

การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

สารนิพนธ์

ของ

วิภรณ์รัตน์ ผิวเหลือง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

บทคัดย่อ

ของ

วิภรณ์รัตน์ ผิวเหลือง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2549

วิภรณ์รัตน์ ผิวเหลือง.(2549). การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง.

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 16 คน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ได้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง ในด้านเนื้อหาโดยรวมและทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับดี และผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบซีดีรอม เพื่อการประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล มีความพึงพอใจในระดับมาก

THE DEVELOPMENT OF PUBLIC RELATIONS COMPUTER MULTIMEDIA FOR CAMEL
(THAILAND) CO.,LTD.

AN ABSTRACT
BY
VIPORNRUTH PEWLUNEG

Presented in Partial Fulfillment of Requirements
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
October 2006

Vipornruth Plewluneg. (2006) *The development of public relations computer multimedia for Camel (Thailand) Co.,Ltd.* Master's Project (Educational Technology).

Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor :

Asst. Prof. Kasam Boonsong.

The purpose of this study was to develop multimedia computer used in publicizing Camel (Thailand) Co., Ltd., according to the determined quality standard.

Questionnaires were used as the device in the study to collect the data from sample groups. The sample groups were 16 experts and 80 people, who were asked to do the satisfaction questionnaire. Mean and standard deviation were used to analyze the data.

The results revealed that the quality in both contents and in educational technology were ranked at good level. Moreover, there was high satisfaction in using CD - ROM for publicizing Camel (Thailand) Co., Ltd.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบ ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล
(ประเทศไทย) จำกัด ของ วิภรณ์รัตน์ ผิวเหลือง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

.....กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

.....กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ชูชาติ)

วันที่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง ประธานควบคุมสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช กรรมการสอบสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ให้คำปรึกษาทางสถิติ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณ อย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ประจำภาควิชา เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและ คุณศุภชัย อัสวชินเทพกุล คุณเสวก หลอมทอง คุณพิษณุ ปลั่งเพชร และคุณรัตนาพร บรรเทิงจิตร ที่กรุณาให้คำแนะนำ และ ข้อเสนอแนะต่างๆ ในด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ขอขอบพระคุณ คุณมนัสนฎา บุษบงศ์ คุณชีวิน รอดสุข คุณวุฒิชัย อภินพพงษ์ ไพบุญย์ และ ผู้จัดการ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ต่างๆ ในด้านเนื้อหา รวมถึงอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยของมอสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นเครื่องบูชา พระคุณบิดา นายไพศาล ผิวเหลือง พระคุณมารดา นางอุบล ผิวเหลือง และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้เลี้ยงดู ให้การศึกษา อบรมสั่งสอน ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจน กำลังใจ ความรัก ความห่วงใยผู้วิจัยให้ประสบความสำเร็จในการศึกษา และ อาชีพการงานตราบเท่าทุกวันนี้

วิภรณ์รัตน์ ผิวเหลือง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	14
เอกสารที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	37
เอกสารเกี่ยวกับประชาสัมพันธุ์.....	41
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การดำเนินการวิจัย.....	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
สรุปขั้นตอนดำเนินการ.....	61
4 ผลการวิจัย.....	62
การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	63
การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	67
ผลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้.....	71

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	72
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	72
ความสำคัญของการวิจัย.....	72
ขอบเขตของการวิจัย.....	72
การดำเนินการทดลอง.....	73
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
สรุปผลการวิจัย.....	73
อภิปรายผลการวิจัย.....	73
ข้อเสนอแนะ.....	74
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก. คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด.....	84
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างการนำเสนอหน้าจอคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด.....	86
ภาคผนวก ค. แบบประเมินคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด.....	95
ภาคผนวก ง. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด.....	102
ภาคผนวก จ. สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	104
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	116

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	63
2 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 1.....	63
3 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2.....	65
4 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	67
5 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ครั้งที่ 1.....	67
6 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ครั้งที่ 2.....	69
7 ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้.....	71

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของมนุษย์เราในแต่ละคน สามารถเรียนรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมรอบๆ ตัว ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ในสื่อต่างๆ ได้มากมาย หลากหลาย และ ไม่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้

มนุษย์สามารถเรียนรู้ และสามารถใช้สื่อในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อตัวมนุษย์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสามารถประหยัดเวลาประหยัดค่าใช้จ่าย และได้ซึ่งประสิทธิภาพ ในการเรียนรู้ มนุษย์เราเรียนรู้ผ่านทางตา 75% ทางหู 13% ทางนาสิกสัมผัส 3% ทางกายสัมผัส 6% และทางชีวสัมผัส 3% ดังนั้น สื่อทัศนวัสดุเป็นสื่อกลางที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน จึงควรใช้ สื่อทัศนวัสดุที่มีลักษณะเป็นจริง (Realistic) และเป็นรูปธรรม (Concrete) มากกว่าตัวหนังสือล้วนๆ และดีกว่าการสอนด้วยวิธีอื่นๆ ที่ใช้ภาษาพูด (Verbalism) เป็นหลักอย่างเดียว สื่อทัศนจะทั้งหลาย มุ่งให้การสอนสามารถเรียนรู้ง่ายขึ้นมีลักษณะเป็นรูปธรรมมากขึ้นซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพ ทาง การเรียนรู้สูงขึ้น (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต) ซึ่งสอดคล้องกับบริษัท ซีทีอาร์ และ (สำนักคอมพิวเตอร์. 2541 : 2) ได้สรุปความสำคัญของมัลติมีเดียว่า การเรียนรู้โดยการอ่านจะเก็บข่าวสารได้ 20% แต่ถ้า ได้ยินจะรับข้อมูลได้ถึง 30% และถ้าทั้งเห็นและฟังก็จะรับได้เพิ่มเป็น 50% แต่ถ้าให้มีโอกาสได้ตอบ และ ทดลองทำดูด้วยจะรับได้ถึง 80% ซึ่งมัลติมีเดียก็เป็นวิธีนำเสนอที่ก่อให้เกิดประโยชน์ได้สูงกว่าวิธีอื่นๆ

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่สามารถนำมาใช้ในการประชาสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี เพราะ เป็นสื่อที่สามารถนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ตัวอักษร ลายเส้น ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีประกอบ เสียงบรรยายในการนำเสนอเนื้อหา นอกจากนี้ ยังสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถทบทวน การทำแบบฝึกหัดและสามารถวัดผลการเรียนรู้ พร้อมทั้ง มีการตรวจสอบและแสดงผล การเรียนรู้ในรูปแบบข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียนทราบทันทีและ สามารถโต้ตอบกันระหว่าง ผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ตามความสามารถและ ความสนใจ พร้อมทั้งสามารถวัดพื้นฐานความรู้ของแต่ละบุคคลได้ (ทักษิณา สนวนานนท์. 2530 : 207 ; นิพนธ์ สุขปรดี. 2531 : 41-42 ; และ ชนิษฐา ชานนท์. 2532 : 8) ซึ่งจากงานวิจัยดังกล่าวพบว่า การนำ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการประชาสัมพันธ์สามารถให้เนื้อหาความรู้ที่เหมือนกันทุกครั้ง แก่ผู้เรียนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน สะดวกในการใช้โดยไม่ต้องจัดเตรียมสื่อหลายอย่าง สามารถใช้กับผู้ เข้าฝึกอบรมจำนวนมาก ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ และช่วยสร้างความสนใจในตัวสื่อ สร้างความตื่นตัวในการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้พร้อมทั้งเป็นเครื่องมือสาธิตในเรื่อง

ที่เข้าใจได้ยากให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น (ชินธุสา ชานนท์. 2532 : 9 ; สุรเชษฐ์ เวชพิทักษ์. 2536 : 30 – 31 ; อิศรี อิศรารัง. 2541 : 62 ; และ นพพร มานะ. 2542 : 63)

การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามามีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์ เพื่อแก้ปัญหา การประชาสัมพันธ์ โดยการบรรยาย ที่มีผู้บรรยายเป็นศูนย์กลางในการประชาสัมพันธ์ ของบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น สามารถเรียนรู้ได้ทั้งรายบุคคล เป็นกลุ่มและบุคคลเป็นจำนวนมาก โดยอาศัยความสามารถของคอมพิวเตอร์ โดยมีการเตรียมเนื้อหา และจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา ตามความเหมาะสม และสามารถเรียนรู้ได้ หลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร ลายเส้น ข้อความ ภาพกราฟิก เสียงดนตรีประกอบต่างๆ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้นสามารถ สร้างแรงจูงใจ สำหรับบุคคลทั่วไป และ ผู้สนใจ เข้ามาศึกษาหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก

บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัททำธุรกิจเสื้อผ้าส่งออก และนำเข้า ดังนั้น ทางบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จึงเล็งเห็นความสำคัญต่อการประชาสัมพันธ์ เพราะลูกค้าคือ ความสำเร็จ ของบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จึงให้ความสำคัญต่อการประชาสัมพันธ์ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อสร้างความเข้าใจใน ตัวสินค้าและความรู้ ให้กับลูกค้าสามารถเข้าใจ สินค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และง่ายต่อการตัดสินใจ ในตัวสินค้าของบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ต่อลูกค้าต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัย จึงเห็นว่า การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด นั้น เพื่อต้องการพัฒนาสื่อให้เกิดความน่าสนใจในรูปแบบใหม่ๆ สำหรับ ผู้ใช้ และ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ พร้อมทั้งนำมาเผยแพร่ สำหรับผู้ที่สนใจความ เป็นมาของบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นแนวทางในการ พัฒนางานวิจัยในแนวทางเดียวกันต่อไป

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ความสำคัญของการวิจัย

ได้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่มี คุณภาพตามเกณฑ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์สำหรับ หน่วยงานอื่นๆต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้ คือ บุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 16 ท่าน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ บุคคลทั่วไป จำนวน 80 คน โดยการเลือกแบบบังเอิญ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

1. แนะนำ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
2. แนะนำสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
3. แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

เครื่องมือที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งบรรจุ / บันทึก ข้อมูลใน CD – ROM

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้

3. แบบประเมินคุณภาพ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งแบ่งเป็น

3.1 แบบประเมินคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ด้านเนื้อหา

3.2 แบบประเมินคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด โดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์โดยนำเสนอเนื้อหา เป็นตัวอักษร ลายเส้น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก พร้อมทั้งมีเสียงดนตรีประกอบ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การออกแบบและ สร้างรายการ มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่ประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งด้านเนื้อหาและ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญจนทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

เกณฑ์การหาคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพของ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน โดยอย่างน้อยตั้งแต่ระดับ 3.51 ขึ้นไป

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการทำงาน ด้านการตลาด หรือมีความเกี่ยวข้องกับงานด้านการประชาสัมพันธ์ ใน บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์และ/หรือ เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการสอนทางเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำสารนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ในครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้แบ่งเนื้อหาของเอกสารและงานวิจัยออกเป็นหัวข้อดังนี้

เอกสารที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

 ลักษณะของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

 ขั้นตอนการดำเนินวิจัยและพัฒนา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

 ความหมายของมัลติมีเดีย

 การพัฒนาโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เอกสารที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

 ประเภทและลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เอกสารเกี่ยวกับประชาสัมพันธ์

 ความหมายและหลักการทั่วไปของงานประชาสัมพันธ์

 จุดมุ่งหมายของการประชาสัมพันธ์

 เอกสารการประชาสัมพันธ์ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

คำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษา ตรงกับคำว่า Education Research and Development (R&D) ในภาษาอังกฤษ ซึ่งหมายถึง การดำเนินงานพัฒนาทางการศึกษาโดยอาศัยการวิจัยเป็นพื้นฐานหรือเป็นเครื่องมือดำเนินการ (Educational Development by Research หรือ Research Based Educational Development) ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายคือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและเพื่อตรวจสอบคุณภาพผลงานหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Educational Products) พุทธิศิริบรรณพิทักษ์. 2544.: 21 – 25 ; อำนาจ ช่างเรียน. 2532 : 26 – 28 ; และ รัตนะ บัวสนธ์ 2535 : 1)

ลักษณะของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

จากความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีลักษณะแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา (Education Research) ทั้งในแง่ของเป้าหมายการดำเนินการและกระบวนการดำเนินงาน กล่าวคือ

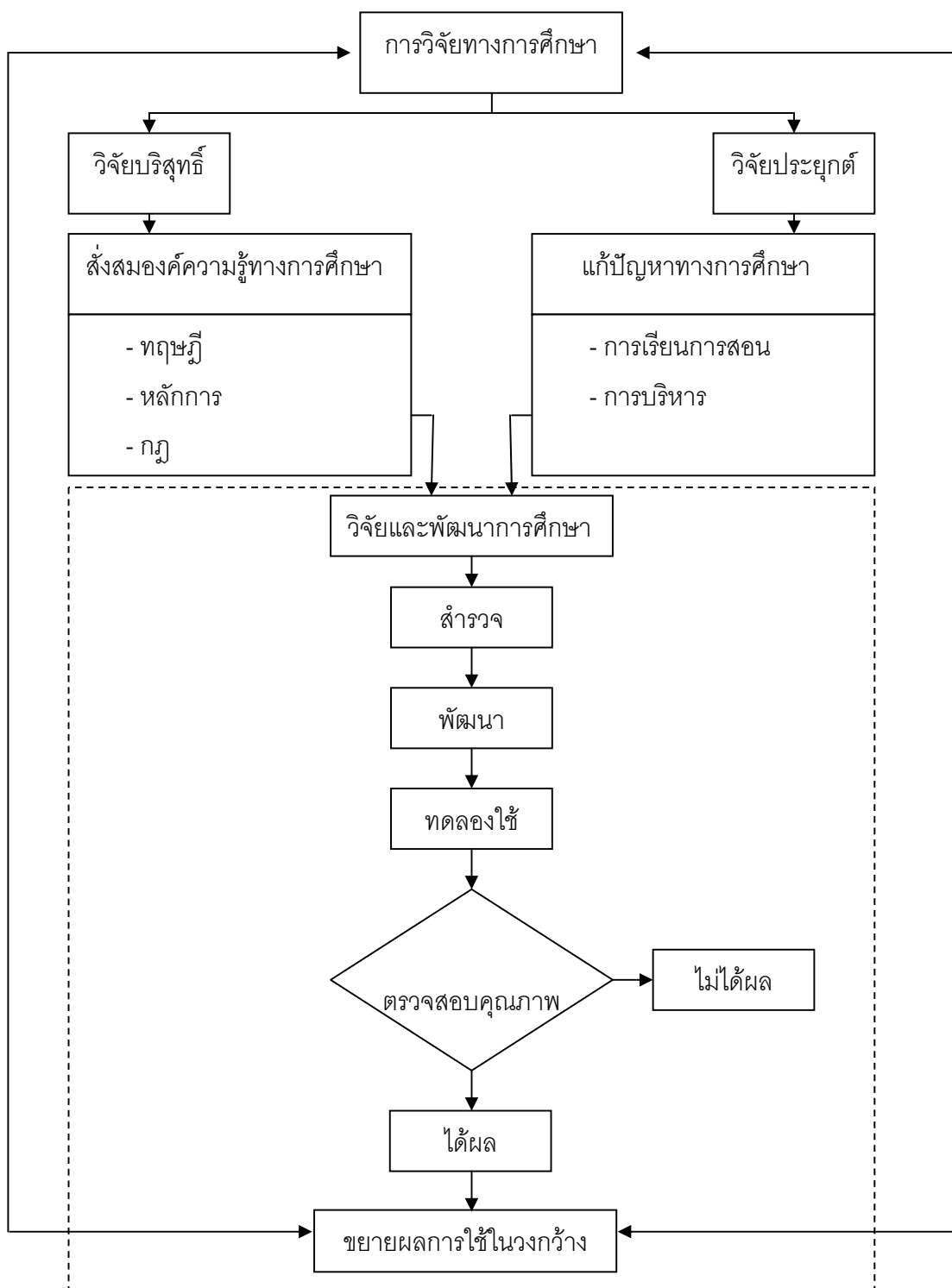
การวิจัยทางการศึกษานั้นเป้าหมายหลักของการดำเนินงานอาจแบ่งได้เป็น 2 เป้าหมายตามประเภทของการวิจัย นั่นคือ เป้าหมายแรกมุ่งไปสู่การค้นคว้าสังสมองค์ความรู้ ซึ่งอาจเป็นทฤษฎีหลักการและกฎที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งการวิจัยทางการศึกษาที่ดำเนินงานโดยมีเป้าหมาย เช่น การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Basic or Pure Research) นั้นเอง ตัวอย่างของงานวิจัยทางการศึกษาที่เป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ ได้แก่ การสร้างและทดสอบทฤษฎีการบริหารการเรียนรู้ ทฤษฎีการวัดและประเมินผล ทฤษฎีการให้คำปรึกษาและทฤษฎีบริหารการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้การวิจัยทางการศึกษาประเภทนี้ ปัญหาของการวิจัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการสงสัยของทฤษฎีต่างๆที่ยังมีช่องว่าง เพื่อหาข้อสรุป ซึ่งนำไปสู่การเติมเต็ม ในการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ต่อไป ผลงานวิจัยที่ได้มีประโยชน์ในแง่การอธิบาย และทำนายปรากฏการณ์ ทางการศึกษาในเรื่องดังกล่าว

ในขณะที่เป้าหมายที่ 2 ของการวิจัยทางการศึกษานั้น มุ่งไปสู่การแก้ปัญหา หรือหาคำตอบ ให้นักปฏิบัติงานทางการศึกษา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งนั้น เป็นการวิจัยเพื่อนำความรู้ที่ได้ ไปใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ เกิดขึ้นในสภาพทางการศึกษา ซึ่งการวิจัยทางการศึกษาที่ดำเนินการโดยมีเป้าหมายที่กล่าวไว้นี้คือการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) นั้นเอง ตัวอย่างของการวิจัยทางการศึกษาที่มีลักษณะการวิจัยประยุกต์ก็ได้แก่ การปรับพฤติกรรมของนักเรียนภายในชั้นเรียน การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบใหม่กับ แบบเก่า การศึกษาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษา การสำรวจความต้องการทางการศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือการสำรวจติดตามสภาวะการมีงานทำของนักเรียนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษา เป็นต้น

ทั้งนี้งานวิจัยทางการศึกษาประเภทนี้ ปัญหาของการวิจัยส่วนใหญ่เกิดจากสถานการณ์ที่เป็นจริงทางการศึกษาหรือเกิดขึ้นจากการทำงาน เกี่ยวกับการศึกษาและประสบกับปัญหาในการดำเนินการ

ผลงานวิจัยทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นการวิจัยบริสุทธิ์หรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม โดยส่วนใหญ่จะนำไปใช้ได้จริงในวงแคบ เฉพาะสภาพการทางการศึกษาเท่านั้นจนกระทั่งมีผลงานทางการวิจัยอยู่ไม่น้อยที่ตกอยู่ในสภาพที่เรียกว่า งานวิจัยบนหิ้ง นั่นคือไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ใดๆเลย และ จากสภาพที่เป็นจริง จากการวิจัยทางการศึกษา ดังที่กล่าวมานี้ ทำให้เกิดแนวคิดทางการวิจัยเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในสภาพการศึกษาในวงกว้างให้มากยิ่งขึ้น เพื่อลดความสูญเปล่า และสามารถนำประโยชน์ที่ได้ไปใช้ได้จริง ตามผลของงานวิจัยทั้งนี้ต้องผ่านกระบวนการทดลองตรวจสอบและการประเมินผล ผลงานการวิจัยเป็นที่พอใจและมีการยอมรับได้ แนวความคิดดังกล่าวจึงเกิดเป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนางานทางการศึกษา ดังเป็นที่นิยมกันในปัจจุบัน

จากแนวความคิดงานวิจัยทางการศึกษา ดังกล่าวนี้นี้จะเห็นได้ว่าเป็นงานที่ทำต่อเนื่องกัน หรือเป็นส่วนเดียวกันในการพัฒนางานวิจัยทางการศึกษาซึ่งไม่ได้แยกออกจากกันหรือจบตอนเฉพาะส่วน ดังเช่น การวิจัยการศึกษาประเภทอื่น แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยทางการศึกษา ก็ยังมีความจำเป็น เพราะ งานวิจัยทางการศึกษายังมีความสำคัญและต้องอาศัยความรู้ที่เป็นผลที่มาจากงานวิจัยทางการศึกษา เช่นกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังแผนภูมิประกอบ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยการศึกษาและพัฒนการศึกษา

ที่มา : รัตนะ บัวสนธ์ (2535) . หน้า 4

ประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การจัดแบ่งประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา อาจแบ่งได้โดยใช้ประเภทของผลงาน หรือ ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเป็นตัวกำหนด ซึ่งคำว่า ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาของผลงาน หมายถึง สิ่งที่เป็นทั้งปัจจัยนำเข้าหรือตัวป้อน (Input) และกระบวนการ (Process) ในการจัดการศึกษา ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรและวิธีการสอน เป็นต้น ดังนั้น ประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา จึงประกอบด้วย

1. การวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ได้แก่ การวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับหนังสือ ตำราเรียน แบบทดสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์สไลด์ แผ่นฟิล์ม เทปบันทึกเสียง โต้ะเก้าอี้ เป็นต้น เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนามุ่งไปสู่การพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ และครุภัณฑ์ทางการศึกษาดังแบบ เพื่อทดลองใช้ขยายผลการนำไปใช้ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2. การวิจัยและพัฒนาด้านหลักสูตรและวิธีการสอน

การวิจัยประเภทนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในระดับต่างๆ โดยพิจารณา สภาพแวดล้อมทางสังคม ทางเศรษฐกิจ ตลอดจนทิศทางการพัฒนาชุมชนหรือประเทศ เป็นตัวกำหนด เช่น การพัฒนาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยและพัฒนาการศึกษาที่มีเป้าหมายมุ่งไปสู่ การพัฒนาและวิธีหลักสูตรใหม่ๆ เพื่อให้มีการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในวงกว้างต่อไป

3. การวิจัยและพัฒนาด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

ในการจัดการศึกษา นอกจากจะต้องการวิจัยและพัฒนาตามสองประการดังที่ได้กล่าว มาข้างต้น การวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนออกแบบในการใช้อาคารสถานที่ และการจัดสิ่งแวดล้อม ทั้งในห้องเรียนและนอกอาคารสถานที่ ที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำนึงค่ากับงบประมาณที่ต้อง ลงทุนสร้าง ดังนั้นหากมีการวิจัยและพัฒนาด้านอาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา จนกระทั่งได้ผลดีก็ย่อมนำไปสู่การได้รูปแบบอาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา ในสถานใดๆ ก็นับว่าเป็นประโยชน์กับสถานศึกษานั้นๆ

ขั้นตอนการดำเนินวิจัยและพัฒนา

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงกระบวนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาเอาไว้ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2535 : 6-10) กล่าวคือ การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการศึกษาว่าเป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ 6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจ
- ขั้นที่ 2 การวางแผนออกแบบพัฒนา
- ขั้นที่ 3 การวิจัยเชิงทดลอง
- ขั้นที่ 4 การปรับปรุงและการพัฒนา
- ขั้นที่ 5 การวิจัยเชิงประเมิน
- ขั้นที่ 6 การปรับปรุง / ขยายผลนำไปใช้

และในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจ

โดยการศึกษาข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาประมวลสรุปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการออกแบบพัฒนาผลงาน ซึ่งประกอบไปด้วย

1. การสำรวจสภาพความต้องการที่จำเป็น (Need Survey) ในการพัฒนาผลงานหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาแต่ละประเภท
2. สำรวจเอกสารเกี่ยวกับนโยบายของหน่วยงาน รายงานการวิจัยและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผลงานหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการพัฒนา
3. สำรวจทรัพยากรการดำเนินงานที่มีอยู่ และที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนา ซึ่งได้แก่งบประมาณ บุคคลกร วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ตลอดจนระยะเวลา

การดำเนินงานในขั้นตอนที่ 1 นิยมใช้แบบทดสอบความต้องการ แบบสำรวจรายการ และการสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ ทั้งนี้การออกแบบการวิจัย (Research Design) ในส่วนที่เกี่ยวกับแหล่งข้อมูลจำนวนขนาดแหล่งข้อมูล การเก็บวิเคราะห์ข้อมูลก็เป็นไปตามลักษณะวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ทัวไป ผลงานวิจัยที่ได้จากการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ จะได้รับการนำไปใช้เพื่อวางแผนออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาต่อไป

ขั้นที่ 2 การวางแผนออกแบบพัฒนา

ข้อมูลที่ได้จากการทดลองจากการวิจัยขั้นตอนที่ 1 จะนำมาประมวลสรุปเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ตามรายละเอียดดังนี้

1. จัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นก่อนหลัง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาแต่ละประเภท
2. เตรียมความพร้อมและประมาณการ การใช้จ่ายเกี่ยวกับทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานั้นๆ
3. พิจารณาผลอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นตาม จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะพัฒนา
4. ออกแบบ กำหนดรูปแบบ ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะพัฒนา
5. ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ตามที่ได้กำหนดรูปแบบการออกแบบ การดำเนินการในขั้นที่ 2 จะได้วิธีการประชุมระดมสมอง วางแผนในกลุ่มผู้เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นกลุ่มผู้บริหารหรือผู้ดำเนินนโยบายและกลุ่มผู้ลงมือปฏิบัติ นอกจากนั้นก็อาจมีการประชุมจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาอีกด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยเชิงทดลอง

หลังจากออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาในขั้นตอนที่ 2 เสร็จแล้ว ก็จะเป็นการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ซึ่งในขั้นตอนทางการศึกษาขั้นนี้ จะดำเนินการในลักษณะการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีการออกแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง เกี่ยวกับการใช้จำนวน ขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง การควบคุมตัวแปรต่างๆ และรวมไปถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการรวบรวมข้อมูล นั้นอาจใช้ แบบทดสอบ แบบสอบถาม การตรวจผลงาน การสังเกตและการให้สัมภาษณ์ ขึ้นอยู่กับข้อมูล que เก็บรวบรวมนั้นมีลักษณะอย่างไร

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงและพัฒนา

เมื่อมีการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาในขั้นตอนที่ 3 จะทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบกพร่องทางการศึกษาที่จะพัฒนาขึ้น ข้อมูลเหล่านั้นจะได้รับไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาบางส่วน of ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ทั้งในแง่ของการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นโดยตรง และปรับปรุงในวิธีการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การวิจัยเชิงประเมิน

เมื่อดำเนินการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาตามข้อบกพร่องที่พบ จากการทดลองใช้ ในครั้งแรก ก็ให้นำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ใหม่อีกครั้งโดยมีการขยาย กลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้การดำเนินงานก็ยังมีลักษณะคล้ายกับงานวิจัยเชิงทดลอง นั่นคือ มีการกำหนด แบบแผนการทดลองเพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนาขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ดำเนินงานในขั้นนี้ นิยมใช้แบบทดสอบ แบบสอบถาม ในขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยอาศัยวิธีการทางสถิติต่างๆ มาใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อน-หลังการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการทางสถิติแบบการทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance : ANOVA)

ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุง/การขยายผลนำไปใช้

ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานวิจัยเชิงประเมินขั้นตอนที่ 5 อาจช่วยให้มีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาในบางด้าน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น หลังจากปรับปรุงแล้วก็จะเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานั้น เฉพาะกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาประเภทวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หลังจากนั้น ก็ดำเนินการเผยแพร่ รายงานผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จัดทำขึ้น รวมทั้ง การนำเสนอตัวอย่างผลิตภัณฑ์และมอบหมายสั่งการ ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาไปใช้ในหน่วยงาน โดยมีเป้าหมายที่การขยายผลของการใช้ในการศึกษาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ให้กว้างขวางต่อไป

จากกระบวนการและขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาศึกษาที่ได้กล่าวมาทั้งหมด สามารถสรุปให้เห็นแผนภูมิให้เห็นความสัมพันธ์ต่อเนื่องได้ ดังภาพประกอบ



เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มีดังนี้

1. ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
2. ความก้าวหน้าทางวิชาการมีเพียงพอในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
3. บุคคลกรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่
4. ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่โดยสรุป อาจกล่าวได้ว่าการวิจัยและ

การพัฒนาเป็นรูปแบบของการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยและการศึกษา ทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาทางการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัย และพัฒนาเน้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษามาใช้ในการจัดการ ศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลได้อย่างกว้างขวางนั่นเอง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg ; & Gall. 1989 : 784 – 785) ให้ความหมายของคำว่าการศึกษาและการพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development) ว่าเป็นกระบวนการของการพัฒนาและผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น โดยผลผลิตไม่ได้หมายความว่าสิ่งต่างๆ เท่านั้น จะรวมถึงหนังสือ ตำรา ฟิล์มที่ใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งวิธีการด้วย ซึ่งวิธีการคือ การสอน และโปรแกรมต่างๆ ในการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษาเรื่องยา หรือโปรแกรมการพัฒนาจุดสำคัญในการวิจัยและพัฒนา ในปัจจุบัน ที่ปรากฏเป็นการพัฒนาขั้นพื้นฐาน โปรแกรมในระบบเรียนที่ซับซ้อนรวมถึงการพัฒนาวัสดุ และการอบรมให้กับบุคลากรในการทำงาน

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การพัฒนาองค์ประกอบที่เป็นผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งผลผลิตทางการศึกษา ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน, สื่อการเรียนรู้, จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, สื่อการสอนประเภทต่างๆ และการจัดการระบบการวิจัยและพัฒนาจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ บุคลากร และเวลาในการทำให้สมบูรณ์ ผลของการพัฒนาจะทำให้ได้มาเพื่อตอบสนองความต้องการและได้รายละเอียดที่เฉพาะเจาะจง และจะสมบูรณ์แบบเมื่อผลผลิตถูกนำไปทดลองภาคสนามและหาประสิทธิภาพให้อยู่ในระดับที่ได้มาตรฐาน (Gay 1992 : 8)

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาและพิสูจน์ผลผลิตว่าสามารถใช้ได้จริงในการศึกษา ทั้งในรูปแบบของตำรา หนังสือแบบเรียน (Textbooks) ฟิล์ม (Films) และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Computer Software) รวมทั้งวิธีการ วิธีการสอน และชุดการเรียนต่างๆ (Gay 1992 : 10-11)

สุขเกษม อุยโต (2540 : 8-9) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการ คือ

1. เป้าหมาย การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหวัง หาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ของการสอน แต่ละแบบ แต่ละผลผลิตเหล่านั้นใช้ได้สำหรับการตั้งสมมติฐานของ การวิจัยในแต่ละครั้งนั้นๆ เท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการ ที่เรียกว่า “วิจัยและพัฒนา” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและการพัฒนาทาง

การศึกษาให้ได้ผลดีขึ้นต่อจากการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม จะให้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา โดยมีขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัย ได้สรุปความหมายของการวิจัยและพัฒนาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องขององค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษา สื่อต่างๆที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น ตำรา หนังสือแบบเรียน คู่มือการสอน การจัดองค์ประกอบการเรียนการสอน วิธีการสอน วัตถุประสงค์ บุคลากร เวลาในการทำให้สมบูรณ์ และการวัดผลประเมินผล นำมาซึ่งประสิทธิภาพของการวิจัยและพัฒนาให้ได้ผลดีขึ้นต่อไป

การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg ; & Gall 1989 : 222 – 223) ได้สรุปขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนา 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนาขั้นตอนที่จำเป็นที่สุดคือต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยกำหนด (1) ลักษณะ (2) รายละเอียดของการใช้ และ (3) วัตถุประสงค์ของการใช้เกณฑ์ ในการเลือกกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน คือ

- 1.1 ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
- 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
- 1.3 บุคลากรที่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่
- 1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนดถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนจะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

3.2 ประมาณการค่าใช้จ่ายกำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของการผลิต

ในขั้นตอนการพัฒนารูปแบบนี้ จะเป็นขั้นตอนการวางแผน ออกแบบและ ดำเนินการสร้าง
ผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นก็จะต้อง
ออกแบบหลักสูตรเตรียมวัสดุหลักสูตรคู่มือฝึกอบรม แกสสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือในการ
ประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดลองหา
คุณภาพของผลผลิตโดยทดสอบ 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6 – 12 คน ประเมินผลโดยการ
ใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้ จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 2

ขั้นนี้ให้นำผลที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ของโรงเรียน
จำนวน 5 – 10 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 – 100 คน ทำการประเมินผลเชิงประมาณโดยใช้ Pre –
Test กับ Post – Test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุมการ
ทดลองด้วยก็ได้

8. ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 3

ขั้นนี้ให้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของการใช้งานของผลผลิต โดยใช้
ในโรงเรียน 5 – 10 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ การสังเกต
และการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 3

นำข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป ในการเผยแพร่ทำได้โดยการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในการประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือ ด้านวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษา เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ

จากแนวคิดนักการศึกษาที่กล่าวถึงเกี่ยวกับ ขั้นตอนของกระบวนการวิจัยและพัฒนาการศึกษานั้น อาจมีความแตกต่างกันไปในรายละเอียดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ แต่จุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยและพัฒนา นั้น เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในหลายๆด้าน ทั้งความรู้ ความคิด ทักษะและเจตคติในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ และเพื่อช่วยลดปัญหาการเรียนการสอน เช่น การลดเวลาสอนเพื่อแบ่งภาระหน้าที่ของครู โดยการนำสื่อดังกล่าวมาใช้ในการแก้ปัญหาพฤติกรรม ไม่พึงประสงค์ของนักเรียน และแก้ปัญหาการขาดแคลนครูในบางวิชา นอกจากนี้ยังนำผลการวิจัยและพัฒนา นั้นๆ มาใช้เป็นเครื่องช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนอีกด้วย

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาการศึกษานั้น เป็นขั้นตอนในการปฏิบัติ สามารถเรียนรู้ ได้หลายด้าน เช่นด้านความรู้ เจตคติและทักษะในการเรียนรู้ นั้นสามารถช่วยลดปัญหาการเรียนการสอน สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ความหมายของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย เป็นคำในภาษาไทยที่ใช้แทนคำ Multimedia ในภาษาอังกฤษ จากศัพท์คอมพิวเตอร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2540 : 96) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย ไว้ว่า 1. สื่อหลายแบบ 2. สื่อประสม

พจนานุกรมคอมพิวเตอร์ ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึงการใช้สื่อหลายๆประเภท ร่วมกัน โดยเฉพาะหมายถึง สื่อที่ช่วยในการเรียนรู้เป็นต้นว่า คำอธิบายที่มีลักษณะเป็นข้อความแล้ว มีภาพและเสียงประกอบ เชื่อว่าช่วยทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น (ทักษิณา สนวนานนท์. 2539 : 207)

นอกจากนี้ มีนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศให้ความหมาย “มัลติมีเดีย” ไว้หลาย ท่าน เช่น

ดารา แพรัตน์ (2538 : 4) กล่าวถึง มัลติมีเดียว่า เป็นการรวมหลายสื่อเข้ามาในการสื่อความคิด ไปสู่ผู้อื่น รวมถึงการมีความสามารถในการค้นหาอินฟอร์เมชัน (Information) สื่อที่รู้จัก

เย็น ภู่วรรณ (2539 : 159) มัลติมีเดีย หมายถึงสื่อหลายอย่างสื่อหรือตัวกลาง คือสิ่งที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และอื่นๆ อีกที่จะนำมาประยุกต์ร่วมกัน

บุปผชาติ ทัพทิกธ (2538 : 25 – 26) กล่าวว่า มัลติมีเดียคือการประสมประสานอักขระ เสียง ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิทัศน์ สื่อความหมายข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่โปรแกรม ถ้าสื่อผ่านคอมพิวเตอร์มีลักษณะการสื่อสารไปมาทั้งสองทางทำให้มัลติมีเดียที่เรียกว่ามัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) กล่าวคือ มีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และคอมพิวเตอร์ ถ้ามีการเชื่อมโยงส่วนประกอบมัลติมีเดียซึ่งได้แก่ อักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และ ภาพวิทัศน์

กิดานันท์ มลิทอง (2539 : 292) ให้ความหมายว่า มัลติมีเดีย หรือสื่อหลายแบบหมายถึงวิธีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการเสนอสารสนเทศ โดยการใช้สื่อมากกว่าหนึ่งอย่างในการเสนอ เช่น ภาพกราฟิก ข้อความ และเสียง โดยเน้นถึงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อด้วย

วิเชียร เลิศกิจการ (2540 : หน้าพิเศษ 2) อธิบายว่า มัลติมีเดียหรือสื่อหลายแบบ หมายถึงการนำเทคโนโลยีหลายแบบรวมกัน เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวหนังสือ ภาพวาด หรือ รูปภาพกราฟิก รวมแม้กระทั่งเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) เพื่อใช้ในการนำเสนอทางธุรกิจ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ บันเทิง การศึกษาหรืออื่นๆ

สถาพร สาธุการ (2540 : 109) ได้กล่าวไว้ว่า มัลติมีเดีย เป็นการนำเอาตัวกลาง (Media) หลายๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ข้อความ ฯลฯ มาสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ป้องกันการเข้าใจความหมายผิด ให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสที่ผสมผสาน สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ มีการจัดระเบียบตัวกลาง (Media) เพื่อใช้ให้เหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาของสื่อแต่ละชนิด เพื่อให้คำตอบที่ชัดเจนเป็นประโยชน์และน่าสนใจแก่ผู้เรียน

กรีน (Green. 1993 : 217) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมเครื่อง เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยายให้น่าสนใจ เป็นสื่อที่เข้ามาร่วมในระบบทั้งภาพและเสียงพร้อมๆ กัน โดยการนำเสนอเนื้อหา วิธีการเรียนและการประเมินผล

ไฮนิค (Heinich. 1982 : 267) ได้ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ, กราฟิก, เสียง, ภาพ และวิทัศน์ ระบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความคล้ายคลึงกับระบบวิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ แตกต่างกันตรงที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นตัวควบคุมการทำงานให้มีลักษณะของการโต้ตอบ

จากความหมายต่างๆ ที่เกี่ยวกับมัลติมีเดียที่ผู้สันตได้กล่าวมาแล้วนั้นสามารถสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย เป็นการรวมกันของสื่อต่างๆ ได้แก่ อักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และ วิดีโอ โดยสื่อเหล่านี้ทำงานประสานกัน เพื่อให้สื่อที่ออกมาเป็นสื่อที่มีการเรียนรู้ได้หลากหลาย และสามารถสื่อความคิดไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถมีการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบกันได้ เป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน ซึ่งส่วนมากสื่อในรูปแบบนี้อยู่ในลักษณะของสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น CD – ROM เป็นต้น โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการควบคุมการทำงาน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อสำคัญอย่างหนึ่ง เพราะเหตุว่า ผู้เรียนสามารถตอบสนองกับบทเรียนได้และทราบการตอบสนองนั้น ตัวสื่อที่นำเสนอมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหว มีเสียงและภาพประกอบด้วย สิ่งเหล่านี้ต่างเป็นตัวกระตุ้นและการเสริมแรงที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความสนใจ และในที่สุดจะเรียนตามวัตถุประสงค์ ข้อดีของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อีกประการคือ สามารถจัดไว้เพื่อให้ใครไปใช้และบางเรื่องบางจุดสามารถจัดเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ด้วย ในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนนั้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษารายบุคคล โดยนักเรียนสามารถเรียน ได้ตามเวลาที่สะดวก โดยไม่มีใครบังคับ ซึ่งสามารถเรียนได้เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐาน และความสามารถของนักเรียนเอง ลักษณะการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับต่างกันด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม นับเป็นการสอนรายบุคคล อย่างแท้จริง (Stolurrow 1971 :268 – 270)

จากความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สรุปได้ว่าบทเรียนมัลติมีเดีย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลมาเป็นสื่อช่วยครูในการเรียนการสอนนักเรียน เรียนรู้เนื้อหาบทเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ ซึ่งคอมพิวเตอร์ถูกดำเนินการเป็นไปอย่างมีระบบ ในรูปแบบที่เหมาะสมและสามารถเรียนรู้ได้เป็นรายบุคคล

องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

สื่อต่างๆ ที่นำมารวบรวมไว้ในมัลติมีเดีย เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง วิดีทัศน์ จะช่วยให้ความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์ อันเป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจและสร้างความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานช่วยให้การเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

องค์ประกอบของมัลติมีเดียแบ่งได้ดังนี้ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2538 : 26 – 27 : 2000. 2539 : 23 – 26 ; มนัส บุญประกอบ. 2540 : 13 ; และ สมพงษ์ บุญธรรมจินดา. 2541 : 181)

1. ข้อความ (Text)

โปรแกรม คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ขึ้นอยู่กับภาพวิทัศน์ เสียงและภาพเคลื่อนไหว แต่ข้อความตัวหนังสือเป็นส่วนที่สำคัญจนขาดไม่ได้ โดยมากนักพัฒนาหรือโปรแกรม ลืมความสำคัญของข้อความไป ภาพนั้นสื่อความหมายได้ดีกว่าถ้อยคำเป็นพันๆคำ แต่ถ้าภาพนั้นมีข้อความประกอบ ทำให้สามารถเข้าใจภาพนั้นได้ดีขึ้น ตัวอย่างง่ายๆ คนที่ใช้ภาพในการสื่อสารความหมายแทนตัวหนังสือ คือ Toolbar ในโปรแกรมต่างๆ ถึงภาพบน Toolbar ช่วยทำให้เข้าใจได้ว่าปุ่มนั้นๆ ใช้ทำงานอะไร แต่ปุ่มบางปุ่มที่เห็นแล้วก็ยังไม่เข้าใจอยู่ดี ดังนั้นโดยทั่วไปแล้วจะมี Tool – tips ปรากฏขึ้นมาด้วย เวลาเลื่อน Pointer ไปอยู่บนปุ่มนั้นๆ ดังนั้นข้อความตัวอักษรยังเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่พลาดไม่ได้ ในโปรแกรมมัลติมีเดียสามารถทำข้อความ หรือตัวอักษร ต่างๆให้น่าสนใจขึ้นได้โดยทำให้ข้อความนั้นมีการเคลื่อนไหวหรือมี Transition ประกอบก่อนที่จะแสดงข้อความนั้นๆ

2. ภาพนิ่ง (Image)

ภาพเป็นส่วนประกอบที่พบมากที่สุด ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถนำเสนอภาพในโปรแกรมมัลติมีเดีย ได้ 2 ลักษณะ คือ ภาพ Bitmap หรือ Vector

ภาพ Bitmap คือ File ภาพที่ประกอบจากการนำจุดที่มีสีต่างๆ ที่เกิดจากการผสมสีสามสีเข้าด้วยกันได้แก่ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน (RGB) ภาพที่ใช้สีนี้บางภาพอาจจะมีย่านสีเพียง 256 สี (8 – bits) หรือ 65,256 (16 – bits) หรือมีถึง 16 ล้านสี (24 – bits, 32 – bits) ได้ โดยมีตารางสี (Palette) ในการกำหนดสีที่ปรากฏบนภาพนั้นๆ

ภาพ Vector คือ File ภาพที่เกิดจากการวาดโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลของการวาดนั้นจัดเก็บไว้ใน File และเมื่อทำการเรียก file นั้นขึ้นมาแสดง คอมพิวเตอร์จะทำการวาดภาพนั้นๆ ทุกครั้งที่มีการเรียก ดังนั้นภาพที่เป็นชนิด Vector นี้มีขนาดเล็กกว่าชนิด Bitmap แต่แสดงผลได้ชัดกว่า

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ภาพเคลื่อนไหว คือการแสดงตามลำดับที่กำหนด โดยมีเสียงประกอบด้วย ภาพที่ใช้ในการเคลื่อนไหวนั้นเป็นทั้งภาพแบบ Bitmap หรือ Vector การแสดงของภาพเคลื่อนไหวนี้สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ Cast – Based และ Frame – Based

Cast – Based หรือ Object Animation คือการกำหนดการเคลื่อนไหวของ Object ต่างๆ โดย Object ต่างๆ มีลักษณะ เช่น ขนาด สี รูปทรง และความเร็ว การทำให้ Object นั้นๆ เคลื่อนไหวได้สามารถทำได้โดยการเขียน Script หรือกำหนด Path

Frame – Based คือการแสดงภาพนิ่งต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว ทำให้เห็นเป็นภาพนิ่งเหล่านั้นเคลื่อนไหวได้ ภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame – Based นี้มีลักษณะการทำงานคล้ายกับ Digital Video ตัวอย่างที่เห็นชัดที่สุดคือภาพการ์ตูน ซึ่งเกิดจากการวาดภาพทีละภาพให้มีความต่อเนื่องกัน จากนั้น นำ

ภาพมาแสดงต่อเนื่องด้วยความเร็วสูง (โดยมากจะเป็น 15 ภาพต่อ วินาที) ทำให้เห็นตัวการ์ตูนนั้น เคลื่อนไหวได้

4. ภาพวีดิทัศน์ (Digital Video)

ปัจจุบัน File ภาพ Digital Video มีอยู่หลายชนิดไม่ว่าจะเป็น AVI. MOV. MPEG1 เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะคล้ายกัน ต่างกันที่คุณภาพของภาพ ความต่อเนื่องของภาพ (Playback Rate) และขนาดของ File (Compression) ที่จะมีขนาดใหญ่เล็กแตกต่างกันไป

5. เสียง (Sound)

เสียงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยเกื้อหนุนให้โปรแกรม มัลติมีเดีย มีความน่าสนใจ และ ดึงดูดมากขึ้น ชนิด File เสียงมรอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบ ได้แก่ Waveform Audio, Midi, CD Audio

Waveform Audio เป็นชนิดที่นิยมกันมากที่สุดในโปรแกรมมัลติมีเดีย เกิดจากการอัดเสียง หรือ เพลง โดยผ่าน Sound Card ให้เข้ามาอยู่ในรูปแบบของ File คอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถบันทึก File ได้หลาย Format ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของ Sound Card และ Software ที่ใช้ คุณภาพของเสียง (Sample Rate) เป็นสิ่งที่ควรคำนึงในการบันทึก เนื่องจากคุณภาพของเสียงนั้นมีผลกับขนาดของ File ยิ่งใช้คุณภาพเสียงดีเท่าไร File มีขนาดใหญ่ขึ้น Sample Rate Description Quality 11.025 Khz เหมาะกับเสียงพูด บรรยาย หรือเสียง Effect ประกอบ Telephone Audio 22.05 Khz เหมาะกับ เสียงเพลง Background Radio Audio 44.1 Khz เหมาะกับงานคุณภาพสูง CD Audio Midi (Musical Instrument Digital Interface) คือ รูปแบบ File ที่เก็บบันทึกตัว Notes และเล่นออกมา เป็นเสียงดนตรีตามที่กำหนดใน File รูปแบบ File แบบ Midi นี้มีขนาด File ที่เล็กกว่าชนิดอื่นๆ แต่ คุณภาพของเสียงนั้นขึ้นอยู่กับ Hardware (Soundcard) ว่ามี Wavetable หรือไม่ ถ้ามีคอมพิวเตอร์เล่น เสียงผ่าน Wavetable ของ Soundcard ซึ่งเก็บเสียงดนตรีนั้นๆไว้ ทำให้คุณภาพเสียงเหมือนเล่นจาก เครื่องดนตรีจริง แต่หากไม่มีคอมพิวเตอร์ทำการสังเคราะห์เสียงเหล่านั้นขึ้นมา ซึ่งคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร

CD Audio เป็นเสียงที่ผ่านการบันทึกในรูปแบบ Waveform ให้อยู่ในรูปแบบของแผ่น CD ปัจจุบันสามารถอัดเสียงเพลงและโปรแกรม ให้อยู่ใน CD แผ่นเดียวกันได้ ทำให้สามารถเล่นเสียงเพลง จากแผ่น CD ได้โดยตรงทำให้คุณภาพเสียงออกมาดีเยี่ยม

ดังนั้นมัลติมีเดีย จึงเป็นการรวบรวมรูปแบบต่างๆ ของการสื่อสารทั้งหมดให้ปรากฏรวมเป็น หนึ่งเดียวบนหน้าจอ ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ในสถานที่ทำงานและที่บ้าน มัลติมีเดียจะเปลี่ยนแปลงวิธีการรวบรวม ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร มัลติมีเดียจะเพิ่มช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสาร ยอมให้ เปลี่ยนไปมาได้อย่างรวดเร็วระหว่างข้อความ ภาพ วีดิทัศน์ เสียง หรือประสบการณ์ต่างๆ ตามที่ ต้องการ

อุปกรณ์และซอฟต์แวร์สำหรับมัลติมีเดีย

ปัจจุบันมัลติมีเดียเป็นนวัตกรรมตัวหนึ่งที่มีการเติบโตทั้งด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ ราคาของมัลติมีเดียพีซีถูกลงอย่างมาก ในขณะที่ประสิทธิภาพในด้านของภาพ เสียง และการนำเสนอวีดิทัศน์ได้รับการพัฒนาจนมีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม ทำให้คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีศักยภาพด้านมัลติมีเดียสูง และผู้ผลิตคอมพิวเตอร์รองรับการนำเสนอซอฟต์แวร์ในรูปแบบมัลติมีเดียมากขึ้นด้วย สามารถใช้งานขึ้นรวมทั้งในวงการศึกษาที่สามารถนำประโยชน์ดังกล่าวของคอมพิวเตอร์ไปพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางการศึกษาได้หลากหลายขึ้นจากเดิมที่เป็นเพียงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปัจจุบันในหลายๆ สถาบันได้นำมัลติมีเดียเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านระบบมัลติมีเดีย หรือที่เรียกเป็นภาษาไทยว่า ระบบหลายสื่อ ได้รับการพัฒนามากขึ้น จะต้องใช้อุปกรณ์หรือ Hardware และโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ (พินิจ ปฏิสังข์. 2539 – 2540 : 47 – 48) ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ หมายถึง ส่วนประกอบภายในกล่องประมวลผลกลาง ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) ซึ่งมีความเร็วไม่ต่ำกว่ารุ่น 166 Mhz ขึ้นไป
- หน่วยความจำ (Ram) เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนหน่วยความจำมากขึ้นสามารถที่จะประมวลผลได้เร็วขึ้น อย่างน้อย 128 MB
- ฮาร์ดดิสก์ ควรมีความจุ 40 GB
- การ์ดควบคุมการแสดงผลของจอภาพ (VGA Card) ขนาด 32 บิต
- การ์ดเสียง (Sound Card) เป็นวงจรขยายเสียงสำหรับต่อลำโพงหรือสัญญาณนำเข้าจากไมโครเวฟ
- ลำโพง ขนาด 250 W.PMPO

