

๒๓๑๔๒๔๓



การพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ

ธีรวัฒน์ ตรีวรเวช


การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

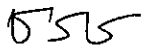
พ.ศ. 2559

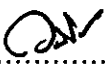
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาการค้นคว้าอิสระของ นายฉิรวัฒน์ ตรีวรเวช แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดาวีลย์ วัฒนบุตร) (ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัช อารีราษฎร์) (ผู้ทรงคุณวุฒิ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปกา อารีราษฎร์) (อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม


..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปกา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ


..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองชัย)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ เดือน 13 พ.ค. 2559 พ.ศ.

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ

ผู้ศึกษา : อธิวัฒน์ ศรีวรเวช

ปริญญา : ก.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วราภกา อารีราษฎร์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2559

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อให้มีคุณภาพ 2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการร่วมกิจกรรมด้วยสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการด้วยสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ

โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาล

มหาสารคามช่วงเวลา เดือนกุมภาพันธ์ – เดือนมีนาคม 2556 คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ 1) สื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ 2) แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรมที่มีต่อสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษา

1. สื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด จากความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ($\bar{X}= 4.75$, S.D. = 0.44)
2. คะแนนค่าเฉลี่ยหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยใช้สื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ ที่พัฒนาขึ้น ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ($\bar{X}= 4.51$, S.D. = 0.60)

TITLE: Development of Learning Media by Using Tablet Computer Entitled “Prevention of the Communicable Diseases”

AUTHOR: Tirawat Treeworawach **DEGREE:** M. Ed.(Computer Education)

ADVISOR: Asst. Prof. Dr. Worapapha Arreerard Major Advisor

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2016

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop learning media by using tablet computer entitled “Prevention of the Communicable Diseases” for the effective quality, 2) compare the results before and after participation in the activities, and 3) determine the satisfaction of the service recipients. Subjects used in the research consisted of 30 people who come for health care service recipients at Maha Sarakham Hospital during February - March 2013, selected through accidental randomized method. The instruments used in the research were 1) a learning media using tablet computer program, 2) a learning quality evaluation form, 3) a learning achievement test, 4) a satisfaction evaluation form. The statistics used for analyzing the data were mean and Standard Deviation.

The results of the research were as follows:

1. The developed learning media using tablet computer program evaluated by the experts was rated at the highest level of appropriateness ($\bar{x} = 4.75$, S.D. = 0.44).
2. The average score after participation in the activities was higher than that of before participation at .05 level of statistical significance.
3. The satisfaction of the participants who had participated in the learning activity was rated at the highest level ($\bar{x} = 4.51$, S.D. = 0.60).

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดาวัลย์ วัฒนบุตร ประธานกรรมการสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรัช อารีราษฎร์ กรรมการสอบ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ธวัชชัย สหพงษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต อาจารย์นราธิป ทองปาน ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี อาจารย์วิศรุตดา ตีเมืองซ้าย ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันโรคติดต่อ อาจารย์วิญญู อุดระ ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลอาจารย์ทองชัย ภูตะลุน ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมถึงให้คำแนะนำต่างๆ ที่สามารถนำมาแก้ไขปรับปรุงทำให้เนื้อหาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณขอขอบคุณคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ในสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่กรุณาให้ความรู้และความอนุเคราะห์ด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณประชาชนที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลมหาสารคาม ตลอดจนหัวหน้างาน หัวหน้าหอผู้ป่วย หัวหน้างานสถิติและงานแผนของโรงพยาบาลมหาสารคามที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีศึกษา รุ่นที่ 6 ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจและการดูแลมาโดยตลอด ทำให้เข้าถึงคำว่า “เพื่อน” ได้มากกว่าครั้งไหนๆ ตลอดจนบุคคลและคณะบุคคลที่ไม่ได้กล่าวถึงทั้งหมด ผู้วิจัยขอระลึก และขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ดิเรวัฒน์ ตีร์วรเวช

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงสาธารณสุข	7
การพัฒนาสื่อการเรียนรู้	10
เอกสารที่เกี่ยวกับโรคติดต่อและการป้องกันโรคติดต่อ	15
การพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอน ADDIE	19
คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer)	24
การประเมินผลการเรียนรู้	32
ความพึงพอใจ	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
วิธีสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	46
วิธีดำเนินการวิจัย	51

หัวเรื่อง	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล	52
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	54
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	59
บทที่ 5 สรุปผลอภิปรายและข้อเสนอแนะ	64
สรุปผล	64
อภิปรายผล	64
ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก ก รายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ	76
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	78
ภาคผนวก ค สื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต	87
ประวัติผู้วิจัย	170

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แบบแผนการทดลอง	52
2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพสื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง การป้องกัน โรคติดต่อ	59
3	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม	61
4	ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกัน โรคติดต่อ	62

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการศึกษา	4
2	ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE	19

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนและจัดระบบการให้บริการสุขภาพ กำกับ ดูแล และติดตามประเมินผล เพื่อให้ประชาชน ได้รับบริการสุขภาพ แบบองค์รวมที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม อีกทั้งยังมีบทบาทในการพัฒนาระบบ กลไก ในการบริหารงานให้เอื้อต่อการพัฒนาวิชาการ และการจัดบริการของ หน่วยงานในส่วน ภูมิภาคเพื่อการบรรลุเป้าหมาย เมืองไทยแข็งแรง คนไทยแข็งแรงสนับสนุนและจัดระบบการ ให้บริการสุขภาพ กำกับ ดูแล และติดตามประเมินผล เพื่อให้ประชาชน ได้รับบริการสุขภาพ แบบองค์รวมที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

ในช่วงระยะเวลาสองทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมี ความเจริญรุดหน้าอย่างมาก ทั้งโลกสามารถติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงกันได้อย่างง่ายดาย มีความ สะดวกรวดเร็ว และมีประ โยชน์ในการปฏิบัติงานอย่างมหาศาล แต่ในขณะที่เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร มีความเจริญรุดหน้าอยู่นั้น การบริหารงานของภาครัฐในปัจจุบัน กลับยังนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานและ การบริการประชาชนได้ไม่มากเท่าที่ควร ทำให้ระบบราชการประสบปัญหาด้านการปฏิบัติงาน ที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน เช่น สภาพการทำงานที่ล่าช้า ข้อมูลขาดความ ถูกต้อง ไม่ทันสมัยเป็นต้น ดังนั้นรัฐบาล จึงได้มีนโยบายที่จะพัฒนาระบบราชการ โดยการ ออกกฎหมายปฏิรูประบบราชการ และกำหนดให้หน่วยงานราชการทุกแห่งต้องดำเนินการ พัฒนาระบบงานให้เป็นรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้แนวคิดของการยึดประชาชน เป็นหลักให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการของภาครัฐได้ตลอดเวลา ด้วยความสะดวกและ รวดเร็ว (แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 - 2556)

โรงพยาบาลมหาสารคามเป็นหน่วยงานหนึ่งในกระทรวงสาธารณสุขที่สนับสนุน และจัดระบบการให้บริการสุขภาพเพื่อให้ประชาชนในเขตจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่

ใกล้เคียง มีสุขภาพที่แข็งแรงห่างไกลโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งจากข้อมูลสถิติของผู้ที่มารับการ
รักษาพยาบาลโรคติดต่อที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ.2554 มีดังนี้

พ.ศ. 2550 มีผู้มารับบริการรักษาโรคติดต่อ ทั้งสิ้น	13,474 ราย
พ.ศ. 2551 มีผู้มารับบริการรักษาโรคติดต่อ ทั้งสิ้น	13,432 ราย
พ.ศ. 2552 มีผู้มารับบริการรักษาโรคติดต่อ ทั้งสิ้น	18,732 ราย
พ.ศ. 2553 มีผู้มารับบริการรักษาโรคติดต่อ ทั้งสิ้น	26,357 ราย
พ.ศ. 2554 มีผู้มารับบริการรักษาโรคติดต่อ ทั้งสิ้น	26,404 ราย

(ข้อมูลจากศูนย์ข้อมูล โรงพยาบาลมหาสารคาม พ.ศ.2550 – พ.ศ.2554)

จากศึกษาเชิงสำรวจ ของโรงพยาบาลมหาสารคาม ได้ศึกษาปัญหาสุขภาพของ
ครอบครัว ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 2,000 คน ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่
เดือน สิงหาคม – เดือนกันยายน 2555 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติตามเกณฑ์
ที่กำหนด โดยมีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากการศึกษาพบว่า ปัญหาการเจ็บป่วยเล็กน้อย
ได้แก่ ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ และปวดท้อง เป็นปัญหาสุขภาพครอบครัว ที่พบเมื่อเปรียบเทียบกับ
กับปัญหาสุขภาพอื่น ร้อยละ 53.15 และร้อยละ 46.85 กลุ่มที่เป็นปัญหามากที่สุด ได้แก่
โรคอุจจาระร่วง พบประมาณ 1 ใน 4 เฉลี่ยเป็นร้อยละ 31.95 ส่วน ไข้เลือดออก วัณโรค และ
โรคเอดส์ พบในอัตรา ร้อยละ 9.35 ,8.55, 9.15 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยและ
ญาติผู้ป่วยมีความรู้ด้านการดูแลสุขภาพ และวิธีป้องกันโรคติดต่อ เฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50
ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่ยังคงขาดความเข้าใจในการดูแลและวิธีป้องกันที่ถูกต้องตามหลักของ
กรมอนามัย (ภาวะสุขภาพของครอบครัวในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2555)

ปัจจุบัน โรงพยาบาล มหาสารคาม มีการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้เรื่องการป้องกัน
โรคติดต่อ ให้กับประชาชนที่เข้ามาใช้บริการใน โรงพยาบาลมหาสารคาม โดยการจัดทำบอร์ด
ประชาสัมพันธ์ นิทรรศการให้ความรู้ รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ โดยสื่อต่าง ๆ เหล่านี้เป็น
สื่อเชิงรับที่ตั้งอยู่กับที่ การที่ผู้มารับบริการใน โรงพยาบาลมหาสารคามจะได้รับความรู้จาก
สื่อประชาสัมพันธ์ ที่โรงพยาบาลจัดทำ จะต้องเข้ามาศึกษาจากตัวสื่อประชาสัมพันธ์ ที่โรงพยาบาล
จัดทำขึ้นตัวตนเอง ทำผู้มารับบริการบริการไม่สะดวกในการเดินมาอ่าน แผ่นประชาสัมพันธ์ จึงมี
ความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ที่สามารถเข้าถึงประชาชนที่เข้ามาใช้บริการ
ใน โรงพยาบาลมหาสารคามในทุกที่ ทุกตำแหน่งภายในโรงพยาบาล เป็นการให้ความรู้แบบ
เชิงรุกเพื่อให้ประชาชน มีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันโรคติดต่อที่ถูกต้องตามหลักของ

กรมอนามัย และลดอัตราการเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลตามนโยบายของโรงพยาบาล
มหาสารคาม

ดังนั้น ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นบุคลากรของโรงพยาบาลมหาสารคาม กระทรวง
สาธารณสุข จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ สำหรับประชาชนที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลมหาสารคาม
เพราะคอมพิวเตอร์พกพาแท็บเล็ต เป็นอุปกรณ์ที่สะดวกต่อการพกพา สามารถใช้งานได้
ตลอดเวลา ได้ทุกที่ อีกทั้งยังมีรูปแบบในการนำเสนอที่น่าสนใจ โดยมีทั้งภาพและเสียงรวมไป
ถึงมัลติมีเดีย ทำให้เข้าใจได้ง่าย เพื่อความสะดวกแก่ผู้มารับบริการและบุคลากรผู้ให้ความรู้
พร้อมทั้งตอบสนองนโยบายของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวง
สาธารณสุข ซึ่งผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์
แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ สำหรับประชาชนที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาล
มหาสารคาม ให้เป็นองค์ความรู้ และเป็นแนวทางแก่บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป
ที่จะนำความรู้ไปใช้ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ อย่างมีคุณภาพและ
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. พัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อให้มี
คุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ก่อนและหลังการอบรมด้วยสื่อการเรียนรู้บน
คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเรื่องการป้องกันโรคติดต่อ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บ
เล็ตเรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ

