



การสอนบนเว็บ วิชาการจัดการเทคโนโลยีการสอน
และการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

WEB BASED INSTRUCTION ON MANAGEMENT OF INSTRUCTIONAL
TECHNOLOGY AND TRAINING IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION



ฉันทนา วิริยเวชกุล

CHANTANA VIRIYAVEJAKUL

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

ISBN 974-15-1322-4

RCH

LB

1044.87

ค 254ก

ที่ ma

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 30945

วันเดือนปี..... 20 พ.ย. 2551

.b. 611618จก
.i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอนบนเว็บ วิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน
และการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

WEB BASED INSTRUCTION ON MANAGEMENT OF INSTRUCTIONAL
TECHNOLOGY AND TRAINING IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION



ฉันทนา วีริยเวชกุล

CHANTANA VIRIYAVEJAKUL

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

ISBN 974-15-1322-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB BASED INSTRUCTION ON MANAGEMENT OF INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY
AND TRAINING IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION



DEPARTMENT OF INDUSTRIAL EDUCATION
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2003

ISBN 974-15-1322-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัยเรื่อง การสอนบนเว็บวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพ
และเทคนิคศึกษา

พ.ศ. 2546

ผู้วิจัย นางฉันทนา วิริยเวชกุล

ที่ทำงาน อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

โทรศัพท์ 0-2737-3000 ต่อ 6061 โทรสาร 0-2326-4511

อีเมล : kmchanta@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการสอนบนเว็บวิชา
การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
80:80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บและกลุ่มผู้เรียน
ด้วยวิธีการสอนตามวิธีการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีพและ
เทคนิคศึกษา ปีการศึกษา 2546 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งทำการเลือกโดย วิธีสุ่มแบบอย่างง่าย
โดยแบ่ง 2 กลุ่ม จำนวน 30 คน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บวิชา การจัดงาน
เทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษากลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วย
วิธีการสอนแบบปกติ

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. บทเรียนบนเว็บวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิค
ศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.34:83.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ กับผู้เรียนที่ เรียนด้วยวิธีการ
สอนแบบปกติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Research Title Web Based Instruction on Management of Instructional Technology and Training in Vocational and Technical Education.

Year 2003

Researcher Mrs.Chantana Viriyavejakul

Office Department of Industrial Education,
Faculty of Industrial Education.
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Chalongkrung Rd., Ladkrabang, Bangkok 10520
Phone : 0-2737-3000 Ext. 6061 Fax : 0-2326-4511
Email : kmchanta@kmitl.ac.th

ABSTRACT

The purposes of the research study were to construct and find out the efficiency of Web Based Instruction on Management of Instructional Technology and Training in Vocational and Technical Education according to the defined 80:80 criteria and to compare learning achievement between students learning with WBI (Web Based Instruction) and students learning with traditional method.

The samples of this study were randomly Department of Industrial Education, Faculty of Industrial Education at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The samples were divided into 2 groups of 30 students. The first group studied with Web Based Instruction. The second group studied with traditional method.

The results of the study were as follows :

1. Web Based Instruction on Management of Instructional Technology and Training in Vocational and Technical Educational. met the effectiveness criterion at 84.34:83.23 which higher than the standard criteria at 80:80.
2. The learning achievement of the students who learned with Web Based Instruction was significantly different from the students who learned with a traditional teaching at 0.05 level.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอนเป็นอย่างยิ่ง

โอกาสนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.ดร.วิจิตร ชินะตระกูล คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอขอบคุณงานนโยบายและแผนที่ให้โอกาสและทุนสนับสนุนในการทำวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาตรวจเครื่องมือในการทำวิจัยทุกท่าน และขอบคุณนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีพและเทคนิคศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการทดลองการวิจัย ข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิและนักศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมและเสนอไว้ในรายงานการวิจัย เพื่อให้การดำเนินการวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

อนึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจไม่มากนักน้อยคุณค่าที่เป็นผลจากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ฉันทนา วิริยเวชกุล

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....	4
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 หลักสูตรวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและ เทคนิคศึกษา.....	6
2.2 การสอนบนเว็บ.....	8
2.3 การฝึกอบรม.....	15
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	30
3.1 ประชากร.....	30
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
3.3 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

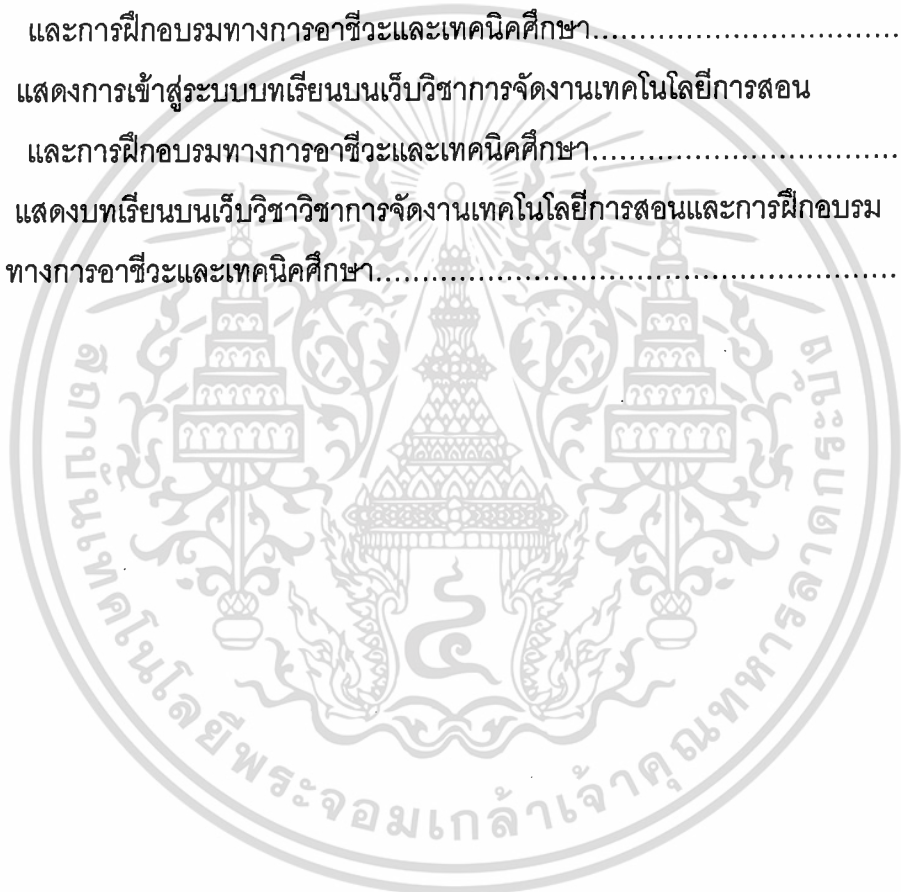
	หน้า
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ.....	37
4.2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยี การสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา.....	37
4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน.....	39
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	40
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	40
5.2 สมมติฐานการวิจัย.....	40
5.3 ประชากรและตัวแปรที่ศึกษา.....	41
5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
5.6 สรุปผลการวิจัย.....	42
5.7 อภิปรายผล.....	43
5.8 ข้อเสนอแนะ.....	44
บรรณานุกรม.....	46
ภาคผนวก.....	48
ภาคผนวก ก.รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	49
ภาคผนวก ข.แบบประเมินบทเรียนบนเว็บด้านเนื้อหาและสื่อ.....	51
ภาคผนวก ค.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	55
ภาคผนวก ง. ตัวอย่าง บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา.....	64

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1	แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา ด้านเนื้อหา.....36
4.2	แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ.....37
4.3	แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น.....38
4.4	แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจาก กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ ปกติ.....39

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพ ค.1 แสดงหน้าแรกของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา.....	65
ภาพ ค.2 แสดงการลงทะเบียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา.....	65
ภาพ ค.3 แสดงการเข้าสู่ระบบบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา.....	66
ภาพ ค.4 แสดงบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรม ทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา.....	66



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แนวโน้มของการศึกษาในศตวรรษใหม่กำลังได้รับการกล่าวถึงเป็นอย่างมาก การพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางการสื่อสาร (ICT- Information and Communication Technology) เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและคุณธรรมเพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในสังคมเศรษฐกิจแห่งความรู้(Knowledge-Based Economy/Society) (ถนอมพร เลหาจรัสแสง.2545:3) และการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับประเทศไทยนั้นมีการเคลื่อนไหวปรับตัวเข้ากับแนวโน้มที่เปลี่ยนไปเป็นอย่างมาก การสอนบนเว็บเป็นกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาในการเรียน นอกจากนี้การสอนบนเว็บยังมีการนำเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการรายวิชา(Course Management System) มาใช้ด้วย เพื่อช่วยในการเตรียมเนื้อหาและการจัดการกับการสอนในด้านการจัดการ(Management) อื่น ๆ เช่น เรื่องของคำแนะนำการเรียน การประกาศต่าง ๆ ประมวลรายวิชา รายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน รายชื่อผู้ลงทะเบียนเรียน การมอบหมายงาน การจัดหาช่องทางติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันหรือแม้กระทั่งกับผู้เรียนต่างสถานศึกษา คำแนะนำต่าง ๆ การสอบ การประเมินผล รวมทั้งการให้ผลป้อนกลับซึ่งสามารถที่จะทำในลักษณะ on line ได้ทั้งหมด ผู้สอนเองก็สามารถใช้ระบบบริหารจัดการรายวิชานี้ในการตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในกรณีที่ใช้การถ่ายทอดเนื้อหาในลักษณะ on line รวมทั้งการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดที่ได้จัดไว้

การจัดการเรียนการสอนวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาเป็นวิชาบังคับของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาของงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรม ขอบข่ายและลักษณะงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทั้งในอดีตปัจจุบัน และแนวโน้มการจัระบบและการวางแผนบริหารและบริการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมสำหรับการอาชีวะและเทคนิคศึกษา มนุษย์สัมพันธ์กับ

การบริหารและการบริหารงานเทคโนโลยีการสอนและฝึกอบรม ปัญหาการบริหารและการบริการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรม

เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้และวิสัยทัศน์ในรายวิชาอย่างมีประสิทธิภาพโดยการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนบนเว็บจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในปัจจุบัน เพราะบทเรียนบนเว็บสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้จะสามารถศึกษาได้ทุกสถานที่ ทุกเวลาตามความต้องการของตนเองแล้ว ผู้เรียนยังสามารถมีอิสระในการเรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้จะสามารถเรียนรู้จากบทเรียนและเว็บไซต์ต่าง ๆ แล้ว ผู้เรียนยังสามารถส่งการบ้าน แบบฝึกหัด รายงาน ตลอดจนตั้งคำถามในบทเรียนผ่านเครือข่ายไปยังผู้สอนได้ หรือแม้กระทั่งสนทนากับผู้เรียนต่างสถานที่ได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวบทเรียนบนเว็บจึงเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผู้ต้องการแสวงหาความรู้และวิสัยทัศน์อย่างไม่มีขีดจำกัด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาที่สร้างขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80:80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 กรอบแนวคิดด้านเทคนิค

1.4.1.1 การออกแบบบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษานี้ออกแบบตามแนวคิดการออกแบบบนเว็บที่ดีของ Khan (1997)

ที่ว่าเว็บเพจที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก คุณลักษณะที่สำคัญ 2 ประการของโปรแกรมที่ดีประกอบด้วยคุณลักษณะหลัก (Key Features) และคุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) แต่ละคุณลักษณะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) คุณลักษณะหลัก (Key Features) ได้แก่ การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การนำเสนอบทเรียนในลักษณะ Multimedia การนำเสนอบทเรียนในระบบเปิด และการสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย (Online Search) เป็นต้น

2) คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) ได้แก่ ความยากง่ายของการใช้โปรแกรม ระบบการป้องกันการลักลอบข้อมูล ระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

1.4.1.2 การสร้างบทเรียนบนเว็บ

เรื่อง การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา การวิจัยครั้งนี้สร้างเป็นแบบโปรแกรมการสอน (Tutoring) (ผ่าน บาลโพธิ์.2539 : 44-45) เป็นโปรแกรมที่สอนเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ประวัติความเป็นมา ขอบข่ายลักษณะงาน และแนวโน้มการบริหารจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา บทเรียนบนเว็บเรื่องนี้ประกอบด้วย ส่วนนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ส่วนสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย และส่วนสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน

1.4.2 กรอบแนวคิดด้านเนื้อหา

การออกแบบในด้านเนื้อหาผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาตาม วิชา การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา รหัสวิชา 03237105 จำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาบังคับสาขา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งครอบคลุมในเรื่องของประวัติความเป็นมา ขอบข่ายและลักษณะงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน และแนวโน้มการจัดระบบและการวางแผนบริหารงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมสำหรับการอาชีวะและเทคนิคศึกษา และเทคนิคศึกษามนุษย์สัมพันธ์กับการบริหารและการบริหารงานเทคโนโลยีการสอนและฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ปัญหาการบริหารและการบริการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ปีการศึกษา 2546 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 30 คน

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น แบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การเรียนด้วยการสอนบนเว็บและการเรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติ วิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เป็นประชากร วิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

1.5.3 เนื้อหาที่ใช้ในการสร้าง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นไปตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา คือ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา หมวดวิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต รหัสวิชา 03237105 วิชา การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา โดยเนื้อหาที่นำมาสอนบนเว็บเน้นถึงความสำคัญของการฝึกอบรม ประโยชน์ กระบวนการ แนวคิด ทฤษฎี รูปแบบ เทคนิค และการประเมินผลการฝึกอบรม

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1.6.1 ประชากรต้องมีความรู้เรื่องการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต

1.6.2 การสอนบนเว็บวิชา การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนที่วัดความรู้ด้านพุทธิพิสัย โดยเน้นระดับความเข้าใจมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ระดับความรู้ความจำ ระดับการนำไปใช้ ระดับการวิเคราะห์ สังเคราะห์และระดับการประเมินผลตามลำดับ