2. จอภาพ (Monitor) จอภาพนับเป็นส่วนหนึ่งของคอมพิวเตอร์ที่มีความสำคัญโดยแสดงเป็นภาพหรือตัวอักษรที่เกิดจากการประมวลผลของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จอที่ได้รับความนิยมคือจอสีประเภท SVGA เนื่องจากปัจจุบันแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์มากขึ้น เช่น งานทางด้านระบบมัลติมีเดีย

3. แผ่นซีดีรอม (CD ROM ย่อมาจาก Compact Disk Read Only Memory) เป็นสื่อสำหรับบันทึกข้อมูลชนิดหนึ่ง ลักษณะเป็นแผ่นจานกลมคล้ายแผ่นซีดีเพลงทั่วไป คือเก็บข้อมูลได้ปริมาณมากกว่าดิสก์เก็ตธรรมดา ซีดีรอม 1 แผ่น สามารถเป็นข้อมูลเทียบเท่ากับแผ่นดิสก์เก็ตขนาดความจุ 1.44 MB 600 แผ่น หรือกล่าวได้ว่าปริมาณการเก็บข้อมูลของซีดีรอมเท่ากับฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ 600 เมกะไบต์

4. เครื่องสแกนเนอร์และกล้องดิจิทัล เป็นอุปกรณ์ในการนำภาพนิ่ง (Image) มาแปลงเป็นสัญญาณคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหรืองานอื่นๆ เครื่องสแกนเนอร์ จะช่วยแปลงสัญญาณภาพนิ่งที่ถ่ายสำเร็จไว้แล้วเพื่อนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ ส่วนกล้องดิจิทัลมีลักษณะการใช้เหมือนกล้องถ่ายรูปทั่วไปแต่บันทึกภาพต่างๆในรูปสัญญาณดิจิทัล แล้วนำไปถ่ายโอนจัดเก็บ ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยแผ่นดิสก์โดยไม่ต้องใช้ฟิล์ม

5. เครื่องอ่านแผ่นซีดี เป็นเครื่องมือสำหรับหรืออ่านข้อมูลจากแผ่นซีดี ซึ่งมีคุณสมบัติในการเก็บข้อมูลที่มีราคาต่อบิตต่ำ แผ่นซีดี มีข้อมูลจำเพาะดังต่อไปนี้

- มีขนาดทั่วไปมีเส้นศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร
- ความหนา 1 มม.
- ความจุ 550 MB, 650 MB, 680 MB, 700 MB
- ความเร็วในการส่งถ่ายข้อมูล 150 K

อาจกล่าวได้ว่า มัลติมีเดียมีความหมายมากต่อการศึกษาเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลทางการเรียนรู้ เพราะมีการผสมผสานสื่อหลายๆชนิดเข้าด้วยกัน เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียงประกอบ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสื่อตัวอื่นแล้ว จะเห็นได้ว่ามัลติมีเดียมีข้อได้เปรียบอยู่หลายประการ

ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเมื่อเปรียบเทียบกับสื่อชนิดอื่น มีดังนี้

1. สามารถกระตุ้นประสาทการรับรู้พร้อมๆกัน ทั้งการดูแลและการฟัง
2. สามารถให้ข้อมูลจำนวนมาก ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
3. สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และให้มีการปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผู้ใช้รู้สึกมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในการเรียนการสอน
4. การรับรู้ทั้งตาและหูประกอบกับการมีปฏิสัมพันธ์ ทำให้เกิดประสบการณ์ตรงต่อผู้ใช้ เป็นผลให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้ง
5. ส่งเสริมความคิด และสร้างประสบการณ์ที่ดี ทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้ประโยชน์

จากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (สถาพร สารุการ. 2540 : 110 – 111)

ดารา แพรัตน์ (2538 : 4) ให้ความเห็นไว้ว่า มัลติมีเดียเป็นการแพร่กระจายความรู้ที่ได้ผลมาก เพราะสามารถสื่อได้ทั้งการอ่าน การฟัง การมองเห็น ทำให้จดจำได้ง่ายนอกจากนี้ยังสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว การคิดลอกนำไปใช้งานต่อไปก็ง่าย ปัญหาเรื่องราคาหนังสือที่ใช้ในการค้นคว้าอ้างอิงต่างๆ ที่มีราคาแพงขึ้นเรื่อยๆ อย่างในทุกวันนี้ จะทำให้มัลติมีเดียซึ่งพัฒนาออกมาในรูปแบบ

ของแผ่น CD – ROM อาจเข้ามาทดแทนได้ ฉะนั้นมัลติมีเดียบนแผ่น CD – ROM จึงมีข้อได้เปรียบเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสื่ออื่นๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสารที่ทำให้เกิดมโนภาพ
2. ค้นหาสิ่งที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
3. มีความจุสูง
4. การเก็บรักษาและมีความคงทน
5. ต้นทุนผลิตต่ำ ง่ายต่อการแก้ไขและนำไปใช้งานต่อ

สงบ ลักษณะ (2539 : 31) กล่าวถึงมัลติมีเดียว่าเหมาะสำหรับครูและนักเรียนใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ที่ครอบคลุมครบถ้วน ตามหลักสูตรของแต่ละวิชา ทั้งนี้เพราะมีคุณลักษณะเด่น ดังนี้

1. มุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถโดยระบุผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน ในลักษณะการรับรองประกันคุณภาพว่าผู้เรียนจะต้องได้รับความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง ตรงตามหลักสูตรกำหนด
2. เป็นสื่อที่สะดวกต่อการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคล และแบบเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ผ่านทางกิจกรรมและกระบวนการคิด กระบวนการแสวงหาข้อมูลข่าวสาร กระบวนการฝึกปฏิบัติ เป็นต้น
3. เป็นสื่อที่พัฒนากายได้หัวข้อเรื่อง (Theme) ที่จับในตัวเอง แต่ละเรื่องมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน แต่ละเรื่องบูรณาการเนื้อหาจากหลายวิชาในหลักสูตรสัมพันธ์กับชีวิตจริง และมีส่วนส่งเสริมให้มีกิจกรรมสืบเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนรับประสบการณ์กว้างขวางเพิ่มขึ้นนอกเหนือไปจากการอ่าน
4. ลักษณะของสื่อจะผสมผสานหลายอย่าง เช่น คู่มือครู คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ระบบ CAI วิดีทัศน์ CD – ROM ชุดฝึก ชุดปฏิบัติการ ชุดประเมินผลการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติและระบบเก็บผลงาน

ประเภทของมัลติมีเดีย

พอลลิสเซน และเฟรทเตอร์ (Paulissen and Frater. 1993 : 5 – 16) และทเวย์ (Tway.1995 : 6 – 8) ครรชิต มาลัยวงศ์ (2536 : 76) แบ่งประเภทของมัลติมีเดีย โดยอาศัยลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้ผู้ได้มีโอกาสโต้ตอบ (Interaction) กับสื่อหรือข้อมูลข่าวสารที่รับอยู่ ตามลักษณะการนำไปใช้งานไว้ดังนี้

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (Computer Based Training) เฉพาะงานก่อนที่จะมาใช้ในการระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็กมี 3 รูปแบบแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1.1 Self Training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนรู้และพัฒนาตัวเอง ในด้านทักษะต่างๆ มีการนำเสนอ (Presentation) แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น เน้น การเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลภายใน โปรแกรมเดียว ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองไม่ต้องมีครูผู้สอน

1.2 Assisted Instruction โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ข้อมูล หรือใช้ โปรแกรมประกอบการสอนเนื้อหาต่างๆ (Tutorial) เป็นต้น หรือใช้เป็นสื่อในการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการ อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ให้สามารถโยงเข้าสู่ รายละเอียดที่น่าสนใจได้ ช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูลในสิ่งที่ต้องการรู้ได้ง่ายขึ้น

1.3 Educatainment โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้มีรูปแบบใน การนำเสนอแบบเกม (Games) หรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์ หรือการนำเสนอ เป็น เรื่องสั้น (Mini Series)

2. มัลติมีเดียเพื่อการอบรม (Training Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อ การฝึกอบรม ช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคล ด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงาน ในหน่วยงาน

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมที่ผลิตขึ้นเพื่อ ความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรม มัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงาน ข้อมูลจะเก็บไว้ในรูป CD – ROM หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วย รับส่งข่าวสาร (Conveying Information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and marketing Multimedia) เป็น มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร (Presentation and Information) เป็นการนำเสนอและ ส่งข่าวสาร ในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจ ประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขาย แหล่งซื้อขายสินค้าต่างๆ นำเสนอข่าวสารด้วยการซื้อขาย ทุกด้าน ผู้สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรืออธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ได้ทันที

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ รวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่างๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่าง สนุกสนานมีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Databases) โดยผ่านโครงสร้าง ไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่างๆ โปรแกรม Microsoft Bookshelf, Compton's Family Encyclopaedia เป็นต้น

7. มัลติมีเดียเพื่อช่วยการวางแผน (Multimedia as a Planning Aid) เป็นกระบวนการสร้างและนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความจริง (Virtual Reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์หรือนำไปใช้ในการแพทย์ การทหาร การเดินทาง โดยการสร้างสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

8. มัลติมีเดียเพื่อสถานีข่าวสาร (Information Terminals) พบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสารทางด้านธุรกิจ จะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงานเพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานนั้นได้ด้วยตนเอง ลูกค้าสามารถใช้บริการต่างๆตามที่นำเสนอไว้โดยผ่านจอคอมพิวเตอร์ ทำให้สะดวกทั้งในส่วนผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ ซึ่งจัดทำเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดต่างๆ ติดตามกำแพง (Multimedia Wall System) เสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆ ที่น่าสนใจ

9. ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย (Networking with Multimedia)

นอกจากนี้แล้ว สถาพร สาธุการ (2540 : 111 – 112) ได้เสนอรูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีรูปแบบหลักๆ 4 แบบ ดังนี้

ก. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนำเสนอบทเรียน (Computer Multimedia Presentation)

โดยผู้สอนเป็นผู้ใช้อย่างเดียวในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ รวมทั้งการอธิบายโดยผู้สอนในด้านรายละเอียดของเนื้อหา

ข. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction – CAI) ส่วนใหญ่จัดทำเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนเป็นคนใช้ ซึ่งมีการออกแบบวิธีการเสนอเนื้อหาบทเรียนให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ใช้เทคนิคของการเสริมแรง หลักปฏิสัมพันธ์ และหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยเฉพาะกระบวนการของจิตวิทยา Cognitive psychology ที่เน้นกระบวนการคิดและใช้วิธีวิเคราะห์การเรียนรู้ข่าวสารของมนุษย์ นำมาประกอบกันอย่างมีระบบ

ค. หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Textbook) เป็นการจัดทำเนื้อหาในตำราและหนังสือเรียนให้อยู่ในรูปของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีรายละเอียดด้านเนื้อหา รูปภาพเหมือนหนังสือทั่วไป แต่อาจมีภาพเคลื่อนไหวและเสียง รวมทั้งไฮเปอร์เท็กซ์เข้ามาเพิ่มเติม เพื่อช่วยให้บทเรียนมีสีสันรูปแบบที่น่าสนใจมากขึ้น

ง. หนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Reference) เป็นการจัดทำหนังสืออ้างอิงประเภทต่างๆ เช่น เอนไซโคลพีเดีย ดิกชันนารี นามานุกรม วารสารออกเป็นชุด เป็นต้น โดยให้อยู่ในรูปของซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย ซึ่งมีรายละเอียดการจัดการทำเหมือนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การนำเสนอ 멀티มีเดีย

สารสนเทศที่มีการเสนอข้อมูลหลายข้อมูลหลายประเภทอยู่รวมกัน ในลักษณะของมัลติมีเดีย จะช่วยให้ผู้รับสามารถใช้ประสาทสัมผัสในการฟังเสียง อ่านข้อความ และดูภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เพื่อช่วยให้เข้าใจและซาบซึ้งมากยิ่งขึ้น ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอมัลติมีเดียที่ผู้ใช้สามารถเข้าสู่เนื้อหาสาระ ได้สะดวก น่าสนใจ และใช้มัลติมีเดียอย่างสนุกสนาน จึงเป็นวิธีการออกแบบและเลือกใช้ ตามความเหมาะสม และตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำมัลติมีเดียนั้นๆ

กรีน (Green. 1993) ได้เสนอรูปแบบการนำเสนอมัลติมีเดียว่า มี 5 วิธี ดังนี้

ก. รูปแบบเส้นตรง (Linear progression) มีลักษณะคล้ายกับหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรง โดยเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดย้อนกลับไปดูใหม่ได้ การเสนอผลงานแบบนี้มักจะอยู่ในรูปไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลัก ส่วนในการดำเนินเรื่องด้วยวิทัศน์ หรือแอนิเมชันนั้นสามารถทำได้โดยใส่ในรูปเส้นตรง รวมถึงการเสียงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ อาจเรียกเป็น Electronics stories หรือไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเหมาะกับตลาดผู้บริโภคและสามารถใช้งานได้ดีในวงการธุรกิจโดยการเสนอผลงานเป็นมัลติมีเดีย

ข. รูปแบบอิสระ (Freeform Hyper jumping) รูปแบบนี้ให้อิสระในการใช้งาน ทำให้ผู้เรียนมีความอยากเห็น เพราะระบบโครงสร้างภายในสามารถเชื่อมโยงจากเรื่องหนึ่งไปยังอีกเรื่องหนึ่งได้ ฉะนั้นผู้สร้างโปรแกรมจะต้องมีความชำนาญในการออกแบบข้อความภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิทัศน์ เพื่อให้มีการเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน การชี้เพื่อให้ผู้ใช้เข้าไปหาข้อมูลหรือศึกษาเนื้อหาได้อย่างง่ายและสะดวก แต่หากว่าออกแบบไม่ดีพอ อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้และไม่สามารถศึกษาเนื้อหาได้ตามจุดประสงค์ตามที่ไดวางไว้

ค. รูปแบบวงกลม (Circular Path) เป็นรูปแบบนำเสนอมัลติมีเดียแบบวงกลม แบบเส้นตรง ชัดเล็กๆ หลายชุดมาเชื่อมต่อกันกลับคืนสู่เมนูใหญ่

ง. รูปแบบฐานข้อมูล (Database) เสนอมัลติมีเดียเป็นแบบฐานข้อมูล โดยการเพิ่มดัชนี (Index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นคว้า รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจากข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยออกแบบให้ใช้งานง่าย ใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับ ระบบฐานข้อมูล ด้วยการเพิ่มความสามารถทางมัลติมีเดียเข้าไป

จ. รูปแบบผสม (Compound Document) เป็นการนำเสนอมัลติมีเดียในรูปแบบผสมผสาน ทั้งรูปแบบข้างต้นด้วยกัน ผู้ผลิตหรือผู้ออกแบบต้องอาศัยความชำนาญในการสร้างและบรรจุข้อมูลต่างๆ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ฐานข้อมูลให้ทำงานร่วมกับชาร์ตและสเปตซ์ได้อีกด้วย

คุณค่าและประโยชน์ของมัลติมีเดีย

คุณค่าของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเรียนและตอบสนองรูปแบบของการเรียนของนักเรียนที่แตกต่าง การจำลองสภาพการณ์ของวิชาการต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ก่อนการลงมือปฏิบัติจริงโดยสามารถที่จะทบทวนขั้นตอนและกระบวนการได้เป็นอย่างดี นักเรียนอาจจะเรียนหรือฝึกซ้ำได้ เช่น การใช้มัลติมีเดียในการฝึกภาษาต่างประเทศ โดยเน้นเรื่องของการออกเสียงและฝึกพูด เป็นต้น

ไบรอัน โจนส์ (ควรชิต มัลลียงค์. 2536 : 76 อ้างมาจาก Jones B. 1992 : 36) สรุปถึงมัลติมีเดียว่ามีส่วนช่วยงานด้านการศึกษาอยู่ 3 ลักษณะ คือ

ก. ช่วยปรับปรุงช่องทางสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข. ช่วยในการถ่ายทอดความรู้

ค. ช่วยปรับปรุงเอกสาร ซึ่งเดิมมีแต่ข้อความให้มีภาพเสียงและเสียงในรูปลักษณะต่างๆ

แฮทฟิลด์ และบิตเตอร์ (Hatfield and Bitter. 1994 : 102 – 115) ได้กล่าวถึงคุณค่าของมัลติมีเดียที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

ก. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก (Active) กับชี้นำเสนอการออกแบบเชิงรับ (Passive)

ข. สามารถเป็นแบบจำลองการนำเสนอ หรือตัวอย่างที่เป็นแบบฝึกหัด และการสอนที่ไม่มีแบบฝึก

ค. มีภาพประกอบและปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ง. เป็นสื่อที่สามารถพัฒนาการตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จ. จัดการด้านเวลาในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เวลาในการเรียนน้อยลง

มัลติมีเดียโดยมากจะนำมาใช้เพื่อทางเลือกในการเรียนการสอน และให้ตอบสนองรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน และด้วยการออกแบบโปรแกรมแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้สามารถนำเสนอสื่อได้หลายชนิดตามความต้องการของผู้เรียน จึงตอบสนองการเรียนด้วยตนเองในเชิงรุกได้ ดังนั้นการใช้มัลติมีเดียเป็นสื่อทางการสอน จะเป็นส่งเสริมการสอนที่มีลักษณะการสอนโดยใช้สื่อประสมที่ช่วยให้สามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งกว่าการบรรยายโดยปกติ ดังนั้นมัลติมีเดียในปัจจุบันนี้อาจกล่าวได้ว่า เป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนได้เช่นกัน

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า คุณค่าของมัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่สามารถใช้ได้หลายทางและกว้างขวางสามารถเพิ่มช่องทางการเรียนการสอน พร้อมทั้งสามารถตอบสนองของการเรียนการสอนของนักเรียน ที่แตกต่างกันออกไป เช่น ความแตกต่างด้านเวลา ด้านสถานที่ เป็นต้น และนักเรียนสามารถเรียนซ้ำๆได้ ซึ่งเป็นการทบทวนการเรียนรู้ จึงสามารถกล่าวได้ว่า มัลติมีเดียมีความพร้อม ในการเรียนการสอน

ประโยชน์ของมัลติมีเดียในการใช้เป็นสื่อการศึกษา

มัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีในการผสมผสาน ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และข้อความ เข้าไว้ด้วยกัน จนปัจจุบันมีการนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างๆกัน ทั้งนี้เพราะเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึง ผู้ใช้ได้ทุกระดับชั้น ตั้งแต่เด็ก ผู้ใหญ่ รวมถึงในการใช้เป็นสื่อทางการศึกษา นักวิชาการและนักวิจัย หลายท่านสรุปประโยชน์มัลติมีเดียที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนสอดคล้องกันหลายประการ (ชนิษฐา ชานนท์. 2532 : 8) ดังนี้

1. การนำเสนอเนื้อหาที่จับใจ แทนที่ผู้เรียนจะเปิดหนังสือบทเรียนทีละหน้า ก็อาจกดเพียงแป้นพิมพ์บนคอมพิวเตอร์สามารถเลือกบทเรียนได้แล้ว
2. คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีประโยชน์มากต่อบทเรียนที่มีภาพสลับซับซ้อนหรือเหตุการณ์ที่ควรเน้น
3. สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาได้มากกว่าหนังสือเรียนได้หลายเท่า เช่น CD – ROM 1 แผ่น สามารถเก็บข้อมูลได้ 680 ล้านตัวอักษร ส่วนหนังสือ 1 เล่ม จำนวน 300 หน้า มีตัวหนังสือประมาณสามแสนถึงสี่แสนตัว ดังนั้น CD – ROM 1 แผ่น จะเก็บหนังสือได้ประมาณ 200 เล่ม
4. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างแท้จริง บทเรียนสามารถควบคุมและช่วยเหลือผู้เรียนได้มาก ในขณะที่หนังสือไม่สามารถทำได้
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถบันทึกผลการเรียน ประเมินผลการเรียนซ้ำๆ ได้หลายครั้งโดยไม่จำกัด
6. สามารถนำติดตัวไปเรียนในสถานที่ต่างๆ ที่มีคอมพิวเตอร์ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งได้ 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ (พิทักษ์ ศีลรัตน์. 2531 : 20 – 25 ; ศิริชัย สงวนแก้ว. 2534 : 173 – 179 ; ชวงโชติ พันธุเวช. 2535 : 4 – 8 ; และสมบุญ บุรศิริรักษ์. 2539 : 20 – 24) คือ

1. ขั้นตอนการออกแบบ (Instructional Design)

เป็นการกำหนดคุณลักษณะและรูปแบบการทำงานของโปรแกรม โดยเป็นหน้าที่ของนักการศึกษาหรือครูผู้สอนที่มีความรู้ในเนื้อหา หลักจิตวิทยา วิธีการสอน การวัดผล การประเมินผล ซึ่งจะต้องมีกิจกรรมร่วมกันพัฒนา ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหา ครูผู้สอนจะต้องประชุมปรึกษา ตกลง และทำการเลือกสรรเนื้อหาวิชาที่จะนำมาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

- เนื้อหาที่มีการฝึกทักษะทำซ้ำบ่อยๆ ต้องมีภาพประกอบ
- เนื้อหาที่คิดว่าจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าวิธีเดิม
- เนื้อหาบางอย่างที่สามารถจำลองอยู่ในรูปของการสาธิตได้ โดยหากทำการทดลอง

จริงๆ อาจจะมีอันตราย หรือใช้วัสดุสิ้นเปลือง หรืออุปกรณ์มีราคาแพง

1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ เป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องการศึกษาความเป็นไปได้ ทั้งนี้เพราะแม้ว่า คอมพิวเตอร์จะมีความสามารถเพียงไร แต่ก็มีข้อจำกัดในบางเรื่อง ดังนั้นเมื่อครูผู้สอนได้เลือกเนื้อหาและวิเคราะห์ออกมาแล้วว่าเนื้อหาตอนใดที่จะทำเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำเป็นที่จะต้องมาปรึกษากับฝ่ายเทคนิคหรือผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- มีบุคลากรที่มีความรู้พอที่จะพัฒนาโปรแกรมบทเรียนได้ตามความต้องการหรือไม่
- ใช้ระยะเวลานานในการพัฒนามากเกินกว่าการสอนแบบธรรมดาหรือพัฒนาด้วยสื่อการสอนแบบอื่นหรือไม่
- ต้องการอุปกรณ์พิเศษต่อเติมจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่
- มีงบประมาณเพียงพอหรือไม่

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม โดยระบุสิ่งต่อไปนี้

- ก่อนที่จะใช้โปรแกรม ผู้เรียนต้องมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง
- สิ่งทีคาดหวังจากผู้เรียนว่าควรจะได้รับความรู้อะไรบ้างหลังจากการใช้โปรแกรม

1.4 ลำดับขั้นตอนการทำงาน นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ และสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียน มาผสมผสานเรียงลำดับ วางแผนการเสนอในรูปแบบ Story Board และ Flow Chart โดยเน้นในเรื่องต่อไปนี้

- ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่
- ขนาดของข้อความในหนึ่งจอภาพ
- ขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
- การเสริมแรงต่างๆ ในบทเรียน
- จิตวิทยาการเรียนรู้ การชี้แนะ
- แบบฝึกหัด การประเมินผลความเข้าใจ

หลังจากทำ Story Board เสร็จแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ เพื่อเพิ่มเติมแก้ไขหรือตัดทอน จนเกิดความพอใจจากกลุ่มครูผู้สอน

2. ขั้นตอนการสร้าง

เป็นหน้าที่ของนักคอมพิวเตอร์ หรือครูที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรมโดยมีลำดับขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

2.1 สร้างโปรแกรม นำเนื้อหาที่อยู่ในรูปแบบของ Story Board มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือโปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียน โดยเฉพาะ เสร็จแล้วตรวจแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากสาเหตุต่อไปนี้

- รูปแบบคำสั่งผิดพลาด (Syntax Error) เกิดจากการใช้คำสั่งไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของภาษานั้นๆ
- แนวคิดผิดพลาด (Logical Error) เกิดจากผู้เขียนเข้าใจขั้นตอนการทำงานคลาดเคลื่อน เช่น สูตรที่กำหนดผิด