สมมติฐานการศึกษา

ผู้ที่เข้ารับบริการครั้งนี้มีความพึงพอใจเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อการเรียน
รู้ในระดับมาก

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลมหาสารคาม ช่วงเวลา เดือนกุมภาพันธ์ – เดือนมีนาคม 2556

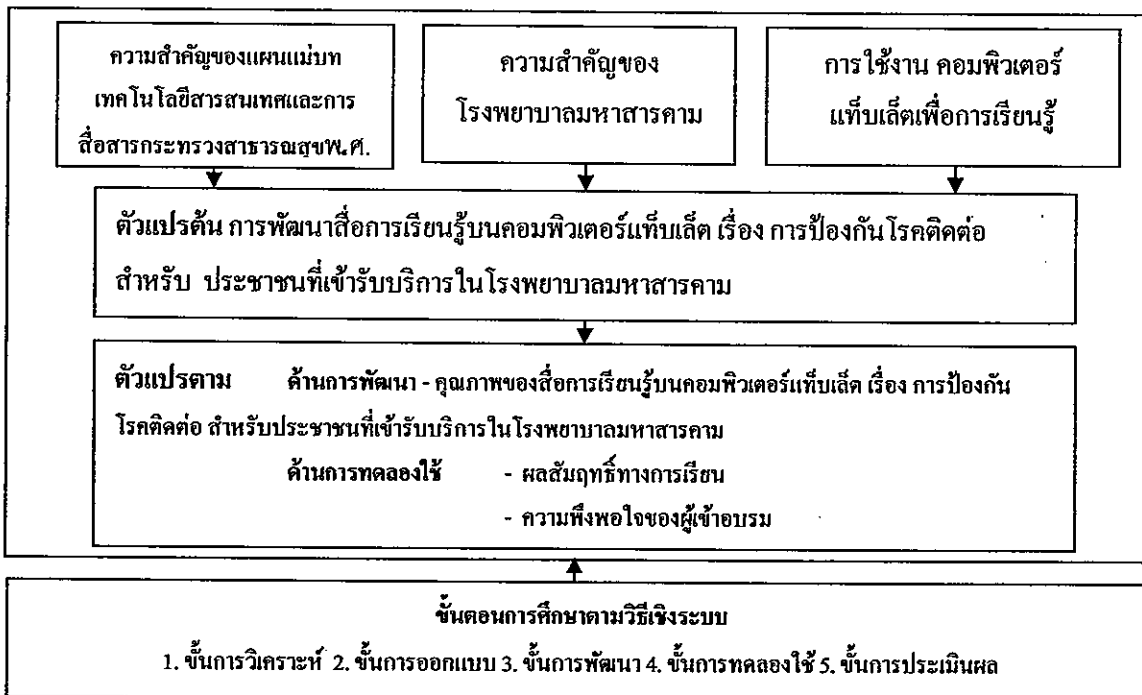
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญจำนวน 30 คน

2. ระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2555 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2556

3. กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ อธิบายโดยให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่จะศึกษาดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่จะศึกษา

ผลการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้และเจตคติของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ สำหรับประชาชนที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลมหาสารคาม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้สื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ ที่มีคุณภาพ
2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยสื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านการป้องกันโรคติดต่อสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อสำหรับกลุ่มเป้าหมายตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง การป้องกันโรคติดต่อ ผู้ศึกษา ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจแนวทางและทฤษฎี ตลอดจนผลการวิจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้

1. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงสาธารณสุข
2. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้
3. เอกสารที่เกี่ยวกับโรคติดต่อและการป้องกันโรคติดต่อ
4. การออกแบบและพัฒนาสื่อตามรูปแบบ ADDIE
5. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer)
6. การประเมินผลการเรียนรู้
7. ความพึงพอใจ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงสาธารณสุข

กรมควบคุมโรค (2551 : 1 - 10) สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนและจัดระบบการให้บริการสุขภาพ กำกับ ดูแล และติดตามประเมินผล เพื่อให้ประชาชน ได้รับบริการสุขภาพแบบองค์รวมที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม อีกทั้งยังมีบทบาทในการพัฒนาระบบ กลไก ในการบริหารงานให้เอื้อต่อการพัฒนาวิชาการ และการจัดบริการของ หน่วยงานในส่วนภูมิภาคเพื่อการบรรลุเป้าหมาย เมืองไทยแข็งแรง คนไทยแข็งแรงสนับสนุนและจัดระบบการให้บริการสุขภาพ กำกับ ดูแล และติดตามประเมินผล เพื่อให้ประชาชน ได้รับบริการสุขภาพแบบองค์รวมที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

ในช่วงระยะเวลาสองทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความเจริญรุดหน้าอย่างมาก ทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงกันได้อย่างง่ายดาย มีความสะดวก รวดเร็ว และมีประโยชน์ในการปฏิบัติงานอย่างมหาศาล แต่ในขณะที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความเจริญรุดหน้าอยู่นั้น การบริหารงานของภาครัฐในปัจจุบันกลับยังนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานและการบริการประชาชนได้ไม่มากเท่าที่ควร ทำให้ระบบราชการประสบปัญหาด้านการปฏิบัติงานที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน เช่น สภาพการทำงานที่ล่าช้า ข้อมูลขาดความถูกต้องไม่ทันสมัย เป็นต้น ดังนั้นรัฐบาล จึงได้มีนโยบายที่จะพัฒนาระบบราชการ โดยการออกกฎหมายปฏิรูประบบราชการ และกำหนดให้หน่วยงานราชการทุกแห่งต้องดำเนินการพัฒนาระบบงานให้เป็นรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้แนวคิดของการยึดประชาชนเป็นหลักให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการของภาครัฐได้ตลอดเวลา ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว

1. วิสัยทัศน์(Vision)

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาระบบกลไก ในการบริหารงานให้เอื้อต่อการพัฒนาวิชาการ และการจัดบริการของ หน่วยงานในส่วนภูมิภาคเพื่อการบรรลุเป้าหมาย เมืองไทยแข็งแรง คนไทยแข็งแรง

2. พันธกิจ (Mission)

สนับสนุนและจัดระบบการให้บริการสุขภาพ กำกับ ดูแล และติดตามประเมินผล เพื่อให้ประชาชน ได้รับบริการสุขภาพแบบองค์รวมที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนา (Strategic Issue)

เพื่อให้เป็นไปตามกรอบการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ของรัฐบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำแผนปฏิบัติการ 4 ปี โดยครอบคลุมประเด็นยุทธศาสตร์ทั้งหมดดังนี้

- 3.1 ประชาชนได้รับบริการด้านสุขภาพที่มีคุณภาพ
- 3.2 การเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ดีของประชาชน
- 3.3 การส่งเสริมการพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
- 3.4 การบำบัด รักษาฟื้นฟู ผู้เสพและผู้ติดยาเสพติด
- 3.5 การบริการสุขภาพและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อการแข่งขันได้เชิงธุรกิจระดับประเทศ
- 3.6 การพัฒนาระบบบริหารงานให้มีความเป็นเลิศ
- 3.7 สนับสนุนความมั่นคงของรัฐ

การวางแผนในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นขบวนการที่สำคัญในการบริหารองค์กร เป็นสิ่งชี้ถึงแนวทางการพัฒนาองค์กรให้ทัดเทียมกับองค์กรที่มีความสัมพันธ์ การวางแผนด้านสารสนเทศของกระทรวงสาธารณสุขจึงต้องสอดคล้องกับการพัฒนา

เทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศและของโลกด้วยเช่นกัน รวมถึงนโยบายที่ต้องสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรได้

ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนการจัดหาและพัฒนาระบบสารสนเทศโดยมีทิศทางและจุดหมายเหมาะสมกับโลกปัจจุบัน ซึ่งเป็นแนวทางไปประกอบการพัฒนาคุณภาพของบุคลากร สาธารณสุขในทุกด้าน และตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นเลิศทางด้านการบริหาร วิชาการ และการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการหรือประชาชนทั่วไป

นโยบายเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมของภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบสามประการ ได้แก่

1. การลงทุนในการสร้างทรัพยากรที่มีความรู้ที่เหมาะสม
2. การส่งเสริมให้มีความนวัตกรรมที่ทันการเปลี่ยนของโลกทั้งในระบบเศรษฐกิจและสังคม
3. การลงทุน การส่งเสริมให้มีโครงสร้างพื้นฐาน และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง

แนวทางการปฏิรูประบบการบริหาร บริการ และกระบวนการทำงานของรัฐ ให้มีประสิทธิภาพ และมีธรรมาภิบาลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีเป้าหมายการพัฒนา e-Government ได้แก่

1. ที่เดียว (Red-tape reduction toward one-stop service)
2. ทันใจ (Rapid)
3. ทั่วไทย (Rural coverage)
4. ทุกเวลา (Round-the-clock)
5. ทั่วถึง เท่าเทียม
6. ธรรมาภิบาล

แผนแม่บทการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2550-2553 เป็นแผนงานระดับกระทรวงที่ถ่ายทอดนโยบายรัฐบาลและหลักการสำคัญของนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2544-2553 สอดประสานกับแผนพัฒนาการสาธารณสุข ให้เป็นวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์และแผนปฏิบัติงานสำคัญ เพื่อเป็นกรอบให้หน่วยงานนำไปเป็นแนวทางจัดทำแผนระยะ 3 ปี ทำให้หน่วยงานสามารถใช้

3. ความสำคัญของการเรียนรู้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2551 : 18) กล่าวว่า ปัญหาอย่างหนึ่งในการสอนก็คือ แนวทางการตัดสินใจจัดดำเนินการให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขึ้นตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งการสอนโดยทั่วไป ครูมักมีบทบาทในการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหาสาระ หรือทักษะและมีบทบาทในการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนแต่ละคนด้วยว่า ผู้เรียนมีความต้องการอย่างไร ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ การจัดสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อสร้างบรรยากาศและแรงจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้และเพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียนได้ตามจุดมุ่งหมาย สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ทั้งหมดที่จัดขึ้นมาเพื่อการเรียนการสอนนั้น ก็คือ การเรียนการสอนนั่นเอง

ไพฑูริย์ มະณู (2551) ได้กล่าวสรุปถึงความสำคัญของการสอน ดังนี้

1. สื่อการสอน ช่วยสร้างรากฐานที่เป็นรูปธรรมขึ้นในความคิดของผู้เรียน การฟังเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ผู้เรียนจะต้องใช้จินตนาการเข้าช่วยด้วย เพื่อให้สิ่งที่ป็นนามธรรม เกิดเป็นรูปธรรมขึ้นในความคิด แต่สำหรับสิ่งที่ยู่ยากซับซ้อน ผู้เรียนย่อม ไม่มีความสามารถจะทำได้ การใช้อุปกรณ์เข้าช่วยจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสร้างรูปธรรมขึ้นในใจได้
2. สื่อการสอน ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียน เพราะผู้เรียนสามารถใช้ประสาทสัมผัสได้ด้วยตา หู และการเคลื่อนไหวจับต้องได้แทนการฟังหรือดูเพียงอย่างเดียว
3. เป็นรากฐานในการพัฒนาการเรียนรู้และช่วยความทรงจำอย่างถาวร ผู้เรียนจะสามารถนำประสบการณ์เดิมไปสัมพันธ์กับประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้ เมื่อมีพื้นฐานประสบการณ์เดิมที่ดีอยู่แล้ว
4. ช่วยให้ผู้เรียน ได้มีพัฒนาการทางความคิด ซึ่งต่อเนื่องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทำให้เห็นความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น เวลา สถานที่ วัฏจักรของสิ่งมีชีวิต
5. ช่วยเพิ่มทักษะในการอ่านและเสริมสร้างความเข้าใจในความหมายของคำใหม่ ๆ ให้มากขึ้น ผู้เรียนที่อ่านหนังสือซ้ำก็จะสามารถอ่านได้ทันพวกที่อ่านเร็วได้ เพราะได้ยินเสียงและได้เห็นภาพประกอบกัน

