

การพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี
A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน 2554

การพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี
A/CJT COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี
A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน 2554

เอนก ไชยศรี. (2554). การพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญญฤทธิ์ คงคาเพชร.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและศึกษาความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อวิดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทยจำกัดโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือวิดิทัศน์เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัทแบบประเมินคุณภาพวิดิทัศน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และแบบวัดความพึงพอใจสำหรับพนักงานบริษัท สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า วิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัทมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและอยู่ในระดับความพึงพอใจของผู้ชมในระดับพึงพอใจมากที่สุด

THE DEVELOPMENT VIDEO ON AN INSTALL TILES OF FACADE MATERIAL WITH
A/C/T COTTO CLADDING SYSTEM FOR EMPLOYEE



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

April 2011

Anek chaisri. (2011). The development video on an install tiles of façade material with A|C|T COTTO Cladding System for employee. Master's Project.M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School. Srinakharinwirot University.Project Advisor: Asst. Prof. BOONYARIT KONGKAPECH

The objectives of this research were to development video on an install tiles of face material with A|C|T COTTO CLADDING SYSTEM for employee and to find the efficiency satisfaction of this video

The sample of the research were 70 employees at Thai Ceramic Company. The sample group was obtained by Purposive Sampling method . The instruments of this study were the video on an install tiles of face material with A|C|T COTTO CLADDING SYSTEM ,assessment tests and satisfaction test . The statistical methods applied to this research were percentage standard deviation and mean score

The findings indicated that the video on an install tiles of face material with A|C|T COTTO CLADDING SYSTEM was efficient as it which the required standard. The satisfaction quality of the video was in a very good level .

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชรอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และ ให้คำปรึกษา ด้วยความเอาใจใส่ ซึ่งทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง งามคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรพรรณ พรสีมา อาจารย์ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพและอาจารย์รุ่งอรุณ โรจนรัตนาดำรง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในสิ่งที่เป็น ประโยชน์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องสารนิพนธ์ตลอดเวลาที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการ ศึกษาค้นคว้ารวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาท ความรู้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า ผู้ศึกษา ค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.สุรพล บุญลือ , อาจารย์กิตติพร ชูเกียรติ, อาจารย์วิษณุพร อรุณลักษณ์ และอาจารย์นิพนธ์ บริเวรณันท์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเทคโนโลยี การศึกษา พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณณัฐ เจนสิราสุรชาติ , บัญชา จุลาเกตุโพธิชัย , ชัยวัฒน์ เก่งกิจการ, นายสันติ เพ็ญน่วม, นายณัฐวธ ป้อมเหม็งบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทยจำกัดที่ได้กรุณาให้ คำแนะนำตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเนื้อหา พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี ซึ่งคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังที่ได้กล่าวมา เป็น ประโยชน์อย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาวิดิทัศน์

ขอขอบพระคุณ สุวดีน เกษมปิติ ที่ได้บรรยายวิดิทัศน์นี้ให้มีความชัดเจน จนทำให้วิดิทัศน์นี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณและบริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัด(มหาชน) บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด และเพื่อนพนักงานที่ร่วมงานตลอดจนเพื่อนนิสิตปริญญาโท ที่มีส่วนช่วยเหลือทั้งด้านร่างกาย และแรงใจเสมอมา

สุดท้ายขอกราบรำลึกถึงพระคุณบิดามารดาและพี่น้องทุกคนที่คอยให้คำแนะนำเป็น กำลังใจส่งผลให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ในที่สุด

เอนก ไชยศรี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากร	4
กลุ่มตัวอย่าง	4
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	7
องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา.....	7
จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา	7
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา.....	8
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	10
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์	12
ความหมาย.....	12
คุณค่าของวีดิทัศน์.....	13
รูปแบบรายการวีดิทัศน์.....	15
การผลิตการออกแบบวีดิทัศน์.....	17
การเขียนบทวีดิทัศน์.....	20
การประเมินวีดิทัศน์.....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์.....	21
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ด้วย ตนเอง	23
ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	24
ความพึงพอใจ.....	27
ทฤษฎีความพึงพอใจและการวัดความพึงพอใจ.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยา.....	29
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี AIC T COTTO CladdingSystem.....	30
ระบบการทำงาน.....	30
วิธีการติดตั้ง.....	30
คุณสมบัติและมาตรฐาน.....	30
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
การกำหนดประชาชนและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	32
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	32
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
การดำเนินการวิจัย.....	36
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
4 ผลการวิจัย.....	37
ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศนจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1.....	38
ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศนจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2.....	42
ผลวัดความพึงพอใจของผู้ชมชีวิตทัศน.....	45
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	48
สังเขปความมุ่งหมายและวิธีการดำเนินการทดลอง.....	48
สรุปผลการวิจัย.....	50
อภิปรายผล.....	50
ข้อเสนอแนะ.....	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	59
ภาคผนวก ก บทวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูมิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A C T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท.....	60
ภาคผนวก ข แบบประเมินการพัฒนาวิดิทัศน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	80
ภาคผนวก ค แบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวิดิทัศน์.....	85
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	89
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	91



