000 บาท





ภาคผนวก ฉ

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น  
แบบทดสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม มีจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ จาก 3 บทเรียน ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Tap ในการช่วยวิเคราะห์แบบทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

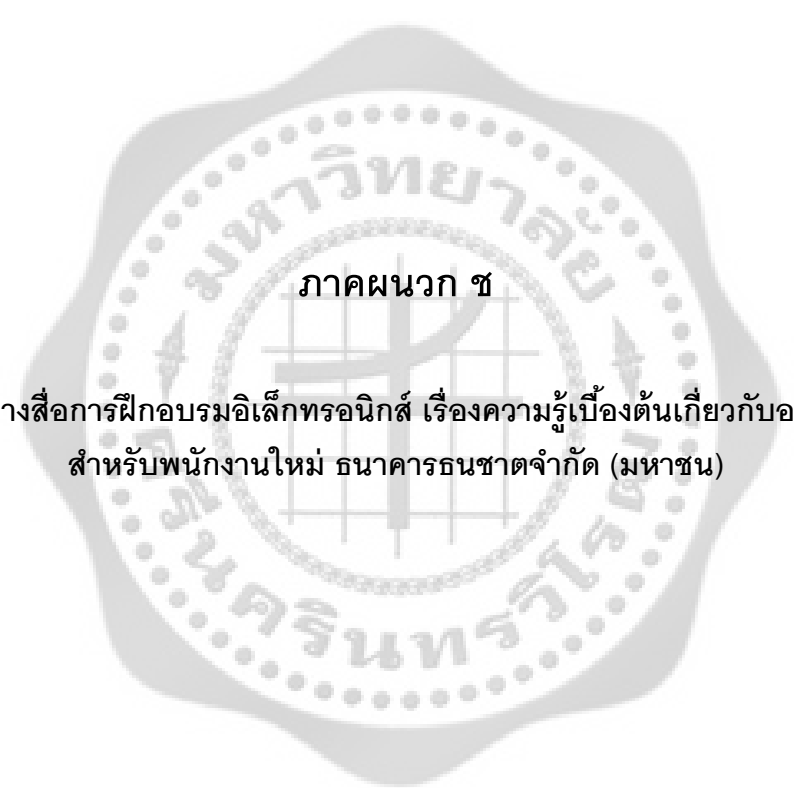
ตาราง 9 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรม

Item	Key	Number Correct	Item Difficulty	Discrimination Index	Correct in High group	Correct in Low group
1	1	21	0.53	0.74	10	2
2	4	23	0.57	0.66	10	3
3	2	28	0.70	0.50	11	6
4	1	24	0.60	0.58	10	4
5	1	25	0.63	0.58	10	4
6	2	21	0.53	0.56	8	2
7	3	28	0.70	0.58	10	4
8	4	10	0.25	0.46	6	1
9	2	23	0.57	0.48	9	4
10	1	29	0.72	0.33	10	7
11	1	25	0.63	0.48	8	3
12	2	23	0.57	0.48	9	4
13	2	20	0.50	0.39	8	4
14	4	23	0.57	0.41	10	6
15	1	21	0.53	0.48	9	4
16	2	27	0.68	0.50	11	6
17	1	25	0.63	0.41	10	6
18	3	19	0.47	0.48	8	3
19	4	21	0.53	0.74	10	2

## ตาราง 9 (ต่อ)

Item	Key	Number Correct	Item Difficulty	Discrimination Index	Correct in High group	Correct in Low group
20	1	21	0.53	0.4	9	5
21	2	15	0.38	0.56	8	2
22	3	17	0.42	0.65	9	2
23	1	24	0.60	0.67	11	4
24	4	28	0.70	0.41	10	6
25	2	29	0.72	0.58	11	5
26	3	29	0.72	0.23	9	7
27	2	24	0.60	0.75	11	3
28	2	21	0.53	0.40	9	5
29	4	27	0.68	0.50	11	6
30	2	16	0.40	1.00	11	0

Number of Items Analyzed	= 30
Mean Item Difficulty	= 0.572
Mean Item Discrimination	= 0.533
KR20 (Alpha)	= 0.874
High Grp Min Score (n=11)	= 20.000
Low Grp Max Score (n=12)	= 13.000