4. วัสดุ

4.1 วัสดุสิ่งพิมพ์ได้แก่หนังสือเรียนคู่มือครูวารสารหนังสืออ่านเพิ่มเติมหนังสืออ่านประกอบใบโฆษณาหนังสือพิมพ์ปฏิทินและเอกสารประกอบการเรียน (ใบกิจกรรมใบงาน บทเรียนการ์ตูนบทเรียนสำเร็จรูปบทเรียนโปรแกรม) ฯลฯ

4.2 วัสดุประดิษฐ์ได้แก่ชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกระเป๋านั่งแผนภูมิบัตรคำบทเรียนวีดิทัศน์บัตรตัวเลขกระดานตะปูแผ่นโปรงใสนาฬิกาจำลองตารางบัตรรูปสัตว์แบบจำลอง (ทรงกระบอกทรงกลมกรวยปริซึมพีระมิด) ฯลฯ

4.3 วัสดุถาวรได้แก่ วงเวียน ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้ฉาก เครื่องชั่ง เครื่องตวง เครื่องวัด ลูกคิด กระดุมแม่เหล็ก กระดานแม่เหล็ก ป้ายนิเทศ กระดานดำ ฯลฯ

4.4 วัสดุสิ้นเปลืองได้แก่ ซอล์ก กระดาษสี ปากกาเมจิก ดินสอสี ฯลฯ

อุปกรณ์ได้แก่ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ โทรทัศน์วีดิทัศน์เครื่องคิดเลขเครื่องคิดเลขกราฟิกคอมพิวเตอร์แถบบันทึกเสียงสไลด์ ฯลฯ

กิจกรรมได้แก่การแสดงการทดลองการสาธิตนิทรรศการ โครงการนันทนาการ (เพลงเกมคำประพันธ์ของเล่นต่างๆทางคณิตศาสตร์) ฯลฯ

สิ่งแวดล้อม เป็นสื่อที่อยู่ล้อมรอบตัวเรา

1. สื่อธรรมชาติได้แก่เปลือกหอยใบไม้ผลไม้มกั้งไม้ก้อนหินดวงจันทร์ดวงอาทิตย์ทุ่งนาป่าไม้ทะเลภูเขาแม่น้ำ ฯลฯ

2. สื่อสถานที่ได้แก่ห้องเรียนห้องสมุดระเบียบงานจรรยาบรรณที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้านศูนย์ข้อมูลของทางราชการ ฯลฯ

3. สื่อบุคคลได้แก่ผู้สอนผู้เรียนบุคคลอื่นๆ

การใช้สื่อการเรียนรู้

ผู้สอนจะต้องใช้สื่อตามแผนที่กำหนดไว้ ในขณะที่ใช้สื่อจะต้องพิจารณาว่าผู้เรียนมีปฏิกิริยาอย่างไรผู้เรียนศึกษาด้วยความตั้งใจ สนใจและกระตือรือร้นหรือไม่ โดยการสังเกต การตั้งคำถามโดยตรง หรือการใช้แบบสอบถาม

การประเมินการใช้สื่อการเรียนรู้

เป็นการนำข้อมูลจากการใช้สื่อมาวิเคราะห์ว่ามีความเหมาะสม อุปสรรคอย่างไร โดยพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพของสื่อ และสาระที่สื่อสารไปยังผู้เรียน บางครั้งสื่อมีความเหมาะสมทางด้านกายภาพแต่คุณค่าทางด้านสาระยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย เพื่อข้อมูลที่นำมาพัฒนา ปรับปรุงสื่อให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้แต่ละประเภทมีลักษณะแตกต่างกันไปสื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่งๆอาจจะเหมาะกับเนื้อหาสาระเฉพาะเรื่องหรืออาจใช้ในการเรียนการสอนทั่วไปสื่อบางอย่างอาจจัดทำขึ้นใช้เฉพาะตามความต้องการของผู้สอนในท้องถิ่นดังนั้นผู้สอนจะต้องรู้จัก

เลือกใช้สื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนโดยมีแนวการดำเนินการเลือกใช้สื่อดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร โดยวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/รายภาคและสาระการเรียนรู้เพื่อกำหนดสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. สํารวจรวบรวมสื่อการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆเพื่อให้มีสื่อที่หลากหลายและเพียงพอ

3. วิเคราะห์สื่อการเรียนรู้ผู้สอนควรพิจารณาสื่อการเรียนรู้ที่ได้รวบรวมมาจากแหล่งต่างๆว่าสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้หรือไม่โดยพิจารณาในประเด็นต่างๆต่อไปนี้

3.1 การเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้

3.2 การพัฒนาเจตคติและค่านิยม

3.3 การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.4 ความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาเวลาเรียนและวุฒิภาวะของผู้เรียน

3.5 ความเหมาะสมในการเสนอเนื้อหาที่มีการเรียงลำดับตามขั้นตอนการเรียนรู้ชัดเจนเช่นมีตัวอย่างภาพประกอบตารางแผนภูมิ

3.6 การใช้ภาษาถูกต้องตามหลักภาษาสื่อความหมายชัดเจน

3.7 กิจกรรมส่งเสริมการฝึกปฏิบัติหรือการนำความรู้ไปใช้ใน

ชีวิตประจำวันเช่นคำถามหรือสถานการณ์สมมติที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์วิจารณ์หรือบูรณาการความรู้ต่างๆมาใช้แก้ปัญหา

วิธีการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ไม่มีสูตรสำเร็จและไม่มีเงื่อนไขว่าผู้สอนจะต้องมีความรู้ในการผลิตสื่อด้วยตนเองแต่ผู้สอนควรมีความสามารถในการเลือกใช้สื่อจัดเตรียมสื่อและรู้จักนำมาใช้เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพของการเรียนการสอน โดยตระหนักว่าสื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้อำนวยประโยชน์ต่อผู้เรียนได้มากที่สุดและอยู่ในวิสัยที่ผู้สอนจะสามารถนำมาใช้ได้ดีที่สุด

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการสร้าง/เลือกสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ในการดำเนินการสอนผู้สอนจะต้องจัดทำแผนการสอนซึ่งจะต้องใช้สื่อประกอบการจัดกิจกรรมโดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา

ภาวะและความสนใจของผู้เรียนหลังจากที่นำไปใช้แล้วต้องประเมินประสิทธิภาพของสื่อและมี การพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นเพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้แบบเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้

เอกสารที่เกี่ยวข้องโรคติดต่อและการป้องกันโรคติดต่อ

1. ความหมายของโรคติดต่อ

มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่าโรคติดต่อไว้มากมายโดยสรุปได้ดังนี้
กระทรวงสาธารณสุข (2552 : 3) โรคติดต่อ คือ โรคที่สามารถถ่ายทอดติดต่อถึงกัน ได้ระหว่างบุคคล โดยมีเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ เป็นสาเหตุของโรค และถึงแม้ว่าเชื้อโรคจะเป็นตัว ก่อเหตุ แต่พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของมนุษย์ ก็เป็นปัจจัยร่วมที่สำคัญที่จะทำให้เกิดโรคติดต่อกัน นั้น ๆ ขึ้น

สำหรับในประเทศไทยเป็นบริเวณร้อนชื้น จึงทำให้เชื้อโรคและแมลงที่เป็นพาหะ นำโรคเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์ได้ง่าย ประเทศเขตร้อนจึงพบโรคติดต่อชนิดต่าง ๆ มากกว่า ประเทศที่มีอากาศหนาว โดยโรคที่พบบ่อยในแถบเขตร้อน จะเรียกรวมว่า "โรคเขตร้อน" (Tropical Diseases) ซึ่งอาจเกิดจากเชื้อได้มากมายหลายชนิด นับตั้งแต่เชื้อไวรัสซึ่งมีขนาดเล็ก มากลงไปจนถึงสัตว์เซลล์เดียว และหนอนพยาธิต่าง ๆ

2. หลักการเกิดโรค

การจะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งขึ้นมาจำเป็นจะต้องมีตัวก่อให้เกิดสิ่งนั้นมี ผู้รับการกระทำและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ สิ่งเหล่านี้ถ้าอยู่ในภาวะ สมดุลหรือภาวะที่ไม่เอื้อต่อการเกิดปฏิกิริยาใดๆก็จะมีไม่เกิดเหตุการณ์นั้นๆแต่ถ้าอยู่ในภาวะที่ ไม่สมดุลและมีองค์ประกอบบางอย่างมากหรือน้อยเกินไปหรือมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการ เกิดหรือถ่ายทอดโรคก็อาจทำให้เกิดโรคได้

3. สาเหตุของการเกิดโรค

องค์ประกอบสำคัญของการเกิดโรคทางระบาดวิทยาได้แก่

Host ในทางระบาดวิทยาหมายถึงมนุษย์เรือนร่างสังขารปัจจัยที่มีผลกับ Host ได้แก่ อายุและเพศพันธุกรรมและเชื้อชาติปัจจัยทางสรีระวิทยาปัจจัยทางด้านจิตใจการที่มีภูมิคุ้มกัน ของโรคมาก่อนการที่เคยป่วยเป็นโรคหรือได้รับการรักษาโรคนั้นมาก่อน

Agent หมายถึง สิ่งที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิด โรคอาจเป็นสิ่งมีชีวิตหรือ ไม่มีชีวิตก็ได้ เรียกว่าตัวก่อโรคได้แก่สิ่งทำให้เกิดโรคทางด้านชีวภาพด้านสารเคมีด้านกายภาพด้านจิตใจ และสังคมหรือจากการขาดสารบางชนิด

Environment หมายถึง สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวของมนุษย์อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิตได้แก่สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพด้านชีวภาพด้านสารเคมีและทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

4. หลักการป้องกันโรค

แนวคิดของการป้องกันโรคที่มีการใช้มากที่สุดมีแนวคิดว่าการเกิดโรคเป็นกระบวนการที่มีความเปลี่ยนแปลงต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนเกิดโรคเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องจนเกิดการเสียสมดุลและเกิดเป็นโรคมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในระยะเจ็บป่วยซึ่งอาจให้ผลลัพธ์เป็นการหายจากโรคป่วยเรื้อรังพิการหรือตายการป้องกันจึงควรดำเนินการตามขั้นตอนของการเกิดโรคเป็น 3 ขั้นตอนนี้ (สุริยะ อุหรัตน์. 2542 : 31)

การป้องกันขั้นที่ 1 การป้องกันการปฐมภูมิ (Primary Prevention) เป็นการป้องกันในระยะที่ยังไม่เกิดโรคมุ่งเน้นไปที่ผู้ที่มีความไวต่อการเกิดโรคเพื่อลดอุบัติการณ์ของโรค ประกอบด้วย 2 มาตรการที่สำคัญคือการส่งเสริมสุขภาพ

การส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion) เป็นการเสริมสร้างให้คนมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกายจิตใจและสังคมไม่เป็นโรคง่ายโดยการส่งเสริมปัจจัย 3 ด้านได้แก่ปัจจัยทางโภชนาการในการส่งเสริมสุขภาพให้มีความรู้เจตคติและการปฏิบัติตนที่ถูกต้องทางโภชนาการเพื่อป้องกันการขาดสารอาหารเช่นควรรับประทานอาหารหลากหลายชนิดและให้มีความสมดุลรับประทานอาหารประเภทเส้นใยเช่นผักผลไม้ให้มากพอลดอาหารประเภทไขมันให้น้อยไม่รับประทานอาหารที่มีรสเค็มมากเกินไปรับประทานอาหารที่ปรุงสุกไม่รับประทานอาหารที่ดิบหรือสุกๆดิบๆ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในการส่งเสริมสุขภาพป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมมี 2 วิธีคือ

1. การกำจัดหรือลดสิ่งคุกคามเช่นการกวาดล้างเชื้อโรคใช้ทรัพย์สินการใช้ยาฆ่าแมลงที่สกัดจากพืชแทนสารเคมีฆ่าแมลงการใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว
2. การปรับปรุงสุขภาพสิ่งแวดล้อมเช่นการกำจัดน้ำเสียอุจจาระขยะปัจจัยทางพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพให้คำปรึกษาเพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีการดำเนินชีวิตอย่างมีสุขภาพดี