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการประเมินด้านเนื้อหารอบที่ 1.....	38
2 แสดงผลการประเมินด้านเนื้อหารอบที่ 2.....	40
3 แสดงผลการประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษารอบที่ 1.....	42
4 แสดงผลการประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษารอบที่ 2.....	44
5 แสดงผลแบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์.....	46



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การพัฒนาประเทศมิให้มีความเข้มแข็งต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโลกาภิวัตน์นั้นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างด้วยกันไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยี เงินทุน หรือแม้แต่ประชากรของประเทศที่เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ แต่หากประชากรภายในประเทศไม่ได้รับการศึกษาแล้วนั้น การพัฒนาประเทศคงจะประสบความสำเร็จไปได้ยาก ทั้งนี้รัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ทางด้านการศึกษาของประชาชนเป็นพื้นฐาน เห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ได้มุ่งเน้นส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พัฒนาวิชาชีพให้แก่ประชาชนรวมถึงพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญา รวมถึงให้บุคคลนั้นมีทักษะและความสามารถในการเรียนรู้เพียงพอที่จะใช้ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต พร้อมทั้งสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ควบคู่ไปกับการสืบสาน ประเพณีวัฒนธรรม และศาสนาของประเทศ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550 – 2554: 65)

จากอดีตถึงปัจจุบันสามารถเห็นได้ว่าระบบการศึกษาของประเทศไทยนั้นไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่เท่าที่ควรจะเป็น จากที่อดีตนั้นประเทศไทยอยู่ในอันดับต้นๆในการพัฒนาการศึกษาของภูมิภาคอาเซียน เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านเช่น สิงคโปร์ เวียดนาม มาเลเซียที่กำลังพัฒนาระบบการศึกษาของตนเองให้รู้ดีไปข้างหน้า เป็นการแข่งขันคุณภาพของประชากรให้เป็นพลังในการพัฒนาประเทศในยุคโลกาภิวัตน์ ด้วยเหตุนี้กล่าวได้ระบบการศึกษาของประเทศนั้นมีปัญหาการจัดระบบการศึกษา กล่าวรวมถึงประชาชนมีความแตกต่างกันโดยพื้นฐาน แต่ละคนมีความต้องการ ความสามารถ ความสนใจที่แตกต่างกันไปตามสิ่งแวดล้อม ทำให้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไม่เหมือนกัน รวมไปถึงการรับรู้จากการสอนไม่เท่าเทียมกัน ทั้งนี้การจัดระบบการศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยประชาชนมีสิทธิเสรีภาพต่อการแสวงหาความรู้ ตามความสามารถและความสนใจ สนองความต้องการของแต่ละบุคคล (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 3) ทั้งนี้ตาม พรบ การศึกษา หมวดที่ 9 มาตราที่ 66 ส่งเสริมให้ประชาชนใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นทางเลือกอย่างหนึ่งที่ประชาชนสามารถสร้างสื่อการสอนของระบบการศึกษาเป็นตัวกลางที่จะนำเนื้อหาสาระถ่ายทอดไปสู่ผู้รับสารอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ (ฐาปนีย์ ธรรมเมธา 2541: 63)

การจัดระบบการศึกษาที่ดีให้มีประสิทธิภาพควรมีระบบกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและส่วนที่สำคัญนั้นคือสื่อการสอนที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้นเพราะมีการกลั่นกรองระบบกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นรูปธรรมสามารถมองเห็นได้

ง่ายกว่าการที่ผู้ส่งสารเป็นผู้อธิบายอย่างเดี่ยวหรือให้ศึกษาด้วยตนเอง โดยการเลือกสื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. สื่อมีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ ช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้อย่างมีขั้นตอน
3. เหมาะสมกับระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อมีความสะดวกในการใช้ ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. เป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง

(กิดานันท์ มลิทอง 2543: 99)