2.2 ทดสอบการทำงาน หลังจากตรวจข้อผิดพลาดที่เรียกว่า “BUG” ในโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว นำโปรแกรมไปให้ครูสอนเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องของจอภาพ อาจมีการแก้ไขโปรแกรมในบางส่วน และนำไปทดสอบกับผู้เรียนในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมและหาข้อบกพร่องที่ผู้ออกแบบคาดไม่ถึง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้กลับมาปรับปรุงต้นฉบับและแก้ไขโปรแกรมต่อไป

2.3 ปรับปรุงแก้ไข การปรับปรุงจะต้องเปลี่ยนแปลงต้นฉบับของ Story Board ก่อนแล้วจึงค่อยแก้ไขที่โปรแกรม แล้วนำไปทดสอบการทำงานใหม่ ถ้ายังพบข้อบกพร่องก็ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขจนกว่าจะได้โปรแกรมเป็นที่น่าพอใจของทุกฝ่ายแล้ว จึงนำไปใช้งานและเพื่อให้การนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพ

3. ขั้นตอนการใช้ (Instructional Implementation)

เป็นการทดลองใช้ในการเรียนการสอนและประเมินผล โดยนักคอมพิวเตอร์กับครูผู้สอน จะต้องประเมินผลร่วมกันว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไรสมควรที่จะใช้งานในการเรียนการสอนหรือไม่

3.1 ทดลองใช้ในห้องเรียน การนำโปรแกรมไปใช้ในการเรียนการสอนจะต้องทำตาม

ข้อกำหนดสำหรับการใช้โปรแกรม เช่น

- โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับการสาธิตทดลอง ควรให้ผู้เรียนได้ใช้โปรแกรม ก่อนเข้าห้องทดลองจริง
- โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับเสริมการเรียนรู้ ควรจะมีชั่วโมงกิจกรรมสำหรับการใช้โปรแกรม
- โปรแกรมที่ใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งชั้น อาจจะต้องต่ออุปกรณ์ขยายภาพไปสู่จอขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นชัดทั่วกันทุกคน

3.2 ประเมินผลเป็นขั้นสุดท้ายสำหรับการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่จะสรุป ได้ว่า โปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นอย่างไร สมควรนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- การประเมินโดยใช้แบบทดสอบเพื่อประเมินว่าหลังการใช้โปรแกรมนี้แล้ว ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้เพื่อวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน วัดความเข้าใจในเนื้อหา ถ้าผลการทดลองติดลบหรืออัตราการผิดสูงกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ก็แสดงว่าผู้เรียนไม่ได้พัฒนาความรู้เพิ่มเติม ต้องมีการปรับปรุงต้นฉบับ (Story Board) หรือวัตถุประสงค์ใหม่
- การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินในส่วนของโปรแกรมและการทำงาน ว่าการใช้โปรแกรมกับเนื้อหาวิชานี้เหมาะสมหรือไม่ ทศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้โปรแกรม เป็นอย่างไร วิธีการใช้โปรแกรมยากง่ายอย่างไร วิธีการเสนอบทเรียน ความถูกต้องของเนื้อหา เอกสารประกอบหรือคู่มือ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นอย่างไร

โปรแกรมการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โปรแกรม Authorware Professional ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบนิพนธ์บทเรียน (Authoring System) ที่ใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีรายละเอียดพอสรุปได้ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2540 : 50 - 51)

โปรแกรม Authorware Professional เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Macromedia Inc. แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในลักษณะระบบนิพนธ์บทเรียน ในระยะแรกที่ใช้โปรแกรมนี้พัฒนาขึ้น ได้ออกแบบใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูลแมคอินทอช (Macintosh) ต่อมาได้พัฒนาขึ้นเป็นรุ่นใหม่เพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ตระกูลไอบีเอ็ม

โปรแกรม Authorware Professional เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีชื่อเสียงแพร่หลายทั่วโลกไม่เพียงแต่เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่มีการประยุกต์ใช้สร้างบทเรียนที่เป็นภาษาแบบอื่นๆ เช่นภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน ภาษาญี่ปุ่น และภาษาไทย เป็นต้น กล่าวกันว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ที่สร้างโดยระบบนิพนธ์บทเรียนมากกว่า 40 เปอร์เซนต์ ทั่วโลกจะใช้โปรแกรมนี้สร้าง นับเป็นวิวัฒนาการอีกขั้นหนึ่งของโปรแกรมระบบนิพนธ์บทเรียนที่ใช้สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยความสะดวกต่อการใช้งานโดยออกแบบการทำงานในลักษณะแผนภูมิที่ทำให้แม้แต่ผู้ที่ไม่ได้เป็นโปรแกรมเมอร์ก็สามารถสร้างบทเรียนขึ้นได้โดยไม่ต้องใช้หลักการโปรแกรม

โปรแกรม Authorware Professional มีคุณสมบัติเด่นสามประการ ที่สนับสนุนงานสร้างและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รวมทั้งการกระจายบทเรียนที่พัฒนาแล้วไปยังผู้ใช้ได้แก่

Object Authoring การออกแบบโปรแกรมด้วยเทคนิค Object Authoring ทำให้ผู้ใช้ไม่คุ้นเคยกับการออกแบบโปรแกรมหรือผู้ที่มีประสบการณ์มาแล้วก็ตาม สามารถทุ่มเทความสนใจไปยังรายละเอียดของเนื้อหาบทเรียนวิธีการโต้ตอบของผู้ใช้ โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับโปรแกรมการใช้สัญลักษณ์ (Icon) แทนคำสั่ง ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่ายโดยภายในแต่ละบทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถใช้ Icon ได้ถึง 16,000 ตัว

Multimedia Tools ในโปรแกรม Authorware Professional ประกอบด้วยเครื่องมือด้านมัลติมีเดียอย่างสมบูรณ์ ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดิทัศน์เข้าด้วยกันทำให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม การจำลองการทำงาน การนำเสนอสินค้าและการโฆษณาได้อย่างดี

การออกแบบโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้หลายระบบ ทำให้ผู้ใช้ไม่ว่าบนเครื่องแมคอินทอชหรือภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ที่อยู่บนเครื่องไอบีเอ็ม มีการทำงานที่เหมือนกันและ

สามารถที่จะติดต่อกันไปยังภายนอกระบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระบบฐานข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย คำสั่งในการทำงานต่างๆทั้งในเครื่องแมคอินทอชและไอบีเอ็มที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows จะไม่แตกต่างกันมาก

การพัฒนาโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจัดอยู่ในยุคมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ การสร้างมัลติมีเดียเป็นงานที่มีความละเอียดอ่อน ต้องมีความเข้าใจว่า ทำอย่างไรจึงจะทำให้ส่วนประกอบแต่ละส่วนของมัลติมีเดียมีชีวิตชีวา น่าสนใจอย่างยิ่ง และจะใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเชื่อมโยงส่วนประกอบเหล่านั้นในแต่ละส่วนอย่างไร ฉะนั้นในการพัฒนาและออกแบบมัลติมีเดียนั้น ควรได้รับการคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ด้านที่เกี่ยวข้องกับ Hardware Software และบุคลากรด้วย (บุปผชาติ ทัพพิกรธร. 2538 : 35)

ทางด้าน Hardware

Hardware ที่เกี่ยวกับมัลติมีเดียแยกเป็น ส่วนที่ใช้ทำงาน ส่วนที่ใช้ทดสอบและส่วนที่ใช้แสดงผลงาน ส่วนที่ใช้ทดสอบนั้นสามารถทำการทดสอบบนเครื่องที่ทำงานและเครื่องที่ใช้แสดงผลงานได้ ดังนั้นจึงขอแบ่ง Hardware มัลติมีเดียเป็น 2 แบบคือ

1. แบบที่ใช้สร้างงานจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านั้นได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องอ่านแผ่น CD ความเร็วสูง อุปกรณ์นำเข้าภาพนิ่ง อุปกรณ์นำเข้าเสียง อุปกรณ์แสดงผล อุปกรณ์นำเข้าวีดิทัศน์ และ สื่อบันทึกข้อมูลสำรอง
2. แบบที่ใช้แสดงผลงานต้องมีอุปกรณ์ดังนี้ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โต้ตอบ อาทิ ตัวชี้ เป็นต้น เครื่องอ่านแผ่น CD อุปกรณ์ส่งเสียง อุปกรณ์แสดงวีดิทัศน์พิเศษ อุปกรณ์แสดงผล

ทางด้าน Software

หลังจากที่จัดหาระบบ Hardware ไว้ให้เป็นระบบมัลติมีเดียแล้วก็ต้องจัดหา Software ที่จะสร้างและใช้งานในการนำเสนอมัลติมีเดียซึ่งสามารถแยกได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆดังนี้

1. เป็น Software ในส่วนที่ทำหน้าที่เป็น Software ระบบ และสภาวะแวดล้อมที่ต้องใช้เป็นพื้นฐาน
 - 1.1 Software ที่ให้บริการต่างๆรวมถึง Driver ของอุปกรณ์แต่ละชนิด
 - 1.2 Software จำพวกที่ใช้เชื่อมโยงระบบ (Application Program Interface)
 - 1.3 คลังภาพ เสียง และวีดิทัศน์ (Library Clip of Art Music and Video)

2. Software ก่อนการทำ (Authorize)

Software ก่อนการทำ Authorize แบ่งตามหน้าที่เป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกคือกลุ่มที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์พิเศษ ได้แก่ Software ที่ส่วนใหญ่มาอยู่กับ Hardware ทำหน้าที่หลักในการเปลี่ยนสัญญาณอนาล็อกไปเป็นสัญญาณดิจิทัล ส่วนใหญ่มีฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับการปรับอุปกรณ์ กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ใช้ปรับแต่ง แก๊ซ ซึ่งบางส่วนอาจแถมมากับ Hardware แต่ส่วนใหญ่เป็น Software อีกระยะที่ไปขึ้นกับ Hardware ใดเป็นพิเศษ คุณสมบัติบางประการในการปรับตั้งนี้อาจรวมอยู่ในประเภทแรกด้วยไม่ขึ้นกับ Hardware ใดเป็นพิเศษ

Software ก่อนการทำ (Authorize) แบ่งได้ตามลักษณะงาน 5 ประเภทคือ

1. Software จัดการเกี่ยวกับภาพนิ่ง
2. Software จัดการเกี่ยวกับตัวอักษร
3. Software จัดการเกี่ยวกับวีดิทัศน์
4. Software จัดการเกี่ยวกับแอนิเมชั่น
5. Software จัดการเกี่ยวกับเสียง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมัลติมีเดียในประเทศและต่างประเทศ

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้งในประเทศ และงานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในประเทศ

บริตร แก้วสว่าง. (2540) ได้ทำการพัฒนาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียบน CD – ROM ในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมัลติมีเดียบน CD – ROM มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 96.53 และมีคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก. (2541) ทำการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียในการสอนวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยพัฒนาเครื่องมือขึ้นใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 คน พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียทำให้นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่า การเรียนทางด้านความคิดรวบยอด ด้านทักษะกระบวนการและด้านค่านิยม ทางวิทยาศาสตร์โดยมีผลคะแนนเฉลี่ยของการเรียนในรูปแบบกลุ่มสูงกว่ารายบุคคล

ณัชชา จงธุระกิจ. (2542) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการพิมพ์สกรีนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี และเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับกลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ 0.1

ทวีศักดิ์ บุญเกิด (2538 : 9) จัดทำสื่อผสมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนามาจากผลการวิจัยที่วิจัยเรื่องเพื่อนที่พบในประเทศไทยเป็นเวลากว่า 20 ปี ในรูปแบบของแผ่น CD ผู้ใช้สามารถเลือกเรียนรู้ในส่วนต่างๆไม่ว่าจะเป็นภาพข้อความหรือเสียงได้ตามต้องการ สื่อผสมคอมพิวเตอร์นี้เป็นตำราเรื่องเพื่อนที่พบในประเทศไทยฉบับภาษาอังกฤษ ที่ประกอบด้วยภาพเพื่อนชนิดต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อนที่พบใหม่และเพื่อนที่หายากตลอดจนมีการทำดัชนีในลักษณะต่างๆ เพื่อให้สะดวกในการศึกษา

อิสสระ อิศรธำรง (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้มัลติมีเดียในการฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมจราจรทางอากาศของพนักงานบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด และทำการเปรียบเทียบการอบรมด้วยการบรรยายปกติปรากฏว่าผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมที่อบรมด้วยการใช้มัลติมีเดียสูงกว่าผู้เข้าอบรมด้วยการบรรยายปกติ

งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในประเทศ

ยัง (Young. 1997 : 2985) นักวิจัยทดสอบเกี่ยวกับการใช้การสอนความเข้าใจโปรแกรม CD-Rom ที่ใช้มัลติมีเดียเพื่อการสอนคณิตศาสตร์เบื้องต้น สำหรับอาจารย์เพื่อใช้ทดสอบนักเรียนก่อนการสอน สำหรับเตรียมการสอน ผลการใช้ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร สามารถอธิบายให้เป็นที่เข้าใจและช่วยในการจำ เพิ่มทักษะในวิชาคณิตศาสตร์ได้ สื่อชนิดนี้เหมาะสำหรับเป็นอุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอนได้

คลาร์ค (Clark. 1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาอาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

ออคเลอร์ (Auclair. 1996) ได้ทำการวิจัยเรื่องการส่งเสริมความคงทนในการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ทฤษฎีพื้นฐานหลักวิชาการออกแบบการสอนโดยทำการศึกษาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่ความสัมพันธ์แบบใหม่ ที่มีความสามารถในการนำเสนอนิยมใช้กัน ด้วยรูปแบบที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ตลอดจนถึงเสียง การวิจัยครั้งนี้เป็นการสืบสวน เงื่อนไขภายใต้โครงสร้างที่มาของมัลติมีเดียกระทบกับการเรียนการสอนเหล่านี้คือข้อสมมติฐานที่จะทำการ

ทดสอบเพื่อทำการศึกษา เพื่อดูผลกระทบทำให้การออกแบบมัลติมีเดียผันแปรไป โดยศึกษาจาก กลุ่มตัวอย่าง 100 คน โดย 50 คนแรก เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มเรียนเก่ง และนักเรียน 50 คนหลัง เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มมีสติปัญญาปานกลาง โดยให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีเงื่อนไข 5 แบบ แบบที่หนึ่ง เป็นชนิดข้อความ แบบที่สอง เป็นชนิดข้อความผสมภาพเคลื่อนไหว แบบที่สาม เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหวและคำอธิบายภาพ แบบที่สี่ เป็นภาพเคลื่อนไหวและ อธิบายภาพ แบบที่ห้า เป็นภาพเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์แบบผสมกับคำอธิบายภาพ จากผลการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่ใช้ทดลองเงื่อนไขที่ 1 , 2 และ 3 ให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านคะแนนความคงทนในการสื่อความหมาย ด้านความคงทนในการรับรู้และการแสดงบทบาท ของพฤติกรรมหลัก แต่เมื่อใช้เงื่อนไขที่ 4 และ 5 จะได้คะแนนสูงกว่าในด้านรายละเอียดการวิเคราะห์ ของการระลึกได้ในการเขียนผลทางด้านปฏิสัมพันธ์ ด้านความรู้สึกให้ผลดีเช่นกัน และให้ความเห็นตรงกันเกี่ยวกับศักยภาพของมัลติมีเดีย ในการส่งเสริมการเรียนรู้ว่ามีคุณประโยชน์เพื่อนำมาเป็น เครื่องในการเรียนรู้ในห้องเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับการนำมัลติมีเดียจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการรวบรวมหรือประยุกต์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับบทเรียนในด้านการเรียนรู้กับบทเรียนที่สร้างขึ้น ทำให้สามารถยืนยันได้ว่า มัลติมีเดียจะให้ประสบการณ์ด้านการเรียนรู้ ด้านความสะดวกสบาย ได้รับความสนใจผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งเพราะสามารถนำเสนอได้ทั้งภาพ ตัวอักษร เสียง กราฟิก แอนิเมชัน เหล่านี้สามารถให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้ทั้งสิ้น

เอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1. ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พัชรี พลวงค์ (2536 : 82-91) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึงวิธีเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง และมีระบบการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน และระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่ต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียนที่แนะไว้ในคู่มือ (Study Guide)

จากความหมายข้างต้น การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการเรียน ที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาวิธีการเรียนรู้ในเรื่องนั้นอย่างมีอิสระ พร้อมทั้งระยะเวลา และสถานที่ โดยมีครู หรือผู้อื่นๆ ให้คำแนะนำ และจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียน หรือ กิจกรรมการเรียนไว้อย่างเป็นระบบ โดยการเรียนรู้ จะเป็นการสนองความต้องการของผู้เรียน ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้น ผู้เรียนจึงสามารถ

ประเมินผลการเรียนของตนเองได้อย่างชัดเจน ซึ่งในปัจจุบันการเรียนด้วยวิธีดังกล่าวนี้ ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับสื่อสมัยใหม่ ที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน และเป็นสื่อที่สามารถกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหา มากยิ่งขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้กับสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งเป็นสื่อที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี

จากความหมายของการเรียนรู้ โดยตนเองอาจสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก อาจได้รับการช่วยเหลือจากคนอื่นได้ โดยการเรียนรู้นี้ ผู้เรียนจะเลือกจุดมุ่งหมาย วิธีการเรียน กิจกรรมการเรียน การกำหนดวิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะมีแรงจูงใจ ในการเรียนเป็นสำคัญ

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กาเย่ และบริกส์ (Gagne ; & Briggs. 1974 : 185 - 187) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนี้เป็นหนทางที่จะทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้ตามความต้องการ (Needs) โดยมีความสอดคล้องกับบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคน ตามจุดประสงค์ 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคน ในการจัดลำดับการเรียนตาม

จุดมุ่งหมาย

3. ช่วยในการจัดวัสดุ และสื่อ ให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อให้เกิดความสะดวกในการประเมินผล และส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของแต่ละ

บุคคล

5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียน เรียนได้ตามอัตราความสามารถของตน

ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้วยจุดมุ่งหมายของวิธีการเรียนรู้ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น รูปแบบการเรียนนี้จึงได้ก่อประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ดังที่ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 188) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาได้ถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพผู้เรียน
4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองยังเกื้อหนุนสภาพเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ
2. ผู้เรียนมีโอกาสรับข้อมูลย้อนกลับทันที
3. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลา
4. การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ วีระ ไทยพานิช (2529 : 126) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้

ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
2. เป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. ผู้เรียนมีอิสระมากกว่าการสอนแบบปกติ
4. เป็นการจูงใจผู้เรียน และผู้เรียนจะชอบบรรยากาศของการเรียนมากยิ่งขึ้น
5. ผู้สอนมีเวลาที่จะทำงานกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนต้องการ

ประเภทและลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้วยคุณลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างกันนี้ ทำให้ความสามารถในการเรียน และวิธีการเรียนจึงแตกต่างกันไปด้วยเช่นกัน เมื่อได้มีการวิเคราะห์ถึงรายละเอียดดังกล่าวแล้ว นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทและลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้อย่างสอดคล้องกัน ดังนี้

กาเย่ (Gagne. 1974 : 187) ได้แบ่งประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนอิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนรู้ที่ครูกับนักเรียน ตกลงกันในเรื่องของจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วจึงให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง
2. การศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self – Directed Study) จะมีการตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะกำหนดเอาไว้แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของนักเรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและจัดเตรียมวัสดุไว้ให้แล้วแต่นักเรียนจะใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ หากนักเรียนผ่านการทดสอบก็ถือว่าใช้ได้
3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner – Centered Programs) เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นกว้างๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนโดยมีวิชาหลัก วิชาเสริม และวิชาเลือก
4. เรียนตามความเร็วของตน (Self - Pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเรียนตามอัตราความเร็วหรือความสามารถของตนเอง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายและเกณฑ์ต่างๆ ไว้ทุกคนเหมือนกัน แต่จะแตกต่างที่เวลาการใช้ในการเรียน
5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student – Determined instruction) นักเรียนเลือกจุดมุ่งหมาย วัสดุการศึกษา กำหนดเวลาเอง ทดสอบเอง มีเสรีที่จะทำจุดมุ่งหมายใดก็ได้

นอกจากนี้ เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528 : 287) ยังได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบของบทเรียน โมดูล (Instruction Module)

1. ให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง กล่าวคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น
2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจะต้องจัดให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่ละน้อยๆ ตามขั้นตอน
3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆ กิจกรรมการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้น
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับชั้นของผู้เรียน
5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่สับสน
6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนทางเรื่อง บางตอน หรือบางบท อาจจะมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทางด้านเจตคติ มีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

ส่วน วชิร บุรณสิงห์ (2526 : 417 - 418) ได้กล่าวถึงลักษณะของวิธีการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลไว้อย่างสอดคล้องกัน ดังนี้

1. จัดแผนการเรียนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เช่น จัดชั้นเร่งรัดสำหรับผู้เรียนที่เรียนเก่งมีตำราที่ใช้เรียนด้วยตนเอง จัดสอนซ่อมเสริม
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน เช่น การมอบหมายงานตามระดับความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
3. ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมตามระดับความสามารถของผู้เรียน
4. การประเมินผลควรกำหนดให้เหมาะสมกับรายวิชา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนได้ในหลายๆ ด้านนั้น จึงได้มีผู้สนใจทำการศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียน โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น การเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรม บทเรียนโมดูล แล้วเปรียบเทียบกับการเรียนด้วยวิธีอื่นๆ เช่น

สุภาลักษณ์ พงษ์สุธรรม (2528 : 31 - 35) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เมตริกซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้หน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญ

เวบบ์ และ โฮวาร์ด (Webb and Howard. 1977 : 356) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนระดับเกรด 6 จาก 52 โรงเรียน ทดลองกับวิชาวิทยาศาสตร์และความเข้าใจภาษา ให้นักเรียนด้วยตนเอง รวมเวลาครึ่งปีการศึกษา พบว่าการเรียนด้วยตนเองได้ผลเป็นที่น่าพอใจของครูและผู้ปกครอง

เอกสารเกี่ยวกับประชาสัมพันธ์

ความหมายและหลักการทั่วไปของงานประชาสัมพันธ์

ปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งตามหน่วยงานองค์กร สถาบันต่างๆ และในกลุ่มสาธารณชนทั่วไป มีผู้ให้ความหมายและหลักทั่วไปของงานประชาสัมพันธ์ไว้หลายทัศนะด้วยกัน เช่น

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (255 : 505) กล่าวถึงเรื่องประชาสัมพันธ์ว่าเป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันถูกต้องต่อกัน

วิรัช ลิขิตนกุล (2535 : 7-8) กล่าวถึงเรื่องการประชาสัมพันธ์ว่า เป็นเรื่องของการโฆษณาเพื่อขายสินค้าซึ่งความจริงแล้วงานประชาสัมพันธ์นั้นมีความหมาย มีคุณค่าและมีความสำคัญต่อหน่วยงานเป็นอย่างมาก

พรทิพย์ วรกิจโกศาทร. (2536 : 4) ให้ความหมายของการประชาสัมพันธ์ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ไว้ว่า เป็นการติดต่อสื่อสารส่งเสริมซึ่งความเข้าใจอันถูกต้องต่อกัน

เสรี วงษ์มณฑา (2525 : 4) ให้ความหมายว่าการประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามที่มีการวางแผนในการที่จะมีอิทธิพลเหนือความคิดจิตใจต่อสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง โดยกระทำการที่ดีขึ้นมีคุณค่ากับสังคมเพื่อให้สาธารณชนเหล่านั้นมีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงาน และองค์กร บริษัท ห้างร้านหรือสมาคมตลอดจนมีภาพพจน์ที่ดีต่อหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือที่ดีจากสาธารณชนที่เกี่ยวข้องในระยะต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ

ชม ภูมิภาค (2526 : 4) ได้ให้ความหมายว่า การประชาสัมพันธ์ คือ วิธีการของสถาบันอันมีแผนการและการกระทำต่อเนื่องกันไป ในอันที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มประชาชน เพื่อให้สถาบันกับกลุ่มประชาชน ที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจและสนับสนุนร่วมมือซึ่งกันและกัน อันเป็นประโยชน์ให้สถาบันนั้นดำเนินงานให้ได้ผลดี สมความมุ่งหมาย โดยมีประชาติเป็นบรรทัดฐาน

สุพิน ปัญญามาก (2529 : 27) อธิบายไว้ว่าเป็นความพยายามที่มีแผนที่จะมีอิทธิพลต่อความคิดและทัศนคติของประชาชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนกับหน่วยงาน

อุทัย หิรัญโต (2525 : 92) อธิบายไว้ว่าหลักสำคัญในการประชาสัมพันธ์ที่จะต้องยึดถือปฏิบัติ มีดังนี้