ภาคผนวก ช

ตัวอย่างสื่อการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร  
สำหรับพนักงานใหม่ ธนาคารธนชาตจำกัด (มหาชน)

**Thanachart E-learning** คุณยังไม่ได้เข้าสู่ระบบค่ะ (เข้าสู่ระบบ)

---

**Thanachart E-learning**

Thanachart E-learning  ล็อกอินเข้าเว็บ Thai (th) ▾

**กลับมาที่เว็บไซต์?**

เข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของคุณ  
(เว็บเบราว์เซอร์ที่คุณใช้ต้องอนุญาตให้รับ cookies) ⓘ

ชื่อผู้ใช้   
รหัสผ่าน

บุคคลทั่วไปสามารถเข้าชมได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีสัญลักษณ์หน้าคนติดอยู่ นั่นคือ อนุญาตให้บุคคลทั่วไปเข้าศึกษาได้ นอกนั้น สำหรับท่านที่เป็นสมาชิกเท่านั้น

ลืมชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ?

คุณเข้ามาที่นี่เป็นครั้งแรกหรือเปล่าคะ

**วิธีการเข้าสู่ระบบ**

- สำหรับการ Log In เข้าสู่ระบบ
- ชื่อผู้ใช้ คือ รหัสพนักงาน
- รหัสผ่าน คือ รหัสผ่านชุดเดียวกับที่ใช้ในการ Log In
- เข้าสู่ระบบด้วยโปรแกรม หรือเข้า Outlook ส่วนตัว

\* สำหรับพนักงานสังกัด บลจ. เชียงใหม่ คือ รหัสพนักงาน 8 หลัก  
รหัสผ่าน คือ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก

หากไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ กรุณาติดต่อ  
Helpdesk : 02-296-7474

คุณยังไม่ได้เข้าสู่ระบบค่ะ (เข้าสู่ระบบ) [หน้าหลัก](#)

**ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร สำหรับพนักงานใหม่** You are logged in as **หัตถิญา วรรณกุล: Student** (Return to my normal role)

---

**Thanachart E-learning**

Thanachart E-learning  Test01

**Administration** ▾

**Topic outline**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กร

ORIENTATION FOR NEW STAFF

- 1** **สื่อการเรียนรู้**

**บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานสำหรับพนักงาน**

  - บทที่ 1 ประวัติพื้นฐานกลุ่มธนาคาร
  - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน บทที่ 1

**บทที่ 2 ผลิตภัณฑ์ภายในกลุ่มธนาคาร**

  - บทที่ 2 ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มธนาคาร
  - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน บทที่ 2

**บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงาน ^.^**

  - บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปสำหรับพนักงานใหม่
  - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน บทที่ 3
- 2** **Webboard for New Staff**

  - Webboard for New Staff

You are logged in as **หัตถิญา วรรณกุล: Student** (Return to my normal role) [Home](#)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF



ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน  
เรื่อง  
"ความรู้พื้นฐานสำหรับพนักงานใหม่"

เริ่มต้นบทเรียน



จัดทำโดย : ศูนย์ทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ © 2013



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF



คำแนะนำการใช้บทเรียน

ก่อนเริ่มเรียน เรามาศึกษา  
วิธีการใช้บทเรียนก่อนนะคะ



SKIP

จัดทำโดย : ศูนย์ทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ © 2013

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF

สวัสดี | วัตถุประสงค์ | ประวัติขององค์กร | สิ่งอำนวยความสะดวก | โครงสร้างองค์กร | แนวคิดการทำงาน | คุณอยู่ที่ | วัตถุประสงค์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่ 1

ส่วนที่ 1.....  
ส่วนแรกของบทเรียน จะประกอบด้วย

1. ชื่อบทเรียน
2. วัตถุประสงค์ทั้งหมดภายในบทเรียน
3. การแจ้งตำแหน่งปัจจุบันของบทเรียน