การป้องกันขั้นที่ 2 การป้องกันทุติยภูมิ (Secondary Prevention) เป็นการป้องกันหลังจากเกิดโรคขึ้นแล้วเพื่อลดความรุนแรงของโรคและป้องกันการแพร่กระจายโรคโดยการวินิจฉัยโรคให้ได้ในระยะเริ่มแรกและให้การรักษาทันทีวิธีการป้องกันดังนี้

การตรวจคัดกรองโรค (Screening) เป็นการตรวจหาโรคหรือปัจจัยเสี่ยงที่ยังไม่ปรากฏโดยการซักประวัติตรวจร่างกายตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือวิธีอื่น ๆ ที่ทำได้รวดเร็วอาจทำในโรงเรียนโรงงานหรือกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ การตรวจคัดกรองโรคไม่ใช่การวินิจฉัยโรคเป็นเพียงวิธีการสืบค้นหาบุคคลที่มีโอกาสเป็นโรคหรือบุคคลที่เป็นโรคแต่ไม่แสดงอาการเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคให้ถูกต้องให้คำแนะนำและดูแลรักษาทันเวลาเช่นการตรวจเซลล์มะเร็งปากมดลูก การวัดความดันโลหิตเพื่อค้นหาโรคความดันโลหิตสูง การตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะเพื่อค้นหาโรคเบาหวาน เป็นต้น

การป้องกันขั้นที่ 3 การป้องกันตติยภูมิ (Tertiary Prevention) เป็นการป้องกันในระยะที่เกิดความพิการหรือในระยะสุดท้ายของโรคเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความพิการมากกว่าที่เป็นอยู่และสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายในส่วนที่ยังใช้การได้โดยการทำกายภาพบำบัด การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านจิตใจสังคมและการประกอบอาชีพที่เหมาะสมที่งานที่ดำเนินการประกอบด้วยบุคลากรจากหลายสาขาอาชีพ

5. หลักการควบคุมโรค

หลักการควบคุม โรคมาจากแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดโรคคือ โรคเกิดขึ้นจากการเสียสมดุลระหว่างองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ คน สิ่งที่ทำให้เกิดโรค และสิ่งแวดล้อม จึงควรทำให้องค์ประกอบดังกล่าวอยู่ในสมดุลดังนี้

การกำจัดแหล่งรังโรคมีวิธีการดังนี้

รักษาผู้ป่วยและผู้เป็นพาหะการซักประวัติตรวจร่างกายตรวจทางห้องปฏิบัติการและอื่นๆจะช่วยให้รู้สาเหตุของโรคและจำนวนผู้ป่วยเพื่อให้การรักษาโดยเร็วเป็นการลดแหล่งแพร่เชื้อแก่ชุมชนส่วนผู้ที่เป็พาหะหมายถึงผู้ที่ตรวจพบเชื้อแต่ไม่มีอาการป่วยส่วนพาหะของเชื้อไวรัส เช่น เชื้อเอดส์หรือตับอักเสบบีเชื้อจะอยู่ในร่างกายตลอดชีวิตของพาหะไม่มีวิธีกำจัดออกได้จึงต้องให้คำแนะนำให้ป้องกันการแพร่เชื้อ

1. การแยกผู้ป่วย (Isolation) เป็นการแยกผู้ป่วยไว้จนพ้นระยะอันตรายที่จะแพร่เชื้อโรคไปยังผู้อื่น

2. การเฝ้าระวังสัมผัสโรคผู้สัมผัสโรคหมายถึงผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยในระยะติดต่อของโรคซึ่งอาจได้รับเชื้อและป่วยหรือเป็นพาหะแพร่เชื้อไปยังบุคคลอื่น

3. การควบคุมสัตว์รังโรคสัตว์เป็นแหล่งรวมโรคหลายโรคซึ่งแพร่มาสู่คน ได้หลายลักษณะ เช่น โรค Antrax เกิดจากการสัมผัสผิวหนังขนเลือดของสัตว์ที่เป็นโรคการรับประทานเนื้อสัตว์ที่ป่วยโดยไม่ปรุงให้สุก

4. การควบคุมยุงมีหลายวิธีต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมเช่นการพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดตัวเต็มวัยมักใช้ในการกำจัดยุงพาหะนำเชื้อไข้มาลาเรียและใช้ในการควบคุมการระบาดของไข่เลือดออก

5. การควบคุมแมลงวันโดยการกำจัดขยะมูลฝอยมูลสัตว์หรือสิ่งปฏิกูลไม่ให้แมลงวันมีแหล่งวางไข่โดยการเผาฝังหรือนำไปหมักทำปุ๋ยเป็นวิธีที่ดีที่สุดหรืออาจใช้สารเคมีพ่นทำลายตัวอ่อนหรือตัวเต็มวัยก็ได้

6. การควบคุมหนูในการป้องกันโรคไข้เลปโตสไปโรซิส

การตัดการแพร่เชื้อโรค

1. การปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (Environment Sanitation) เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการก่อให้เกิดโรค โดยเฉพาะโรคติดต่อการกำจัดและควบคุมปัจจัยต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมของคนจึงเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ การกำจัดน้ำเสีย (Sewage Dissipation) น้ำเสียจากบ้านเรือนที่อยู่อาศัยจะมีสารอินทรีย์สารอนินทรีย์ และเชื้อโรคปะปนอยู่มักจะไม่มี การบำบัดก่อนระบายลงแม่น้ำลำคลองทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายออกไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะโรคติดต่อทางอาหารและน้ำเมื่อระบายออกสู่แหล่งน้ำในปริมาณมากๆ เป็นสาเหตุให้น้ำในธรรมชาติเน่าเสียมีมลพิษปนเปื้อนก่อให้เกิดโรคในคนและทำลายสิ่งแวดล้อม กฎหมายบังคับให้โรงงานอุตสาหกรรมมีระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่จะมีการปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลองของชุมชนการกำจัดอุจจาระอุจจาระเป็นแหล่งของโรคติดต่อทางอาหารและน้ำเกือบทุกชนิดเช่นอหิวาตกโรคบิดไทฟอยด์โรคตับอักเสบชนิดเอ เป็นต้นการกำจัดอุจจาระที่ถูกต้องโดยการสร้างและใช้ส้วมที่ถูกสุขลักษณะในบ้านเรือนการกำจัดขยะ (Solid Waste Disposition) ขยะมูลฝอยเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคเป็นที่เพาะพันธุ์ของแมลงวันแมลงสาบและหนูขยะจากโรงงานอาจมีสารเคมีที่เป็นพิษจึงต้องมีวิธีกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของขยะการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภคโรคติดต่อหลายโรคติดต่อได้ทางน้ำดื่มเช่นอหิวาตกโรคไทฟอยด์โรคตับอักเสบชนิดเอ เป็นต้น

2. การสุขาภิบาลอาหารขั้นตอนการจัดการปรุงและการเก็บรักษาอาหารส่วนมีโอกาสนปนเปื้อนเชื้อโรคหรือสารเคมีได้

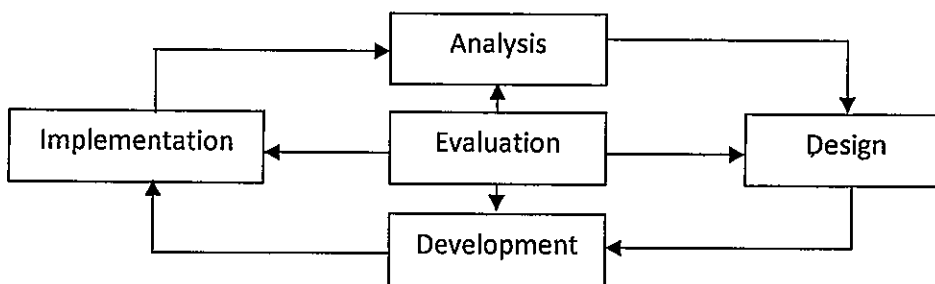
3. สุขวิทยาส่วนบุคคลและความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันโรคติดต่อของแต่ละบุคคลครอบครัวและชุมชนความสะอาดที่ได้มาตรฐานในระดับสูงการล้างมือเป็นวิธีการป้องกันบุคคลจากการติดเชื้อและตัดการแพร่เชื้อที่สำคัญที่ง่ายและทำได้บ่อยทั้งในการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลและการเตรียมอาหารทั้งในบ้านและในภัตตาคารร้านอาหารการล้างมือด้วยสบู่ให้เป็นนิสัยเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยป้องกันหรือลดการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารและระบบหายใจ

4. การควบคุมแมลงได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นในเรื่องการควบคุมสัตว์

5. การทำลายเชื้อและการทำให้ปลอดเชื้อการทำลายเชื้อ (Disaffection) เป็นการกำจัดเชื้อที่ออกมาจากแหล่งเก็บเชื้อเช่นปัสสาวะอุจจาระน้ำมูกน้ำลายของผู้ป่วย

การพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอน ADDIE

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64- 87) กล่าวไว้ว่าในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้พัฒนาบทเรียนโดย รอดเดरिकซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรอบรม โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบการพัฒนาหลักสูตรอบรม ทั้งหมดรูปแบบ ADDIE แสดงดังแผนภูมิที่ 1



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE

จากแผนภาพที่ 1 จะเห็นว่ารูปแบบของ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ได้นำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบคือ “A” “D” “D” “I” “E” รายละเอียดของแต่ละขั้นอธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์

ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรมโดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ ดังนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้อบรมเป้าหมาย ผู้จัดอบรมจะต้องรู้จักกลุ่มผู้อบรมเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการจัดอบรมหรือศักยภาพทางการอบรม ความรู้เดิมและความต้องการของผู้อบรม ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างหลักสูตรอบรมเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้อบรม

1.2 การวิเคราะห์ เป้าหมายของการวิเคราะห์งาน ได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้อบรมมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้อบรมเนื้อหาจากหลักสูตรอบรมแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจ หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้อบรมต้องกระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้จัดอบรมจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและแบบทดสอบดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้อบรมเป็น หลังจากอบรมเนื้อหาจบการอบรม การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล เป็นการออกแบบชนิดข้อสอบที่จะใช้ในหลักสูตรอบรม เช่นแบบทดสอบแบบปรนัย แบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล เป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล หมายถึงการกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบหลักสูตรอบรม เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการอบรมจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาหลักสูตรอบรม จำเป็นต้องใช้ข้อมูล จำนวนมาก ดังนั้นผู้จัดอบรมจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้ให้ชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งาน ผู้จัดอบรมสามารถ

เลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.4 กำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ หมายถึงประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการอบรม เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ รูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้อบรมกับหลักสูตรการอบรม การนำเสนอหลักสูตรอบรม การจัดเก็บข้อมูลผู้อบรมจากหลักสูตรอบรม เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้จัดอบรมจะต้องกำหนดให้ชัดเจนและครอบคลุมเพื่อใช้ในการออกแบบหลักสูตรอบรมให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ โดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องออกแบบตามลำดับดังนี้

2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบหลักสูตรอบรม โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ ผู้ออกได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน หมายถึงมาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้หลักสูตรอบรม เช่นมาตรฐานจอภาพ มาตรฐานการติดต่อระหว่างหลักสูตรอบรมและผู้อบรม เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้รูปแบบการใช้งานประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจอภาพจะหมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สีเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน

2.3 ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรอบรม ได้แก่การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการผู้อบรม หรือส่วนการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างหลักสูตรอบรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้จัดอบรมจะต้องออกแบบโมดูล โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือ โมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่น การทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจากโมดูลใด และ โมดูลใดเป็นการทำงานสุดท้าย

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในหลักสูตรอบรม การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิปะการัง เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย เพื่อลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งผู้จัดอบรมจะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมินผล ได้แก่ เกณฑ์การประเมินผลผู้อบรม รูปแบบการประเมินผล รวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการ เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่

การจัด การฐานข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้อบรม หลักสูตรอบรม ความก้าวหน้าทางการอบรมของผู้ อบรมและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบหลักสูตรอบรม หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบบทเรียน ในแต่ละ โมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม หรือสื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วน ที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันในแต่ละ โมดูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะพ สาน กับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่าน มีลำดับการออกแบบดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน หมายถึง การจัดลำดับเนื้อหา กิจกรรมใน แต่ละ โมดูล เพื่อจัดการเรียนรู้ให้ครบวัตถุประสงค์