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา หมายถึง ลักษณะงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรม การจัดระบบ การวางแผนบริหารและ บริการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรม เทคนิคการบริหารงานการสอนและการฝึกอบรม

2. การสอนบนเว็บ หมายถึง การนำเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตและเนื้อหาวิชา การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา มาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่นำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนซึ่งเป็นเนื้อหาที่เข้าใจง่าย มีแบบฝึกหัด พร้อมกันนี้ผู้เรียนยังสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้โดยง่าย หรือแม้กระทั่งการสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนโดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Email) ห้องสนทนา (Chat Room) กระดานข่าว (Web Board) ก็ทำได้สะดวก และผู้เรียนยังสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่เป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้ศึกษาจากการสอนบนเว็บ วิชา การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา โดยเปรียบเทียบจากคะแนนของกลุ่มที่เรียนด้วยการสอนบนเว็บกับกลุ่มที่เรียนตามปกติ และนำค่าที่ได้ไปคำนวณจากสูตรเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (t-test)

4. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ค่าที่ได้จากการประเมินบทเรียนบนเว็บที่สร้างขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

5. ประสิทธิภาพของการสอนบนเว็บ หมายถึง ประสิทธิภาพของบทเรียนซึ่งวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนบนเว็บเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80 โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

80 ตัวแรก หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยย่อย ซึ่งคำนวณจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักศึกษาตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละบท คิดเป็นร้อยละ

80 ตัวหลัง หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด ซึ่งคำนวณจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักศึกษาตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนหลังจบบทเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ

6. แบบทดสอบ หมายถึง เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินผลผู้เรียน โดยแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 แบบ คือ แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

7. ผู้เรียน หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา ปีการศึกษา 2546 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

8. แบบประเมิน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพของบทเรียนจากการสอนบนเว็บ วิชา การจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 แบบคือ แบบประเมินบทเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และแบบประเมินบทเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตบทเรียนจากการสอนบนเว็บ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างบทเรียนเพื่อการสอนบนเว็บวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
- 2.2 การสอนบนเว็บ
- 2.3 การฝึกอบรม
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

วิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา รหัสวิชา 03237105 จำนวน 3 หน่วยกิต วิชาบังคับสาขา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื้อหาประกอบด้วย ความหมายของเทคนิคการสอนและการฝึกอบรม ความแตกต่างระหว่างเทคนิคการสอนและการฝึกอบรม ความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการสอนและการฝึกอบรม ประเภทของเทคนิคการสอนและการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติออกแบบการสอนหรือการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา โดยประยุกต์กับเทคนิคการสอนและการฝึกอบรมแบบต่างๆ

History and scope of instructional technology and training together with their roles involved retrospect to present. System designs as well as administrative and service planing on instructional technology and training and also trends in the field of vocational and technical education. Human relationship and administration, administrative problems and services in instructional technology and training for vocational and technical education.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การสอนบนเว็บ

2.2.1 ความหมายและความสำคัญของการสอนบนเว็บ

2.2.2 ลักษณะและประเภทของการสอนบนเว็บ

2.2.3 การออกแบบการสอนบนเว็บ

2.2.4 การประเมินการสอนบนเว็บ

2.2.1 ความหมายและความสำคัญของการสอนบนเว็บ

ราชบัณฑิตยสถานได้บัญญัติความหมาย Web Based Instruction (WBI) คือสื่อการสอนที่ใช้เว็บเป็นฐาน

การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย (Web Based Instruction) หมายถึง การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่าย เวิลด์ ไรด์ เว็บ เพื่อเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning Without Boundry)

Web Based Instruction การใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดียในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายนั้น หมายถึง การสนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ตามลำพัง (One Alone) กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเลือกสรรเนื้อหาบทเรียนที่เรียนอยู่ในรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเป็นเทคนิคการเชื่อมโยงเนื้อหาหลัก ด้วยเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเชื่อมโยงนี้ไม่ได้ทั้งการเชื่อมโยงข้อความไปสู่เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้อง หรือสื่อภาพ และเสียง การเชื่อมโยงดังกล่าวจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเองได้ โดยเลือกลำดับเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และเรียนตามกำหนดเวลาที่เหมาะสมและตนเองสะดวก (Criss-Crossed Landscape) (Srrio, Coulson, Feltovich, & Jabson, M.J.,1991)

Web Based Instruction คือ โปรแกรมเพื่อการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นการเชื่อมโยงสื่อหลายมิติ สามารถใช้ทรัพยากร และเครื่องมือต่างๆของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการสร้างให้เกิดสภาพแวดล้อมและเชื้อและสนับสนุนต่อการเรียนการสอน (Khan,1997 ; Relan&Gelami,1997)

Clark (1996) กล่าวว่า เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปแบบของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้ด้วยการผ่านเครือข่าย

Driscoll (1997) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนเอาไว้ว่า เป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่ง โดยการใช้ เวิลด์ ไรด์ เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ Doherty (1998) กล่าวว่า การสอนบนเว็บมีลักษณะที่ต้องอาศัยคุณสมบัติของ อินเทอร์เน็ต 3 ประการ ในการนำไปใช้ประโยชน์ที่จะได้ดังนี้

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความกราฟิก ซึ่งสามารถ นำเสนอได้อย่างเหมาะสมในลักษณะของสื่อคือ
 - 1.1 การนำเสนอแบบสื่อทางเดียว เช่น เป็นข้อความ
 - 1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับกราฟิก
 - 1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงและ ภาพยนตร์ หรือวีดิทัศน์
2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้กันในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็น ลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น
 - 2.1 การสื่อสารทางเดียว โดยดูจากเว็บเพจ
 - 2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งอีเมลล์หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ตอบกัน การสนทนาผ่าน อินเทอร์เน็ต
 - 2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่เป็นการส่งข้อมูลความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไป หลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วย หรือการประชุมทางคอมพิวเตอร์
3. การก่อเกิดปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตและคุณลักษณะ ที่สำคัญที่สุดมี 3 ลักษณะ คือ
 - 3.1 การสืบค้น
 - 3.2 การหาวิธีการเข้าสู่ระบบ
 - 3.3 การตอบสนองของมนุษย์ในการใช้เว็บ

ส่วนประกอบของการสอนบนเว็บนั้น Parson (1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบน เว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เว็บรายวิชา (Stand-alone Courses) เว็บรายวิชาที่มีการบรรจุเนื้อหา (Content) หรือ เอกสารในรายวิชาเพื่อการสอนเพียงอย่างเดียว
2. เว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นเว็บรายวิชาที่มีลักษณะเป็น ธุรกรรมที่มีลักษณะเป็นการสื่อสารสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และมีแหล่ง ทรัพยากรทางการศึกษาให้มาก มีการกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่านมีการร่วมกัน อภิปราย การตอบคำถามมีการสื่อสารอื่น ๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ทำในรายวิชา มี การเชื่อมโยง ไปยังแหล่งทรัพยากรอื่น ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การออกแบบการสอนบนเว็บ

Khan (1997) กล่าวว่า การออกแบบเว็บเพจที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

1. คุณลักษณะ (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่น ๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ผู้เรียนสามารถเรียนการสอนบนเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้
2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติม ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งาน และการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

Jacob Nielsen (1999) กล่าวถึงหลักสำคัญในการออกแบบเว็บและข้อควรพิจารณา ดังนี้

1. การออกแบบควรเน้นความเรียบง่ายเพื่อความสะดวกในการใช้งานควรเป็นเป้าหมายสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บ เพราะอย่างไรก็ตามผู้เข้าเว็บก็มักมุ่งสนใจในเนื้อหาของข้อมูลบนเว็บเป็นอันดับแรกก่อนการชื่นชมความสวยงามในการออกแบบ
2. ควรให้เว็บเพจสามารถทำงานได้ในแพลตฟอร์ม (Platform) ที่แตกต่างกัน และให้ผู้ใช้ที่ยังใช้เทคโนโลยีรุ่นเก่าเข้าไปท่องเว็บได้ด้วย
3. ควรให้เว็บเพจนั้นปรากฏตัวต่อผู้ใช้ในลักษณะที่สะดวกต่อการใช้ ไม่ว่าจะหน้าจอของผู้ใช้มีขนาดใหญ่หรือเล็กก็ตาม
4. สามารถตอบรับคำสั่งของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าผู้ใช้จะใช้โมเด็มแบบอนาล็อกในการท่องเว็บก็ตาม
5. จุดสำคัญที่ใช้วัดความสำเร็จที่แท้จริงของเว็บไซต์ คือ การกลับเข้ามาท่องเว็บซ้ำแล้วซ้ำอีกของผู้ใช้ที่เป็นแฟนตัวจริง
6. บรรทัดฐาน 4 ข้อ พื้นฐานของการออกแบบเว็บที่ดีคือ ข้อมูลเนื้อหาคุณภาพดี มีการปรับเนื้อหาให้ทันสมัยเป็นประจำ ใช้เวลาดาวน์โหลดน้อยที่สุด และใช้งานง่าย
7. เพิ่มเติมจาก 4 ข้อ พื้นฐานคือ เนื้อหาต้องตรงหรือเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ การนำเสนอเนื้อหาต้องใช้ประโยชน์จากเอกลักษณ์ของความเป็นสื่อออนไลน์ (คือ นำเสนอในลักษณะที่สื่อออนไลน์ทำไม่ได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการออกแบบการสอนบนเว็บสำหรับรายวิชาเบื้องต้นประกอบที่เป็นเว็บเพจดังนี้ (McGreal , 1997)

1. โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้น ๆ เฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียกโฮมเพจขึ้นมาดู
2. เว็บเพจแนะนำรายวิชา (Introduction) แสดงขอบเขตของรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวกับการสอนวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา
3. เว็บเพจแสดงภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชาควรมีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา
4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสืออ่านประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรในระบบเครือข่าย (Online Resources) เครื่องมือต่าง ๆ ทั้ง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเพจ
5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital Information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์เวลาที่ติดต่อแบบออนไลน์ได้ การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจการลงทะเบียน ในรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำ การเชื่อมโยงไปยังห้องสมุดเสมือน และการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา
6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่ สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น
7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่จะมอบหมายหรืองานที่ผู้เรียนจะต้องกระทำทั้งหมดในรายวิชา กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับการเรียน
8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบ เป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตนเองได้ดีขึ้น
9. เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากร สื่อ พร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูล ความรู้เกี่ยวข้องกับรายวิชา
10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Tests) แสดงคำถาม แบบทดสอบ ในการสอบย่อยหรือตัวอย่างงานสำหรับทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ
12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา
13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา
14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) คือ ติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริง และสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous Communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจ และผู้ที่จะตอบคำถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นก็จะมาพิมพ์ข้อความตอบภายหลังหรือเมื่อมีเวลาว่าง
15. เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้
16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษา และเรื่องที่เกี่ยวข้อง
17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ ของรายวิชา

และปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540) กล่าวว่า การออกแบบโครงสร้างของการสอนบนเว็บควรจะประกอบด้วย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชา สังเขปรายวิชาคำอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อการเรียน หรือหน่วยการเรียน
2. การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐานผู้เรียน เพื่อที่จะเตรียมตัวเรียน
3. เนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่าง ๆ ในเนื้อหาบทเรียนนั้น ๆ
4. กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำพร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียนการสอน
5. แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง
6. การเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการค้นคว้า
7. ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน
8. ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง การลงทะเบียน ค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิต และการเชื่อมโยงไปยังสถานศึกษาหรือหน่วยงาน และมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง
9. ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง
10. ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน ที่ต้องเข้ามาใช้งานในเวลาเดียวกัน
12. กระดานถามตอบ (Web Board) ที่เป็นการฝากคำถาม การระดมความคิด การอภิปรายร่วมที่มีลักษณะเป็นการใช้งานคนละเวลาได้ และยังเก็บหลักฐานการมีปฏิสัมพันธ์ได้อีกด้วย

2.2.4 การประเมินการสอนบนเว็บ

ก่อนที่จะกล่าวถึงการประเมินการสอนบนเว็บ ควรทำความเข้าใจกับการประเมินเว็บโดยทั่วไปเสียก่อน Soward (1997) กล่าวว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางโดยให้คำนี้ถึงเสมอว่า เว็บควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวก ไม่ประสบปัญหาติดขัดใด ๆ การประเมินเว็บ มีหลักการที่ต้องประเมิน คือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) เว็บไซต์ที่ดีต้องมีวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) เว็บไซต์ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บ จะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งจำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

สำหรับการประเมินผลการเรียนการสอนบนเว็บนั้น สามารถประเมินแบบทั่วไปที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียน สามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักใช้การตัดสินใจในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Potter (1998) ได้เสนอวิธีการประเมินการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมิน สำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียนซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100 % แบ่งเป็น 30 % จากกรณีมีส่วนร่วม 10 % จากโครงการกลุ่ม 30 % และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30 % เป็นต้น
2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการติดต่อกันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บและโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงานโดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และประเมินผลรายคู่จากโรงงาน
3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุก ๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไขและประเมินได้ตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา
4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำส่งผู้สอนโดยการทำแบบสอบถาม ส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2.3 การฝึกอบรม

2.3.1 ความหมายและความสำคัญของการฝึกอบรม

2.3.2 เทคนิคการฝึกอบรม

2.3.1 ความหมายและความสำคัญของการฝึกอบรม

Pont A.M. (1990) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า "การฝึกอบรมคือการพัฒนาบุคคลเพื่อช่วยให้เขามีความเชื่อมั่นและมีสมรรถภาพยิ่งขึ้นในชีวิตและการทำงานของเขา" เมื่อพิจารณาความหมายของการฝึกอบรมดังกล่าวนี้ ก็ไม่แตกต่างไปจากความหมายของนักวิชาการท่านอื่น ๆ ได้ให้ไว้เพราะส่วนมากจะกล่าวไว้ใกล้เคียงกันหรือสอดคล้องกัน เช่น