1. ต้องมุ่งประโยชน์ส่วนใหญ่ ขจัดความขัดแย้งสร้างความสมานฉันท์ ศึกษาหาความรู้ ซึ่งจะต้องอาศัยเวลา
2. ต้องรู้จักจิตวิทยาและสังคมวิทยา เพื่อสามารถรู้จักใจและประสานประโยชน์กับกลุ่มต่างๆ ได้
3. ต้องรู้นโยบายของหน่วยงานเพื่อให้ทราบว่าหน่วยงานมีความต้องการอย่างไรอะไรควรปฏิบัติ ก่อนหลังเพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด
4. ต้องรู้เทคนิคเครื่องมือที่จะใช้ประชาสัมพันธ์ว่ามีความเหมาะสมแก่งานประเภทใด เช่น ปาฐกถา หนังสือพิมพ์ เอกสาร วิทยูกระจายเสียง โทรทัศน์ ภาพยนตร์ ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม
5. ต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต
6. ต้องมีแผนในการทำงานเป็นขั้นตอนต่อเนื่องโดยหาข้อมูลนโยบายจากผู้บริหารเพื่อทำ โครงการต่อเนื่อง
7. ต้องทำงานอย่างเปิดเผยไม่มีเงื่อนงำ
8. เนื้อหาและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ รวมทั้งบุคคลจะต้องมีคุณภาพ
9. ต้องเข้าถึงผู้มีอิทธิพลในด้านต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับแก่สังคม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ความคิดของคนหมู่มากได้
10. ต้องส่งผลถึงผลเมืองทุกกลุ่มของประเทศ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2522 : 17-18) กล่าวว่า การประชาสัมพันธ์ที่ดีนั้นจะต้องกำหนด กลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มบุคคลภายในซึ่งได้แก่พนักงาน/ลูกจ้างที่อยู่ในสังกัดนั้นๆ
2. กลุ่มบุคคลภายนอกซึ่งแยกออกเป็น 3 กลุ่ม
 - 2.1 กลุ่มบุคคลภายนอกซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานซึ่งสามารถให้คุณและโทษ ต่อ หน่วยงานบุคคลเหล่านี้ได้แก่ผู้ถือหุ้น ลูกค้า ตัวแทนจำหน่าย นักการเมือง
 - 2.2 กลุ่มประชาชนท้องถิ่นหมายถึง กลุ่มของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับบริษัท
 - 2.3 กลุ่มประชาชนทั่วไปที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม โดยกลุ่มนี้จะมีอิทธิพลในแง่ของ ความ นิยมความเป็นมิตร ให้ความสนับสนุนร่วมมือกับหน่วยงาน

อรุณ งามดี (2527 : 78) ให้คำจำกัดความของการประชาสัมพันธ์ว่า เป็นการบริหารบุคคลให้ เกิดความรู้ ความสามารถเพื่อเข้ามาปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับลักษณะงานที่กำหนดกระบวนการนี้อาจ จัดแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้คือ

1. การวางแผนกำลังคน
2. การแสวงหาบุคคลเข้าทำงาน
3. การคัดเลือกบุคคล
4. การโยกย้ายเลื่อนตำแหน่งและการพัฒนาบุคคล

โบว์แมน และ เอลลิส (Bowman & Ellis. 1969 : 38-40) กล่าวว่าการศึกษาสัมพันธภาพที่ดีต้องประกอบด้วยหลักการสำคัญ 2 อย่างคือ

1. หลักในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆหลายๆด้านเข้าไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อดูภาพพจน์ของบริษัทในแง่มุมต่างๆ

2. หลักในการสำรวจดูกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อบริษัทโดยสำรวจความคิดเห็น นิวซอม และ สก็อตต์ (Newsom & Scott. 1975 : 67) ให้หลักในการพิจารณาของการประชาสัมพันธ์ ต่อกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ในการวิจัยเป็น 2 อย่างคือ

2.1 การวิจัยภายใน มุ่งหาข้อมูลที่จะเรียนรู้ภายในหน่วยงานนั้น การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับบริษัท เช่น จดหมายร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะหรือการสำรวจเจตคติของพนักงาน

2.2 การวิจัยภายนอก การวิจัยศึกษาจากข้อมูลข่าวสาร บทความ รายงานต่างๆ สอบถามเจตคติตั้งนั้นพอจะสรุปได้ว่าการประชาสัมพันธ์นั้นเป็นงานที่มีความสัมพันธ์และมีขอบเขตกว้างขวาง สามารถที่จะเสริมสร้างภาพพจน์ขององค์กรและบุคลากรในองค์กรนั้นๆ ทั้งยังช่วยให้ความเข้าใจและความร่วมมืออันดีอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาองค์กรนั้นๆต่อไปในอนาคตอีกด้วย

จุดมุ่งหมายของการประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารและการจัดการองค์กรซึ่งมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อสร้างความนิยมเป็นการแสดงออกให้ประชาชนได้รู้เห็นและมีความเข้าใจดีมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อป้องกันชื่อเสียง ในการควบคุมดูแลปรับปรุงแก้ไขดำเนินการในหน่วยงานให้ดีขึ้นโดยการตรวจสอบค้นหาข้อบกพร่องพร้อมแก้ไขข้อบกพร่อง
3. เพื่อแก้ไขความเข้าใจผิดต่อประชาชนและสถาบันเอง
4. เพื่อสร้างการยอมรับให้เกิดขึ้นกับมวลชน

ในการดำเนินการประชาสัมพันธ์ขององค์กรใดๆนั้นส่วนใหญ่มักจะกำหนดจุดมุ่งหมายทั้ง 4 ข้อ เพื่อให้ดำเนินการต่างๆเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับการสนับสนุนจากมวลชน การที่องค์กรสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายต่างๆได้นั้นจะต้องดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์อย่างมีคุณภาพ ดังนั้น

จะต้องมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันภายในหรือข้อมูลจากภายนอก (สุพรรณิ มังคะลี.2532 : 8-10)

พรทิพย์ วรกิจโกศาทร. (2536 : 7-8) กล่าวถึงแนวโน้มในการประชาสัมพันธ์ของ คัทลิปและ เซอเตอร์ ว่าทั้งสองได้แบ่งการประชาสัมพันธ์ ออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. การวิจัย การรับฟัง ขั้นนี้เป็นการหาข้อมูลเท็จจริงของปัญหาที่สถาบันนั้นๆกำลังเผชิญอยู่ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินงานประชาสัมพันธ์
2. การวางแผนตัดสินใจเป็นขั้นตอนในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์หรือแก้ไขปัญหาโดยการตัดสินใจว่าจะวางแผนที่จะใช้กิจกรรมใดบ้างเพื่อเป็นกลยุทธ์ในการที่จะดำเนินงานประชาสัมพันธ์
3. การสื่อสารเป็นการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยใช้เครื่องมือเทคนิคและกลยุทธ์ทางการสื่อสารในการเผยแพร่ข่าวสาร
4. การประเมินผลเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์โดยมุ่งติดตามผลว่างานประชาสัมพันธ์ได้ผลเพียงใด

วิรัช อภิรัตนกุล. (2535 : 174) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประชาสัมพันธ์ว่า

1. เพื่ออธิบายนโยบายของการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นๆให้กลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องทราบ
2. เพื่ออธิบายให้ฝ่ายบริหารหรือฝ่ายจัดการให้ทราบถึงทัศนคติ ประชามติ หรือความรู้สึกนึกคิดของประชาชนที่มีต่อหน่วยงาน
3. เพื่อคาดการณ์หาจุดบกพร่องต่างๆเพื่อป้องกันปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงาน
4. เพื่อให้ประชาชนยอมรับในการดำเนินงานต่างๆ ในหน่วยงาน
5. เพื่อแก้ปัญหาความยุ่งยากต่างๆภายในหน่วยงาน
6. เพื่อแนะนำฝ่ายบริหารหรือฝ่ายจัดการ ให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องเพื่อความก้าวหน้าและมีชื่อเสียงที่ดีต่อหน่วยงาน

การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าแนวทางและวิธีการประชาสัมพันธ์จะตื้นนั้นต้องตรงตามจุดมุ่งหมายดังกล่าวมานี้ถึงแม้จะแยกออกเป็นข้อๆแต่ก็ยากที่จะแยกออกจากกันอย่างเด็ดขาดเพื่อปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ดังกล่าวถ้าจะดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความนิยมเลื่อมใสและสนับสนุนการปฏิบัติงานให้เกิดขึ้นแก่ประชาชนแล้วยังเป็นที่ยอมรับข้อเท็จจริงต่างๆเพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจผิดการประชาสัมพันธ์จึงมีหลักการปฏิบัติหรือยุทธศาสตร์ในการประชาสัมพันธ์โดยทั่วไปคล้ายคลึงกัน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าวข้างต้น

หลักการประชาสัมพันธ์

ระชาด ต้นศุภผล (2525 : 62) และ วิรัช ฤทธิรัตนกุล (2525 : 145-148) ได้เสนอหลักการประชาสัมพันธ์ไว้เป็น 3 แนวทางคือ

1. การบอกกล่าวเผยแพร่คือการบอกกล่าวชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงนโยบายวัตถุประสงค์ การดำเนินงานและผลงานหรือกิจกรรมต่างๆตลอดจนข่าวความเคลื่อนไหวขององค์กรหรือ สถาบันให้ประชาชนหรือกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องดังกล่าว

2. การป้องกันและแก้ไขการเข้าใจผิดเพราะการป้องกันการเข้าใจผิดทางด้านวิชาการ ประชาสัมพันธ์ถือเป็นการประชาสัมพันธ์เพื่อปกป้องซึ่งมีความสำคัญมากเพราะการป้องกันไว้ก่อน ย่อม มีผลดีกว่าที่จะต้องทำการแก้ไขภายหลังสำหรับการแก้ไขความเข้าใจผิดจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดย ด่วนเป็นไปอย่างเหมาะสมและทันเหตุการณ์เมื่อมีความเข้าใจผิดที่เกิดขึ้นในกลุ่มประชาชน

3. การสำรวจประชามติองค์กรสถาบันจะดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพต้องรู้ ซึ่งถึงความรู้สึกนึกคิดของประชาชน ต้องทราบว่าประชาชนต้องการอะไร ไม่ต้องการอะไรหรือชอบไม่ ชอบในสิ่งไหนเพื่อองค์กรหรือสถาบันจะสามารถตอบสนองให้สอดคล้องกับความรู้สึกนึกคิดและความ ต้องการของประชาชน

จากจุดมุ่งหมายของการประชาสัมพันธ์จะเห็นได้ว่าแนวทางการประชาสัมพันธ์นั้นก็เพื่อความ สามัคคี ร่วมมือร่วมใจเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ของกลุ่มประชาชนเพื่อผลประโยชน์ร่วมกันประสาน ผลประโยชน์และนักประชาสัมพันธ์เป็นผู้สร้างความสัมพันธ์อันดีนี้

เอกสารการประชาสัมพันธ์ของ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัท ที่จำหน่ายสินค้าต่างประเทศ ซึ่งซื้อลิขสิทธิ์ จาก ต่างประเทศ ดังนั้น จึงมีสินค้าต่างประเทศมาจำหน่ายในเมืองไทย ซึ่งสินค้านี้คือรองเท้า เป็นสินค้าประเภท Camel Footwear, กระเป๋า, นาฬิกา ซึ่งนำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย ส่วน เสื้อผ้า, เข็มขัด, ถุงเท้า ทำ ในประเทศไทย โดยการซื้อลิขสิทธิ์ จากต่างประเทศ แล้วนำมาผลิตเอง โดยการ Q.C.จากต่างประเทศ เป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพสินค้า เพื่อนำเอามาจำหน่ายซึ่งคุณสมบัติของสินค้านี้มีรายละเอียด ดังนี้

ประเภทของเครื่องแต่งกาย

ประเภทของเครื่องแต่งกายของสินค้า Camel มีสินค้าหลายหลายด้วยกัน เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า นาฬิกา ถุงเท้า รองเท้า สินค้าส่วนใหญ่สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Travel หมายถึง เป็นรูปแบบเสื้อผ้าของท่อนบนและท่อนล่างจะเน้นความกระชับกระฉะ ลักษณะของแบบจะมีลูกเล่น เช่น กระเป๋า หลายใบ เพราะสามารถใช้งานได้หลากหลายซึ่งเหมาะ

สำหรับนักผจญภัย ที่เน้นความท้าทาย เช่น เหนาะนักปีนเขา ส่วนอีกลักษณะหนึ่งจะ เน้นความสบาย สำหรับสวมใส่ไปเที่ยวชายหาด ซึ่งสินค้าจะเน้นรูปแบบในแนวเดียวกัน

Sport หมายถึง เป็นรูปแบบเสื้อผ้าของท่อนบนและล่างจะเน้นความคล่องตัว ลักษณะของแบบ จึงไม่มีลูกเล่นมากนัก เพราะ ต้องการความคล่องตัว และสามารถระบายอากาศได้ดี ดูดซับเหงื่อได้ดีเช่นกัน เนื้อผ้าจะเป็นผ้าทอ เหมาะสำหรับนักกีฬา เป็นต้น

City หมายถึง เป็นรูปแบบเสื้อผ้าของท่อนบนและล่างจะเน้นความเรียบหรู ดูดี มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งการออกแบบลักษณะดังกล่าวนี้จะเน้นเนื้อผ้าที่มีการทอพิเศษ เช่น เนื้อผ้าจะมีลวดลายในตัว ที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของรูปแบบสินค้า แต่รูปแบบส่วนใหญ่ จะเน้นที่เนื้อผ้าที่แปลกตา รูปแบบจะเรียบ ซึ่งจะมีวิธีการทอที่พิเศษจาก ประเภทอื่นๆ

สินค้านี้จะผลิต 4 loop ด้วยกันซึ่งในแต่ละ loop นั้นรูปแบบจะออกมาประมาณ 5 – 10 รุ่น ขึ้นอยู่กับความนิยมของลูกค้า ซึ่งจะมีทีมงานฝ่ายการตลาดเป็นผู้หาของมูลกับลูกค้า ถึงความต้องการของลูกค้า และฝ่ายออกแบบ จะออกแบบสินค้า ฝ่ายผลิตจะขึ้นตัวอย่างรุ่นดังกล่าว เพื่อให้เหมาะสมกับลูกค้า ซึ่งมีนายแบบ แต่ละ Size คือ M ,L, XL เมื่อได้ Size ที่แน่นอนแล้ว จึงส่งรูปแบบดังกล่าวไปให้ฝ่ายสั่งซื้อเป็นผู้ผลิตสินค้านี้แล้วออกมาจำหน่าย ต่อไป

สินค้านี้จะผลิต 4 loop ด้วยกันซึ่งในแต่ละ loop นั้นรูปแบบจะออกมาประมาณ 5 – 10 รุ่น ขึ้นอยู่กับความนิยมของลูกค้า ซึ่งจะมีทีมงานฝ่ายการตลาดเป็นผู้หาของมูลกับลูกค้า ถึงความต้องการของลูกค้า และฝ่ายออกแบบ จะออกแบบสินค้า ฝ่ายผลิตจะขึ้นตัวอย่างรุ่นดังกล่าว เพื่อให้เหมาะสมกับลูกค้า ซึ่งมีนายแบบ แต่ละ Size คือ M ,L, XL เมื่อได้ Size ที่แน่นอนแล้ว จึงส่งรูปแบบดังกล่าวไปให้ฝ่ายสั่งซื้อเป็นผู้ผลิตสินค้านี้แล้วออกมาจำหน่าย ต่อไป

คุณสมบัติของเนื้อผ้า ประเภท เลื้อ,กางเกง,ถุงเท้า, ทางบริษัท จะใช้ผ้า Cotton 100 % เพราะเหมาะกับอากาศร้อน และระบายอากาศได้ดี เป็นต้น

ส่วนสินค้าประเภทเครื่องหนัง เช่น กระเป๋า ซึ่งจะนำเข้ามาจากประเทศ มาเลเซีย หนังที่ใช้ฟอกสำเร็จรูป (Leather)

หนังฟอกสำเร็จรูป (Leather)

คำจำกัดความทางด้านเทคนิคของหนังฟอกสำเร็จรูป คือ ผลิตผลขั้นสุดท้ายสุดของแผ่นหนังสดหรือหนังดิบ(Hide/Skin) หลังจากผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคนิคและสารเคมี ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในคำที่เรียกว่า การฟอกหนัง (Tanning) ซึ่งแบ่งเป็นหลายประเภท หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับเป็นหนังอะไรรวมทั้งวิธีการฟอกและการทำสำเร็จรูป หนังดิบแต่ละชนิดแต่ละแผ่นสามารถแล้ได้เป็น 3 ชั้น

1. ชั้นที่ 1 เป็นชั้นที่ดีที่สุดและแพงที่สุด โดยนำไปใช้เป็นหนังผิวซึ่งจะโหลยลายหนัง
2. ชั้นที่ 2 เรียกว่า Split โดยปกติหนังชั้นนี้จะใช้เป็นหนังซับของรองเท้า โรงงานฟอกหนังบางโรงงานสามารถทำเป็นหนังด้านนอกของรองเท้าได้ด้วยการเคลือบ PU หนังเคลือบ PU นี้สามารถป้องกันน้ำได้ดี
3. ชั้นที่ 3 เรียกว่า ชั้นหนังกลับ (Suede) หนังกลับนี้สามารถใช้เป็นส่วนบนของกระเป๋าได้เปรียบราคากับหนังผิวแล้ว หนังกลับก็จะถูกกว่า

ดังนั้น เราจึงใช้แต่เพียงหนังผิวนั้น เนื่องจากส่วนที่นุ่ม ทนทานและน้ำหนักเบา มีแบรนด์อื่นๆ หลายแบรนด์ใช้หนังฟอกที่เคลือบด้วยผิวด้วยสารขัดเงาเพื่อป้องกันข้อบกพร่องทางธรรมชาติ ซึ่งวิธีการเช่นนี้ทำให้หนังนั้นด้อยคุณภาพลงและเป็นการเปิดลายผิวชั้นบนแต่ด้วยวิธีการของเราคุณยังสามารถ ที่จะเห็นลักษณะของหนังธรรมชาติของหนังฟอกที่สำเร็จรูป หนังที่เราใช้นั้นสามารถระบายอากาศได้ดี

ชนิดของหนัง

เนื่องจากความหลากหลายของหนัง รูปแบบในการฟอกหนังและการทำสำเร็จรูป จึงมีหนังฟอกหลายชนิดในตลาด ถ้าหากว่ารูปแบบกระเป๋าออกมาเข้ากับชนิดของหนังที่ใช้ก็จะทำให้มีความต้องการของหนังนั้นมากขึ้น หนังฟอกบางชนิดก็เป็นที่ต้องการของตลาดอยู่เสมอ เช่น Nubuck, AS เป็นต้น ในแต่ละตลาดที่มีความแตกต่างกันในเรื่องของภูมิอากาศก็จะมีความต้องการในชนิดของหนังที่นิยมแต่ละผู้ผลิตก็จะมีชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ของหนังของตัวเองที่แตกต่างกัน แต่เทคนิคพื้นฐานในการฟอกนั้นจะเหมือนกัน ยกตัวอย่าง เช่น หนัง Nubuck นอกเหนือจากนั้นก็จะมีหนังฟอกที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับหนังที่นำมาฟอก เช่น หนังของสัตว์เลื้อยคลาน ต่อไปเราจะศึกษากันถึงความการเปรียบเทียบของหนังแต่ละชนิด

1. หนังผิวลายหนัง – ชั้นที่ 1

- ATD (Atanado) หนังชนิดนี้เน้นความเป็นธรรมชาติ ของลวดลายให้ดูเป็นธรรมชาติมากที่สุด ผิวบนสุดหนังฟอกชนิดนี้จะให้ความรู้สึกเหมือนเคลือบด้วยขี้ผึ้ง นุ่มและอ่อนนุ่ม เหมาะสำหรับทำกระเป๋าจำลองสวมใส่ในบ้านสบายๆ
- Badland เป็นหนังเห็นลายผิวอย่างชัดเจนสำหรับรองเท้าทำงานและบันเทิง Badlands เป็นหนังที่มีความมันสูงและอาจจะทำให้เกิดเป็นรอยขาวๆ ที่พื้นผิว ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่เรียกว่าการแตกเนื้อและไม่ส่งผลต่อคุณภาพหรือระยะเวลาในการใช้งาน
- Brush off Leather หนังชนิดนี้จะมีลักษณะเด่น คือ จะเหมาะสมสำหรับรองเท้า แฟชั่น
- Cat / OT หนังชนิดนี้เป็นหนังผิวที่หนา โดยมีความหนาอย่างต่ำ 2 – 2.2 มิลลิเมตร

หนังชนิดนี้ผ่านกระบวนการฟอกที่มีการผสมน้ำมันอย่างอ่อนเพื่อความรู้สึกอ่อน และสร้างความมัน

- Nappa – AS/Cow Calf หนังชนิดนี้เป็นหนังนิ่มที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวลที่มีความ

หนาประมาณ 1.4 – 1.6 มิลลิเมตร

2. Nubuck -ชั้นที่ 1

โดยทางเทคนิคแล้ว Nubuck หมายถึง หนังดิบที่ได้รับการขัดเคลือบบนพื้นผิวที่จะทำให้คล้ายๆกับหนังกำมะหยี่ทั้งด้านสัมผัสและลักษณะภายนอก การทำเทคนิค Nubuck สามารถทำได้ทั้งหนังโค และหนังกระบือดิบ การขัดเคลือบสามารถทำได้ด้วยน้ำมันหรือไม่ใช้น้ำมันก็ได้

- CH (Crazy Horse) คือ ชนิดของหนังฟอกที่มีลักษณะผสมของน้ำมัน และขี้ผึ้ง ใช้หนังชนิดนี้จะใช้วิธีการผสมผสานของน้ำมันและขี้ผึ้งบนพื้นหนังสำเร็จรูป คือจะมี สี 2 โทน และรู้สึกเหมือนกำมะหยี่บางๆ

- Oil / Without oil น้ำมันจะถูกเติมระหว่างขั้นตอนการขัด เพื่อให้มีลักษณะด้านขึ้น เมื่อสำเร็จรูปจะทำให้หนังนุ่ม

- OPU (Oil Pull Up) ทำได้โดยการขัดผิวด้านบนก่อนและรู้สึกเหมือนกำมะหยี่และทำการเคลือบขี้ผึ้งอีกครั้ง ดังนั้น หนังชนิดนี้จะมี 2 โทน และผิวเป็นเงา

3. หนังฟอกเคลือบผิวด้วย PU – ชั้นที่ 2

3.1 Action หรือที่เราเรียกในอีกชื่อหนึ่งว่า หนังเคลือบ PU หนังชนิดนี้ทำมาจากหนังดิบ ชั้นที่ 2 ดังนั้นจึงมีการเคลือบด้วย PU บางๆ โดยการเติมเข้าไปเพื่อปกปิดรอยย่นและทำให้ดูดี ความได้เปรียบของหนังชนิดนี้ คือ

3.1.1 สามารถป้องกันน้ำไม่ให้ซึมเข้าชั้นผิวด้านใน

3.1.2 ไร้รอยย่น

3.1.3 สามารถย้อมได้หลากหลายสี

4. หนังกลับ (Suede) ชั้นที่ 3

หนังกลับ คือ หนังชั้นที่ 3 ของหนังดิบ ดังนั้น ผิวจึงมีขนมาก ส่วนมากเราจะใช้หนังกลับสำหรับคอลเลกชั่น ฤดูใบไม้ร่วง / ฤดูหนาวในประเทศยุโรป แต่สำหรับประเทศแถบเอเชีย คุณค่าของหนังกลับไม่สูงมากนัก ดังนั้นบางครั้งเราจึงใช้หนังกลับเพื่อเป็นหนังซับใน

5. หนังกระบือ – ชั้นที่ 1

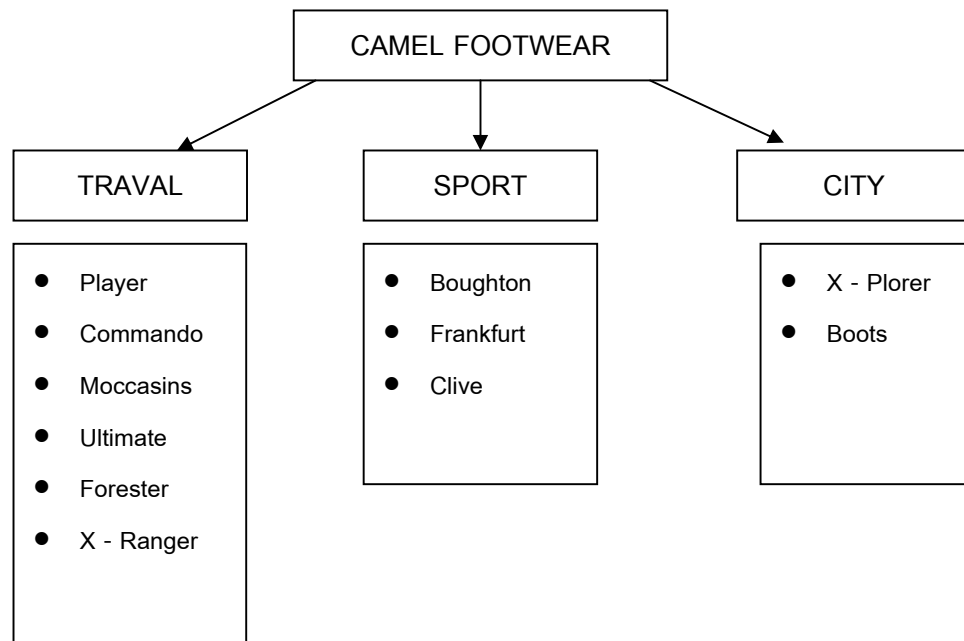
Nubuck หนัง ชนิดนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับหนังโค ต่างกันที่ลายของหนังกระบือจะดูหยาบกว่า