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง ได้แก่บทดำเนินเรื่องของเนื้อหาและกิจกรรมใน แต่ละ โมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างตัว โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

3. ขั้นตอนการพัฒนา

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนา ตามลำดับ ดังนี้

3.1 การพัฒนาหลักสูตรอบรม หมายถึงการพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนิน เรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็น โปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียน ไปทดสอบเพื่อหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละ โมดูล

3.2 พัฒนาระบบจัดการอบรม หมายถึงการพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการ บทเรียน เช่น ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เป็นต้นเพื่อให้ บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงเป้าหมาย

3.3 การรวมหลักสูตรอบรม เป็นการรวมเอาหลักสูตรอบรมแต่ละหลักสูตร รวมเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ จะต้องผนวกเอา Tablet เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้หลักสูตรอบรมมี กระบวนการเรียนรู้ของผู้อบรมครบทุกขั้นตอนตามแนวที่ออกแบบไว้

4. ขั้นตอนการทดลองใช้

เป็นขั้นที่นำหลักสูตรอบรม ที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหา ประสิทธิภาพของหลักสูตรอบรม ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ การเตรียมสถานที่ในการทดลองใช้มีความพร้อมที่จะ

ใช้ ได้แก่ ห้องจัดอบรม Tablet คู่มือและบททดสอบ เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ การฝึกอบรมผู้ใช้จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะทำการจับบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสอบถามด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่าบทเรียนควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. ขั้นตอนการประเมินผล

ถือเป็นขั้นสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยกานำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ เป็นการประเมินในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการเพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินสรุปผล เป็นการประเมินหลังการอบรมแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่าหลักสูตรอบรมมีคุณภาพหรือไม่อย่างไรและจัดทำรายงานแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไปจากเอกสารที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การพัฒนามัลติมีเดียตามรูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์เป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรม ขั้นการออกแบบเป็นขั้นที่นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ ขั้นการพัฒนาเป็นขั้นที่นำสิ่งต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้พัฒนาเมื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอบรมแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำหลักสูตรอบรมไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล ขั้นการทดลองใช้เป็นขั้นที่นำหลักสูตรอบรมที่มีองค์สมบูรณ์มาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของการอบรม และขั้นการประเมินผลโดยการนำผลทดลองที่ได้มาสรุปผลซึ่งกระบวนการทั้ง 5 ขั้นทำให้ได้หลักสูตรอบรมคอมพิวเตอร์พกพา (tablet) ที่มีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์ เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม เป็นสื่อที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้จัดการอบรมได้อย่างดี

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรอบรม โดยวิธีการเชิง

ระบบของ ADDIE 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนการประเมิน

คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer)

เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2554 นโยบายภาครัฐ โดยเฉพาะด้านการจัดการศึกษาของรัฐบาลปัจจุบัน (นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร) ที่แถลงไว้ต่อรัฐสภา โดยเฉพาะนโยบายด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาตินั้น เป็นนโยบายที่มีความสำคัญ โดยรัฐบาลได้กำหนดแนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีพ พัฒนาเครือข่ายและพัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม (Cyber Home)” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน โดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้น ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet) ขยายระบบโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาให้กว้างขวาง ปรับปรุงห้องเรียนเพื่อให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเร่งดำเนินการให้กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสามารถดำเนินการได้

จากแนวนโยบายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคมโดยรวม และ จะเป็นมิติของการสร้างกระบวนการเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการศึกษาที่ มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญภายใต้การศึกษาในยุคปฏิรูปในทศวรรษที่สองในปัจจุบัน ในขณะเดียวกันกับแนวนโยบายของการจัดการศึกษาโดยภาครัฐที่กล่าวในเบื้องต้นนั้น “แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet for Education)” จึงกลายเป็นเครื่องมือด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญและมีอิทธิพลค่อนข้างมากต่อการปรับใช้ในการสร้างมิติแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบันในยุคสังคมสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งแนวนโยบายของรัฐบาลมุ่งเน้นที่จะใช้สื่อแท็บเล็ตให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและความพร้อมที่มีอยู่ โดยที่นโยบายของการปฏิบัติกับนักเรียนช่วงแรกตาม โครงการ One Tablet PC Per Child จะมุ่งเน้นไปที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวนประมาณ 539,466 คน เป็นกลุ่มเป้าหมายนำร่องที่สำคัญของการนำสื่อแท็บเล็ตสู่การพัฒนาการเรียนรู้ในครั้งนี้ (สุรศักดิ์ ป่าเฮ 2554 : 1-2)

1. ความหมายของแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์

พินุชธา อารีราษฎร์ (2551) ได้อธิบายถึง “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ - Tablet Computer” หรือเรียกสั้นๆว่า “แท็บเล็ต- Tablet” คือ “เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรกมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกา ดิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ดและมีความหมายครอบคลุมถึง โน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุน หรือแบบสไลด์ก็ตาม”

สรุศักดิ์ ปาเฮ (2557) กล่าวว่า แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ด (keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-screen) ปรับหมุนจอ ได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G อาจสรุปในความหมายที่แท้จริงของแท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์กระดานชนวนก็คือ แผ่นจารึกที่เอาไว้บันทึกข้อความต่างๆ โดยการเขียนซึ่งมีมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่มีการปรับใช้แนวคิดนี้ขึ้นมาแทนที่ ซึ่งจะมีหลายบริษัทที่ได้ให้คำนิยามหรือการเรียกชื่อที่แตกต่างกันออกไปเช่น แท็บเล็ต

แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ด (Keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch - Screen) ปรับหมุนจอ ได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G อาจสรุปในความหมายที่แท้จริงของแท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์กระดานชนวนก็คือ แผ่นจารึกที่เอาไว้บันทึกข้อความต่างๆ โดยการเขียนซึ่งมีมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่มีการปรับใช้แนวคิดนี้ขึ้นมาแทนที่ ซึ่งจะมีหลายบริษัทที่ได้ให้คำนิยามหรือการเรียกชื่อที่แตกต่างกันออกไปเช่น แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ซึ่งมาจากคำว่า Tablet Personal Computer และ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet)

แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC : Tablet Personal Computer) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเอง ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ภายหลังจากทาง Microsoft

ได้ทำการเปิดตัว Microsoft Tablet PC ในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนัก

แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่จะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งาน แต่จะใช้เป็นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน Tablet PC จะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน มีระบบปฏิบัติการทั้งที่เป็น Windows และ Android ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet Computer / Tablet) หรือที่เรียกชื่อสั้นๆว่า “แท็บเล็ต” คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ขณะเคลื่อนที่ได้ มีขนาดกลางกะทัดรัดและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นลำดับแรก มีคีย์บอร์ดเสมือนจริง หรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่ แป้นพิมพ์หรือคีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมไปถึงโน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดเสมือนจริงติดมาด้วย

แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet Computer หรือ Tablet) ซึ่งเป็นที่รู้จักกัน โดยทั่วไปจะถูกผลิตขึ้นมาโดยบริษัทที่เป็นยักษ์ใหญ่ของเครื่องคอมพิวเตอร์คือ Apple ซึ่งเป็นผู้ผลิต “ไอแพด (iPad)” ขึ้นมาและเรียกอุปกรณ์ของตัวเองว่าเป็น “แท็บเล็ต (Tablet)” นอกจากบริษัท Apple ซึ่งเป็นค่ายยักษ์ใหญ่ของการผลิตแท็บเล็ตประเภท iPad จนเป็นที่รู้จักกัน โดยทั่วไปแล้ว ปัจจุบันแท็บเล็ต (Tablet PC) ได้ผลิตขึ้นมาในหลากหลายบริษัทสำหรับการแข่งขันทางธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีรูปแบบและมีศักยภาพในการปรับใช้ที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ความต้องการของผู้ใช้ เช่นบริษัท Samsung , ASUS , Black Berry , Toshiba เหล่านี้เป็นต้น เหตุผลสำคัญที่ แท็บเล็ต (Tablet PC) กำลังเป็นที่นิยมในขณะนี้เนื่องมาจากคุณประโยชน์อันหลากหลายและรูปแบบที่ทันสมัย พกพาได้สะดวกสบาย ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายเช่น ใช้ต่ออินเทอร์เน็ตได้ ถ่ายรูปได้ เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ ตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อชนิดนี้ เป็นสำคัญความแตกต่างระหว่าง Tablet PC กับ Tablet Computer เริ่มแรก Tablet PC จะใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม x86 ของ Intel เป็นพื้นฐานและมีการปรับแต่งนำเอาระบบปฏิบัติการหรือ OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ Personal Computer : PC มาทำให้สามารถใช้จากการสัมผัสทางหน้าจอในการทำงานได้ และใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือ Linux

ต่อมาในปี 2010 ได้มีการพัฒนาแท็บเล็ตที่แตกต่างจากแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ขึ้นมาโดยไม่มีการยึดติดกับระบบปฏิบัติการเดิม แต่ได้พัฒนาปรับใช้ระบบปฏิบัติการของ

โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Telephone) ได้แก่ iOS และ Android แทน นั่นก็คือ “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet Computer)” หรือที่เรียกสั้นๆว่า “แท็บเล็ต (Tablet)” ในปัจจุบันนั่นเอง ปัจจุบันบริษัทแอปเปิล (Apple) ได้ผลิต iPad ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ (Tablet) ซึ่งมีโครงสร้างรูปลักษณะเป็นแผ่นบางๆขนาด 9 นิ้ว ไม่มีแป้นคีย์บอร์ด (Keyboard) ไม่มีเมาส์ (Mouse) สามารถสั่งงานด้วยระบบการใช้นิ้วสัมผัสบนจอภาพ (Touch - Screen) หรือจะใช้การป้อนข้อมูลด้วยคีย์บอร์ดที่แสดงบนจอภาพได้มีน้ำหนักเบาเพียง 700 กรัม หรือประมาณ 1 ใน 3 ของโน้ตบุ๊กทั่วไป สามารถเปิดได้ทันทีโดยกดปุ่มเดียว ใช้งานได้ต่อเนื่องนานกว่า 10 ชั่วโมง ใช้ระบบปฏิบัติการเฟิร์มแวร์ หรือ IOS

จากการศึกษาสรุปได้ว่า แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้ขนาดกลางและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรกมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาอิเล็กทรอนิกส์ในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด

2. แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ริเริ่มมาอย่างไร

จากการศึกษาวิเคราะห์ในเชิงประวัติศาสตร์และหลักฐานต่างๆที่ค้นพบของการใช้เทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ต (Tablet) นั้นมีข้อสันนิษฐานและกล่าวกันว่าแท็บเล็ตในยุคประวัติศาสตร์ได้เริ่มต้นจากการที่มนุษย์ได้คิดค้นเครื่องมือสำหรับการพิมพ์หรือบันทึกข้อมูลจากแผ่นเนื้อไม้ที่เคลือบด้วยขี้ผึ้ง (Wax) บนแผ่นไม้ในลักษณะของการเคลือบประกบกันทั้ง 2 ด้าน ใช้ประโยชน์ในการบันทึกอักขระข้อมูล หรือการพิมพ์ภาพ ซึ่งปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนจากบันทึกของซีเซโร (Cicero) ชาวโรมัน (Roman) เกี่ยวกับลักษณะของการใช้เทคนิคดังกล่าวนี้จะมีชื่อเรียกว่า “Cerae” ที่ใช้ในการพิมพ์ภาพบนฝาผนังที่วินโดแลนด์ (Vindolanda) บนฝาผนังที่ชื่อผนังฮาเดريان (Hadrian's Wall) หลักฐานชิ้นอื่นๆที่ปรากฏจากการใช้แท็บเล็ตยุคโบราณที่เรียกว่า Wax Tablet ปรากฏในงานเขียนบทกวีของชาวกรีก (Greek) ชื่อ โฮเมอร์ (Homer) ซึ่งเป็นบทกวีที่ถูกนำไปอ้างอิงไว้ในนิยายปรัมปราของชาวกรีกที่ชื่อว่า Bellerophon โดยแสดงให้เห็นจากการเขียนอักษรกรีกโบราณจากการใช้เครื่องมือดังกล่าวนอกจากนี้ยังมีหลักฐานที่บ่งบอกถึงแนวความคิดการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ตโบราณในลักษณะของการบันทึกเนื้อหาลงในวัสดุอุปกรณ์ในยุคประวัติศาสตร์คือ ภาพแผ่นหินแกะสลักลายนูนต่ำที่ขุดค้นพบในดินแดนแถบตะวันออกกลางที่อยู่ระหว่างรอยต่อของซีเรียและปาเลสไตน์ เป็นหลักฐานสำคัญที่สันนิษฐานว่ามีอายุราวก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 640-615 ทั้งนี้บริเวณที่ขุดค้นพบจะอยู่แถบตะวันตกเฉียงใต้ของพระราชวังโบราณที่ Nineveh ของ Iraq นอกจากนี้ยังได้พบอุปกรณ์ของการเขียน Wax Tablet โบราณของชาวโรมันที่เป็นลักษณะคล้ายแท่งปากกาที่ทำจากงาน