Edwin B Flippo (1996) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการฝึกอบรมคือกระบวนการดำเนินงานขององค์การใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นราชการหรือธุรกิจในอนาคตที่จะพัฒนาบุคลากรขององค์การนั้น ๆ ให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทัศนคติที่ดี เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานขององค์การทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่าย ลิมอภิชาติ (2531) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมและการพัฒนาไว้ว่า การฝึกอบรมและการพัฒนาคือกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning) เฉพาะอย่างของบุคคลเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understanding) ทักษะหรือความชำนาญ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันเหมาะสมจนสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติเพื่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ เพื่อยกมาตรฐานการปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับสูงขึ้น และทำให้บุคลากรมีความเจริญก้าวหน้าในงาน

ทองฟู ชินะโชติ (2531) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า เป็นกระบวนการเพิ่มความรู้ ทักษะ และพัฒนาฝีมือในการทำงานสมรรถนะของคนในสังคมใดสังคมหนึ่งตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของพนักงานในทางที่ดีขึ้น การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีช่วยป้องกันปัญหาและปรับปรุงคุณภาพงานให้ดีขึ้น เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และใช้ขีดความสามารถของเขาอย่างเต็มที่

พะยอม วงศ์สารศรี (2530) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า คือกระบวนการซึ่งบุคคลได้เรียนเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ซึ่งจะช่วยให้คนสามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเป็นองค์ประกอบขององค์การได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จากแนวความคิดและความหมายที่กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมที่ตรงกับความจำเป็นขององค์การเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเปลี่ยนทัศนคติของบุคลากร ให้บุคลากรสามารถนำประสิทธิผลทั้งหมดที่ได้รับไปใช้แก้ปัญหาดำเนินงานที่ทำให้บรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์การ

ดังนั้นได้กล่าวมาแล้วว่า การฝึกอบรมคือกิจกรรมพัฒนาบุคลากรที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับทุกองค์การ เพราะโดยลำพังตัวขององค์การเองนั้นจะพัฒนาไม่ได้ถ้าขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ ดังนั้น การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรจึงมีความสำคัญต่อองค์การมาก ซึ่งพอจะสรุปความสำคัญของการฝึกอบรมได้ดังต่อไปนี้

1. สร้างความประทับใจให้พนักงานที่เริ่มมาทำงาน เนื่องจากพนักงานที่บรรจุใหม่เปลี่ยนสภาพแวดล้อมจากสังคมเดิมมาเป็นสังคมใหม่ มีเพื่อนใหม่ สถานที่ใหม่ และหน้าที่รับผิดชอบมากขึ้น ดังนั้น การฝึกอบรมปฐมนิเทศเริ่มเข้าทำงานจึงมีความสำคัญอย่างมาก พนักงานใหม่จะมีเจตคติ (Attitude) ที่ดีต่อหัวหน้า เพื่อนร่วมงาน และหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น พนักงานที่ทำงานอยู่แล้วระยะหนึ่งอาจเกิดความเฉื่อยชาเมื่อได้มีโอกาสเข้ารับการอบรมพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเพิ่มพูนความรู้จากวิทยากร จะเป็นการกระตุ้นให้กระตือรือร้น กระฉับกระเฉงขึ้น

3. เตรียมขยายงานขององค์การ องค์การต้องมีการพัฒนาขยายเครือข่ายของงานบุคลากรที่มีประสบการณ์ในงานขององค์การระดับหนึ่งย่อมมีความสำคัญต่อการขยายงานขององค์การ

4. พัฒนาพนักงานขององค์กรให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ประสิทธิภาพในการผลิต ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีบทบาทมากขึ้น การนำเทคโนโลยีมาใช้กับงานจำเป็นต้องอบรมพนักงานให้รู้จักใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย

5. สร้างขวัญและกำลังใจให้พนักงานขององค์กรให้เกิดความมั่นคงในการทำงาน พนักงานที่ทำงานมาระยะหนึ่งแล้วมีความรู้ ความสามารถเหมาะสมก็ควรได้เลื่อนปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่สูงขึ้นการไปรับตำแหน่งใหม่ควรมีการฝึกอบรมเพื่อเตรียมตัวไปดำรงตำแหน่งนั้น

6. เพิ่มพูนวิทยาการที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงานในองค์กร องค์กรต้องมีการสัมมนาบรรยายพิเศษ เพื่อให้ความรู้ที่จำเป็นแก่พนักงานในองค์กร

7. ลดงบประมาณค่าวัสดุอุปกรณ์ เนื่องจากความไม่รู้ทำให้เกิดการสูญเสียขององค์กร

8. สร้างความสามัคคีในหมู่พนักงาน การฝึกอบรมเป็นโอกาสที่พนักงานได้พักอยู่ร่วมกัน ได้ร่วมคิดร่วมพูนและร่วมกิจกรรม สร้างความคุ้นเคยให้พนักงานได้สนิทสนม สามัคคีกัน

9. เป็นวิธีการแห่งประชาธิปไตย บรรยายภาคการฝึกอบรมส่งเสริมการทำงานร่วมกัน สนับสนุนการเป็นผู้นำ และผู้ตาม เคารพในเหตุและผลซึ่งกันและกันเพื่อความถูกต้อง

10. เป็นการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Education) ของบุคคลให้ได้มีโอกาสพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา (กิตติ พัชรวิชญ์, 2533)

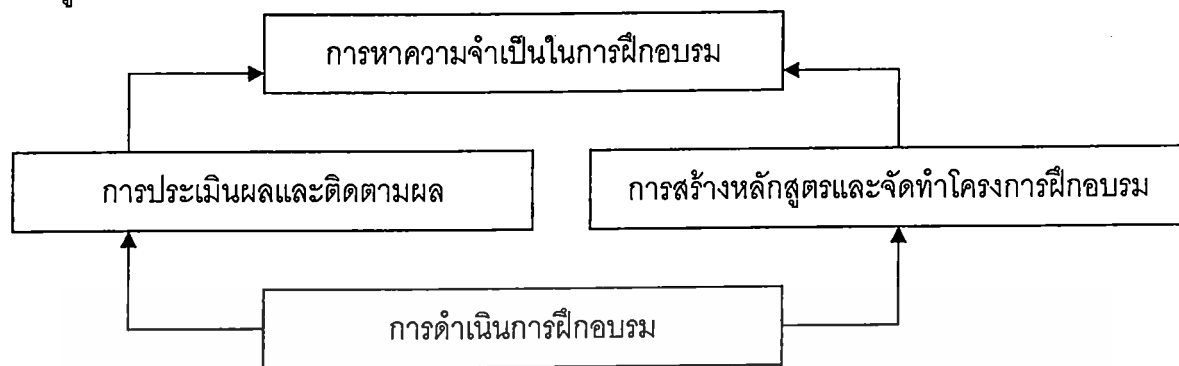
2. กระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรม คือ ลำดับขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานจัดฝึกอบรมตั้งแต่เริ่มต้นจนจบหลักสูตร ซึ่งนักวิชาการแต่ละท่านต่างก็แบ่งขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรมแตกต่างกันออกไป บางท่านก็แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยหลายขั้นตอน ในขณะที่บางท่านแบ่งเป็นขั้นตอนหลัก ๆ เพียงไม่กี่ขั้นตอน เช่น

Sheal, Peter R. (1989) ได้แบ่งกระบวนการฝึกอบรมออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. ชั้นพัฒนาหลักสูตรและวัสดุอุปกรณ์
3. ชั้นดำเนินการฝึกอบรม
4. ชั้นประเมินผลและติดตามผล

ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการฝึกอบรมได้ดังนี้
แผนภูมิที่ 1



วินิจฉัย ทรงประทุม และอาชวัน วายวานนท์ (2520 อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ ธรรมมุสนา ,2527)
ได้แบ่งระบบ (กระบวนการ) การฝึกอบรมออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ๆ และ 15 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นความต้องการของระบบฝึกอบรม ประกอบด้วย

1. การกำหนดความต้องการทางการฝึกอบรมและการพัฒนา
2. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงาน
3. การเลือกและการเขียนวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
4. การสร้างอุปกรณ์ประเมินการฝึกอบรม
5. การสร้างเกณฑ์การวัดผลการฝึกอบรม

ขั้นการพัฒนากระบวนการฝึกอบรม ประกอบด้วย

1. การเลือกและการจัดลำดับเนื้อหาของหลักสูตร
2. การเลือกและการใช้กลยุทธ์การฝึกอบรม
3. การเลือกเครื่องมือในการฝึกอบรม
4. การพิจารณาความต้องการอุปกรณ์การฝึกอบรม
5. การผลิตเอกสารอบรม
6. การเลือกวิทยากร
7. การเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นการทำให้ระบบการฝึกอบรมสมบูรณ์ ประกอบด้วย

1. การประเมินระบบการฝึกอบรม
2. การใช้เกณฑ์การวัดผลและการวิเคราะห์
3. การติดตามผลผู้สำเร็จการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 เทคนิคการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากร องค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการฝึกอบรมบรรลุผลก็คือ การเลือกเทคนิคการฝึกอบรมอย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้เพราะเทคนิคการฝึกอบรมมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการ เทคนิคการฝึกอบรม (Training Technique) หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการสื่อสาร หรือ ถ่ายทอดความรู้ ความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ประสบการณ์หรือข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างผู้ให้การอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ได้กำหนดไว้ (น้อย ศิริโชติ, 2524:70)

1. ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรม (สมพงษ์ เกษมสิน, 2526:193-194)
 1. พิจารณาถึงความเหมาะสมของเทคนิคที่จะนำมาใช้ คือ ต้องเหมาะสมกับลักษณะของหัวข้อวิชาและสอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนานั้น ๆ
 2. พิจารณาถึงขนาดของกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม ว่ามีมากน้อยเพียงใด ลักษณะของการฝึกอบรมนั้นเป็นประการใด ควรจะแบ่งกลุ่มย่อยหรือไม่ กลุ่มละเท่าใด การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมให้เหมาะสม
 3. พิจารณาถึงลักษณะของกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีพื้นฐานความรู้มากน้อยเพียงใด
 4. พิจารณาถึงความสามารถ ความคุ้นเคย ต่อเทคนิคการฝึกอบรมที่จะนำไปใช้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคุ้นเคยต่อวิธีการนั้น ๆ หรือไม่
 5. พิจารณาถึงเวลาและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ว่ามีเพียงพอหรือไม่
 6. พิจารณาถึงงบประมาณที่มีอยู่
 7. พิจารณาและประเมินค่าเกี่ยวกับทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าเป็นอย่างไร

2. เทคนิคการฝึกอบรม

เทคนิคการฝึกอบรมนั้นเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้มากที่สุดในเวลาอันจำกัด เทคนิคการฝึกอบรม จำแนกตามเทคนิคที่มีลักษณะใกล้เคียงกันไว้ในหมวดหมู่เดียวกัน 4 ประเภท คือ

1. ประเภทบรรยายและอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เทคนิคการฝึกอบรมประเภทนี้ ได้แก่ การบรรยายหรือปาฐกถา (Lecture or Speech) การบรรยายเป็นชุด (Symposium) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) เป็นต้น
2. ประเภทให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทร่วม เช่น การสัมมนา (Seminar) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การประชุมกลุ่ม (Syndicate Method) การระดมความคิด (Brainstorming) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) การประชุมถกเถียง (Buzz Session)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study) การให้เวลาซักถาม (Question Period) การสัมภาษณ์ (Interview) การสาธิต (Demonstration) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) การทัศนศึกษา (Field Trip) เกมการบริหาร (Management Games) การฝึกปฏิบัติงานในเวลาจำกัด (In Basket Technique) การอภิปรายแบบปุจฉาวิสัชนา (Colloquy Method) การจัดทำหลักสูตรระยะสั้น (Short Course) เป็นต้น

3. ประเภทพัฒนาเฉพาะตัวบุคคล ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปรับให้เข้ากับระดับความสามารถในการเรียนรู้และความสะดวกของตนได้ เช่น การสอนแบบสำเร็จรูป (Programmed Instruction) การสอนแนะ (Coaching) เป็นต้น

4. ประเภทใช้สื่อในการฝึกอบรม เช่น การใช้สไลด์ประกอบเสียง (Slide/Tape Presentation) การใช้ภาพยนตร์ประกอบ (Instructional Film) เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้ (สมคิด บางโม, 2541:81)

1. ใช้วิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) การชุมนุมปาฐกถาหรือการประชุมทางวิชาการ (Symposium) การสาธิต (Demonstration) การสอนงาน (Coaching) เป็นต้น

2. ใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การระดมสมอง (Brainstorming) การประชุมกลุ่มย่อย (Buzz Session) กรณีศึกษา (Case Study) การประชุมกลุ่มแบบฟอรัม (Forum) การสัมมนา (Seminar) ทัศนศึกษา (Field Trip) การประชุมปฏิบัติการ (Workshop) เป็นต้น

3. ลักษณะของเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมนั้นมีเทคนิคต่าง ๆ หลายวิธีดังกล่าวข้างต้น ลักษณะของเทคนิคเหล่านั้นมีลักษณะดังนี้

1. การบรรยายหรือปาฐกถา (Lecture or Speech)

วิทยากรบรรยายตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย อาจใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการบรรยาย เช่น รูปภาพ แผ่นใส สไลด์ หรือวีดิทัศน์ เป็นต้น บางครั้งอาจเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถาม

2. การบรรยายเป็นชุดหรือการประชุมปาฐกถา (Symposium)

เป็นการชุมนุมหรือปาฐกถาของผู้เชี่ยวชาญประมาณ 2-6 คน มีพิธีกรเป็นผู้ดำเนินการ อภิปรายและสรุปการบรรยาย การชุมนุมปาฐกถามีลักษณะคล้ายการอภิปรายเป็นคณะแต่เน้นหัวข้อวิชาเป็นสำคัญ เมื่อเสร็จสิ้นการบรรยายจะเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามปัญหาต่าง ๆ ได้

3. การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion)

เป็นการอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3-5 คน ให้ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไข มีพิธีกรหนึ่งคนเป็นผู้ดำเนินการอภิปราย ประสาน เชื่อมโยง และสรุปการอภิปรายของวิทยากรแต่ละคน หลังการอภิปรายแล้วเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถาม

4. การสัมมนา (Seminar)

เป็นการประชุมกลุ่มของผู้ที่ปฏิบัติงานอย่างเดียวกันหรือคล้ายกัน แล้วพบปัญหาที่เหมือนกัน เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นหาแนวทางการปฏิบัติในการแก้ปัญหา ทุกคนที่ไปร่วมการสัมมนา ต้องช่วยกันพูด ช่วยกันแสดงความคิดเห็น ปกติจะบรรยายให้ความรู้พื้นฐานก่อนแล้วแบ่งกลุ่มย่อย จากนั้นนำผลการอภิปรายของกลุ่มย่อยเสนอที่ประชุมใหญ่

5. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion)

การอภิปรายกลุ่ม คือ การประชุมพิจารณาหรืออภิปรายร่วมกันระหว่างสมาชิก 6 – 20 คน ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจร่วมกันหรือเป็นประโยชน์ร่วมกัน โดยการประชุมมีลักษณะเป็นกันเองและมีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหาข้อยุติของกลุ่มในเรื่องที่อภิปรายกันนั้น

6. การประชุมกลุ่มซินดิเคท (Syndicate Method)

เป็นวิธีการศึกษาหรือทำงานในรูปแบบของคณะกรรมการ โดยแบ่งผู้เข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อปฏิบัติงานหรือพิจารณาปัญหาตามที่ได้รับมอบหมาย ข้อสำคัญคือ สมาชิกของกลุ่มควรมีประสบการณ์ต่าง ๆ กัน เช่น อยู่ในสายอาชีพต่างกัน หรือมาจากหน่วยงานต่างกัน และให้สมาชิกได้ร่วมในการอภิปราย แก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ที่ต่างกันนั้นมาใช้เป็นประโยชน์ในการศึกษาปัญหาที่ได้รับมอบหมาย เทคนิคนี้เหมาะกับผู้เข้ารับการอบรมที่มีความรู้และประสบการณ์สูงพอสมควร

7. การระดมความคิด (Brainstorming)

เป็นเทคนิคที่เปิดโอกาสให้ทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีโดยปราศจากข้อจำกัดหรือกฎเกณฑ์ใด ๆ สมาชิกสามารถเสนอแนะความคิดเห็นได้ทุกแง่มุมอย่างรวดเร็วภายในเวลาจำกัด และในช่วงเวลาของการสอนแนะนำนั้นจะไม่มีคำวิจารณ์ถึงข้อผิดพลาด ดี-ไม่ดี เหมาะสม-ไม่เหมาะสม ควร-ไม่ควร ความคิดทุกอย่างได้รับการยอมรับจากกลุ่มทั้งสิ้น เทคนิคนี้ทุกคนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ จึงเหมาะกับคนกลุ่มเล็กมากกว่าและควรเป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์ มีความรู้ จึงจะเกิดประโยชน์ อาจใช้เทคนิคอื่น ๆ ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ร่วมกับเทคนิคนี้ เช่น การบรรยาย การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปราย การศึกษกรณีตัวอย่าง เป็นต้น

8. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงบทบาทในสถานการณ์เหมือนในชีวิตจริง โดยจพกำหนดโครงเรื่องให้ทราบเพียงคร่าว ๆ แล้วผู้แสดงคิดคำพูดไปตามโครงเรื่อง และตามบทบาท

ที่ตนแสดงอยู่ การแสดงบทบาทสมมตินี้เหมาะสมสำหรับผู้เข้ารับการอบรมที่มีทักษะทางการแสดงออกและมีวุฒิภาวะ (Mature) เพียงพอที่จะวิเคราะห์ ตรวจสอบ-แก้ปัญหา เทคนิคนี้ใช้เพื่อเปลี่ยนทัศนคติ พัฒนาทักษะในด้านมนุษยสัมพันธ์ และเพื่อเปิดโอกาสให้ได้แสดงพฤติกรรมใหม่ ๆ อาจใช้กับการอบรมกลุ่มเล็กหรือใหญ่ก็ได้ เทคนิคอื่น ๆ ที่อาจใช้ร่วมกับเทคนิคนี้ เช่น การอภิปราย การบรรยาย

9. การประชุมถกเถียง (Buzz Session)

เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงบทบาทในสถานการณ์เหมือนในชีวิตจริง โดยจะกำหนดโครงเรื่องให้ทราบเพียงคร่าว ๆ แล้วผู้แสดงคิดคำพูดไปตามโครงเรื่อง และตามบทบาทที่ตนแสดงอยู่ การแสดงบทบาทสมมตินี้เหมาะสมสำหรับผู้เข้ารับการอบรมที่มีทักษะการแสดงออกและวุฒิภาวะ (Mature) เพียงพอที่จะวิเคราะห์ ตรวจสอบ-แก้ปัญหา เทคนิคนี้ใช้เพื่อเปลี่ยนทัศนคติ พัฒนาทักษะในด้านมนุษยสัมพันธ์ และเพื่อเปิดโอกาสให้ได้แสดงพฤติกรรมใหม่ ๆ อาจใช้กับการอบรมกลุ่มเล็ก หรือใหญ่ก็ได้ เทคนิคอื่น ๆ ที่อาจใช้ร่วมกับเทคนิคนี้ เช่น การอภิปราย บรรยาย

10. การศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study)

เป็นการศึกษากรณีหรือเรื่องราวซึ่งได้รวบรวมจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้พิจารณาตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ภายใต้สภาพการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เทคนิคนี้เหมาะที่จะใช้กับกลุ่มเล็ก เพราะจะต้องร่วมกันศึกษาอย่างละเอียด วิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และตัดสินใจในกรณีที่ได้รับมอบหมาย โดยเรื่อง (Case) ที่ได้รับมานั้นต้องมีรายละเอียดมากพอที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมองเห็นจุดสำคัญและข้อมูลต่าง ๆ ที่จะใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาได้ ทั้งนี้ไม่รวมถึงแนวการตัดสินใจแก้ปัญหาที่ได้ปฏิบัติไปแล้วจริง ๆ เทคนิคนี้อาจใช้ภายหลังการบรรยาย

11. การประชุมแบบฟอรัม (Forum)

เป็นเทคนิคที่ใช้กับคนกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม โดยช่วงเวลาหลังการบรรยาย พิธีกรจะเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถาม เสนอข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็น หรือปรึกษาหารือกับวิทยากร ซึ่งโดยปกติใช้เวลาประมาณ 30 นาที

12. การให้เวลาซักถาม (Question Period)

มักใช้ภายหลังการบรรยายหรืออภิปราย โดยเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้ถามคำถามโดยตรงแก่ผู้บรรยายหรือผู้อภิปราย เพื่อให้ผู้ฟังได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม เพื่ออธิบายจุดสำคัญบางประการเพิ่มเติม และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ฟังถามนอกเหนือจากประเด็นที่ผู้บรรยายพูดไปแล้ว

13. การสัมภาษณ์ (Interview)

เป็นการสัมภาษณ์วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ และวิทยากรตกลงกันล่วงหน้าเกี่ยวกับหัวข้อและแนวทางในการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ความรู้ด้านต่าง ๆ ในหัวข้อนั้นครบถ้วน รวมทั้งอาจจะต้องคิด

คำถามเพิ่มเติมในระหว่างการสัมภาษณ์ด้วย หลังการสัมภาษณ์แล้วอาจเปิดโอกาสให้ผู้สัมภาษณ์
เกิน 1 คนได้

14. การสาธิต (Demonstration)

เป็นการแสดงให้เห็นให้ผู้เข้าอบรมได้เห็นของจริงโดยอาจแสดงให้เห็นถึงกระบวนการหรือขั้นตอนของ
การปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือ หรือการทดลองต่าง ๆ เป็นต้น เหมาะที่จะใช้กับคนกลุ่มเล็ก ๆ การ
สาธิตนี้อาจใช้ได้กับผู้เข้าอบรมทุกระดับ ทุกประเภท และตามปกติแล้ว การสาธิตนี้จะไม่ใช้เพียงลำพัง
แต่จะใช้ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ เช่น การบรรยาย การทดลองปฏิบัติ การอภิปราย เป็นต้น

15. การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

การประชุมเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 10 – 25 คน ซึ่งมีความสนใจหรือมี
ปัญหาที่จะต้องร่วมกันแก้ไขได้มาพบ ปรีกษาหารือ ศึกษาค้นคว้าหรือวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อ
เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงาน หรือเพื่อให้มีความรู้กว้างขวางขึ้น สถานที่สำหรับจัด Workshop
ควรต้องมีพื้นที่กว้างพอให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติงานได้ลำพังคนเดียวและร่วมกับผู้อื่น

16. การทัศนศึกษา (Field Trip)

เทคนิคการฝึกอบรมนี้เป็นการนำผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปยังสถานที่อื่นนอกสถานที่ฝึกอบรม
ปกติ เพื่อศึกษาจากสภาพจริงด้วยตนเอง เทคนิคนี้อาจใช้ได้กับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนานักบริหาร หรือ
เพื่อการฝึกอบรมอื่นซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาจากของจริงเพื่อให้ได้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น
ระยะเวลาสำหรับทัศนศึกษาอาจ 2 – 3 ชั่วโมงหรือนานกว่านั้น การทัศนศึกษาแม้ว่าจะทำได้ง่ายแต่ถ้า
ไม่วางแผนให้รอบคอบ ไม่ควบคุมให้ดีอาจไม่ได้ประโยชน์เต็มที่ เทคนิคอื่นที่ใช้ร่วมกับเทคนิคนี้ได้แก่
การบรรยาย การอภิปราย เป็นต้น

17. เกมการบริหาร (Management Games)

เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่มีลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ

- 1) เป็นการแข่งขันระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย และ
- 2) เป็นการแข่งขันกันดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เกมสงคราม
การจัดตั้งบริษัทกันเพื่อแข่งขันกันดำเนินธุรกิจ

เทคนิคนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ทดลองปฏิบัติในเหตุการณ์ที่เหมือนชีวิตจริงและได้รับ
บทบาทเป็นผู้บริหารหรือหัวหน้างาน ซึ่งจะต้องรับผิดชอบและดำเนินการเกี่ยวกับสถานการณ์ นั้น ๆ
เป็นโอกาสที่บุคคลเหล่านั้นได้เรียนรู้ที่จะจัดการเกี่ยวกับปัญหาที่เขาต้องเผชิญในการทำงานลักษณะ
ของเกม

18. การฝึกปฏิบัติงานในเวลาจำกัด (In Basket Technique)

เป็นการฝึกปฏิบัติงานที่จำลองมาจากการปฏิบัติงานจริง ๆ ประจำวันของนักบริหารโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับเอกสาร ซึ่งส่งมาจากแหล่งต่าง ๆ และได้รวบรวมไว้ในตะแกรงเอกสาร เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาดำเนินการในแต่ละวัน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องสมมติบทบาทเป็นหัวหน้างานหรือผู้บริหาร ซึ่งจะต้องตัดสินใจว่าจะต้องทำอะไร อย่างไร ในเรื่องราวที่ได้รับ รวมทั้งกำหนดลำดับการทำงานก่อนหลัง ตามความสำคัญของงานแต่ละชิ้น ซึ่งมีข้อจำกัด 3 ประการคือ

- 1) ปฏิบัติงานในเวลาจำกัด
- 2) ปฏิบัติงานโดยไม่มีใครช่วย
- 3) ปฏิบัติงานโดยไม่มีข้อมูลอื่นช่วย (มีเพียงเอกสารที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น)

19. การอภิปรายแบบปฐชาวิธีสนทนา (Colloquy Method)

การอภิปรายแบบนี้ได้นำการปรับปรุงมาจากการอภิปรายเป็นคณะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วยคณะผู้อภิปรายประมาณ 6-8 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิครั้งหนึ่ง และอีกครั้งหนึ่งเป็นตัวแทนมาจากกลุ่มผู้ฟังฝ่ายที่เป็นตัวแทนของผู้ฟังเป็นฝ่ายเสนอปัญหาและข้อคิดเห็นให้ผู้เชี่ยวชาญตอบหรือให้ข้อคิดเห็นโดยมีผู้ดำเนินการอภิปรายเป็นคนกลางคอยเชื่อมโยงคำตอบของ 2 ฝ่าย การอภิปรายแบบนี้ใช้สำรวจปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเป็นที่สนใจร่วมกัน เพื่อให้ผู้ฟังได้เข้าใจถึงปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ เทคนิคนี้เหมาะกับผู้ฟังที่มีความสนใจปัญหาที่จะอภิปรายอย่างแท้จริง

20. การจัดทำหลักสูตรระยะสั้น (Short Course)

เป็นการฝึกอบรมหลักสูตรเร่งรัดในวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะมีเนื้อหาที่ง่าย แต่มีความลึกซึ้งมากกว่าประชุมธรรมดา เทคนิคนี้ใช้เพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หรือเพื่อให้มีความรู้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการ มีข้อดีคือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจวิชานี้ออย่างแท้จริง มีความยืดหยุ่นได้มากในเรื่องกำหนดเวลา และสะดวกในการจัดสถานที่ฝึกอบรม ข้อจำกัดคือ ต้องมีการจัดเตรียมล่วงหน้ามากและผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีความรู้ ทักษะต่างกัน ทำให้ยากแก่การจัดหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของทุกคน

21. การสอนแบบสำเร็จรูป (Programmed Instruction)

เป็นวิธีการสอนโดยตนเอง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่ทดสอบและจัดลำดับไว้อย่างดีแล้ว เพื่อนำไปสู่ความรู้หรือทักษะตามวัตถุประสงค์ของการสอน และเมื่อจบแต่ละตอนจะมีการประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนได้แก้ไขในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจให้ถูกต้องก่อนที่จะก้าวไปสู่ขั้นตอนต่อไป เทคนิคนี้ใช้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกระดับ ทุกประเภท โดยผู้จัดต้องจัดเตรียมโปรแกรมสำเร็จรูป สามารถจัดเนื้อหาที่จะศึกษาให้เหมาะสมกับตัวผู้เข้าอบรมได้