6. หนังแกะ ชั้นที่ 1

หนังชนิดนี้มีต้นกำเนิดที่ประเทศอินเดียและต้องใช้หนังแกะคุณภาพดีและมีคุณภาพสูง ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีการฟอกที่พิเศษและกรรมวิธีของแต่ละโรงงานเพื่อทำให้ได้ความรู้สึกนุ่มนวล

บริษัท คามेल (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัท ที่จำหน่ายสินค้าต่างประเทศ ซึ่งซื้อลิขสิทธิ์จากต่างประเทศ ดังนั้น จึงมีสินค้าต่างประเทศมาจำหน่ายในเมืองไทย ซึ่งสินค้านี้คือ Camel Footwear ซึ่งนำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย จึงมีรายละเอียด ของสินค้า ดังนี้

ประเภทของรองเท้า



Camel Footwear แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Travel หมายถึง เป็นรูปแบบรองเท้า ลักษณะโดยทั่วไปหนัง ที่นิยมใช้เป็นหนังด้านนอก จะใช้เป็นหนังขัดมัน มีความทนทาน กันน้ำ หนังด้านในจะหนานุ่ม ส่วนพื้นรองเท้าจะทำด้วยยาง ที่มีความหนามาก เพื่อรับกับฝ่าเท้าที่แข็งแรงและทำให้เท้ามีสุขภาพดี ลักษณะการใช้งานของรองเท้าประเภทนี้ คือ มี 2 ลักษณะด้วยกันสำหรับนักผจญภัย ที่เน้นความท้าทาย เช่น นักปีนเขา ส่วนอีกลักษณะหนึ่งจะ เน้นความสบาย รูปแบบรองเท้าจะถ่ายเทอากาศได้ง่าย เช่น สำหรับสวมใส่ไปเที่ยวชายหาด เป็นต้น

Sport หมายถึง เป็นรูปแบบรองเท้าที่ลักษณะทั่วไปหนังด้านนอกของรองเท้าได้มีการเคลือบ PU หนังเคลือบ PU นี้โดยปกตินำไปทำเป็นรองเท้ากีฬา สามารถป้องกันน้ำไม่ให้ซึมเข้าชั้นผิวด้านใน และสามารถระบายอากาศได้และยังดูดซับเหงื่อได้ด้วย ไร้อยย่นสามารถย้อมได้หลากหลายสียังมีน้ำหนักเบา สวมใส่สบาย พื้นรองเท้ารับส่วนของฝ่าเท้าก็มีความสำคัญเนื่องจากจะทำให้เรามีสุขภาพดี ดังนั้นรองเท้าบางรุ่นของเราได้ทำส่วนของพื้นรองเท้ารับกับฝ่าเท้าที่แข็งแรง เหมาะสำหรับนักกีฬา

City หมายถึง เป็นรูปแบบรองเท้าที่ลักษณะทั่วไป มีความหลากหลาย หนึ่งจะมีราคาแพง และมีการเล่นลายแตกต่างกันออกไป นิยมสวมใส่กับชุดทำงานเป็นหลัก ส่วนใหญ่หนึ่งด้านนอกจะนิยมหนังขัดมัน เพราะจะทำให้ดูหรูหรา มีราคา ส่วนหนึ่งด้านในจะมีความนุ่มมาก เพื่อความสบายเท้าในการสวมใส่ พื้นรองเท้ารับส่วนของฝ่าเท้าก็มีความสำคัญเนื่องจากจะทำให้เรามีสุขภาพดี ดังนั้นรองเท้าบางรุ่นของเราได้ทำส่วนของพื้นรองเท้ารับกับฝ่าเท้าที่แข็งแรง

Boots หมายถึง รองเท้าอะไรก็ตามที่ยาวเหนือข้อเท้า ทำจากหนังฟอก / ยาง / ผ้า หรือผสมกัน ซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อใช้ในงานหลายๆ แบบ

Brogue หมายถึง รองเท้าที่ผูกเชือกอย่างรองเท้า Oxford ที่ทำลายเป็นปีกและมีการเจาะรูดีไซน์ที่ด้านหน้าหัวรองเท้า มีแถบเป็นยางที่บริเวณพื้นรองเท้า และมีพื้นรองเท้าด้านนอกเป็นหนังที่ทนทาน ซึ่งเป็นรองเท้าแบบคลาสสิก ของบุรุษสำหรับสวมใส่ในงานที่เป็นทางการ

Derby / Blucher หมายถึง การเย็บและการวางรูปแบบที่ตรงกันข้ามกับแบบ Oxford บางแบบจะมีหรือไม่มีลิ้นรองเท้าก็ได้ แบบนี้เริ่มมีเมื่อศตวรรษที่ 18 เป็นรองเท้าสำหรับบุรุษและสตรี โดย Earl of Derby ในประเทศอังกฤษ

Loafer หมายถึง รองเท้าแบบสวมโดยไม่ใช้เชือกผูกรองเท้า มีแบบด้านหน้าและสันคางอยู่หลังเท้า

Monk หมายถึง แบบรองเท้าแบบปิด โดยปกติเป็นรองเท้าบุรุษ ปลายรองเท้าเป็นแบบเรียบ ยึดไว้ด้วยสายคาดและหัวเข็มขัดแบบกว้าง

Oxford หมายถึง เป็นรองเท้าแบบผูกเชือก เป็นการใช้นิ้ว 3 ส่วน โดยที่ชิ้นส่วนกลางมาบรรจบกับส่วนหลังตรงจุดที่ผูกเชือก รองเท้าสไตล์นี้ เริ่มใช้ครั้งแรกในศตวรรษที่ 17 ซึ่งบรรดานักศึกษาของมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ดในประเทศอังกฤษ เป็นผู้ที่ใช้ให้ทำรองเท้าแบบนี้เป็นที่นิยมยิ่งขึ้น

Sandals หมายถึง รองเท้าทุกชนิดที่ส่วนด้านบนมีรูปแบบการตกแต่งหรือการใช้งานเป็นแบบสายคาด เราจะถือว่าเป็นรองเท้าแตะ (Sandals)

ขนาดของรองเท้า

กล่าวโดยทั่วไป ในโลกนี้มีการแบ่งแยกมาตรฐานขนาดออกเป็น 4 แบบ คือ แบบอเมริกา แบบฝรั่งเศส แบบอังกฤษ และแบบญี่ปุ่น สำหรับแบบรองเท้าของ Camel นั้น จะใช้มาตรฐาน อังกฤษ

จากผลการวิจัยในอดีตนั้น รูปแบบ รูปร่างขนาดรองเท้าของคนอเมริกันนั้นจะ เปรี้ยวและยาวกว่า ดังนั้น Size ของอเมริกาจะเล็กกว่า Size อังกฤษ 1 Size ส่วนขนาดของรูปเท้าของชาวยุโรปจะยาวและกว้างกว่า ในส่วนที่กว้างที่สุดของปลายเท้า และสุดท้ายแบบญี่ปุ่น ขนาดของรูปเท้า ของญี่ปุ่นนั้น

จะสั้นและอ้วนในส่วนที่กว้างที่สุดของปลายเท้า แต่ปัจจุบันนี้ ขนาดของเท้าของมนุษย์เรานั้นมีความใกล้เคียงกันมากขึ้น ดังนั้น เราถึงสามารถสวมรองเท้าที่เป็นแบนด์ดีไซน์ของต่างชาติได้

แต่ในขณะเดียวกัน ขนาดของรองเท้าจะรวมความกว้างของรองเท้า ยกตัวอย่างขนาด EE ถึง EEE ซึ่ง “E” นั้น หมายถึงความกว้าง แต่สำหรับขนาดของชาวเอเชีย นั้น ขนาด EEE เป็นขนาดที่รับกัน ได้มากที่สุดสำหรับทุกคน เพราะว่าเรามีเท้าที่กว้างนั่นเอง

พื้นรองเท้ารับส่วนของฝ่าเท้าก็มีความสำคัญเนื่องจากจะทำให้เรามีสุขภาพดี ดังนั้นรองเท้าบางรุ่นของเราได้ทำส่วนของพื้นรองเท้ารับกับฝ่าเท้าที่แข็งแรง

ความรู้เรื่องรองเท้า

1. ช่วงปลายเท้า
2. หมวกหน้าเท้า
3. รอยตะเข็บด้านบน
4. แผ่นหนังตัดต่อด้านหน้า
5. แถวย่อยเชือก
6. เชือกผูกรองเท้า
7. รูสำหรับร้อยเชือก
8. ลิ้นรองเท้า
9. แผ่นรองสันเท้า
10. ซับในสันเท้า
11. แผ่นหุ้มสันเท้า
12. แผ่นกั้นด้านข้าง
13. แถบหนังบนสันเท้า
14. แผ่นพื้นสันเท้า
15. สันเท้า
16. กระดูกรองเท้า
17. พื้นรองเท้า
18. แผ่นอัดพื้น
19. ซับในหนังด้านหน้าและพื้นรองเท้าด้านใน

ชนิดของซับในรองเท้า

หนังฟอก เป็นหนังซับในชั้นคุณภาพที่สูงที่สุดในประเภทของหนังซับใน ด้วยเหตุผลทางด้านศาสนา หนังซับในหมูเป็นหนังที่ถูกห้ามไม่ให้ใช้ในประเทศมาเลเซีย ดังนั้นเราจึงใช้เฉพาะหนังโคหรือหนังแกะเท่านั้น หนังซับในจะช่วยรักษาสุขภาพเท้าของคุณด้วยการทำให้เท้าคุณเย็นและแห้ง เนื่องจากหนังนั้นสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี อีกทั้งยังช่วยป้องกันเท้าคุณจากความชื้นและแบคทีเรีย ซึ่งรองเท้าที่ใช้หนังฟอก เช่น หนังแกะ หนังโคชั้นในสุด เป็นต้น ค่อยข้างจะมีราคาแพง

หนังเทียม /PU เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตจึงได้เริ่มมีการใช้ PU มาเป็นตัวซับใน นับว่าเป็นการทำซับในโดยที่มีข้อได้เปรียบเหมือนกับซับในหนังแท้

ผ้า / ผ้าใบ ซับในผ้าใบจะใช้เฉพาะกับรองเท้าที่ใช้ในกลางแจ้ง อย่างเช่น รองเท้ากีฬา หรือ รองเท้า Outdoor Wear เนื่องจากซับจะสามารถซับเหงื่อได้ดีและแห้งได้เร็วกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับซับในหนังหรือซับใน PU ดังนั้นเท้าของคุณจะเย็นและแห้ง

ชนิดของรองเท้าด้านใน

ชั้นบนพื้นรองเท้าด้านในนั้นอาจจะเป็นหนังแท้ หนัง PU หรือหนัง ผ้า เป็นต้น

1. เย็บประกอบด้วยยางลาเท็กซ์ ยางสีชาวลาเท็กซ์ เป็นยางธรรมชาติ 100 % ในวงการอุตสาหกรรมรองเท้านั้นคำว่าลาเท็กซ์นั้นเป็นชื่อโดยทั่วไปที่เราใช้เรียกสำหรับยาง แต่จริง แล้วมีรองเท้าไม่มากที่จะมีพื้นรองเท้าด้านในเป็นยางธรรมชาติ 100 % ซึ่งเมื่อมีชั้นลาเท็กซ์รองรับอยู่ด้านล่าง ก็เปรียบเสมือนกับมีเบาะอยู่ด้านล่างเมื่อสวมใส่ก็จะรู้สึกสบาย
2. PU Foot bed พื้นรองเท้าชนิดนี้จะช่วยรองรับการกระแทกระหว่างการเดิน ดังนั้นตัวรองรับนี้จะช่วยป้องกันการเมื่อยล้าหลังจากการเดินในแต่ละวัน ซึ่งไม่เกี่ยวกับว่าผิวจะเป็นวัสดุอะไร
3. EVA (Ethyl Vinyl Acetate) เป็นพื้นชั้นกลางที่ดีที่สุด เนื่องจากว่ามันมีน้ำหนักเบา และยืดหยุ่นได้ อีกทั้งสามารถเป็นเบาะที่รองรับการกระแทกได้ดี

ชนิดของพื้นรองเท้าด้านนอก

ยาง พื้นยางด้านนอกเป็นที่รู้จักกันดีในข้อได้เปรียบสองสามอย่าง คือ ทนทาน ยืดหยุ่น และ ป้องกันน้ำมัน (เฉพาะรองเท้าบางชนิดใช้ในงานอุตสาหกรรมหนักเท่านั้น) ยางมีคุณสมบัติในการยึดเกาะที่ดีทั้งในสภาพแห้งและเปียก อีกทั้งยังป้องกันการสึกกร่อนได้ดีอีกด้วย รองเท้ากีฬาเกือบทุกชนิดจะมีพื้นยางเพื่อที่จะได้ยึดเกาะพื้นผิวได้ดี ถึงแม้รองเท้านั้นจะมีพื้นชั้นกลางรองรับที่ต่างกันไป ยางเป็นวัสดุที่ใช้งานได้ดี ข้อเสียเปรียบของพื้นรองเท้ายางนั้นคือจะหนักกว่าวัสดุอื่นๆ

TPR (Thermo Plastic Rubber) เพื่อเป็นการลดน้ำหนักจากพื้นที่เป็นยาง จึงได้มีการประดิษฐ์พื้น TPR ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนกับยางทุกอย่างแต่น้ำหนักเบากว่า เพราะว่าเป็นยางที่มีส่วนผสมของวัสดุอื่นๆ

PU (Polyurethane) โดยทางเทคนิคแล้ว PU นั้นเป็นอยู่ในประเภทเคมีของการผลิตเรซิน ซึ่งใช้กันทั่วไปเพื่อเพิ่มความเงาหรือทำให้หนังหรือวัสดุอื่นๆ ดูดำมัน รวมทั้งพื้นด้านนอกและส่วนยกส้น เนื่องจาก PU เป็นวัสดุที่ยืดหยุ่น น้ำหนักเบา รองรับการกระแทกและมีผลด้านราคา และอย่าบ่อยทิ้งให้ PU นั้นนานเกิน 6 เดือน เพราะ ต้องนำมาใช้บ่อยๆ จะทำให้ ใช้งานได้ดีและมีการยืดหยุ่นได้มากขึ้น ทำให้เกิดพื้น PU นุ่มขึ้น

Pylon (Rubber + EVA) โดยทั่วไป Pylon จะใช้เป็นพื้นชั้นกลางในรองเท้ากีฬา เนื่องจาก น้ำหนักเบา ยืดหยุ่นและทนทาน

Leather พื้นหนังเป็นพื้นที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดในประเภทของพื้นทั้งหมด เนื่องจากความยืดหยุ่น และดูหรูหรา ซึ่งจะใช้กันมากในรองเท้าที่จะให้ดูหรูหราขึ้น เช่นรองเท้าประเภทเป็นทางการ (Dressing Shoes)

การดูแลรักษารองเท้า

สำหรับพนักงานส่งเสริมการขาย

1. วิธีการแก้ปัญหารองเท้า

สีเปลี่ยนไปเมื่อหลังจากนำไปจัดแสดง

1.1 เปลี่ยนข้างของรองเท้าที่จัดแสดงทุกๆ 2 อาทิตย์

2. รอยย่นที่ปลายรองเท้ามอคคาซิน

2.1 รอยย่นนี้เป็นเรื่องธรรมชาติ เนื่องจากว่ารองเท้ามอคคาซินของเรานั้นเย็บด้วยมือ

3. รอยขีดข่วนบนรองเท้าหนังประเภท Badland และ Nubuck

3.1 ใช้นิ้วมือหรือแปรงสำหรับหนัง Nubuck แปรงอย่างเบา แล้วน้ำมันก็จะซึมมาปิดรอย

ขีดข่วนดังกล่าว

4. ขนาดของรองเท้าที่ไม่มาตรฐาน เช่น Size 6 เล็กเกินไป หรือ Size 7 ใหญ่เกินไป

4.1 จำเป็นต้องใช้แผ่นรองที่ปลายเท้าด้านใน

5. ชุดดูแลรักษารองเท้า

6. เชือกผูกรองเท้า – วิธีการผูกเชือกรองเท้าที่ถูกต้อง

7. การควบคุมคุณภาพ

7.1 รองเท้าทุกคู่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพ 100% ก่อนการจัดส่งสินค้า

7.2 กรุณาแจ้งเราทันทีที่คุณพบแผ่นสติ๊กเกอร์คำว่า ซ่อม หรือ ส่งคืน อยู่บนรองเท้า

7.3 รองเท้าทุกคู่ของเราจะมีสติ๊กเกอร์คำว่า ผ่านการตรวจสอบ (QC Passed) ที่กล่อง

รองเท้า

คำถามสำหรับลูกค้า

คำถามที่พบบ่อย

1. รองเท้าของเรามีสิ่งพิเศษอะไร

1.1 เป็น Brand ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ เป็นแบบแฟชั่น ทั้งลำลองสบายๆ และดูหรูหราในตัว

1.2 เรามีทีมพัฒนาสินค้าของตนเอง ดังนั้นสินค้าของเราจึงเป็นสินค้าพิเศษเฉพาะ

1.3 เรามุ่งเน้นเป้าหมายไปสู่กลุ่มลูกค้าผู้ซึ่งแสวงหาความเป็นแฟชั่น/ลำลอง/หรูหรา

1.4 กลุ่มลูกค้าเป้าหมายอยู่ช่วงอายุระหว่าง 22 – 35 ปี และสูงกว่านั้น

1.5 เราไม่ใช้วัสดุคุณภาพต่ำเพื่อขายราคาถูก

2. รองเท้าของเราผลิตที่ไหน

2.1 ในปัจจุบันนี้ รองเท้าของเราผลิตในประเทศมาเลเซีย

2.2 ในอนาคต เราอาจจะผลิตในประเทศอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าเราจะสามารถหาผู้ผลิตที่มีฝีมือดีที่สุดได้หรือไม่

2.3 รูปแบบดีไซน์ของเรามาจากประเทศยุโรป และยังมีทีมงานนักออกแบบหนุ่มสาวของเราเองด้วย

3. การบริการลูกค้า

1.1 นโยบายในการขอคืนสินค้าที่ชำรุด (และกฎหมายของแต่ละประเทศ)

1.2 ข้อคิดเห็นของลูกค้า จากจดหมาย โทรศัพท์ E-mail เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรก คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มที่สอง คือ กลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ บุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรก คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 16 คน และได้แบ่งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 รอบ คือ

รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน

รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 คน

กลุ่มที่สอง คือ กลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ บุคคลทั่วไปจำนวน 80 คน โดยการเลือกแบบบังเอิญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
2. แบบประเมินคุณภาพ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาทั้งหมดที่จะนำมาสร้างเป็นเรื่องการประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
2. ศึกษาหลักการ วิธีการ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทประชาสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. วิเคราะห์เนื้อหา โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้
 - 4.1 แนะนำ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 - 4.2 แนะนำสินค้าบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 - 4.3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
5. วางแผนการออกแบบหน้าจอ การนำเสนอ ลักษณะโครงสร้าง (Flow Chart) และเขียนบทในการนำเสนอเรื่องราว
6. เขียน Storyboard ตามที่ได้ออกแบบเอาไว้
7. นำ Storyboard ที่ทำเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านรูปแบบและวิธีการนำเสนอ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้นำมาจัดทำเป็นซีดีรอมมัลติมีเดีย
8. นำเนื้อหาและรูปแบบที่แก้ไขเสร็จแล้วมาเขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Dreamweaver MX , Flash MX ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดำเนินการ ดังต่อไปนี้

8.1 วางระบบการทำงานของโปรแกรม

8.2 กำหนดรูปแบบ ขนาดของตัวอักษร และรูปภาพต่าง ๆ เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของมัลติมีเดียประชาสัมพันธ์การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

8.3 ทดสอบการทำงานของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้หรือไม่

8.4 บันทึกข้อมูลลงบนแผ่นซีดีรอม

9. นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาประเมินคุณภาพรอบที่ 1 แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นรอบที่ 2

แบบประเมินคุณภาพ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

วิเคราะห์เนื้อหา และวัตถุประสงค์ ที่ต้องการได้จากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับประชาสัมพันธ์ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

2. สร้างแบบประเมินคุณภาพการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด โดยทำเป็น แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และ แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ดังต่อไปนี้

2.1 วิเคราะห์คุณสมบัติด้านเนื้อหาและ คุณสมบัติด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อกำหนดเป็นรายการที่ใช้ประเมิน

2.2 สร้างข้อความที่เป็นรายการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและ แบบประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อหาคุณภาพของ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

โดยกำหนดค่าระดับการประเมินคุณภาพ ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

การพิจารณาค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ	มีคุณภาพในระดับดีมาก
3.51 – 4.50	หมายถึง	คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ	มีคุณภาพในระดับดี
2.51 – 3.50	หมายถึง	คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ	มีคุณภาพในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ	ต้องปรับปรุงแก้ไข
1.00 – 1.50	หมายถึง	คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ	ใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยกำหนดคุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป หรือในระดับดีขึ้นไป จึงถือได้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพนำไปใช้ได้

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
2. วิเคราะห์เนื้อหา และวัตถุประสงค์ ที่ต้องการได้จากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
3. สร้างข้อความเพื่อสอบถามความพึงพอใจ ในการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่พัฒนาแล้ว ซึ่งได้สร้างแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยกำหนดน้ำหนัก ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังต่อไปนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ มีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

4. นำแบบประเมินคุณภาพ และ แบบสอบถามความพึงพอใจ ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อกรรมการควบคุมสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามทางด้านการใช้ภาษาความครอบคลุม และความชัดเจนของข้อคำถาม

5. นำแบบประเมินคุณภาพ และ แบบสอบถามความพึงพอใจ ไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ

6. เมื่อแก้ไขปรับปรุงแล้ว จึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ปรับปรุงแก้ไขคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จนมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจึงนำไปใช้ กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ต่อไป

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพรอบแรก แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข

2. นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพรอบที่ 2 ถ้าคุณภาพไม่ได้ตามเกณฑ์ ก็นำไปปรับปรุงแก้ไข จนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

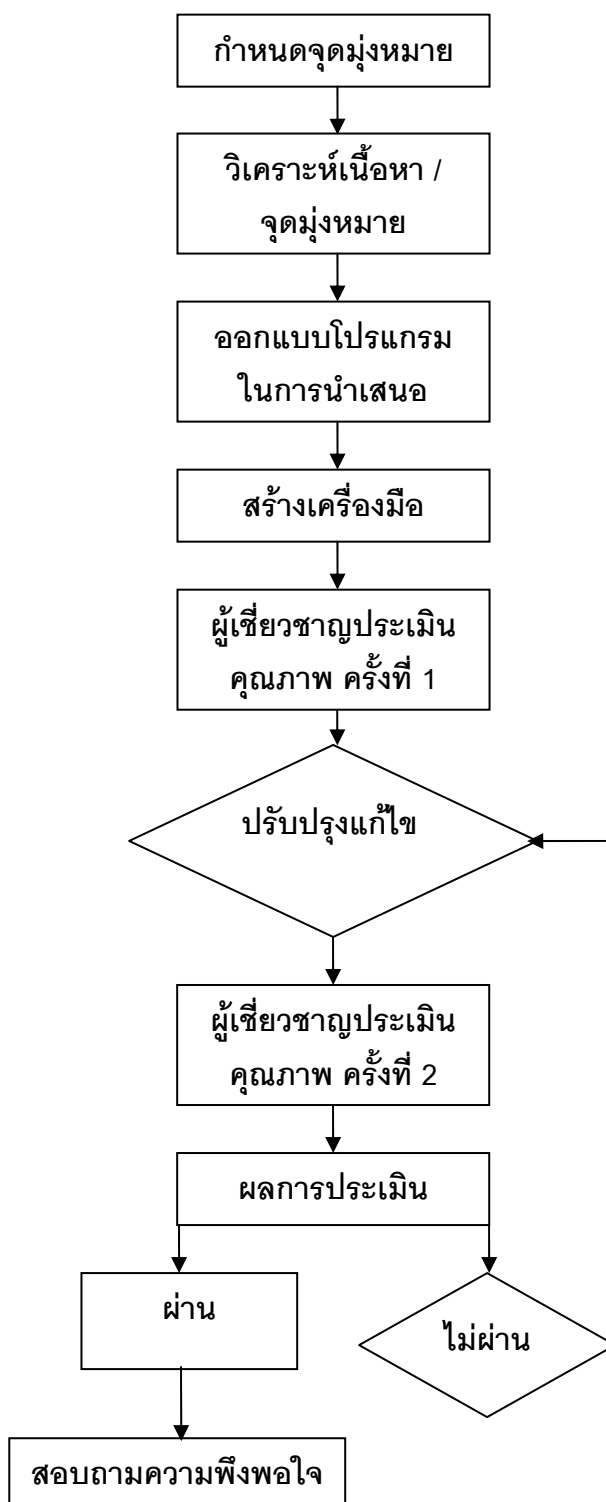
3. นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน โดยการเลือกแบบบังเอิญให้ศึกษาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นรายบุคคล เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ คือ