ช้าง (Ivory) ซึ่งหลักฐานที่ปรากฏเหล่านี้ต่างเป็นสิ่งที่ยืนยันถึงวิวัฒนาการและแนวความคิดการบันทึกข้อมูลในลักษณะของการใช้ Tablet ในปัจจุบันสำหรับหลักฐานการใช้ Wax Tablet ยุคต่อมาช่วงยุคกลาง (Medieval) ที่พบคือการบันทึกเป็นหนังสือโดยบาทหลวง Tournai (ค.ศ. 1095-1147) ชาวออสเตรีย (Austria) เป็นการบันทึกบนแผ่นไม้ 10 แผ่น ขนาด 375x207 mm. อธิบายเกี่ยวกับสภาพการถูกกดขี่ของทาสในยุคขุนนางสมัยกลาง Wax Tablet เป็นกรรมวิธีที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะการบันทึกข้อมูลหรือสิ่งสำคัญต่างๆ ในเชิงการค้าและพาณิชย์ของพ่อค้าแถบยุโรป จนล่วงมาถึงยุคศตวรรษที่ 19 จึงหมดความนิยมลงไปเนื่องจากมีการพัฒนาเทคนิคการบันทึกข้อมูลรูปแบบใหม่และทันสมัยขึ้นมาใช้

บริษัท Apple ผู้ผลิต “ไอแพด-iPad” ได้เรียกอุปกรณ์ของตัวเองว่าเป็น “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ - Tablet Computer” เครื่องแรกความแตกต่างระหว่าง “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ - Tablet computer” และ “แท็บเล็ตพีซี - Tablet PC” แท็บเล็ตพีซี - Tablet PC หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ใช้สถาปัตยกรรม x86 ของ Intel เป็นพื้นฐานและมีการปรับแต่งนาเอา ระบบปฏิบัติการหรือ OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ Personal Computer - PC มาทำให้สามารถใช้การสัมผัสในการทำงานได้ด้วยอย่างเช่น Windows 7 หรือ Ubuntu Linux แทนที่จะใช้แป้นพิมพ์คีย์บอร์ดหรือเมาส์และเนื่องจากการรวมกันระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ของ Intel ทำให้มีคนที่เรียกกันว่า “Wintel” ต่อมาในปี 2010 ได้เกิดแท็บเล็ตที่แตกต่างจาก “แท็บเล็ตพีซี - Tablet PC” ขึ้นมาโดยไม่มีการยึดติดกับ Wintel แต่ไปใช้ระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์เคลื่อนที่แทนนั่นก็คือ “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ - Tablet Computer” หรือเรียกสั้นๆ ว่า “แท็บเล็ต - Tablet” ซึ่งจะใช้น้ำจอบแบบ Capacitive แทนที่ Resistive ทำให้สามารถสัมผัสโดยการใช้นิ้วได้โดยตรงและสัมผัสพร้อมกันที่หลายจุดได้หรือ Multi-touch ประกอบกับการใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม ARM แทนซึ่งสถาปัตยกรรม ARM นี้ทำให้แท็บเล็ตนั้นมีการใช้งานได้ยาวนานกว่าสถาปัตยกรรม x86 ของ Intel รู้จักกันในชื่อ “ไอแพด” หรือ “iPad” ต่อจากนั้นได้มีการพัฒนาแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์มาเป็นจำนวนมากและที่เป็นที่นิยมของกลุ่มคน

3. ประเภทของคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสำหรับติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานและตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ก็คือระบบปฏิบัติการ ที่บุคคลส่วนใหญ่ใช้กันก็คือ Windows ซึ่ง Windows XP, Vista, 7 ต่างๆ เหล่านี้ถือเป็นระบบปฏิบัติการตัวหนึ่งและแท็บเล็ตก็จำเป็นต้อง

มีระบบปฏิบัติการไว้สำหรับใช้งาน ซึ่ง ณ ตอนนี้ก็มีระบบปฏิบัติการหลักๆอยู่ 4 ตัวในตลาด ได้แก่

3.1 iOS ระบบปฏิบัติการจากค่าย Apple ซึ่งแท็บเล็ตที่ใช้ยูก็คือ iPad นั่นเอง และถ้าให้พูดถึงจุดเด่นของ iOS แล้วละก็คงจะเป็นที่ความลื่นไหล ระบบการทำงานและจัดการหน่วยความจำที่ดี เพราะถึงแม้ iPad 2 จะมีหน่วยความจำแรมเพียงแค่ 512MB แต่การทำงานกลับลื่นไหลไม่ต่างจากแท็บเล็ตตัวอื่นๆที่มีหน่วยความจำมากกว่าส่วนข้อด้อยเป็นระบบปฏิบัติการตัวเดียวที่ไม่รองรับ Flash (ไม่สามารถแสดงผลได้) และการเชื่อมต่อที่ต้องทำผ่านซอฟต์แวร์ iTunes เท่านั้น

3.2 Android ระบบปฏิบัติการจากค่าย Google เดิมทีทาง Google ได้พัฒนาขึ้นมาใช้สำหรับมือถือสมาร์ทโฟนซึ่งก็มีบางค่ายได้นำไปปรับปรุงแล้วใส่ในแท็บเล็ตตัวอย่างเช่น Samsung Galaxy Tab รุ่นแรกโดยตัวระบบปฏิบัติการที่ใช้นั้นจะเป็น Android Froyo ต่อมาทาง Google ถึงได้พัฒนาระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชันใหม่ให้รองรับแท็บเล็ตที่มีหน้าจอขนาดใหญ่กว่ามือถือสมาร์ทโฟน โดยตั้งชื่อมันว่า Honeycomb ซึ่งจะมีหลายเวอร์ชันด้วยกันดังนี้

3.2.1 เวอร์ชัน 3.0 - เป็นเวอร์ชันแรกที่ออกมาสำหรับแท็บเล็ตโดยเฉพาะการทำงานโดยรวมทั้งความเร็วและความลื่นเมื่อเทียบกับ iOS แล้วยังสู้ไม่ได้แต่จะได้เปรียบและดีกว่า iOS ตรงรองรับ Flash และส่วนการเชื่อมต่อที่ทำได้ง่ายเพียงแค่เสียบเข้ากับเครื่องคอมก็มองเห็นเป็นอุปกรณ์อีกตัวหนึ่งสามารถทำงาน copy, paste, delete ไฟล์ต่างๆได้สะดวก

3.2.2 เวอร์ชัน 3.1 - มีการปรับปรุงจากเวอร์ชัน 3.0 ในด้านความเร็วในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้นและเพิ่มฟังก์ชันการเชื่อมต่อและโอนถ่ายข้อมูลผ่านช่อง USB

3.2.3 เวอร์ชัน 3.2 - เพิ่มโหมดการแสดงผลสำหรับแอปพลิเคชันบนมือถือให้สามารถแสดงผลบนแท็บเล็ตได้อย่างถูกต้องและปรับปรุงให้รองรับกับแท็บเล็ตขนาดหน้าจอ 7 นิ้ว

3.3 Windows ระบบปฏิบัติการจากค่าย Microsoft หลายคนอาจจะชินและคุ้นเคยกับการใช้งาน Windows เป็นทุนเดิมอยู่แล้วและข้หน้าจอเป็นแบบสัมผัสอีกด้วยก็ช่วยให้แท็บเล็ตนำใช้งานมากยิ่งขึ้นแต่อย่างไรก็ตามตัว Windows 7 นั้นยังคงไม่ได้ออกแบบมาให้ใช้สำหรับแท็บเล็ตบางส่วนจึงอาจจะเลิกกันไปทีจะใช้นี้สัมผัสได้นอกจากนี้ระยะเวลาการใช้งานก็ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับ iOS, Android และ BlackBerry Tablet OS

3.4 BlackBerry Tablet OS ระบบปฏิบัติการจากค่าย RIM เจ้าของมือถือสมาร์ทโฟน BB นั่นเองโดยระบบปฏิบัติการตัวนี้จะพัฒนามาสำหรับ PlayBook โดยเฉพาะการทำงาน

โดยรวมก็ถือได้ว่าสิ้นไหลไม่แพ้ iOS นอกจากนี้ยังออกแบบการใช้งาน โดยวิธีการสัมผัสต่างๆ ช่วยให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้นจุดเด่นอีกอย่างก็คือการทำงานของ Multitasking หรือเปิดแอปพลิเคชัน หลายตัวพร้อมกันสามารถทำได้ดีกว่าระบบปฏิบัติการตัวอื่นๆ หรือเทียบเท่า Windows ได้เลย แต่อย่างไรก็ตาม Play Book จำเป็นจะต้องมีมือถือ BB ถึงจะสามารถใช้งาน ส่วน เซ็คอีเมลล์, รายชื่อ, ปฏิทิน, BBM ได้และยังไม่รองรับภาษาไทยอีกด้วย

4. แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา : ศักยภาพและการปรับใช้

ในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ในปัจจุบันนั้น สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนในสังคมยุคใหม่ในปัจจุบันที่สื่อการศึกษาประเภท “คอมพิวเตอร์ (Computer) จะมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในศักยภาพการปรับใช้ดังกล่าว และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาไทยตามนโยบายการแจกแท็บเล็ตเพื่อเด็กนักเรียนในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้กลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงการ One Tablet PC Per Child ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงไว้ นั้น เป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ วรวัจน์ เอื้ออภิญญกุล (2555) กล่าวไว้ว่าการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ควบคู่กับการพัฒนาเนื้อหาสาระที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายในระดับการใช้ การบริหารและในพื้นที่สาธารณะและสถานศึกษา โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นโยบายของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการตามที่กล่าวในเบื้องต้น เป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารกับการศึกษามาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบใหม่โดยการใช้แท็บเล็ต (Tablet) เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแสวงหาองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอยู่ ในรูปแบบทั้ง Offline และ Online ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้ได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ ส่วนในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษาในบางแห่งเท่านั้นประเด็นที่กล่าวถึงนี้อาจสรุปได้ว่าศักยภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet PC) ที่เริ่มมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้ใช้ในทุกๆ ระดับในสังคมสารสนเทศในปัจจุบัน เนื่องจากในยุคแห่งสังคมออนไลน์หรือยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้น สื่อเทคโนโลยี

ประเภทแท็บเล็ตเพื่อการศึกษาจะมีศักยภาพในการปรับใช้ค่อนข้างสูงและปรากฏชัดในหลากหลายปัจจัยที่สนับสนุนเหตุผลดังกล่าวทั้งนี้เนื่องจากสื่อแท็บเล็ต (Tablet PC) จะมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้

4.1 สนองต่อความเป็นเอกัตบุคคล (Individualization) เป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล ซึ่งความเป็นเอกัตภาพนั้นจะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

4.2 เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย (Meaningful Interactivity) ปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริง บางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้สื่อแท็บเล็ตจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

4.3 เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ (Shared Experience) สื่อแท็บเล็ตจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันจากช่องทางสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทาง เป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