22. การสอนแนะ (Coaching)

เป็นการช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีประสบการณ์ตามความต้องการ โดยการแนะนำให้ผู้จัดวิธีการปฏิบัติงานให้ถูกต้อง ไม่จำเป็นต้องใช้วิทยากรที่อื่นเพียงแต่ใช้หัวหน้างานหรือผู้บริหารซึ่งมีประสบการณ์มากกว่า ในบางครั้งอาจสอนเป็นกลุ่มก็ได้ การสอนแบบนี้เหมาะกับผู้เข้าดำรงตำแหน่งใหม่ ๆ เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่งานตัวผู้สอนและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

23. การใช้สไลด์ประกอบเสียง (Slide/Tape/Program presentation)

การอบรมโดยใช้ Slide/Tape ซึ่งสามารถให้ทั้งเสียงและภาพได้ในเวลาเดียวกัน เป็นที่นิยมกว้างขวาง เพราะ ใช้ได้ทั้งในห้องประชุม ห้องเรียน การเรียนรู้รายบุคคล และในการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน Slide/Tape/Program presentation นี้ใช้เพื่อเสริมการให้ข่าวสารที่ให้ด้วยคำพูดและใช้กระตุ้นให้เกิดความสนใจในหัวข้อที่กำลังอภิปรายด้วย อุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการนี้คือ เครื่องเล่นเทป เครื่องคอมพิวเตอร์ จอฉาย เป็นต้น ซึ่งต้องจัดไว้ล่วงหน้า

24. การใช้ภาพยนตร์ประกอบ (Instructional Film)

เป็นการให้ข่าวสารโดยใช้ภาพยนตร์ สามารถใช้เสริมเนื้อหาของคำสอน ซึ่งให้โดยวิธีการอื่นแล้ว ภาพยนตร์อาจใช้เพื่อสาธิตการทำงาน แสดงให้เห็นถึงเทคนิคและแนวคิดใหม่ ๆ และอาจใช้สอนแทนผู้สอนเมื่อผู้สอนมาไม่ได้ วิธีการในการใช้ภาพยนตร์ คือต้องตรวจดูภาพยนตร์เสียก่อนเพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมได้ แนะนำภาพยนตร์และเป้าหมายของการเรียนรู้จากภาพยนตร์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบภายหลังจากนั้นจึงให้เวลาแก่ผู้เข้าอบรม เพื่ออภิปรายหลังจากชมภาพยนตร์แล้ว

3. ปัจจัยที่ควรคำนึงในการเลือกเทคนิค

- 1) ปัจจัยด้านคน
- 2) ปัจจัยด้านทรัพยากร
- 3) วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
- 4) เนื้อหาวิชา
- 5) ลักษณะการเรียนรู้ของผู้อบรม

4. การใช้เทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพ

- 1) พิจารณาปัจจัยประกอบ
- 2) วางแผนการใช้
- 3) ยืดหยุ่นและปรับให้เหมาะสม
- 4) ประเมินและปรับปรุง
- 5) ใช้เทคนิคหลากหลาย

เทคนิคการฝึกอบรมต่าง ๆ รวมทั้งการใช้เทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หัวข้อวิชา และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ในการฝึกอบรมครั้งหนึ่ง ๆ มักใช้เทคนิคการฝึกอบรมหลายอย่างประกอบกันเสมอ การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมมีผลต่อความสำเร็จของวิทยาการและโครงการฝึกอบรมเป็นอย่างยิ่ง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนบนเว็บ

2.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนบนเว็บ

สมเกียรติ โปรดปรานี (2540:7) ได้ทำการสร้างเว็บไซต์ความรู้รอบตัวเพื่อค้นหาข้อมูลในเว็บเซิร์ฟเวอร์ พบว่าเว็บเพจที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้ง่ายมีการจัดทำฟอร์มการส่งข้อมูลในรูปของตารางที่สามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้วลีสั้น ๆ ได้ จากการประเมินผลยังพบว่าเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี

ณัฐกร สงคราม (2543) ศึกษาอิทธิพลของแบบการคิด และโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของแบบการคิด และโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี

นวลวรรณ ทิพย์สุมณฑา (2544: 78) จากการศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล พบว่างานวิจัยที่สร้างมีประสิทธิภาพ 83.50:82.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80:80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

พิเชษฐ ขอดแก้ว (2545) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องสีของวัตถุ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.33:80.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80 : 80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

Jame Ambach, Corrina Perrone และ Alexander Repending (1995 : 102-105) ทำการศึกษาเรื่องของ Remote Exporatoriums : Combining Network media and Design Environments ได้พัฒนาระบบเรียนรู้ทางไกลจากแนวคิดของเว็ลด์ไวด์เว็บ ที่สร้างเครือข่ายที่เป็นการสอนลักษณะที่เป็นการสอนข้อมูลข่าวสาร ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับข้อมูลซึ่งอาจจะดูหรืออ่านผ่านไป การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อม จึงช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากขึ้น

LaRoet R. John (1995 : 70-85) แห่ง ASCUE (Association of Small Computer User in Education) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเชิงปฏิบัติ โดยการศึกษาแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมิสซูรี ชั้นปีที่ 1-3 พบว่าการทำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้การสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

North Carolina State University (NCSU : 1998) ได้ทำการออกแบบวิเคราะหืบทเรียนฝ่ายอินเทอร์เน็ตให้กับผู้เริ่มต้นเรียนอินเทอร์เน็ต การสอนครอบคลุมเนื้อหา 3 เรื่อง คือ E-mail FTP และ Telnet เพื่อเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ และคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการจัดประชุมห้องเรียนจัดหลักสูตรการสอน พบว่า การจัดหลักสูตรการจัดการศึกษาทางไกลจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการที่มาจากต่างวัฒนธรรมและต่างประเทศด้วย

Phelps and Reynolds (1999) ทำการศึกษารูปแบบของการสืบค้นของผู้เรียนในการเรียนแบบออนไลน์ ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ชอบรูปแบบการสืบค้นเนื้อหา แบบเส้นตรง (Linear)

Power and Mitchell (2000) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพเรื่องการรับรู้ของผู้เรียน โดยการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเสมือน ซึ่งเป็นการสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ประกอบด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา และเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ณ มหาวิทยาลัยอินเดียนา ในเนื้อหาระดับบัณฑิตศึกษาประกอบด้วยฐานข้อมูลจากคลังข้อมูล

ข้อความใน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นิตยสารของผู้เรียน ตารางเรียน ผลการเรียน แล้วสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ตามหลักการดังนี้

1. การรับรู้และพฤติกรรมของนักเรียน
2. การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนต่อนักเรียน
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับกลุ่มนักเรียน
4. ความต้องการเวลาในการสอน

แม้จะมีการนิยามการสื่อสารทางไกลของผู้เรียนว่าการไม่เผชิญหน้า นักเรียนก็สามารถพัฒนาปฏิสัมพันธ์ของตนต่อกลุ่มได้ ซึ่งสภาพการเรียนปกติไม่สามารถทำได้ ความสัมพันธ์ของความสามารถของนักเรียนแสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง แม้ผู้สอนจะเป็นผู้นำขณะที่มีการเรียนในห้องก็ตาม ระหว่างที่นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ณ ที่ใด ๆ ผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาท เป็นเพียงผู้ถ่ายทอดสาร และทุกคนในห้องจะเป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสาร นักเรียนมีความรู้สึกที่ ต้องการให้เพิ่มเวลาเรียนเกิดขึ้น เพราะรูปแบบของเนื้อหา และการวิเคราะห์ตารางกิจกรรมที่รวมเวลาในช่วงเริ่มต้นของอินเทอร์เน็ต อีกทั้งมีการรับรู้ถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบเมื่ออยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์

Smith and Northrop (2000) ร่วมกันวิจัยโครงการการสื่อสาร การเรียน การวัดผลในระบบการเรียนแบบเด็กเป็นศูนย์กลางหรือคลาส (Class) มีความสมบูรณ์ และได้รับการยอมรับกันแล้วสำหรับโรงเรียนมัธยมที่ใช้ เวลด์ ไวด์ เว็บ ทุกวันแผนกการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย เนบราสก้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลินคอล์น (The University of Nebraska -Lincoln) ได้รับทุน 18 ล้านดอลลาร์ เพื่อพัฒนางานส่วนนี้ ซึ่งต้องสำเร็จภายใน ค.ศ.2001 คลาสจะเปิดสอนนักเรียน 54 รายวิชา โดยเลือกจากวิชาที่มีความต้องการมาก รูปแบบของการออกแบบการสอนคลาส สามารถนำเอาความหลากหลายของรายวิชา และสามารถออกแบบให้ทราบผลย้อนกลับรูปแบบดังกล่าว จะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ คือ กำหนดความต้องการ ประชุมขณะทำงานเพื่อพัฒนาเนื้อหาวิจัย ระดมความคิด กำหนดหน้าที่แต่ละบุคคล กำหนดแหล่งข้อมูลในการค้นคว้า เสนอโครงการ เสนอเนื้อหาวิชา ทดสอบ

เนื้อหาการสอนแบบคลาส ทำให้นักเรียนทางไกลมีโอกาสใช้เครื่องมือมากมายเป็นเหมือนเส้นที่เป็นหน่วยหนึ่งของบทเรียนทางอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงการสื่อสารระหว่างนักเรียนกิจกรรมการเรียนแบบเน้นการกระทำ (พลวัต) ส่วนที่นักเรียนเลือกเรียน การเรียนที่เสริมแรงโดยมัลติมีเดีย การตรวจสอบความก้าวหน้าด้วยตนเอง และเก็บรวบรวมผลงานมัลติมีเดียไว้ ซึ่งส่งผลให้การเรียนไม่ถูกควบคุมตลอดเวลา และสถานที่ที่อีกต่อไป

Tyan and Others (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้การติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในระดับอุดมศึกษาภาคเอกชนของไต้หวัน ด้วยการจัดระบบการศึกษาที่นำเอา CMC (Computer Mediated Communication) Victory (Virtual Classroom & Corporation System) มาพัฒนาในการจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และพัฒนาคุณภาพการศึกษานักเรียนแต่ละคนมีความต้องการที่จะมีส่วนร่วมในการประชุมทางอิเล็กทรอนิกส์ก่อนจะใช้การอภิปรายแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติ ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสที่จะมีการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน และการเรียนรู้โดยผู้เรียนเองได้เป็นอย่างดี

2.4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

ไมตรี จันทรา (2526) การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมนายห้างตะลุงเพื่อการถ่ายทอดความรู้ทางการเมืองแก่ประชาชน โดยการศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด ผลจากการวิเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ ดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการฝึกอบรม โดยจัดให้มีโครงการฝึกอบรมนายห้างตะลุงเพื่อการถ่ายทอดความรู้ทางการเมืองแก่ประชาชนทั้งนี้เพื่อจะได้ประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมอันจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับการนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

ทวี ถาวโร (2529) รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรฝ่ายธุรการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรฝ่ายธุรการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และได้ให้ความหมายของคำว่า รูปแบบ หมายถึง รูปร่าง เคাঁโครง แบบแผนหรือตัวอย่าง ความหมายของรูปแบบการฝึกอบรมครอบคลุม การวางแผนการฝึกอบรม การดำเนินงานฝึกอบรม และการติดตามผลและประเมินผลการฝึกอบรม ดำเนินการวิจัยตามเทคนิค

เดลฟาย

สุภาวดี ด้านดำรงกุล (2534) รูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข โดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางการฝึกอบรมหรือผู้บริหารงานบุคคลในสถาบันสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 19 คน ตามวิธีการของเทคนิคเดลฟาย ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้นำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาลที่มีสาระสำคัญ 7 ด้าน คือ ด้านนโยบายของการฝึกอบรม ด้านวัตถุประสงค์ ด้านการจัดองค์การหรือหน่วยงาน ด้านการจัดบุคลากรรับผิดชอบงานฝึกอบรม ด้านการดำเนินงาน ด้านงบประมาณ และด้านการประเมินผล

ภมร พรหมณ์แก้ว (2536) รูปแบบการจัดดำเนินงานฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการพัฒนาจริยธรรมนักศึกษาวิทยาลัยครูสาขาวิชาการศึกษาศึกษา มีความมุ่งหมายเพื่อเสนอรูปแบบการจัดดำเนินงานฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการพัฒนา จริยธรรมนักศึกษาวิทยาลัยครูสาขาวิชาการศึกษาศึกษา โดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางการฝึกอบรมและการพัฒนาจริยธรรมจำนวน 21 คน ตามวิธีการของเทคนิคเดลฟาย 3 รอบ มีสาระสำคัญ 7 ด้าน คือ นโยบาย วัตถุประสงค์ การจัดองค์การ การจัดบุคลากร การดำเนินงาน งบประมาณ และการประเมินผลการจัดดำเนินงานฝึกอบรม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่องการสอนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2546 คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 30 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 3.2.1 บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
- 3.2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ วิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอน

3.2.1 บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

ในการสร้างบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะครอบคลุมในเรื่องความสำคัญของการฝึกอบรม การหาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม การสร้างหลักสูตรและการบริหารการฝึกอบรมและเทคนิคการประเมินผลการฝึกอบรม หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์เนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
3. สร้างแบบร่างบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา เริ่มจากจัดลำดับเนื้อหาที่ทำการวิเคราะห์ขึ้นเป็นหน่วยย่อย แล้วจึงกำหนดกรอบที่จะเสนอเนื้อหาที่ถูกรอบโดยคำนึงถึง คุณลักษณะหลักและคุณลักษณะเพิ่มเติมของบทเรียน เช่น มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การนำเสนอบทเรียนในลักษณะ Multimedia การนำเสนอบทเรียนในระบบเปิด การสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย และความสะดวกในการใช้โปรแกรม
4. ผู้วิจัยทำการตรวจสอบแบบร่างบทเรียนบนเว็บอีกครั้งเพื่อหาข้อบกพร่อง เพื่อทำการแก้ไขต่อไป
5. เมื่อแก้ไขบทเรียนบนเว็บสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมประเภท Authoring System ที่สามารถปรับให้โต้ตอบถึงผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
6. นำบทเรียนบนเว็บวิชา การจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา เสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องกับเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้ง
7. นำบทเรียนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิปะตกลงแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับผู้เรียนที่ไม่ใช่ประชากร และไม่เคยผ่านการเรียนในเรื่องนี้มาก่อน จำนวน 3 คน (ระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ) เพื่อสังเกตแล้วบันทึกข้อบกพร่อง หลังจากนั้นนำบทเรียนไปปรับปรุงอีกเพื่อนำไปทดลองครั้งต่อไป
8. หลังจากนั้นนำบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ที่ปรับปรุงแล้วทดลองแบบชั้นทดสอบกลุ่มย่อยกับผู้เรียนที่ไม่ใช่ประชากรและไม่เคยผ่านการเรียนในเรื่องนี้มาก่อนจำนวน 6 คน (ระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และบันทึกข้อบกพร่องและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขต่อไป
9. นำบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองเชิงปฏิบัติการกับนักศึกษาจำนวน 30 คน เพื่อนำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บและคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การสร้างแบบประเมินบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตบทเรียนบนเว็บ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินบทเรียนบนเว็บ โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบประเมินบทเรียนบนเว็บ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและแบบประเมินบทเรียนบนเว็บ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอน มีวิธีการสร้างแบบประเมินทั้ง 2 แบบดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบประเมินจากเอกสารและตารางการประเมินคุณภาพ
2. ทำตารางประเมินคุณภาพ
3. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้านประเมินคุณภาพของแบบประเมิน
4. ทำการแก้ไขให้สมบูรณ์
5. นำไปใช้ดำเนินการต่อไป

แบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ด้าน คือด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตบทเรียนบนเว็บ ได้กำหนดความหมาย และระดับการให้คะแนนไว้เป็นมาตราส่วน ดังนี้ (Likert)

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยมาก

เมื่อได้ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้านแล้ว (ข้อมูลอยู่ในรูปค่าเฉลี่ย) นำมาแปลความหมายโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

เกณฑ์การแปลความหมายจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยมาก

3.3 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. นำบทเรียนบนเว็บมาดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพ (E1:E2) โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการศึกษาด้วยบนเว็บให้ผู้เรียนได้เข้าใจ
 - 1.2 ผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนที่ <http://www.thaidct.com> และเรียนเนื้อหาไปตามลำดับ เมื่อเสร็จจากการเรียนแต่ละบทแล้วผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบระหว่างเรียนซึ่งจะอยู่ในท้ายบทแต่ละบท
 - 1.3 เก็บคะแนน E1:E2 โดยวิธีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน E1 (คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ) และทำแบบทดสอบหลังเรียน E2 (คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ)
 - 1.4 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
2. หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกลุ่มทดลองด้วยบนเว็บ ได้ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เทากับ และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)
3. หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกลุ่มควบคุมด้วยการสอนตามแผนการสอน
4. นำผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบหาค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (t – test แบบ Independent)

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. หาคุณภาพของแบบประเมินสี่ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตบทเรียน จากผู้ทรงคุณวุฒิโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง คุณภาพของสี่อยู่ในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง คุณภาพของสี่อยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง คุณภาพของสี่อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง คุณภาพของสี่อยู่ในระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง คุณภาพของสี่อยู่ในระดับควรปรับปรุง

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ E1 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ E2 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนตามแบบปกติ โดยใช้ t – test แบบ Independent

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1.1 การหาค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N คือ จำนวนข้อมูล

3.5.1.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 79)

$$\text{สูตร} \quad S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ $S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N คือ จำนวนข้อมูล

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2520 : 136)

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

เมื่อ	$E1$	คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ (ประสิทธิภาพของขบวนการ)
	$E2$	คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)
	$\sum X$	คือ คะแนนรวมที่ตอบถูกของผู้เรียนทุกคนที่ทำแบบฝึกหัด
	$\sum F$	คือ คะแนนรวมที่ตอบถูกของผู้เรียนทุกคนที่ทำการทดสอบหลังเรียน
	A	คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน
	B	คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	คือ จำนวนผู้เรียน

3.5.3 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 กลุ่ม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างเป็นการเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามแบบปกติ ด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้ t - test แบบ Independent เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนกลุ่มละ 30 คน ($n=30$) และมีจำนวนเท่ากันทั้งสองกลุ่ม ($n_1=n_2$) จึงมีข้อตกลงว่าความแปรปรวนเท่ากัน โดยไม่ต้องทดสอบค่าความแปรปรวนว่าเท่ากันหรือไม่ จึงเลือกใช้สูตรใช้ t - test แบบ Independent (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 101)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดยที่ $df = n_1 + n_2 - 2 \infty , = .05$

\bar{X}_1 = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
(กลุ่มเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ)

\bar{X}_2 = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
(กลุ่มเรียนด้วยวิธีการสอนตามแบบปกติ)

S_1^2 = ขนาดความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 = ขนาดความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

n_1 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

n_2 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา ตามรหัสวิชา 03237105 จำนวน 3 หน่วยกิต วิชาบังคับสาขา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหลักการทางสถิติ และได้นำเสนอผลการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

- 4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บจากผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ
- 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่าน ผลคะแนนค่าเฉลี่ยจากการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงาน เทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา ด้านเนื้อหา

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลความหมาย
1. เนื้อหาและขั้นตอนการนำเสนอ	4.43	0.37	ดี
2. ภาพและภาษา	4.50	0.28	ดีมาก
3. เวลา	4.56	0.20	ดีมาก
4. แบบทดสอบหลังเรียน	4.53	0.18	ดีมาก
รวม	4.50	0.26	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ยในการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยี การสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาด้านเนื้อหาได้ค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ใน ระดับดีมาก

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงาน เทคโนโลยีการสอนและการ ฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลความหมาย
1. คุณลักษณะหลัก (Key Features)	4.50	0.25	ดีมาก
2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features)	4.58	0.36	ดีมาก
รวม	4.54	0.30	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ค่าเฉลี่ยในการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงาน เทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาด้านเทคนิคการผลิตสื่อได้ ค่าเฉลี่ย 4.54 อยู่ในระดับดีมาก

4.2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงาน เทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

การหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการ ฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 การทดลองขั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

การทดลองขั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับนักศึกษาจำนวน 3 คน โดยนำ บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิค ศึกษาที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน (เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน) เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนแต่ผู้วิจัยกลับพบว่านักศึกษามีความ สนใจในบทเรียนเป็นอย่างดี และสนุกกับการเรียน

4.2.2 การทดลองขั้นทดสอบกลุ่มย่อย

การทดลองขั้นทดสอบกลุ่มย่อย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 6 คน(เก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 2 คน) เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องของการใช้งานบทเรียน บนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา พบว่า นักศึกษามีความสนใจในบทเรียนเป็นอย่างดี และสนุกกับการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บวิชาการจัด

งานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา รวมทั้งสามารถใช้งานโปรแกรมได้เป็นอย่างดี

4.2.3 การทดลองชั้นทดสอบเชิงปฏิบัติการ

การทดลองชั้นทดสอบเชิงปฏิบัติการ ทดลองกับนักศึกษาปริญญาโทสาขาเทคโนโลยี การศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ปีการศึกษา 2546 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มแรกคือกลุ่ม กลุ่มที่หาประสิทธิภาพบทเรียนบนเว็บ กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่เรียน ด้วยบทเรียนบนเว็บ และกลุ่มที่สามคือ กลุ่มที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ หลังจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำ การปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการ อาชีวะและเทคนิคศึกษา ในชั้นทดสอบกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาทดลองกับ นักศึกษา และสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีความสนใจในบทเรียนเป็นอย่างดี

จากผลการทดลองได้ค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 84.34 และค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 83.23 ซึ่งได้ประสิทธิภาพเป็นไปตาม เกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 4.3 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

ทดสอบเชิงปฏิบัติการ	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1)	758	25.30	84.34
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E2)	749	24.97	83.23

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนพบว่า ค่าสถิติจาก แบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 84.34 และค่าสถิติจากแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 83.23 ซึ่งได้ประสิทธิภาพผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษาเพื่อนำเสนอผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากการกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

กลุ่มผู้เรียน	N	\bar{X}	SD	t-test
กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ	30	24.9	2.58	2.67*
กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ	30	22.7	3.79	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($=0.05$, $df = 58$, $t_{0.05,58} = 1.67$)

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ดังนั้นค่า t ที่คำนวณได้ 2.67 และเมื่อเปรียบเทียบค่าวิกฤตที่ t ณ. ความเชื่อมั่น 0.05 และ degree of freedom เท่ากับ 58 ได้ค่าเท่ากับ 1.67 ซึ่งค่า t ที่คำนวณ (2.67)มากกว่าค่า t ตาราง (1.67)จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

และเมื่อพิจารณา คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เท่ากับ 24.97 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เท่ากับ 22.73 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ มีค่ามากกว่า กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการสร้างบทเรียนบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษาผู้วิจัยขอสรุปการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.2 สมมติฐานการวิจัย

5.3 ประชากรและตัวแปรที่ศึกษา

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.6 สรุปผลการวิจัย

5.7 อภิปรายผล

5.8 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

5.2 สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษาที่สร้างขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80:80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

5.3 ประชากรและตัวแปรที่ศึกษา

5.3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการ อาชีววะและเทคนิคศึกษา ปีการศึกษา 2546 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 30 คน

1.3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น แบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนด้วยวิธีการ สอนตามปกติ วิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีววะและเทคนิค ศึกษา

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.4.1 บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการ อาชีววะและเทคนิคศึกษา

เป็นการเรียนการสอนที่เน้นถึงลักษณะความแตกต่างของผู้เรียนซึ่งเรียนไปตาม ความสามารถของผู้เรียน โดยผู้สอนทำหน้าที่ให้ความสะดวกในการเรียนหรือเป็นผู้ให้คำแนะนำ ปรีक्षा

5.4.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

โดยแบ่งออกเป็น 2 คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เนื้อหา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่าน ผลคะแนนค่าเฉลี่ยจากการ ประเมิน ดังนี้

1. แบบประเมินความคิดเห็น ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยในการประเมินบทเรียนบนเว็บวิชาการ จัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีววะและเทคนิคศึกษาด้านเนื้อหาได้ ค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในระดับดีมาก
2. แบบประเมินความคิดเห็น ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ค่าเฉลี่ยในการประเมินบทเรียน บนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีววะและเทคนิคศึกษาด้าน เทคนิคการผลิตสื่อได้ค่าเฉลี่ย 4.54 อยู่ในระดับดีมาก

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

5.5.1 ทาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา

5.6.2 การประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน ได้ผ่านการประเมินจากผู้ทรง คุนวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากและทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 อยู่ในระดับดีมาก

5.6.3 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษาโดยการวิเคราะห์หาจากคะแนนการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 84.34 และค่าคะแนนทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 83.23

5.6.4 วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยวิเคราะห์จากผลคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษากับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ โดยใช้ t – test แบบ Independent คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เท่ากับ 24.97 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เท่ากับ 22.73 คะแนน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยพบว่า กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ มีค่ามากกว่า กลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ และเมื่อเปรียบเทียบค่าวิกฤตที่ t ณ ความเชื่อมั่น 0.05 และ degree of freedom = 58 ได้ค่า = 1.67 พบว่าค่า t คำนวณมากกว่าค่า t ตาราง

จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

5.6 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษาสรุปผลวิจัยไว้ดังนี้

1. บทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.34:83.23
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.7 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่สรุปไว้ข้างต้น สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ด้านการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ จากผลการวิจัยพบว่าบทเรียนบนเว็บวิชาการ จัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 84.34:83.23 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80:80 ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้ คือบทเรียนบนเว็บที่สร้างขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของพิเชษฐ์ ขอดแก้ว (2545 : 58) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องสีของวัตถุ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.33 : 80.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80 : 80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้บทเรียนบนเว็บยังประกอบไปด้วยการ ออกแบบเว็บตามแนวคิดการออกแบบบนเว็บที่ดีของ Khan (1997) ที่ว่าเว็บเพจที่ดีมีความสำคัญ ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก คุณลักษณะที่สำคัญ 2 ประการของโปรแกรมที่ดีประกอบด้วย คุณลักษณะหลัก (Key Features) และคุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) แต่ละ คุณลักษณะประกอบ 1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) ได้แก่ การสนับสนุนให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การนำเสนอบทเรียนในลักษณะ Multimedia การนำเสนอบทเรียนในระบบ เปิด และการสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย (Online Search) เป็นต้น 2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) ได้แก่ ความง่ายของการใช้โปรแกรม ระบบการป้องกันการลักลอบ ข้อมูล ระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น ซึ่งบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นไปตามแนวคิดของ Khan (1997) ทุกประการ นอกจากนี้ องค์ประกอบหลักของบทเรียนยังครอบคลุมเนื้อหาต่าง ๆ ของวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาเป็นอย่างดี จึงทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่าง เต็มที่ และการออกแบบบทเรียนบนเว็บยังอาศัยลักษณะการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอน อย่างเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของ 1. ข้อความ ซึ่งมีความเหมาะสมทั้ง รูปแบบและขนาด ตัวอักษร ความหนาแน่นของตัวอักษร สีของข้อความหรือแม้กระทั่งการวางรูปแบบข้อความ 2. ภาพนิ่ง ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ภาพสีเหมือนจริงเป็นส่วนประกอบเนื้อหา เพราะภาพสีเหมือน จริงทำให้ผู้เรียนมีการรับรู้ได้มากที่สุด 3. ภาพเคลื่อนไหว จากบทเรียนบนเว็บเรื่องนี้ ภาพเคลื่อนไหวได้สร้างความสนใจให้กับผู้เรียนเป็นอย่างมาก ทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น และ 4. เสียง เสียงในที่นี่ได้แก่เสียงในบทเรียนบนเว็บ ซึ่งได้แก่ เสียงบรรยายซึ่งมีการออกเสียงที่ถูกต้อง และกระชับ เสียงเอฟเฟกต์ (Sound Effect) ที่ใช้ในบทเรียนเป็นเสียงที่มีความสม่ำเสมอ

สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ บนหน้าจอหรือเนื้อหาที่ปรากฏ ส่วนเสียงดนตรีที่ใช้ในบทเรียนได้ออกแบบให้ใช้เป็นเสียงดนตรีพื้นหลัง (Background Music) ซึ่งไม่ดังหรือรบกวนสมาธิของผู้เรียน จากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวจึงทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ด้านการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ กับผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนตามปกติ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐกร สงคราม (2543 : 58) ที่ศึกษาอิทธิพลของแบบการคิด และโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของแบบการคิด และโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราพร พวงสุวรรณ (2541 : 68) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปีที่ 4 มหาวิทยาลัยมหิดล ในกระบวนการวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ด้วยการเรียนการสอนปกติกับการเรียนจากอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนจากอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการเรียนการสอนปกติ

5.8 ข้อเสนอแนะ

5.8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ควรมีคอมพิวเตอร์ ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพที่ดี และมีความเร็วสูง เพราะผู้เรียนจะได้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการที่ต้องรอการแสดงผลของบทเรียนบนเว็บ
2. จากการวิจัยพบว่าการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความพร้อมและความสามารถไม่เท่ากัน
3. ก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนโดยใช้บทเรียนบนเว็บ ผู้เรียนควรที่จะมีความรู้เนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตและทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์ก่อน เพื่อความคล่องตัวในการใช้บทเรียนบนเว็บ

4. ในด้านตัวผู้สอนถึงแม้ว่าจะใช้การสอนบนเว็บเป็นเครื่องมือในการสอนแล้ว แต่ก็ไม่ควรละเลย เพิกเฉยหรือไม่สนใจตัวผู้เรียน ผู้สอนควรเป็นผู้ให้คำแนะนำหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนอยู่เสมอ จึงจะทำให้บทเรียนบนเว็บมีคุณค่ายิ่งขึ้น

5.8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษาอาจจะเพิ่มเนื้อหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มากขึ้น
2. การพัฒนาบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษาจะนำมาจัดทำในรูปแบบสื่อประเภทอื่น ๆ เช่น ซีดีรอม เนื่องจากแก้ปัญหาในการดาวน์โหลดข้อมูล
3. การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ควรปรับให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน กล่าวคือ ถ้าผู้เรียนอยู่ในวัยที่สนใจสิ่งแวดล้อมภายนอก เป็นวัยรุ่น บทเรียนที่ออกแบบควรจะเป็นแบบที่ปรับเหมาะให้เข้ากับเขาและทำให้เรียนอย่างกระตือรือร้นตลอดเวลา นั่นคือ ตัวบทเรียนต้องปรับให้มีกิจกรรมหรือมีการโต้ตอบบ่อย ๆ

บรรณานุกรม

- เครือวัลย์ ลิ้มอภิชาติ. 2531. **หลักการและเทคนิคการจัดฝึกอบรมและพัฒนา**. กรุงเทพฯ : สยามศิลป์การพิมพ์.
- ณัฐกร สงคราม. 2546. "อิทธิพลของแบบการคิด และโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี." คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร ตันพิพัฒน์. 2545. **Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทวี ถาวร. 2529. "รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรฝ่ายธุรการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ทองฟู ศิริวงศ์. 2536. **การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากร**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นวลวรรณ ทิพย์สุมณฑา. 2544. "บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พื้นฐานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- น้อย ศิริโชติ. 2524. **เทคนิคการฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสโตร์.
- ปทีป เมธาคณวุฒิ. 2540. "ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบสส์." เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิเชษฐ์ ขอดแก้ว. 2545. "บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง สีของวัตถุ." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ภมร พราหมณ์แก้ว. 2536. "รูปแบบการจัดดำเนินงานฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการพัฒนาจริยธรรม นักศึกษาวิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ไมตรี จันทรา. 2526. "การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมนายหนังตะลุงเพื่อการถ่ายทอดความรู้ทาง

การเมืองแก่ประชาชน." ปรินญาณินพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต บัณชิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

วิชุดา รัตนเพียร. 2542. "การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย."

วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2542) : 29-35.

สมคิด บางโม. 2545. เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์ จำกัด.

สุภาวดี ด่านธำรงกุล. 2534. "รูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข."

วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา, บัณชิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

Clark, G. 1996. Glossary of CBT/WBT terms. [online]. Available : <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm>

Doherty, A. 1998. The Internet : Destined to Become a Passive Surfing Technology ? Educational Technology, 38 (5) (Sept-Oct 1998) : 61-63.

Driscoll, M. Defining internet-based and web-based training. Performance improvement. 36 (4) (April 1997) : 5-9

Jame Ambach, Corrina Perrone and Alexander Repening 1995. "Remote Exploratoriums : Combining Network media and Design Environments." Center of Life Long Learning and Design. Department of Computer Science , University of Colorado.

Khan, B.H, (Ed.). 1997. Web-Based Instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.

LaRoet R" John. 1995 . "Moving to a Virtual Curriculum." [CD-ROM]. Silver Platter File : Eric Item : ED387102.

North Caralina University. 1998. Project 25 : First semester assessment. [on-line] Available : January. <http://couse.ncsu/info/197assessment.htm>

Nielsin, Jakob. Designing Web Usability. New York : New Riders Publishing , 1999.

Parson, R. 1997. An investigation into instruction available on the World Wide Web. [online] Available : <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm>

Relan, A., and Gillani, B.B. 1997. Web-Based Information and the Traditional Classroom Similarities and Differences. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp.43-45). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินสื่อการสอน

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินบทเรียนบนเว็บ วิชาการจัดงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อและด้านเนื้อหา ดังมีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิดังต่อไปนี้

ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1. รศ.ดร.สุพัชรา คูหากาญจน์
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ดร.สันหัตต ทองรินทร์
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3. ดร.บุญเรือง เนียมหอม
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านเนื้อหา

1. ดร.ประทีป อินทกนก
ตำแหน่ง คณบดี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. ผศ.อรรถพร ฤทธิเกิด
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. คุณนัยนา นุรารักษ์
ตำแหน่ง หัวหน้าศูนย์ CAI คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ(ด้านเนื้อหา)

1. เนื้อหาและขั้นตอนการนำเสนอ

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.00
2. ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.67
3. การแบ่งเนื้อหาของบทเรียน	4.67
4. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33
5. ความยาก-ง่ายของเนื้อหา	4.00
6. ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.67
7. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	4.67
8. ความสอดคล้องของเนื้อหาในแต่ละขั้นตอน	4.00
9. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67
10. ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา	4.67
Total Mean	4.43
Std. Deviation	0.37

2. ภาพและภาษาที่ใช้

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย
1. ความถูกต้องของภาพที่ใช้	4.00
2. ความชัดเจนของภาพที่นำเสนอ	4.67
3. ความชัดเจนของเส้นที่นำเสนอ	4.67
4. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67
5. ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.33
6. ความเหมาะสมของคำบรรยายกับภาพ	4.67
Total Mean	4.50
Std. Deviation	0.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ(ด้านเนื้อหา)ต่อ

3. เวลาเรียน

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	4.67
2. ความเหมาะสมของคำบรรยายกับเวลา	4.33
3. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้นำเสนอบทเรียน	4.67
Total Mean	4.56
Std. Deviation	0.20

4. แบบทดสอบ

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย
1. ความชัดเจนของคำถาม	4.67
2. ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์	4.67
3. ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหา	4.33
4. ความครอบคลุมระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา	4.67
5. ความเหมาะสมในการตั้งคำถาม	4.33
Total Mean	4.53
Std. Deviation	0.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ(ด้านสื่อ)

1. Key Features

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	4.67
2. ความเหมาะสมของคำบรรยายกับเวลา	4.67
3. ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้นำเสนอบทเรียน	4.33
4. มีลักษณะสอดคล้องเกี่ยวกับเนื้อหาใหม่	4.67
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว	4.33
6. การให้ข้อมูลตอบกลับของโปรแกรม	4.67
7. การใช้โปรแกรมภาษาที่เหมาะสม	4.67
8. ความเหมาะสมและความถูกต้องตามหลักการให้เหตุผล	4.00
ย้อนกลับ	
Total Mean	4.50
Std. Deviation	0.25

2. Additional Features

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย
1. การลิงค์ไปยังหน้าต่างๆ	5.00
2. การแก้ปัญหาในการใช้โปรแกรม	4.67
3. มีแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่มีประโยชน์	4.00
4. สรุปประเด็นที่ชัดเจนและกระชับ	4.67
Total Mean	4.58
Std. Deviation	0.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบระหว่างเรียน (แบบฝึกหัด)

1. ข้อใดเป็นการพัฒนาที่ดีที่สุด

ก. การสัมมนา	ข. การให้การศึกษอบรรณ
ค. การศึกษาดูงาน	ง. การประชุมปฏิบัติการ
2. การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ข้อใดไม่ใช่

ก. เพิ่มพูนความรู้	ข. เพิ่มพูนทักษะ
ค. เปลี่ยนแปลงอารมณ์	ง. เปลี่ยนแปลงทัศนคติ
3. ข้อใดเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมน้อยที่สุด

ก. ไปได้เฉพาะคนหรือสัตว์	ข. เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
ค. ใช้กับเรื่องใดเรื่องหนึ่งเฉพาะ	ง. ใช้ระยะเวลายาวนาน
4. การฝึกอบรมมุ่งให้เกิดทัศนคติที่ดี ข้อใดไม่เกี่ยวกับทัศนคติ

ก. เกิดความภักดีต่อบริษัท	ข. เกิดความชำนาญในการปฏิบัติ
ค. เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ	ง. เกิดความภาคภูมิใจในสถาบัน
5. ข้อใดเป็นเรื่องของทักษะ

ก. รู้เรื่องมนุษยสัมพันธ์	ข. รู้จักเครื่องมือมากขึ้น
ค. การขับรถเก่งขึ้น	ง. มีความซื่อสัตย์ต่อบริษัท
6. บริษัทจำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรม เพราะสาเหตุหลายประการ ข้อใดสำคัญที่สุด

ก. ความอยู่รอดของบริษัท	ข. เพื่อให้บริษัทเจริญเติบโต
ค. เตรียมพนักงานสำหรับตำแหน่งใหม่	ง. เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ารวดเร็วมาก
7. เมื่อนำแนวคิดเชิงระบบ (System Approach) มาวิเคราะห์การฝึกอบรม ข้อใดเป็น Process

ก. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	ข. วิธีการฝึกอบรม
ค. ผลของการฝึกอบรม	ง. สภาพของบริษัท
8. การวิพากษ์วิจารณ์ว่าการฝึกอบรมดีหรือไม่ดีจัดว่าเป็นปัจจัยข้อใด

ก. Input	ข. Process
ค. Feedback	ง. Output
9. ขั้นตอนของการฝึกอบรมใดควรนำมาพิจารณาก่อน

ก. การสร้างหลักสูตร	ข. การหาปัญหาขององค์กร
ค. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม	ง. การตั้งจุดประสงค์ของการฝึกอบรม

10. ปัญหาของการฝึกอบรมข้อใดสำคัญที่สุด
- ก. วิทยากร
ข. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ค. เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม
ง. ผู้บริหารไม่เข้าใจ
11. ปัญหาข้อใดขององค์การเกี่ยวข้องกับบุคลากรโดยตรง
- ก. อัตราสิ้นเปลืองสูง
ข. ชื่อเสียงองค์การไม่ดี
ค. จำนวนอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น
ง. การร้องทุกข์จากลูกค้า
12. ข้อใดเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ปรากฏชัดเจนไม่ต้องค้นหา
- ก. ผลผลิตตกต่ำ
ข. มีการขาดงานบ่อย
ค. ต้นทุนการผลิตสูง
ง. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิต
13. ข้อใดเป็นความจำเป็นที่ต้องค้นหาสาเหตุที่แท้จริง
- ก. มีการขยายงาน
ข. เกิดอุบัติเหตุในการทำงานบ่อย
ค. รับพนักงานเข้ามาใหม่
ง. มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงาน
14. ปัญหาข้อใดที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม
- ก. บุคลากรไม่เพียงพอ
ข. เครื่องจักรมีประสิทธิภาพ
ค. สถานที่คับแคบ ร้อนอบอ้าว
ง. ถูกทุกข้อ
15. วิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมข้อใดไม่นิยมใช้กัน
- ก. การสังเกต
ข. การสำรวจข้อคิดเห็น
ค. การทดสอบ
ง. การประเมินผลการปฏิบัติงาน
16. ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตตรวจได้จากข้อมูลหลายทางข้อใดไม่ใช่
- ก. อัตราการขาดงาน
ข. อัตราของเสียระหว่างการผลิต
ค. อัตราผลตอบแทนของการลงทุน
ง. ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
17. ข้อใดควรแก้ไขด้วยวิธีอื่น ไม่ควรใช้วิธีการฝึกอบรม
- ก. ทำไม่เป็น
ข. ไม่เคยทำ
ค. เคยทำแต่ลืมแล้ว
ง. ไม่อยากทำ
18. ในการรวบรวมจัดหมวดหมู่ และวิเคราะห์ข้อมูล ข้อใดคือขั้นตอนซึ่งควรมาก่อน
- ก. การตรวจสอบความถูกต้อง
ข. วิเคราะห์ข้อมูล
ค. ค้นหาปัญหาที่แก้ไขด้วยการฝึกอบรม
ง. หาความจำเป็นในการฝึกอบรม
19. สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีทำงานได้แก่ข้อใด
- ก. วัตถุดิบ
ข. การแข่งขัน
ค. แรงงาน
ง. เครื่องจักร