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย
2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ดังนี้



แผนภูมิลำดับขั้นตอนการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งประกอบไปด้วย 3 เรื่องด้วยกัน คือ

เรื่องที่ 1 แนะนำบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด โปรด มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติบริษัท , โครงสร้าง , หน้าที่รับผิดชอบ , ที่ตั้งบริษัท และแผนที่

เรื่องที่ 2 แนะนำสินค้าที่จำหน่ายใน บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีรูปแบบการนำเสนอเกี่ยวกับสินค้าคือ เสื้อ , กางเกง , นาฬิกา , เข็มขัด , กระเป๋า , ถุงเท้า , รองเท้า ราคาประมาณการ พร้อมทั้ง การโฆษณาและสินค้าสมนาคุณแก่ลูกค้า

เรื่องที่ 3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้าของ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับสถานที่ จำหน่ายสินค้า คือ ร้านค้าในเครือ Central Group , The mall Group Robinson Group และ Shop

ซึ่งทั้ง 3 เรื่อง มีความความจุของเนื้อหา 700 MB โดยมีแผนผังประกอบดังนี้

ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด



ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

คุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 1 ปรากฏผลดังแสดงในตาราง

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 1

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับของ คุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
เรื่องที่ 1. แนะนำบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด	4.42	0.29	ดี
1.1 ข้อความในการ แนะนำบริษัทฯ	4.33	0.58	ดี
1.2 ความถูกต้องของโครงสร้างบริษัทฯ	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
1.4 ความกระชับของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
เรื่องที่ 2. แนะนำสินค้าที่จำหน่ายใน บริษัทฯ	4.47	0.50	ดี
2.1 ข้อความในการแนะนำสินค้าของ บริษัทฯ	4.33	0.58	ดี
2.2 ความชัดเจนของคุณสมบัติในตัวสินค้า	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.68	0.58	ดีมาก
2.4 ความกระชับของเนื้อหา	4.00	0.91	ดี
2.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
เรื่องที่ 3. การแนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่าย สินค้าของบริษัทฯ	4.33	0.42	ดี
3.1 ข้อความในการแนะนำร้านค้า	4.00	0.00	ดี
3.2 ความถูกต้องของชื่อร้านค้า	4.70	0.58	ดีมาก
3.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
3.4 ความกระชับของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
3.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
รวม	4.40	0.29	ดี

จากตาราง 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหามีความเห็นว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี โดยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฯ มีคุณภาพ ด้านเนื้อหา ในแต่ละเรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 แนะนำบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ข้อความในการแนะนำบริษัท และความถูกต้องของ โครงสร้างบริษัท มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความครอบคลุมของเนื้อหาและ ความกระชับของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 2 แนะนำสินค้าที่จำหน่ายใน บริษัทฯ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ข้อความในการ แนะนำสินค้าของ บริษัทฯ,ความชัดเจนของคุณสมบัติในตัวสินค้า,ความครอบคลุมของเนื้อหา มีคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ความกระชับของเนื้อหาและ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้าของ บริษัทฯ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ความถูกต้องของชื่อร้านค้ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ข้อความในการแนะนำร้านค้า ,ความครอบคลุมของ เนื้อหา, ความกระชับของเนื้อหา และความสมบูรณ์ของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

คุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2 ปรากฏผลดังแสดงในตาราง ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับของ คุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
เรื่องที่ 1. แนะนำบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด	4.80	0.21	ดีมาก
1.1 ข้อความในการ แนะนำบริษัทฯ	5.00	0.54	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องของ โครงสร้างบริษัทฯ	4.60	0.55	ดีมาก
1.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 ความกระชับของเนื้อหา	4.80	0.45	ดีมาก
เรื่องที่ 2. แนะนำสินค้าที่จำหน่ายใน บริษัทฯ	4.36	0.36	ดี
2.1 ข้อความในการแนะนำสินค้าของ บริษัทฯ	4.40	0.55	ดี
2.2 ความชัดเจนของคุณสมบัติในตัวสินค้า	4.40	0.55	ดี
2.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก
2.4 ความกระชับของเนื้อหา	4.20	0.45	ดี
2.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.20	0.45	ดี
เรื่องที่ 3. การแนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่าย สินค้าของบริษัทฯ	4.28	0.27	ดี
3.1 ข้อความในการแนะนำร้านค้า	4.20	0.45	ดี
3.2 ความถูกต้องของชื่อร้านค้า	4.20	0.45	ดี
3.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.20	0.45	ดี
3.4 ความกระชับของเนื้อหา	4.40	0.55	ดี
3.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.40	0.55	ดี
รวม	4.45	0.14	ดี

จากตาราง 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหามีความเห็นว่าคุณภาพเครื่องมือวัดมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี โดยคอมพิวเตอร์มีเดียฯ มีคุณภาพ ด้านเนื้อหา ในแต่ละเรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 แนะนำบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ข้อความในการแนะนำบริษัท, ความถูกต้องของโครงสร้างบริษัท, ความครอบคลุมของเนื้อหาและความกระชับของเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

เรื่องที่ 2 แนะนำสินค้าที่จำหน่ายใน บริษัทฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความครอบคลุมของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความชัดเจนของคุณสมบัติในตัวสินค้า ข้อความในการแนะนำสินค้าของบริษัทฯ ความกระชับและความสมบูรณ์ของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้าของ บริษัทฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความกระชับ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ข้อความในการแนะนำร้านค้า, ความถูกต้องของชื่อร้านค้า และความครอบคลุมของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

คุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 1 ปรากฏผลดังแสดงในตาราง ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ครั้งที่ 1

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับของ คุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1. การนำเสนอ	3.89	0.20	ดี
1.1 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ	4.00	0.00	ดี
1.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4.00	0.00	ดี
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	3.67	0.58	ดี
2. ภาพ	4.05	0.09	ดี
2.1 คุณภาพของภาพ	4.00	0.00	ดี
2.2 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.33	0.57	ดี
2.3 ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้	4.00	0.00	ดี
2.4 ความน่าสนใจของภาพกราฟิกที่ใช้	4.00	0.00	ดี
2.5 ความน่าสนใจของเทคนิคการนำเสนอภาพ	4.00	0.00	ดี
2.6 การจัดรูปแบบของภาพ	4.00	0.00	ดี
3. ตัวอักษร	4.08	0.14	ดี
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	0.57	ดี
3.2 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร	4.00	0.00	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับของ คุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
4. เสียง	4.00	0.00	ดีมาก
4.1 ความชัดเจนของเสียงดนตรี	4.00	0.00	ดี
4.2 ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	4.00	0.00	ดีมาก
5. ความสะดวก / ความคล่องตัวในการใช้	4.11	0.51	ดี
5.1 การเข้าสู่เนื้อหา	4.00	0.00	ดี
5.2 การกลับไปสู่เมนูหลัก	4.00	0.00	ดี
5.3 การออกจากโปรแกรม	4.33	0.58	ดี
รวม	4.03	0.17	ดี

จากตาราง 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในแต่ละเรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 การนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ ลำดับขั้นตอน และความน่าสนใจในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 2 ภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี คุณภาพของภาพ, ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย, ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้, ความน่าสนใจในการนำเสนอภาพและการจัดรูปแบบของภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 3 ตัวอักษร มีคุณภาพอยู่ในระดับดี รูปแบบของตัวอักษร ความชัดเจนของตัวอักษร, ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและ ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 4 เสียง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ และความชัดเจนของเสียงดนตรี มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 5 ความสะดวก / ความคล่องตัวในการใช้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี การเข้าสู่เนื้อหา, การกลับไปสู่เมนูหลัก, การออกจากโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

คุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด จาก
การประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 2 ปราบกฎผลดังแสดงในตาราง
ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ครั้งที่ 2

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับของ คุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
เรื่องที่ 1. การนำเสนอ	3.93	0.28	ดี
1.3 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ	4.00	0.00	ดี
1.4 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4.00	0.00	ดี
1.3ความน่าสนใจในการนำเสนอ	3.60	0.90	ดีมาก
เรื่องที่ 2. ภาพ	4.13	0.36	ดี
2.1 คุณภาพของภาพ	4.40	0.55	ดี
2.2 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.20	0.84	ดี
2.3 ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้	4.40	0.55	ดี
2.4 ความน่าสนใจของภาพกราฟิกที่ใช้.	4.20	0.84	ดี
2.5 ความน่าสนใจของเทคนิคการนำเสนอภาพ	3.60	0.55	ดี
2.6 การจัดรูปแบบของภาพ	4.00	0.00	ดี
เรื่องที่ 3. ตัวอักษร	4.05	0.11	ดี
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.20	0.45	ดี
3.2 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร	4.00	0.00	ดี

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับของ คุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
เรื่องที่ 4. เสียง	4.00	0.00	ดี
4.1 ความชัดเจนของเสียงดนตรี	4.00	0.00	ดี
4.2 ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	4.00	0.00	ดี
เรื่องที่ 5. ความสะดวก / ความคล่องตัวในการใช้	3.86	0.38	ดี
5.1 การเข้าสู่เนื้อหา	4.20	0.45	ดี
5.2 การกลับไปสู่เมนูหลัก	4.60	0.55	ดี
5.3 การออกจากโปรแกรม	3.80	0.45	ดี
รวม	4.02	0.18	ดี

จากตาราง 4 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพด้านเทคโนโลยี การศึกษา ในแต่ละเรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 การนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความน่าสนใจในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ และลำดับขั้นตอน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 2 ภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี คุณภาพของภาพ, ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย, ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้, ความน่าสนใจในการนำเสนอภาพ และการจัดรูปแบบของภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 3 ตัวอักษร มีคุณภาพอยู่ในระดับดี รูปแบบของตัวอักษร ความชัดเจนของตัวอักษร, ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและ ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 4 เสียง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความชัดเจนของเสียงดนตรีและ ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 5 ความสะดวก / ความคล่องตัวในการใช้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี การเข้าสู่เนื้อหา, การกลับไปสู่เมนูหลัก, การออกจากโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ผลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้

การพัฒนาและวัดความพึงพอใจของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบบังเอิญ จำนวน 80 คน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง

ตาราง 5 ผลการกรอกแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความพึงพอใจ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอ	4.38	0.63	มาก
2. ความน่าสนใจของรูปภาพ	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ความชัดเจนของรูปภาพ	4.76	0.43	มากที่สุด
4. ขนาดของตัวหนังสือ	4.55	0.61	มากที่สุด
5. ข้อความสื่อตรงกับรูปภาพ	4.61	0.50	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.40	0.63	มาก
7. ความชัดเจนของเสียงดนตรี	4.70	0.50	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.60	0.57	มากที่สุด
9. การเข้าโปรแกรม	4.28	0.55	มาก
10. การออกจากโปรแกรม	4.06	0.58	มาก
รวม	4.50	0.37	มาก

จากตาราง 5 กลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่อง ความน่าสนใจ ความชัดเจนและการสื่อความหมายของรูปภาพ ขนาดตัวหนังสือ,ความเหมาะสมและความชัดเจนของดนตรีประกอบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนในเรื่องความน่าสนใจในการนำเสนอ, ความเหมาะสมของสีตัวอักษร, การเข้าออกจากโปรแกรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ได้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีเนื้อหาประกอบไปด้วย 3 เรื่องด้วยกัน คือ

1. แนะนำ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
2. แนะนำสินค้าบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
3. แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ความสำคัญของการวิจัย

ได้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์สำหรับหน่วยงานอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้ คือ บุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 16 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง และ บุคคลทั่วไป จำนวน 80 คน โดยการเลือกแบบบังเอิญ

การดำเนินการทดลอง

ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จ และประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน ทดลองใช้ โดยวิธีการศึกษาเป็นรายบุคคล หลังจากนั้นให้ทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ คือ

1. ค่าเฉลี่ย
2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

ได้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีความพึงพอใจในระดับมาก แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

1. แนะนำ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
2. แนะนำสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
3. แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด มีความความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการหาคุณภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 3.51 ขึ้นไป เนื่องจากการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งนี้ ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา จึงเหมาะสำหรับใช้ในการประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด รวมทั้งเป็นต้นแบบ ในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในสาขาอื่นๆ ต่อไป

2. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทนี้ สามารถดูได้ด้วยตนเอง ซึ่งสามารถทำให้ ผู้ใช้สะดวก รวดเร็ว และ เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย สามารถเลือกดูสินค้าได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ

3. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัท พบว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัท ช่วยให้ผู้ใช้สนใจ เนื่องจาก มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ดนตรีประกอบ จึงส่งผลให้มีความน่าสนใจ และช่วยกระตุ้นให้ผู้ใช้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัท จึงทำให้ผู้ใช้สนใจในตัวสินค้ามากยิ่งขึ้น

จากการประเมินคุณภาพ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัท จากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา คุณภาพอยู่ในระดับดี เหมาะสำหรับในการนำไปใช้ในการ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัดต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

จากการวิจัยและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด สามารถนำสื่อที่พัฒนาขึ้นมาเป็นข้อมูลบริษัท เพื่อเป็นประโยชน์ต่อลูกค้า หรือผู้สนใจ โดยบรรจุ ไว้ใน แผ่น CD- ROM ได้อีกทางหนึ่ง และมีข้อเสนอเพื่อการนำไปใช้ ดังต่อไปนี้

1. ติดตั้ง โปรแกรม Dreamweaver MX และ Flash MX เพื่อใช้ในเปิดข้อมูล การประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งบรรจุในแผ่น CD – ROM

2. จัดตั้งความละเอียดของหน้าจอคอมพิวเตอร์ ที่ความละเอียด อย่างน้อย 800 X 600 dpi เพื่อ ความสมบูรณ์ที่สุดในการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

3. การประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ควรมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลปรับปรุง ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อลูกค้า หรือผู้สนใจ รวมถึงรูปแบบการนำเสนอ ของประชาสัมพันธ์เพื่อ เพิ่มความน่าสนใจ และเพื่อให้ลูกค้า หรือผู้สนใจเข้ามาใช้บริการ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการ นำเสนอ อาจจะส่งผลให้ ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด ขาดความน่าสนใจได้

4. ควรศึกษาสื่อต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อให้เกิดคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรลดขนาดข้อมูลให้เล็กลง เพื่อสามารถเล่นโปรแกรมข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น
2. ควรมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีจาก CD – ROM ทำเป็น WWW. นำมา ON – LINE บน INTERNET เพื่อสามารถเข้าถึงลูกค้ามากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการพัฒนาด้านเนื้อหาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อให้ลูกค้าสามารถรับรู้ข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ ได้ทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กิดานันท์ มลิทอง. (2535) เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

เอ็ดิสันเพรส.

_____. (2539) ซีดี-รอม = CD-ROM. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2543) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 ปรับปรุงเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนิษฐา ชานนท์. (2532). เทคโนโลยีกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษา. ฉบับปรับปรุง
ครั้งที่ 7 – 13.

ควรจิต มัลลยวงศ์. (2536). ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ :
กองบริการสื่อสารสนเทศ NECTEC.

_____. (2540) ทักษะไอที. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

_____. (2540) อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

ชม ภูมิภาค. (2526). หลักการประชาสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ช่วงโชติ พันธุเวช. (2535). การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ใน เอกสารการประชุมทาง
วิชาการระดับชาติ เรื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เอกสารหมายเลข 10.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร

ไชยศ เรืองสุวรรณ. (2522). การประชาสัมพันธ์ : หลักการและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

ณัชชา จงอรุกิจ. (2542). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพิมพ์สกปรน.

ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

ดารา แพร่ตัน. (2538). การผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษาใน

เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร

ทักษิณา สนวนานนท์. (2539). พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์ พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : วี.ที.ซี.
คอมมูนิเคชั่น.

- ทวีศักดิ์ บุญเกิด. (2538). *Noteworthy Firms of Thailand*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตสื่อประสม
คอมพิวเตอร์ หน่วยโสตทัศนศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข ; และชเนนทร์ สุขวารี. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ : ไอบีซีพับลิชิ่ง.
- นิพนธ์ สุขปรดี. (2532). *คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. 19
– 26 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- บุปผชาติ ทัพนิกรณ. (2538, 25-35 กรกฎาคม - กันยายน). *มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ วาสา สสวท*. 23
(90)
- ปริตร แก้วสว่าง. (2540). *การพัฒนาหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียที่ดี – รวม*.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- พินิจ ปฏิสังข์. (2539 – 2540). “ระบบมัลติมีเดีย” *คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล OLYMPIA*.
หน้า 47 – 48.
- พรทิพย์ วรกิจโกศาทร. (2536). กระบวนการดำเนินการงานประชาสัมพันธ์ หลักการโฆษณาและการ
ประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : สุขุทัยธรรมมาธิราช
- พรทิพย์ อัจจิมารังษี. ดร. (2536). *มัลติมีเดีย : ผู้ช่วยสร้างบทเรียนสำหรับครู, วาสา*
ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, ปีที่ 10 ฉบับรวมเล่ม
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2544). *ไปศึกษาอบรมต่างประเทศ เรื่องการวิจัยและพัฒนาการศึกษา*.
ในการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : 21-25.
- พิทักษ์ ศีลรัตน์. (2531 กันยายน). CAI เบื้องต้นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.
ส.ค.พ.ท. คอมพิวเตอร์. 15(79) : 20-25.
- พัชรี พลวงส์. (2536. กันยายน). การเรียนด้วยตนเอง *วารสารรามคำแหง*
(ฉบับพิเศษพัฒนาบุคคลกร). หน้า 82 – 91.
- มนัส บุญประกอบ. (2540, เมษายน). สื่อประสมยุคคอมพิวเตอร์ *บรรณศาสตร์*. ปีที่ 12 (1) มิถุนายน.
หน้า 10 – 15
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2540, กุมภาพันธ์) *มาตรฐานมัลติมีเดียพีซี วารสารวิชาการพรจอมเกล้า*
พระนครเหนือ. 7 (1) : 50 – 51.
- เย็น ภู่วรรณ. (2539, กันยายน – ธันวาคม). เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. ปีที่ 11 (3) : 25 – 31.

- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2535). การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอด
ภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่าง.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2540). คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลาณี เลิศอุดมกิจไพศาล. (2544). Authorware 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ SPC Book.
- วัชรวิ บุรณสิงห์. (2526). การสอนคณิตศาสตร์ตามความแตกต่างบุคคล. ในเอกสารการสอน
ชุดการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : สุขุขทัยธรรมมาธิราช
- วิเชียร เลิศกิจการ. (2540). เทคโนโลยีสื่อหลายแบบตอนที่ 1. กรุงเทพฯธุรกิจ ปีที่ 10 ฉบับที่ 3257
(171) วันพฤหัสบดีที่ 21 2540. หน้าพิเศษ 2 กรุงเทพฯ – ไอที.
- วิรัช อภิรัตน์กุล. (2535). การประชาสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ หน้า 7-8 : 174.
- วีระ ไทยพาณิชย์. (2529). บทบาทและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมบทความเทคโนโลยี
ทางการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา 2526 หน้า 7 – 17.
- สงบ ลักษณะ. (2539, กรกฎาคม – กันยายน). รูปแบบสื่อทันสมัย สารสถาบันภาษาไทย.3(3):31–37.
- สถาพร สาธุการ. (2540). การพัฒนาและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา.
ในเอกสารวิชาการเทคโนโลยี – ทับแก้ว : นครปฐม 1 หน้า 23 – 27.
- สมพงษ์ บุญธรรมจินดา. (2541, เมษายน). จะเอา! มัลติมีเดีย ไม่ใครคอมพิวเตอร์. 153 : 180 – 186.
- สมบุญ บุรศิริรักษ์. (2539). การสังเคราะห์งานวิจัยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์
เนื้อหาและเทคนิคการวิเคราะห์เมตต้า. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก. (2541). การพัฒนานวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ
มัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องปรากฏการณ์คลื่น. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.
(วิทยาศาสตร์ศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- สะอาด ต้นสุภผล. ; วิรัช อภิรัตน์กุล. (2525) . คู่มือการประชาสัมพันธ์ โรงเรียนประชาสัมพันธ์.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2525). การประชาสัมพันธ์ ทำกันทำไม. วารสารศาสตร์: 3(1). หน้า 3 – 5.
- สุขเกษม อุยโต. (2540). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์การถ่ายภาพ
หลักสูตรศิลปภาพถ่าย ระดับปริญญาตรี. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร

- สุพรรณิ มังคะลัง. (2532). *การวิจัยทางการประชาสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สุพิน ปัญญามาก. (2529). *หลักการโฆษณาประชาสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สุภาลักษณ์ พงษ์สุธรรม.. (2528). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเมตริกซ์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยในการเรียนแบบหน่วยการเรียนรู้ การสอน การสอนปกติ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศิริชัย สงวนแก้ว. (2534, กุมภาพันธ์) *แนวทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์วิธี*. 4 (78) : 173 – 179.
- อรุณ งามดี. (2527). *การประชาสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ : เทพเทวี.
- อุทัย หิรัญโต. (2525). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2538). *ไปศึกษาอบรมต่างประเทศ เรื่องการวิจัยและพัฒนาศึกษา*. ในการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : 13 (4). 24-28.
- อิสสระ อิศรารัง. (2541). *ผลการใช้มัลติมีเดียในการฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมจราจรทางอากาศ* ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Auclair. Christian. (1996, August). *Promoting the Acquisition of Active Knowledge with The Use of Computer Multimedia : Establishing a Theoretical Basic for Guidelines in Instructional Software Design, Abstracts International*. 12 (9) : 45.
- Bernays Edward L. (1977). *Your Future in Public Relations*. New York : Richard Rosen Press, Inc.
- Borg Water R. (1981). *Education Research : An Introduction*. David MC Kay. New York. USA.
- Borg Water R. ; & Meredith Damien Gall. (1989). *Education Research : An Introduction*. 5th ed. New York : Longman.
- Bowman , Ellis. (1969). *Manual of Public Relation*. London : William Heinemann, Ltd.
- Brown Gary. (19 95). *Multimedia and Composition : Synthesizing Multimedia Discourse*, Educational Resources Information Center. Colorado : Libraries Unlimited.

- Clark, Babara Irene. (1995). *Understanding Teaching : An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teachers*. Thesis Ph.D Arizona State University
- Cutlip Scott M. and Allen H. Center. (1978). *Effective Public Relations*. New Jersey : Prentice Hall, Inc.
- Fredenberg.V.G. (1994). *Supplemental Visual Computer-Assisted Instruction and Achievement in Freshman College Calculus (Visualization)*, Dissertation Abstracts International. 55 (1) : 59A. July.
- Gagne , Briggs. (1974). *Principle of Instructional Design*. New York : Hoit, Rinehart and Winston, Inc.
- Gay L.R. (1992). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Green, Babara. And Other. (1993). *Technology Edge : Guide to Multimedia*. New Jersey : New Riders Publishing.
- Hatfield, M.M. ; & G.G Bitter,. (1994). A Multimedia Approach to the Professional Development of Teachers : A Virtual Classroom, in *Technology in Professional Development*. National Council of Teachers of Mathematics 102 – 115.
- Heinich, Robert ; Michael Molenda ; & James D. Russell. (1982). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction*. New York : John Wiley & Sons.
- Homan, Jan William. (1996 October) :Effects of Multimedia Pertaining on Pilot's Simulator Performance (1996 August) (Fight Training), Dissertation Abstracts International. 57 (04) : October.
- Paulissen, Dirk ; & Frater, Harald. (1993). *Multimedia Main*. Abacus. USA.
- Porter Osmond Ramona. (1996 , August) A Comprehensive Study of the Multimedia Computer Learning Dissertation Abstracts On disc. 13 (134) : 34.
- Newsom , Scott. (1975). *Fundamental of Public Relation*. New York : Program press Inc.
- Stolurow, L.M. (1971). *Computer – Aided Instruction*, in The Encyclopedia of Education Vol. 2 p. 390 – 400. New York : Macmillan & Free Press.
- Strothman, J. (1991). *Commodore Amiga Multimedia Vet Aid in Presentation Training*, Computer as Supplement to AV Video. 14. January.

Tway Linda. (1995). *Multimedia in Action*. New York Academic Press Inc.

Young Shwu – Ching. (1997) “ A Study of Learners Interactions with and *Perceptions of a CD – ROM Based instruction Program on Interactions Writing*. CD. ROM. Multimedia, Americorps, Ohio State University.