คลิกที่กรอบข้อความ เพื่อเรียนต่อ

คำแนะนำการใช้บทเรียน

Page 11 / 12

SKIP

จัดทำโดย : ศูนย์ทดสอบทักษะทางคอมพิวเตอร์และการงานอุตสาหกรรม © 2013

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF

สวัสดี | วัตถุประสงค์ | ประวัติขององค์กร | สิ่งอำนวยความสะดวก | โครงสร้างองค์กร | แนวคิดการทำงาน | คุณอยู่ที่ | วัตถุประสงค์

หัวข้อการเรียนรู้

- ความรู้พื้นฐานสำหรับพนักงานใหม่
  - วัตถุประสงค์การเรียนรู้
    - กิจกรรมก่อนการเรียนรู้
    - Welfare & Benefit
    - Internal Communication
    - Thanachart Intranet
  - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
  - จบบทเรียน

หรือคลิกที่นี่ เพื่อเริ่มเรียน

จัดทำโดย : ศูนย์ทดสอบทักษะทางคอมพิวเตอร์และการงานอุตสาหกรรม © 2013



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF



SCB

หน้าหลัก | วัตถุประสงค์ | Welfare & Benefit | Internal Communication | Thanachart Intranet | แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
คุณอยู่ที่นี้ : วัตถุประสงค์

## วัตถุประสงค์รายวิชา

- เพื่อให้พนักงานใหม่ มีความเข้าใจเกี่ยวกับสวัสดิการขององค์กร
- เพื่อให้พนักงานใหม่ มีความรู้เกี่ยวกับช่องทางการสื่อสารภายในองค์กร และสามารถเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง
- เพื่อให้พนักงานใหม่ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลภายใน Thanachart Intranet ได้อย่างถูกต้อง



คลิก  เพื่อเรียนหน้าต่อไป





Page 2 / 11






ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF



SCB

หน้าหลัก | วัตถุประสงค์ | Welfare & Benefit | Internal Communication | Thanachart Intranet | แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
คุณอยู่ที่นี้ : กิจกรรมก่อนเรียน

## กิจกรรมก่อนการเรียนรู้

ยินดีต้อนรับพนักงานใหม่ทุกท่านเข้าสู่





# ครอบครัวธนาคาร







Page 3 / 11






ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF

หน้าหลัก | วัตถุประสงค์ | Welfare & Benefit | Internal Communication | Thanachart Intranet | แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน | คุณอยู่ที่นี้ : Welfare & Benefit

**Welfare & Benefit**

ธนาคารธนาชาตให้ความสำคัญกับการดูแลพนักงาน ทั้งในด้านสุขภาพ และชีวิตของพนักงานรวมถึงครอบครัว โดยได้มอบสวัสดิการด้านต่างๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนทำงานอย่างมีความสุขภายใต้รั้วสีส้มของเรา




คลิก → เพื่อเรียนหน้าต่อไป

Page 4 / 11

← Next →

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์กรสำหรับพนักงานใหม่  
ORIENTATION FOR NEW STAFF

หน้าหลัก | วัตถุประสงค์ | Welfare & Benefit | Internal Communication | Thanachart Intranet | แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน | คุณอยู่ที่นี้ : Welfare & Benefit

**Welfare & Benefit**

ระเบียบและสวัสดิการ  
กลุ่มธนาชาต

- หน้าที่พนักงาน
- กำหนดจ่ายค่าจ้าง
- วันหยุด
- วันและเวลาทำงาน
- สิทธิการลา
- เกษียณอายุ
- การผิดวินัย
- สวัสดิการเงินกู้
- ค่ารักษาพยาบาล
- อื่นๆ

คลิกเลือกข้อระเบียบและสวัสดิการ ที่ต้องการศึกษา

Page 5 / 11

← Next →



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

## ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาววรรณา วรรณกุล  
 วัน เดือน ปีเกิด 12 กรกฎาคม 2528  
 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร  
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 10/205 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กทม.  
 ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ ศูนย์ทดสอบศักยภาพและแหล่งความรู้บุคลากร  
 ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540 ประถมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนฤดีศึกษา  
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2546 มัธยมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล  
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2550 การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา (กศ.บ.)  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2556 การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา (กศ.ม.)  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