28. ต่อไปนี้ข้อใดเป็นการกำหนดเป้าหมายของโครงการฝึกอบรมพนักงานขาย

- ก. ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการตลาด
- ข. ให้สามารถขายสินค้าได้เพิ่มมากขึ้น
- ค. เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ
- ง. อบรมพนักงานขาย 2 รุ่น รุ่นละ 20 คน อบรมรุ่นละ 3 วัน

29. ข้อใดเป็นคำกล่าวที่ไม่ถูกต้อง

- ก. วิทยากรไม่สามารถกำหนดชื่อได้เพราะโครงการต้องเขียนไว้ล่วงหน้า
- ข. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องกำหนดชัดเจนว่าสำเร็จการศึกษาระดับใดหรือตำแหน่งอะไร
- ค. ระยะเวลาในการฝึกอบรมไม่ควรเกิน 7 วัน มิฉะนั้นจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย
- ง. โครงการที่เสนอไปจะได้รับอนุมัติหรือไม่ขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผลเป็นสำคัญ

30. การเขียนโครงการต้องมีปฏิทินดำเนินการเพื่ออะไร

- ก. ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบโดยทั่วกัน
- ข. ใช้กำหนดงบประมาณค่าใช้จ่าย
- ค. อำนวยความสะดวกให้แก่วิทยากร
- ง. ควบคุมและตรวจสอบโครงการฝึกอบรม

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

1. โดยทั่วไปความรับผิดชอบโครงการฝึกอบรมต่าง ๆ เป็นหน้าที่ของใคร

ก. ประธานบริษัท	ข. ผู้จัดการฝ่ายผลิต
ค. ผู้จัดการฝ่ายขาย	ง. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล
2. การบริหารโครงการฝึกอบรมเป็นหน้าที่ของใคร

ก. หัวหน้าศูนย์ฝึกอบรม	ข. ผู้จัดการฝ่ายผลิต
ค. หัวหน้าโครงการ	ง. เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม
3. การบริหารโครงการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ข้อใดไม่ใช่

ก. ระยะเตรียมการก่อนฝึกอบรม	ข. ระยะดำเนินการฝึกอบรม
ค. ระยะประเมินผลโครงการ	ง. ระยะหลังดำเนินการฝึกอบรม
4. การบริหารโครงการในระยะเตรียมการก่อนฝึกอบรมข้อใดสำคัญที่สุด

ก. ศึกษาโครงการให้ละเอียด	ข. ประชุมมอบหมายงานให้ผู้เกี่ยวข้อง
ค. ติดตามอำนวยความสะดวกปัญหา	ง. ประเมินผลร่างงานที่มอบหมายให้สำเร็จหรือไม่
5. การติดต่อสถานที่ฝึกอบรมควรจะต้องรับรู้ข้อมูลใดบ้าง ข้อมูลใดไม่จำเป็นต้องทราบ

ก. ลักษณะของสถานที่และที่ตั้ง	ข. ขนาดความจุและจำนวน
ค. ระยะเวลาที่ใช้	ง. เจ้าหน้าที่บริการ
6. การเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม ข้อใดจำเป็นมากที่สุด

ก. หลักสูตรและโครงการฝึกอบรม	ข. รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ค. ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตร	ง. ข้อ ก. และ ข.
7. การจัดทำป้ายต่าง ๆ ในการฝึกอบรมข้อใดที่มีความจำเป็นน้อยที่สุด

ก. ป้ายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม	ข. ป้ายชื่อวิทยากร
ค. ป้ายบอกทางไปห้องฝึกอบรม	ง. ป้ายลงทะเบียน
8. ในพิธีเปิดการฝึกอบรม ขั้นตอนใดควรมาก่อนเป็นอันดับแรก

ก. หัวหน้าโครงการอ่านรายงาน	ข. เชิญประธานกราบพระรัตนตรัย
ค. ประธานกล่าวเปิด	ง. ประธานกล่าวให้โอวาท
9. การบริหารโครงการฝึกอบรมข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

ก. การต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเหมาะสม	
ข. การแจกเอกสารประจำวันต้องมอบให้เจ้าหน้าที่บริการ	
ค. พิธีกรควรใช้คนเดียวตลอดการฝึกอบรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ง. ควรมีการเลี้ยงอาหารกลางวันเพื่อความพร้อมเพียงในภาคบ่าย
10. การบริหารโครงการฝึกอบรมข้อใดที่มีความสำคัญน้อยที่สุด
- ก. การประเมินผลการฝึกอบรม
- ข. การส่งหนังสือขอขอบคุณวิทยากร
- ค. การทำรายการเสนอผู้บริหารโดยเร็ว
- ง. การจัดทำทำเนียบรุ่นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
11. วิธีการถ่ายทอดความรู้ข้อใดที่ได้เนื้อหาสาระมากและครบถ้วนตามความต้องการของวิทยากร
- ก. การบรรยาย
- ข. การอภิปรายเป็นคณะ
- ค. กรณีศึกษา
- ง. การสาธิต
12. วิธีการถ่ายทอดความรู้ข้อใดที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้กว้างขวางหลายแง่มุม
- ก. การบรรยาย
- ข. การอภิปรายเป็นคณะ
- ค. การสอนงาน
- ง. การระดมสมอง
13. เทคนิคการฝึกอบรมข้อใดที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความเบื่อหน่ายน้อยที่สุด
- ก. การประชุมทางวิชาการ
- ข. การสอนงาน
- ค. กรณีศึกษา
- ง. การสาธิต
14. การประชุมกลุ่มเล็กที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีโดยไม่คำนึงว่าถูกหรือผิดแล้วนำความคิดเห็นนั้นมาวิเคราะห์อีกครั้งเรียกว่าอะไร
- ก. Symposium
- ข. Demonstration
- ค. Brain Storming
- ง. Case Study
15. การประชุมแบบใดที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมโดยการซักถามแสดงความคิดเห็นกับวิทยากร
- ก. Buzz Session
- ข. Forum
- ค. Phillip 6-6
- ง. Field Trip
16. การประชุมผู้ที่ปฏิบัติงานแบบเดียวกันหรือตำแหน่งเดียวกันแล้วพบปัญหาเหมือน ๆ กันให้มาประชุมร่วมแสดงความคิดเห็นช่วยกันแก้ปัญหาเรียกว่าอะไร
- ก. การสัมมนา
- ข. การประชุมปฏิบัติการ
- ค. การประชุมกลุ่ม
- ง. การแสดงบทบาทสมมติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Home Page for www.thaidct.com - Coming soon. - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.thaidct.com/

การสอนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางอาชีพและเทคนิคศึกษา

หน้าหลัก | เริ่มเรียน | สาระเนื้อหาเรียน | ข้อตกลงก่อนเรียน | นวัตกรรม | เว็บไซต์ของจริง | จุดประสงค์รายวิชา | สนทนาสอน | ติดต่อผู้สอน

ด้านเนื้อหาการเรียน

สำหรับผู้ที่เรียนที่เรียนสามารถ เข้าไปเรียนผ่าน Login สำหรับเริ่มเรียน

สำหรับผู้ที่สนใจเรียนฟรี มีสื่อของ ครูผู้สอนที่สนใจ "สาระเนื้อหาเรียน" มีสื่อของครูผู้สอนที่สนใจสื่อการสอนที่น่าสนใจของครูผู้สอน

คลิก "เริ่มเรียนฟรี" ครอบคลุมเนื้อหา 200 วิชาเรียน สำหรับผู้ที่สนใจเรียนฟรี

คลิก "ขอความรู้" ครอบคลุมเนื้อหา 200 วิชาเรียน สำหรับผู้ที่สนใจเรียนฟรี

FOOD SAFETY

การสอนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางอาชีพและเทคนิคศึกษา

หน้าหลัก | เริ่มเรียน | สาระเนื้อหาเรียน | ข้อตกลงก่อนเรียน | นวัตกรรม | เว็บไซต์ของจริง | จุดประสงค์รายวิชา | สนทนาสอน | ติดต่อผู้สอน

การสอนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางอาชีพและเทคนิคศึกษา

Copyright 2004 All Rights Reserved Dr. Chantana Modornanee

ภาพ ค.1 แสดงหน้าแรกของบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา

Home Page for www.thaidct.com - Coming soon. - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.thaidct.com/

การสอนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางอาชีพและเทคนิคศึกษา

หน้าหลัก | เริ่มเรียน | สาระเนื้อหาเรียน | ข้อตกลงก่อนเรียน | นวัตกรรม | เว็บไซต์ของจริง | จุดประสงค์รายวิชา | สนทนาสอน | ติดต่อผู้สอน

ลงทะเบียนเรียน

ชื่อ :

นามสกุล :

รหัส :

สาขา :

Username :

New Password :

Confirm Password :

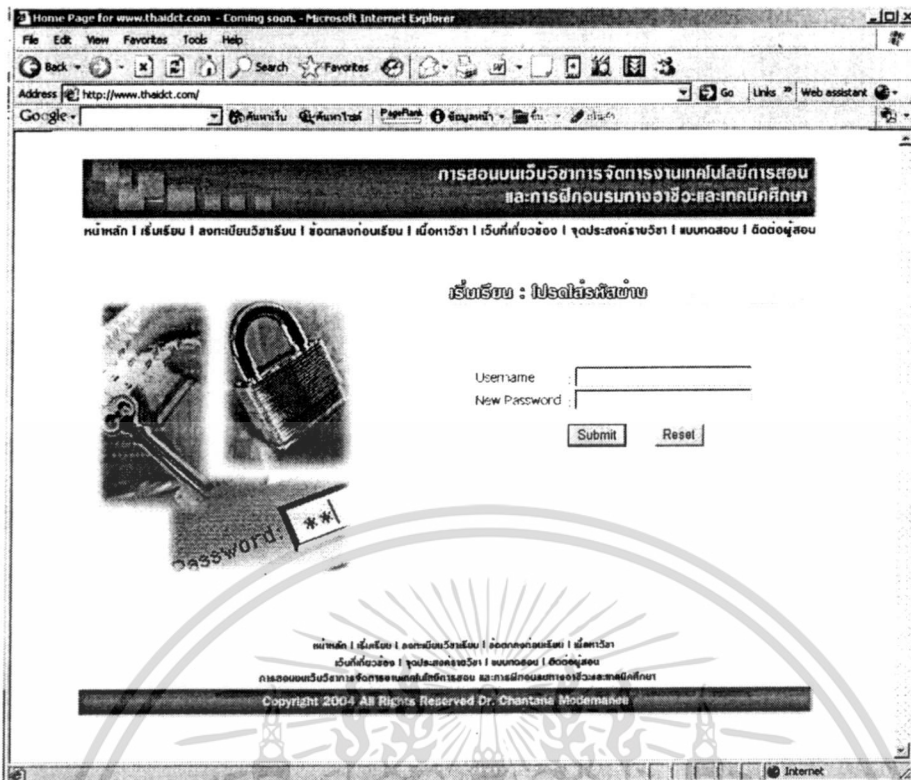
Submit Reset

หน้าหลัก | เริ่มเรียน | สาระเนื้อหาเรียน | ข้อตกลงก่อนเรียน | นวัตกรรม | เว็บไซต์ของจริง | จุดประสงค์รายวิชา | สนทนาสอน | ติดต่อผู้สอน

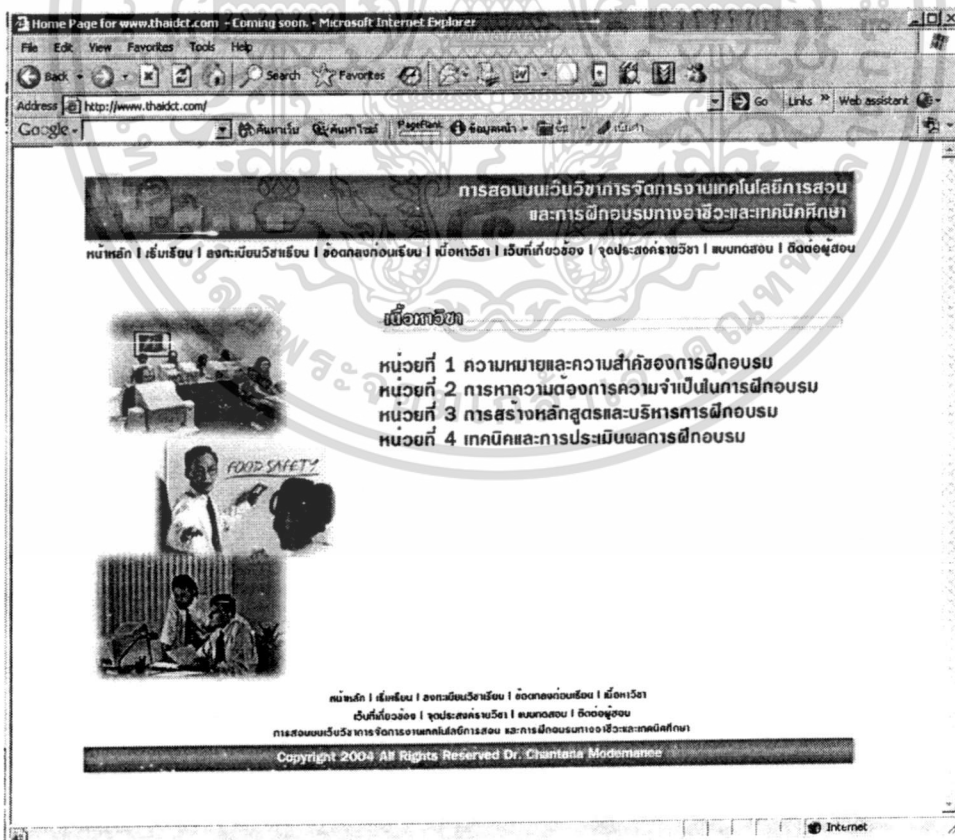
การสอนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอน และการฝึกอบรมทางอาชีพและเทคนิคศึกษา

Copyright 2004 All Rights Reserved Dr. Chantana Modornanee

ภาพ ค.2 แสดงการลงทะเบียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีการสอนและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารและเทคนิคศึกษาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ ค.3 แสดงการเข้าสู่ระบบบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา



ภาพ ค.4 แสดงบทเรียนบนเว็บวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการฝึกอบรมทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้