Webb,L. Leon ; & Howard, Theresa. (1977 February) E Individualized Learning : An Achievable Goal for All, *Educational Leadership*. 34 (536)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
คู่มือการใช้งาน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์
บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คู่มือการใช้งาน

ระบบที่ต้องการ

1. Multimedia PC CPU Pentium III ขึ้นไป
2. เครื่องอ่านซีดีรอม ความเร็วอย่างน้อย 24X
3. RAM อย่างน้อย 32 MB
4. จอภาพสี SVGA แสดงผลที่ความละเอียดอย่างน้อย 800 X 600 dpi
5. Sound Card และลำโพงมาตรฐาน

ขั้นตอนการทำงาน

1. เปิดเครื่องเข้าสู่ระบบการปฏิบัติการ
2. ใส่แผ่นซีดีโปรแกรมลงในเครื่องเพื่ออ่านแผ่นซีดีรอม
3. รอสักครู่ โปรแกรมจะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ (ค่อยๆ ช้า เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์ต้อง

ประมวลผลของ CD – ROM ทั้งหมดที่มี)

ภาคผนวก ข.

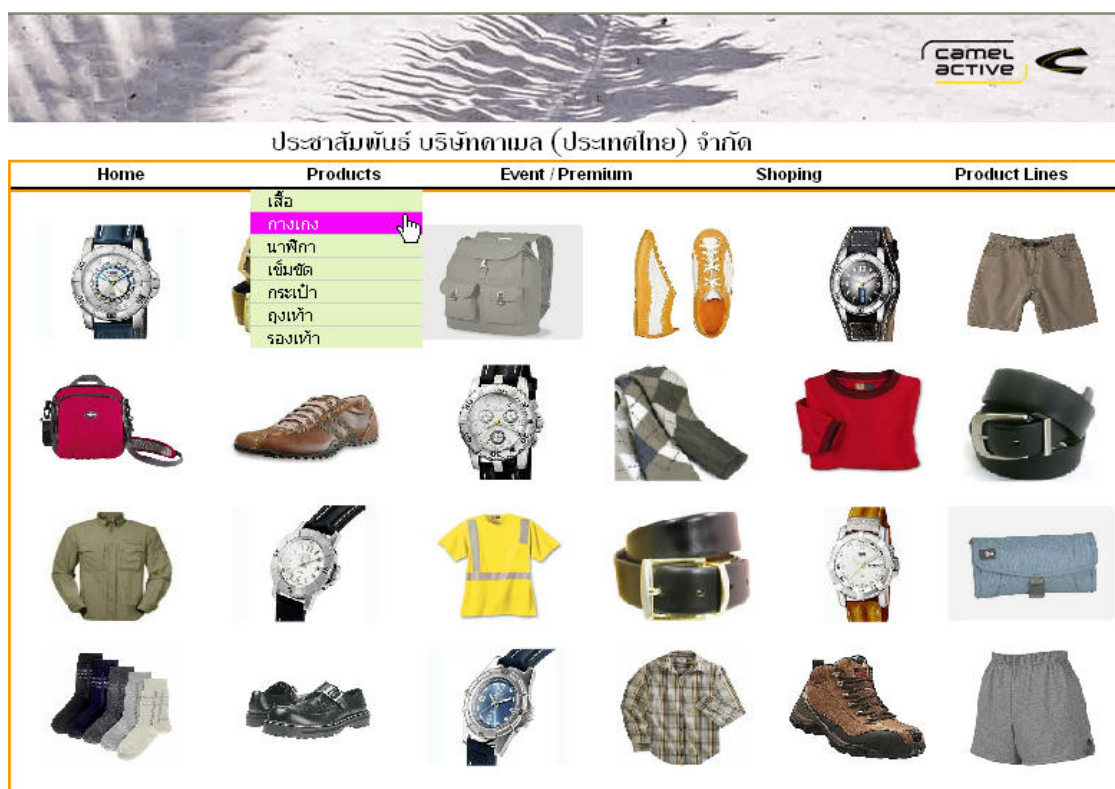
ตัวอย่างการนำเสนอหน้าจอ
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์
บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด



The screenshot shows a section of the Camel Active website titled "หน้าทีของบุคลากร" (Employee Roles). The background is a light blue gradient with a faint image of a person's head. On the left, there is a group photo of approximately 15 employees posing together. To the right of the photo, there is a block of text in Thai describing the roles and responsibilities of the employees. The text mentions that employees are involved in various tasks, including organizing events, and that they receive benefits such as a 5% discount on company products. The bottom right corner of the page features a "next>>" link.

หน้าทีของบุคลากร หมายถึง พนักงานที่ผ่านการทดลองงานในบริษัทฯ โดยการบรรจุเป็นบุคลากรเข้าทำงานนั้น มีระยะเวลาเป็นตัวกำหนด คือ มีระยะเวลา 6 เดือน ในการบรรจุเป็น บุคลากรของบริษัทฯ สิ่งที่ได้รับ คือ สวัสดิการจากบริษัทฯ เช่น โบนัสประจำปี เงินออมจากบริษัท 5% จากเงินเดือน ประกันสังคมตามที่บริษัทฯ เห็นสมควร

next>>



camel active

ประชาสัมพันธ์ บริษัทตามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home Products Event / Premium Shopping Product Lines

Cloth (เสื้อ)

Cloth (เสื้อ) ของ Camel active นั้นมีเน้นเอกลักษณ์ ใบตัวรูปแบบ เน้นความเรียบง่าย แต่ใส่ได้นาน และ มีคุณสมบัติของเนื้อผ้าเป็น Conton 100 % สามารถระบายอากาศได้ดี เนื้อผ้านุ่มเพราะทอด้วยเส้นใยธรรมชาติ คือเส้นใยฝ้าย สำหรับลูกค้า Camel active นั้นจะมีให้เลือกหลายรูปแบบ

next>>

camel active 

ประชาสัมพันธ์ บริษัทดามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home Products Event / Premium Shopping Product Lines

camel active 



เทห์โดนใจ เปลี่ยนสไตล์
แนวCamel active สีนํ้า
มีให้เลือก 3 สีด้วยกัน
คือ สีครีม สีเขียวขี้ม้า
และ สีนํ้าตาลเข้ม



เรียบง่าย ดูดี ใส่สบาย
Real Performance by an Actor
หลากหลายโอกาส และมี
ให้เลือก 3 สีด้วยกัน
คือ สีนํ้าตาล สีเทา และ
สีครีม

long Pants (กางเกงขายาว)

สามารถเลือกซื้อได้จากห้างสรรพสินค้า ทั่วไป





กางเกงสำหรับสวมใส่
ทำงาน เนื้อผ้าอภัยยาก
มีให้เลือกหลายสี เช่น
สีดำ สีเทา สีเข้ม และ
สีครีม



กางเกงจิบหน้า สำหรับ
สุภาพบุรุษ ร่างผอมสูง
ทำให้มีเนื้อ ดูสมารถ
ยิ่งขึ้น มีให้เลือก 2 สี
ด้วยกัน คือ สีเทาเข้ม
และสีเข้มขี้ม้า

<<previous|next>>

camel active 

ประชาสัมพันธ์ บริษัทดามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home Products Event / Premium Shopping Product Lines

Watch (นาฬิกา)



Watch (นาฬิกา) Camel active
มีการนำเข้าจากประเทศ อเมริกา
จึงเห็นได้ว่า มีเอกลักษณ์ในตัว
เน้นความเรียบง่าย แต่ใส่ได้นาน
กันน้ำ แข็งแรง ทนแรงกระแทก
มีให้เลือกหลากหลาย ส่วนราคา
นาฬิกาจะยึดตาม Rate อัตราเงิน
นำเข้า จากประเทศนั้น ๆ



ประชาสัมพันธ์ บริษัทตามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home	Products	Event / Premium	Shoping	Product Lines
------	----------	-----------------	---------	---------------

Belt (เข็มขัด)



Belt (เข็มขัด) เป็น Accessories อีกประเภทหนึ่ง ซึ่งสินค้ามีการผลิตในประเทศไทย แบบสีของสินค้านั้น จะเน้น Earth Tone สินค้าส่วนใหญ่ ออกแบบเรียบ เพราะ เมื่อใช้สามารถเข้ากับเสื้อผ้าได้ง่าย และ ยังสามารถใช้ได้หลายโอกาส พร้อมทั้งการดูแลรักษาง่าย

next>>



ประชาสัมพันธ์ บริษัทตามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home	Products	Event / Premium	Shoping	Product Lines
------	----------	-----------------	---------	---------------

Bag (กระเป๋า)



Bag (กระเป๋า) Concept Bag เป็นสินค้าที่นำเข้ามาจาก ประเทศมาเลเซีย ทำจากหนังวัวแท้ๆ ยังมีการดัดแปลงหนังวัวให้สวยงามสำหรับมาทำกระเป๋า มีรูปแบบหลากหลาย เช่น กระเป๋าสะพาย กระเป๋าสตางค์ กระเป๋าเป้ และ กระเป๋าใส่เอกสาร



ประชาสัมพันธ์ บริษัทตามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home	Products	Event / Premium	Shopping	Product Lines
------	----------	-----------------	----------	---------------

REALITY WEAR Sock (ถุงเท้า)



Sock (ถุงเท้า) Camel active
 สินค้าอีกประเภทที่ลูกค้า Camel active
 ให้ความสนใจ คือ สินค้า ประเภทถุงเท้า
 Brand Camel active จึงได้ผลิตสินค้า
 ที่มีคุณภาพ และ คุณสมบัติของเนื้อผ้า
 เป็น Conton 100% เพราะมีการยืดหยุ่น
 ได้ดี เนื้อผ้าหนาแน่นสวมใส่สบาย ถ่ายเท
 อากาศได้ดีเช่นกัน



ประชาสัมพันธ์ บริษัทตามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home	Products	Event / Premium	Shopping	Product Lines
------	----------	-----------------	----------	---------------

Footwear (รองเท้า)



Footwear (รองเท้า) Camel active
 มีสินค้าอีกประเภทที่ลูกค้า Camel active
 ให้ความสนใจในตัวอย่างสินค้า เป็นที่รู้จักกับ
 คือ Footwear เป็นสินค้า อีกตัวหนึ่งที่น่า
 เข้ามาจกประเทศมาเลเซีย เพราะสินค้า
 ดังกล่าว ลูกค้าให้ความสนใจ Brand
 Camel active ยังมี 3 Concept ให้เลือก
 คือ Sport City และ Travel

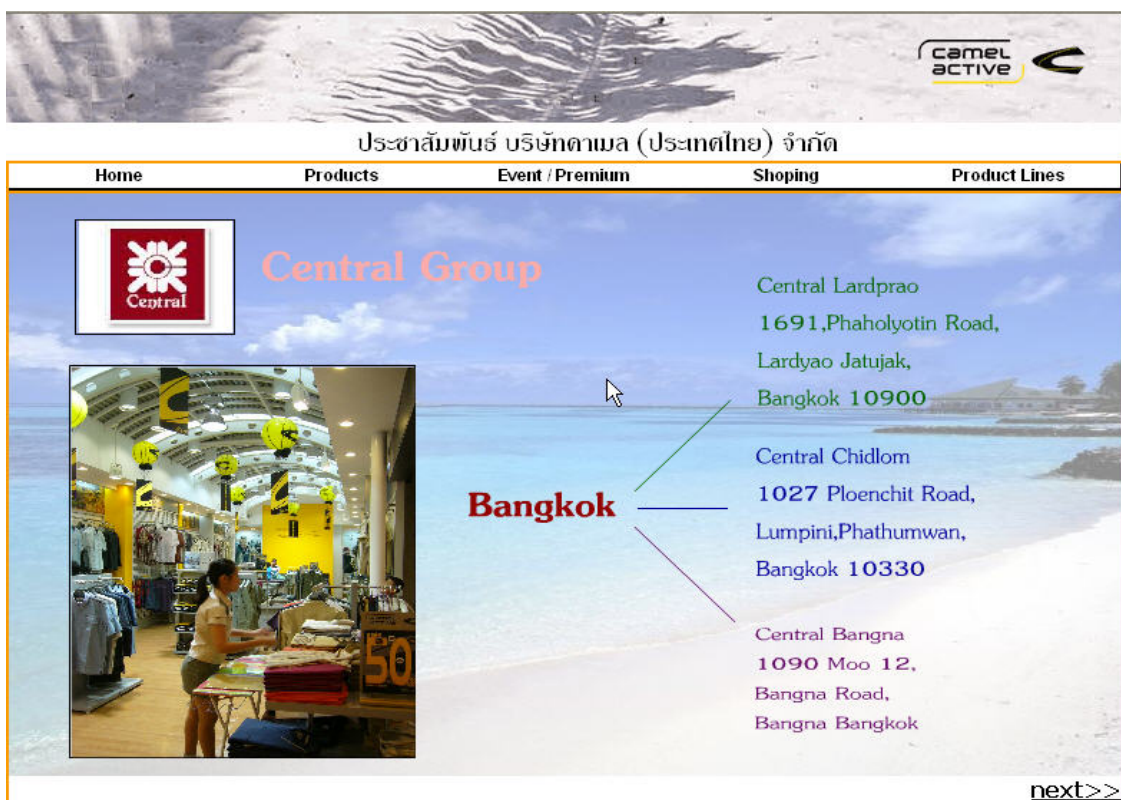
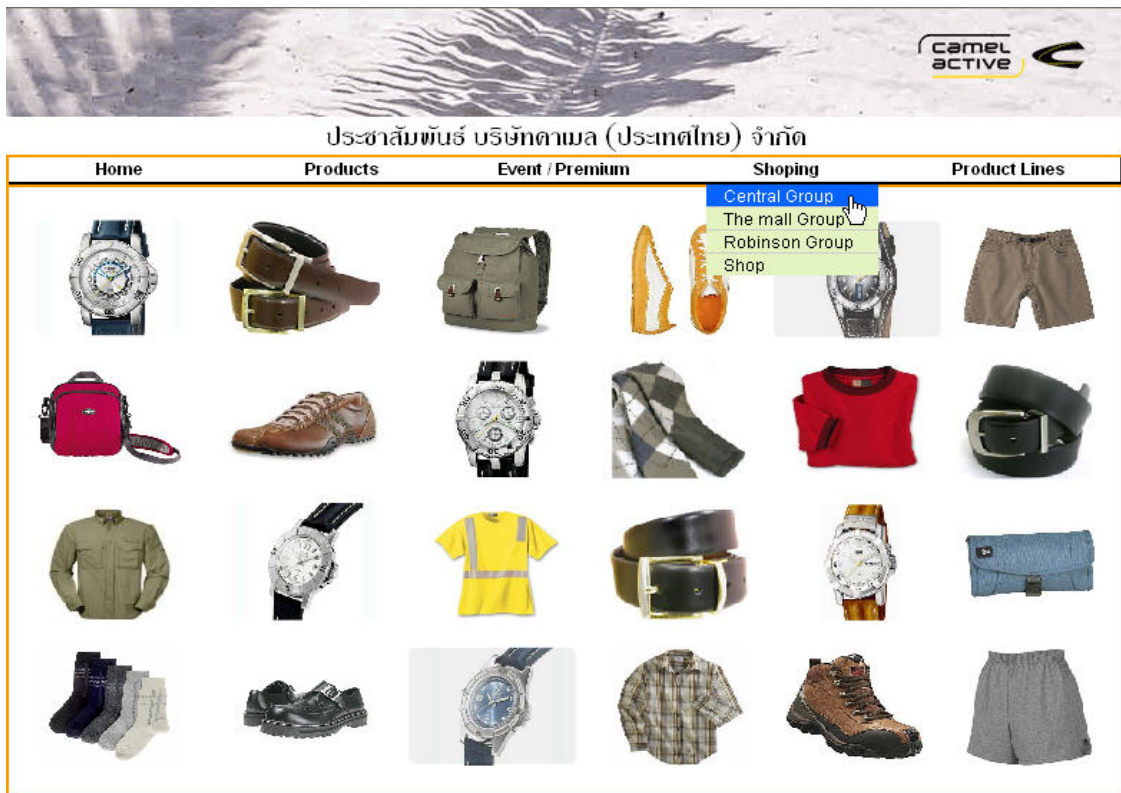


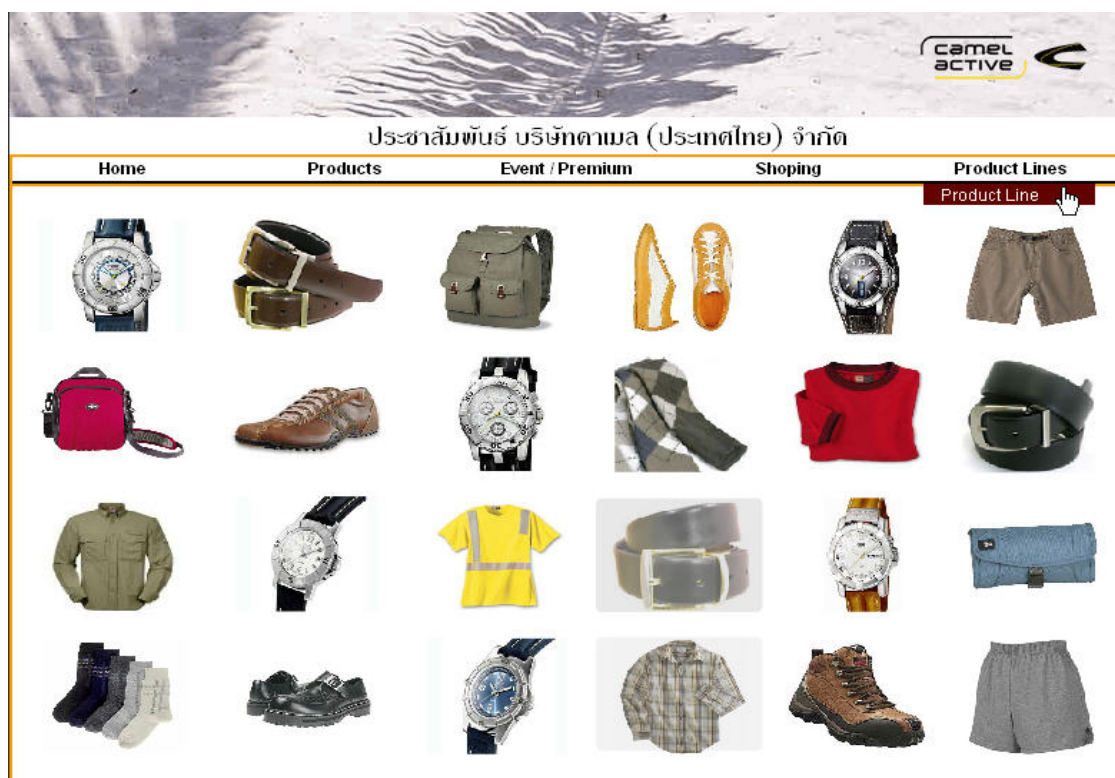


camel active

ประชาสัมพันธ์ บริษัทตามล (ประเทศไทย) จำกัด

Home	Products	Event / Premium	Shoping	Product Lines
Event (การโฆษณา) Event (การโฆษณา) บริษัท Camel (ประเทศไทย) จำกัด นั้นได้มีการลงโฆษณา กับนิตยสารต่าง ๆ มากมายไว้สำหรับให้ลูกค้า ที่สนใจติดตาม สินค้าตัวใหม่ของ บริษัทฯ ซึ่งสามารถดูรายละเอียด ได้จาก นิตยสารดังต่อไปนี้ คือ a Day , Intrend Premiere , Lite และ Robinson ซึ่งนิตยสารดังกล่าวสามารถหาซื้อได้ตามร้านหนังสือชั้นนำ ทั่วไป				





ภาคผนวก ค.
แบบประเมินคุณภาพ
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์
บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

**แบบประเมินคุณภาพ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา
การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์
บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด**

คำชี้แจง แบบประเมินนี้มีเนื้อหา 3 เรื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 เรื่องที่ 1 แนะนำ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 เรื่องที่ 2 แนะนำสินค้าบริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 เรื่องที่ 3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้าบริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

ข้อแนะนำ โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับของคุณภาพ 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้	
เรื่องที่ 1. การนำเสนอ						
1.1 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ.						
1.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ.....						
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ.....						

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้	
เรื่องที่ 2. ภาพ 2.1 คุณภาพของภาพ..... 2.2 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อ ความหมาย..... 2.3 ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้..... 2.4 ความน่าสนใจของภาพกราฟิกที่ใช้..... 2.5 ความน่าสนใจของเทคนิคการนำเสนอ ภาพ..... 2.6 การจัดรูปแบบของภาพ.....						
เรื่องที่ 3. ด้านตัวอักษร 3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ..... 3.2 ความชัดเจนของตัวอักษร..... 3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร..... 3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับ ตัวอักษร.....						

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้	
เรื่องที่ 4. ด้านตัวอักษร 4.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ 4.2 ความชัดเจนของตัวอักษร..... 4.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร..... 4.4 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร.....						
เรื่องที่ 5. ความสะดวก/ความคล่องตัวในการใช้ 5.1 การเข้าสู่เนื้อหา..... 5.2 การกลับไปสู่เมนูหลัก..... 5.3 การออกจากโปรแกรม.....						

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

แบบประเมินคุณภาพ ด้านเนื้อหา
การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์
บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คำชี้แจง : แบบประเมินนี้มีเนื้อหา 3 เรื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 เรื่องที่ 1 แนะนำ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 เรื่องที่ 2 แนะนำสินค้าบริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 เรื่องที่ 3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้าบริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

เรื่องที่ 1 : แบบประเมินคุณภาพ “แนะนำ บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด”

ข้อแนะนำ : โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับของคุณภาพ 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้	
เรื่องที่ 1.						
1.1 ข้อความในการ แนะนำบริษัท						
1.2 ความถูกต้องของโครงสร้าง บริษัท						
1.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา.....						
1.4 ความกระชับของเนื้อหา						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

เรื่องที่ 2 : แบบประเมินคุณภาพ แนะนำสินค้าประเภท บริษัท คาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

ข้อแนะนำ : โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับของคุณภาพ 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้	
เรื่องที่ 2.						
2.1 ข้อความในการนำเสนอสินค้า						
2.2 ความชัดเจนคุณสมบัติในตัวสินค้า						
2.3 ความครอบคลุมของเนื้อหา.....						
2.4 ความกระชับของเนื้อหา						
2.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

เรื่องที่ 3 : แบบประเมินคุณภาพ แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย)
จำกัด

ข้อแนะนำ : โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับของคุณภาพ 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้	
เรื่องที่ 3.						
3.1 ข้อความในการ แนะนำร้าน.....						
3.2 ความถูกต้องของชื่อร้านค้า.....						
3.3 ความครอบคลุมของเนื้อ						
3.4 ความกระชับของเนื้อหา						
3.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

ภาคผนวก ง.

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์
บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประชาสัมพันธ์
บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด**

คำชี้แจง : แบบสอบถามวัดความพึงพอใจนี้ แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 เรื่องที่ 1 แนะนำ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 เรื่องที่ 2 แนะนำสินค้าบริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด
 เรื่องที่ 3 แนะนำร้านค้าสาขาที่จำหน่ายสินค้า บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

ข้อแนะนำ : โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอ						
2. ความน่าสนใจของรูปภาพ						
3. ความชัดเจนของรูปภาพ						
4. ขนาดของตัวหนังสือ						
5. ข้อความสื่อตรงกับรูปภาพ						
6. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร						
7. ความชัดเจนของเสียงดนตรี						
8. ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ						
9. การเข้าสู่โปรแกรม						
10. การออกจากโปรแกรม						

ภาคผนวก จ.

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
ประชาสัมพันธ์ บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด**

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ประเมินคุณภาพ ครั้งที่ 1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

ประเมินคุณภาพ ครั้งที่ 2

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

คุณเสวก หลอมทอง

สำนักพระราชวัง

คุณพิษณุ ปล้องเพชร

กรมส่งเสริมการเกษตร

คุณศุภชัย อัศวชินเทพกุล

บริษัท เมโทร จำกัด (มหาชน)

คุณรัตนาพร บรรเทืองจิตร

เซ็นทรัล เทรดดิ้ง จำกัด (มหาชน)

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ประเมินคุณภาพ ครั้งที่ 1

คุณชีวิน รอดสูง

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณมนัณญา บุษบงศ์

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณวุฒิชัย อภินพพงษ์ไพบูรณ์

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

ประเมินคุณภาพ ครั้งที่ 2

คุณเสวก สุขแสง

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณชมพูนุช เอ็มสอาด

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณสุธิกานต์ สวาทเพชร

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณสุพัตรา ขุนผลพิทักษ์

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณพัชราภรณ์ ตระการจันทร์

บริษัทคาเมล (ประเทศไทย) จำกัด

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ-ชื่อสกุล	นางสาววิภรณ์รัตน์ ผิวเหลือง
วันเดือนปีเกิด	17 กันยายน 2518
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1773/3 - 5 หมู่ 6 ถนนเทพารักษ์ ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	Marketing
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท เซ็นทรัล เทวดิ่ง จำกัด (มหาชน)
ประวัติการศึกษา	
พศ. 2539	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
พศ. 2541	การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมการศึกษา
พศ. 2549	จากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