4.4 มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น (Flexible and Clear Course Design) ในการเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตนี้จะมีการออกแบบเนื้อหา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึกถึงการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาได้แก่การเรียนจาก e-Book เป็นต้น

4.5 ให้การสะท้อนผลต่อผู้เรียน/ผู้ใช้ได้ดี (Learner Reflection) สื่อแท็บเล็ตดังกล่าวจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.6 สนองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ (Quality Information) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูล

สารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดมโนทัศน์ที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

ได้มีบทสรุปจากการศึกษาวิจัยของ Becta ICT Research ซึ่งได้ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 12 โรงเรียนในประเทศไทยอังกฤษช่วงระหว่าง ค.ศ. 2004-2005 ซึ่งมีผลการศึกษาสำคัญหลายประการที่ควรพิจารณาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทย โดยสามารถสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ ดังนี้การใช้แท็บเล็ต (Tablet PC) โดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองอย่างทั่วถึง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้ในห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียนสำหรับในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนั้นพบว่า การใช้แท็บเล็ตพีซีนั้นช่วยส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนและส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบมากขึ้น อย่างไรก็ตามการสร้างให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวนี้ ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนและการจัดการในด้านต่างๆจากผู้บริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนให้มีเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Network) และเครื่องฉายภาพแบบไร้สาย (Wireless Data Projector) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถสร้างและใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งควรจัดให้มีการวางแผนจัดหาทรัพยากรมาสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ซึ่งท้ายที่สุดจะพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีนั้น จะสามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายและมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ทอป (Desktop) และคอมพิวเตอร์แล็ปทอป (Laptop) ประกอบการเรียนการสอนที่มีใช้งานกันอยู่ในสถานศึกษาโดยทั่วไป

การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการฝึกอบรมนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการประเมินผลการฝึกอบรมว่าสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด

มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร โดยมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้

อุไร อภิชาติบันลือ (2550 : 29) ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการวินิจฉัยคุณค่าของการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน แล้วนำค่าที่ได้จากการประเมินผลไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินว่าการฝึกอบรมนี้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่

Kirkpatrick (1987) มีความเห็นว่าการประเมินผลการฝึกอบรม คือ การวัดสัมฤทธิ์ผลของโครงการฝึกอบรม ว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

2. ประเภทของการประเมินผลการเรียนรู้

สมพรจารุณี (2534 : 34 - 35) ได้กล่าวถึงการประเมินผลสื่อการสอนเพื่อปรับปรุงไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลแบบตัวต่อตัวเกิดขึ้นจากนักพัฒนาการเรียนการสอนโดยทำการประเมินสื่อการสอนกับผู้เรียนคนหนึ่งซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มผู้ประเมินจะต้องจับปฏิกิริยาของผู้เรียนเพื่อค้นหาข้อบกพร่องข้อผิดพลาดหรือการตกหล่นเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่น่าปรากฏอยู่ในสื่อการเรียนการสอนตลอดจนลักษณะการสังเกตและการเข้าใจผิดต่อสื่อว่ามีบ้างหรือไม่และจะมีการทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนด้วยผู้ประเมินจะต้องตีความของข้อมูลที่ได้ทั้งหมดด้วยความระมัดระวังพร้อมไปกับการพิจารณาให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกระบวนการวิธีใช้ด้วย

2. การประเมินผลในกลุ่มย่อยเป็นการประเมินที่ทำกับผู้อบรมจำนวน 30 - 40 คนควรใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างหรือเลือกแต่ละบุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนจริงๆ ในการดำเนินการสอนใช้สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงมากที่สุดผู้ออกแบบจะสังเกตการเรียนการสอนผลของการประเมินในกลุ่มย่อยจะเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับกระบวนการแก้ไขปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยให้มีการตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงสื่อการเรียนการสอนทั้งหมดเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถนำไปใช้ให้บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ดีที่สุดเพราะผู้ออกแบบสามารถปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงส่วนที่ล้มเหลวเช่นปรับปรุงส่วนที่พบว่าน่าเบื่อให้น่าสนใจขึ้นปรับปรุงหรือเพิ่มเติมข้อทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ให้ชัดเจนกะทัดรัดและถูกต้องตามเนื้อหาเป็นต้น

3. ประเมินผลกับผู้อบรม ที่เป็นผู้แทนจริงประมาณ 30 คน ผู้ประเมินจะต้องทราบสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่เป็นแบบฉบับของสถานการณ์จริงซึ่งจะนำสื่อการเรียนการสอนทั้งหมดไปใช้อย่างต่อเนื่องมีการใช้สื่อการสอนตามที่วางแผนไว้ผลการประเมินจะเป็นเครื่องชี้ประสิทธิผลของการเรียนรู้การยอมรับได้และความน่าสนใจดังนั้นข้อมูลจากการประเมินตามสภาพการใช้จริงจึงเป็นพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงแก้ไขผลผลิตเพื่อใช้ในการเรียนการสอนถึงแม้ว่าการออกแบบอาจจะดำเนินตามขั้นตอนวิธีการที่ดีความมาจากทฤษฎีของการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิดแต่ข้อมูลจากการประเมินผลก็มีแนวโน้มว่าจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียนการสอนทั้งหมดให้สามารถนำไปใช้ให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ได้มากที่สุด

Espich and Williams (1967 : 75 - 79) ได้อธิบายถึงการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนและบทเรียนสำเร็จรูปไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อยจำนวน 2 - 3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้นและหลังจากการศึกษาผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น
2. การทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 - 8 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรกหมายถึงคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไป ส่วน 90 ตัวหลังหมายถึงผู้เรียนร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้องหากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่องเพื่อนำไปทดลองใช้ในตอนที่ 3 ต่อไป
3. การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) เป็นการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริงโดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองด้วยแต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทนโดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

Mayer (1984 : 305 - 344) ได้อธิบายขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การพิจารณาจากกลุ่มเพื่อน (Judgement by Peers) โดยให้ศึกษาชุดฝึกทีละชุด หลังการศึกษาผู้พัฒนาชุดฝึกสอนจะสอบถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับชุดฝึกจากนั้นจึง

ร่วมกันพิจารณาหาข้อบกพร่องเป็นรายหน้าและหลังจากนั้นให้ผู้ศึกษาชุดฝึกตอบแบบสอบถามแบบประมาณค่าและแบบปลายเปิดเพื่อนำไปวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่อไป

2. ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Trial with Small Group) จากอาสาสมัคร 3 - 5 คน มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียนหลังศึกษาเสร็จผู้ศึกษาชุดฝึกจะร่วมกันอภิปรายชี้แจงถึงข้อบกพร่องของชุดฝึกเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. ทดลองกับชั้นเรียนที่เป็นตัวแทน (Trial with Representation Class of Classes) ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 2 คือ ให้มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเนื่องจากการทดลองใช้สื่อในขั้นตอนนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากไม่สะดวกในการสัมภาษณ์หรืออภิปรายแบบเดิมข้อมูลที่ได้จากการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนและจากแบบสอบถามจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลากหลายดังต่อไปนี้

แอปเปิ้ลไวท์ (ศุภสิริ โสมาเกต. 2544 : 49 ; อ้างอิงมาจาก Applewhite. 1965 : 6) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหมายกว้างรวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้ากันได้มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

อรุณ รัชธรรม (2556 : 228) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การสร้างภาวะทางใจในลักษณะของการกระทำสิ่งใดให้สำเร็จด้วยความเต็มใจ ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากแรงจูงใจ

วุฒิชัย จานง (2556 : 2) กล่าวว่า ใจว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่เต็มใจและพร้อมใจ โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นจากแรงจูงใจหรือสิ่งจูงใจ

จากการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจมีผู้ให้ความหมายความพึงพอใจ ดังนี้

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 178) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยเฉพาะความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ซึ่งพอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เป็นเรื่องของความรู้สึก ทัศนคติหรือระดับความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งนั้น สามารถตอบสนองความต้องการ

หรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น ๆ ได้

การวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือนักเรียน ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ถ้าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเป็นผลให้นักเรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น

ในการวัดประเมินความพึงพอใจ จะใช้แบบทดสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานนั้น โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับส่วนการนำเข้า ส่วนประมวลผลและส่วนแสดงผล ผู้ออกแบบควรพิจารณาแต่ละส่วนว่า ควรมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียน

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกที่ดีของบุคคลนั้นที่ได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ ดังนั้นความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกที่ดีที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูจนบรรลุผลตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ในครั้งนั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ธรรมบุญ ฤชา (2549 : 57-60) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่องการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดทำสื่อการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต โรงเรียนโนนทัน อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำสื่อการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต และมีความสามารถในการจัดทำสื่อการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต โดยผ่านกระบวนการวิจัยและเพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง โดยผ่านกระบวนการวิจัยสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

กาญจนาพร แพณถิ่นฟ้า (2550 : 72-84) ได้ศึกษาผลความร่วมมือในการบริหารงาน การควบคุมป้องกันโรคติดต่อของเทศบาลตำบลพยุหะภูมิพิสัยอำเภอพยุหะภูมิพิสัยจังหวัด มหาสารคามมีจุดมุ่งหมายเพื่อ ความร่วมมือในการบริหารงานการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ ของเทศบาลตำบลพยุหะภูมิพิสัยอำเภอพยุหะภูมิพิสัยจังหวัดมหาสารคามและเปรียบเทียบ ความร่วมมือในการบริหารงานการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อของเทศบาลตำบลพยุหะภูมิ พิสัยอำเภอพยุหะภูมิพิสัยจังหวัดมหาสารคามจำแนกตามลักษณะตัวแปร ได้แก่ เพศอาชีพ การศึกษาคำแหน่งหน้าที่กลุ่มอายุประสบการณ์การเคยรับการอบรม โดยประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน ประกอบด้วยผู้บริหารของเทศบาลพยุหะภูมิพิสัยจำนวน 9 คน สมาชิกสภา เทศบาลจำนวน 12 คน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานการควบคุมป้องกันโรคจำนวน 7 คน ประธาน อาสาสมัครสาธารณสุขจำนวน 12 คน และผู้นำชุมชนจำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบ เจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 27 ข้อ สถิติที่ใช้คือร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

อรวรรณ ช่างทอง (2553 : 54-70) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคเรียนปนเล่น โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บน เครื่องข่ายเป็นสื่อชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาแผนการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคเรียนปนเล่น โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์บนเครื่องข่ายเป็นสื่อ 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคเรียนปนเล่น โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครื่องข่ายเป็น สื่อ 3) เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคเรียนปนเล่น โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์บนเครื่องข่ายเป็นสื่อ

สักรินทร์ อยู่ผ่อง (2550 : 67-90) ได้ให้ทำการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมการทำแผนการสอนที่ใช้สื่อ ภาพเคลื่อนไหวสำหรับวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือครูช่างอุตสาหกรรมของ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์จำนวน 10 คน ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการประเมินตามแบบชิป (CIPP Model) ของ Danial L. Stufflebeam มาประยุกต์ใช้ประเมินหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. การประเมินสถานะแวดล้อม (Context Evaluation) โดยการรวบรวม ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมระยะเวลาในการ

ฝึกอบรมเนื้อหาซึ่งประกอบด้วยฝึกอบรมภาคทฤษฎีจำนวน 7 หัวข้อเรื่องและภาคปฏิบัติมี 1 เรื่องเฉพาะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวและงานปฏิบัติหลังการอบรมที่ผู้เข้าอบรมต้องกลับไปปฏิบัติการทำแผนการสอนที่ใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวสำหรับวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม 1 หัวข้อ โดยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมกับผู้เข้าฝึกอบรม ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม 2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการฝึกอบรมและความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบที่ใช้ประเมินผลฝึกอบรมผลปรากฏว่าดัชนีความสอดคล้องในภาพรวมของทั้งสองรายการมีค่าเท่ากับ 0.98 และ 0.94 ซึ่งมีความสอดคล้องกันสูงและผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วยเอกสารการฝึกอบรมต่างๆและสื่อการฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try - out) เพื่อทดสอบความสมบูรณ์และความพร้อมในการนำไปใช้และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบผลปรากฏว่าชุดฝึกอบรมมีความพร้อมสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้โดยแบบฝึกหัดและแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น 0.97 และ 0.95 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นสูงและผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมมีค่าร้อยละ 84.54/84.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) ผู้วิจัยได้จัดการฝึกอบรมตามรูปแบบฝึกอบรมการทำแผนการสอนที่ใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวสำหรับวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรมที่ได้สร้างขึ้นโดยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาคทฤษฎีมีค่าเท่ากับ 82.37/80.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ส่วนผลประสิทธิภาพภาคปฏิบัติของการทำแผนการสอนที่ใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวหลังการฝึกอบรมมีค่าร้อยละ 85.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีและมีค่าเกินร้อยละ 75 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ 4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ผู้วิจัยได้ทำการประเมินติดตามผลหลังฝึกอบรมโดยการนิเทศการสอนของครูที่ผ่านการฝึกอบรมทำแผนการสอนที่ใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวสำหรับสอนวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรมพบว่าในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 91.23 และได้สอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนที่ได้นำความรู้ไปสอนนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของครูด้านความรู้และทักษะที่ได้รับในภาพรวมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และความคิดเห็นของนักเรียนที่ได้เรียน โดยครูผู้สอนใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวในการสอนพบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 เช่นกัน

กิตติศักดิ์ มกรนันท์ (2554 : 67-72) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่องการพัฒนาบุคลากร

ด้านการผลิตและการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน โรงเรียนสวัสดิศึกษา อำเภออุ้มผาง จังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตและใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนสวัสดิศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจำนวน 19 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจำนวน 31 คน

นราธิป ทองปาน (2554: 73-84) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูและบุคลากรทางการศึกษา อ.นางอง จ.บุรีรัมย์ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1.รูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2.แบบประเมินรูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3.ชุดฝึกอบรมตามรูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4. แบบประเมินชุดฝึกอบรมตามรูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 5.แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม 6.แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และ 7. แบบสอบถามความพอใจของผู้เข้ารับการอบรม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติพื้นฐาน และสถิติ t-test แบบ Dependent Sample ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อรูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับ ความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.18, S.D.=0.72$) 2. ชุดฝึกอบรมตามรูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อชุดฝึกอบรมรูปแบบการอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.16, S.D.=0.75$) 3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการอบรมและหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรมด้วยรูปแบบการอบรมที่ พัฒนาขึ้น พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรม ($X=24.42, S.D.=2.23$) ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม ($X=17.16, S.D.=3.07$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

อุมาภรณ์ เหล็กดี (2555 : 788-792) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับบุคลากรทางการศึกษาและบุคคลทั่วไปจากผลการวิจัยสรุปได้ว่าเข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ชมภูษ นุญไชย (2555 :921-927) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย iPad2 สำหรับนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}=4.15, S.D.=0.83$ ผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อ หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นใน ระดับมาก ($\bar{X}=4.17, S.D = 0.79$)

นางเยาว์ ประธิปอาราม (2555 : 935-940) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตร อบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปภาพด้วย ipad2 สำหรับ นักเรียน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้มีคุณภาพ ในระดับมาก ($\bar{X}=4.23$ และมีค่า S.D =0.60) ผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าอบรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมใน ระดับมาก ($\bar{X}= 4.20 , S.D = 0.72$)

อรนัน ผันเพื่อน (2555 : 1009-1017) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ ด้วย iPad2 สำหรับ นักเรียน ผลการวิจัย พบว่าหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.29, S.D.=0.78$) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรอบรม โดยผลการเรียนรู้ หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อ หลักสูตรอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56, S.D.= 0.69$)

นำชัย โบราณมูล (2555 : 974-952) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสเปรดชีทด้วย Numbers สำหรับ นักเรียน ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษา มี คุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}=4.03, S.D = 0.58$) 2) ผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการ อบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการ อบรมระดับมาก ($\bar{X}=4.10, S.D = 0.55$)

ศุภกานต์ โล่วันทา (2555 : 928-935) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการ เรียนรู้การใช้งานระหว่าง iPad2 กับ Sumsung galaxy ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ iPad2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50, S.D = 0.50$) และ หลักสูตรอบรมการใช้ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ Samsung galaxy มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}=4.44, S.D = 0.49$) ผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้า รับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ iPad2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.45, S.D = 0.46$) และ หลักสูตรอบรมการ

ใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ Samsung galaxyอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.45$, S.D =0.48)

เมชิน ทองน้อย (2555 :960-964) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการอบรมแบบสถานการณ์ปัญหา สำหรับครู ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรมีคุณภาพโดยรวมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.53, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.12) ผลการเรียนรู้ก่อนการอบรม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.55, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.24

เพียร วงศ์เจริญ (2555 : 812-816) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 สำหรับครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}=4.39$, S.D =0.63) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และมีชิ้นงานในการอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการ อบรมระดับมาก($\bar{X}=4.39$, S.D =0.63)

วิสิทธิ์ศักดิ์ แสนโสม (2555 : 954-959) การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างงานนำเสนอจากแอปพลิเคชัน Keynote ด้วย iPad2สำหรับครู ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.28, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.42) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการสร้างงานนำเสนอ ของการศึกษาในหลักสูตรอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.51, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.28)

วิริยา ลีลา (2555 : 941-945) การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างงานนำเสนอ โดยใช้ Keynote ด้วย iPad2สำหรับ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}=4.03$, S.D = 0.77) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจหลักสูตรอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมระดับมาก ($\bar{X}=4.25$, S.D = 0.74)

ประภาวดี กาญจนวิลาณนท์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad 2 สำหรับนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05, S.D = 0.75$) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45, S.D = 0.72$)

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Amelito G. Enriquez (2006) แท็บเล็ตพีซีที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลง พลศาสตร์ของการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายการสื่อสารควบคู่กับเทคโนโลยี ประมวลผลด้วยปากกาที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่วิธีพีซีแท็บเล็ตและเทคโนโลยีไร้สายสามารถใช้ในระหว่าง การเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (ILN) ที่เป็นออกแบบมา เพื่อเพิ่มความสามารถในการสอนของเพื่อขอมีส่วนร่วมที่ใช้งานจากนักเรียนทุกคนในช่วง บรรยายการดำเนินการประเมิน โดยพื้นที่และมีความหมายของการเรียนรู้ของนักเรียนและ เพื่อให้ความคิดเห็นเรียลไทม์ที่จำเป็นและให้ความช่วยเหลือเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียน การโต้ตอบนี้สภาพแวดล้อมของห้องเรียนจะถูกสร้างขึ้น โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไร้ สายและการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ โรงเรียน NetSupport ผลการค้นหามาจากสองการศึกษาควบคุม แยกต่างหากจากการดำเนินการตามนี้ รูปแบบการเรียนการสอนในระดับนักเรียนปีที่สอง หลักสูตรการวิเคราะห์วงจรเบื้องต้นแสดงผลกระทบทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพ การทำงานของนักเรียน นอกจากนี้ผลของนักเรียนการสำรวจการรับรู้ของนักเรียนแสดงนำโด่ง เป็นบวกจากผลกระทบของห้องเรียนนี้ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ของ พวกเขา ผลลัพธ์เหล่านี้บ่งชี้ว่าห้องเรียนแบบโต้ตอบ สภาพแวดล้อมการพัฒนาโดยใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไร้สายที่มีศักยภาพที่จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเรียนการสอนการเรียน การสอนในการแก้ปัญหาหลักสูตรที่เข้มข้นเทียบกับอาจารย์ผู้สอนเป็นศูนย์กลางดั้งเดิม สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

John E Anderson (2004) การใช้ทฤษฎีแบบครบวงจรของการยอมรับและการ ใช้เทคโนโลยี (UTAUT) รุ่นที่พัฒนาโดย Vankatesh. et al (2003) การศึกษาครั้งนี้จะขยายความ เข้าใจของเราได้รับการยอมรับเทคโนโลยีการให้ข้อมูลเชิงลึกในการใช้งานของ UTAUT เป็น

เครื่องมือในการเพิ่มความเข้าใจของเราได้รับการยอมรับและระบุพื้นที่ที่ผู้บริหารควรพิจารณาเมื่อนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ในวิทยาลัยของการตั้งค่าธุรกิจ UTAUT เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับผู้บริหารเพื่อคาดการณ์แนวโน้มของความสำเร็จสำหรับการเปิดตัวเทคโนโลยีใหม่และช่วยให้ผู้จัดการเข้าใจไครเวอรัของการยอมรับในเชิงรุกเพื่อที่จะออกแบบการแทรกแซงการกำหนดเป้าหมายที่ผู้ใช้ที่อาจจะน้อยแนวโน้มที่จะนำมาใช้และใช้ระบบใหม่แท็บเล็ตพีซีเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ถูกนำในการตั้งค่าต่างๆรวมทั้งคณาจารย์และนักเรียนใช้ในการศึกษาที่สูงขึ้น การศึกษานี้ใช้ UTAUT prescriptively เป็นเครื่องมือการจัดการเพื่อประเมินยอมรับของผู้ใช้แท็บเล็ตพีซีโดยคณาจารย์ของวิทยาลัยธุรกิจที่มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการตรวจสอบส่วนใหญ่ UTAUT ถึงแม้ว่าผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าตัวแปรบางอย่างมีประสิทธิภาพคือการคาดหวังและความสมัครใจเป็นไครเวอรัที่เด่นที่สุดของการยอมรับเมื่อนำไปใช้ในทางธุรกิจที่คณะศึกษาที่สูงขึ้น

John H Lumkes Jr (2008) มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนของมหาวิทยาลัย ห้องเรียนในมหาวิทยาลัยหลายแห่งและห้องปฏิบัติการรวมถึงหน่วยประมาณการค่าใช้จ่ายในคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อสำหรับแล็ปท็อป เมื่อเร็ว ๆ นี้แท็บเล็ตพีซีได้รับการตรวจสอบเป็นวิธีการอื่นเพื่อดึงดูดนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมของห้องเรียน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สรุปผลการสำรวจนักเรียนเปรียบเทียบสามวิธีการจัดส่งการบรรยายที่แตกต่างกันโดยใช้สไลด์ Power Point ที่สมบูรณ์และเอกสารประกอบคำบรรยายที่ใช้การบรรยายแบบดั้งเดิม โดยไม่มีกระดานคำเอกสารประกอบคำบรรยายและการใช้สไลด์ Power Point โครงกระดุกและเอกสารประกอบคำบรรยาย ทั้งการบรรยาย PowerPoint ถูกส่งผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่มีการเชื่อมโยงแบบไร้สายไปยังจอแอลซีดีโปรเจกเตอร์เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้สอน ประการที่สองนักเรียนวิศวกรรมปีถูกขอให้ประเมินหลงบการประเมินการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละสามวิธีการใช้แท็บเล็ตพีซีในผลคะแนนโดยรวมที่สูง แต่มีความแปรปรวนมากระหว่างการสำรวจคำถามที่หก

Nicholas Gorgievski (2009) การศึกษานี้ตรวจสอบการรับรู้ของนักเรียนจากเครื่อง Tablet PC เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนสำหรับการสอนแคลคูลัส สักรายการสิบสามได้รับการพัฒนาโดยนักวิจัยและผู้ที่มี 103 นักเรียนในหลักสูตรแคลคูลัสเบื้องต้นที่มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของการสำรวจครั้งนี้คือการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้งานของ

เครื่อง Tablet PC เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ
ครอบคลุมวัสดุการเรียนการสอนในชั้นเรียน ผลการชี้ให้เห็นว่านักเรียนรู้ว่าเครื่อง Tablet
PC อนุญาตให้พวกเขาให้ความสนใจดีกว่าที่จะนำเสนอวัสดุในชั้นเรียนช่วยให้พวกเขาเข้าใจ
เนื้อหาที่นำเสนอในชั้นเรียนและช่วยสอนครอบคลุมเนื้อหาในวิธีที่มีประสิทธิภาพ