เบอร์ก ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์ การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่าคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ผู้สอน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าผู้สอน เป็นการกระตุ้นการสร้างความสนใจในเนื้อหาได้ดี อีกทั้งยังสามารถแสดงให้ผู้เรียนได้มองเห็นได้ทั่วถึงทุกคน (Burke 1971: 12)

วีดิทัศน์เป็นสื่อชนิดหนึ่งของระบบการเรียนรู้ เพราะโลกของเราทุกวันนี้เป็นโลกที่สร้างขึ้นจากภาพและเสียง ซึ่งผู้เรียนจะเกิดความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองรวมไปถึงสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้และสามารถอยู่ในความทรงจำของผู้เรียนได้ดีกว่าการได้ยินหรือได้เห็นเพียงอย่างเดียว หากผู้สร้างสื่อ นำภาพและเสียงจากการได้ยินและได้ยินจากเนื้อหาถ่ายทอดให้เหมาะสมกับผู้เรียนมาบูรณาการกันอย่างลงตัว จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพของการปลูกฝังอารมณ์ความรู้สึกระหว่างการได้ยินประกอบกับได้เห็นภาพ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติความคิดเดิม กระทั่งเปลี่ยนแปลงและละทิ้งความคิดเดิมๆ เหล่านั้นทิ้งไปส่งผลไปสู่การสร้างกระบวนการคิดที่ใหม่ให้แก่ผู้อื่นได้ (วิภา อุดมฉัตร 2538: 19)

วีดิทัศน์เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่ทำให้ผลทางด้านการศึกษาสูงมาก ด้วยเหตุผลที่ว่าการศึกษาของคนเกิดจากการเห็น 75% การได้ยิน 13 % การสัมผัส 6 % กลิ่น 3 % รส 3 % (Dale 1954: 134)

วีดิทัศน์มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง เนื่องจากสามารถให้ทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกันและยังสามารถกระจายไปสู่สถานที่หรือผู้ฝึกอบรมได้ในหลาย ๆ ที่ได้ กล่าวคือสามารถที่จะให้ดูได้หลาย ๆ คนหรือดูหลาย ๆ ครั้งได้

นอกจากนี้ วีดิทัศน์ยังสามารถควบคุมการดำเนินภาพหรือหยุดการเคลื่อนที่ของภาพได้ตามต้องการ ประโยชน์ของวีดิทัศน์ในการเรียน ซึ่งการสอนฮูเบเนอร์ ได้กล่าวถึงข้อดีของการใช้วีดิทัศน์ในการเรียนการสอนว่าสามารถที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ดี ซึ่งผู้ชมจะศึกษาด้วยความพอใจและมีทัศนคติที่ดีต่อวีดิทัศน์ และวีดิทัศน์ใช้เป็นสื่อกลางในการสาธิตที่ดี เพราะสามารถใช้สื่อการเรียนการสอนหลายชนิดประกอบกัน การแสดงให้เห็นสิ่งเล็ก ๆ รายละเอียดต่าง ๆ ที่สามารถขยายให้ใหญ่และเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นนอกจากนี้ วีดิทัศน์ยังแก้ปัญหาการใช้สื่อบางชนิดที่ไม่สามารถอธิบายรายละเอียดของภาพในลักษณะที่เป็นขั้นตอนตามกระบวนการของเนื้อหาอย่างชัดเจน แต่วีดิทัศน์สามารถผลิตเป็นสื่อที่มีทั้งเสียงและภาพที่เคลื่อนไหว ประกอบกันเป็นตอนของ

เนื้อหาซึ่งเป็นสิ่งที่จะดึงดูดความสนใจได้มาก สามารถที่จะช่วยปรับปรุงคุณภาพของการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ช่วยให้ผู้ชมได้รับประสบการณ์ที่ทันต่อเหตุการณ์ และสามารถที่จะให้ความรู้ได้ในรูปแบบที่ซับซ้อนเป็นไปในทิศทางที่ง่ายต่อความเข้าใจและชัดเจนขึ้น (ลัดดา สุขปรีดี 2542: 65-66)

ด้วยเหตุนี้จึงมีการนำวีดิทัศน์มาปรับใช้กับองค์กร หรือบริษัทต่าง ๆ ประกอบในการฝึกอบรม การเรียนรู้ อาทิ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท เซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่เกี่ยวข้องกับวัสดุและอุปกรณ์ระบบงานก่อสร้าง มุ่งเน้นพัฒนานวัตกรรมใหม่ต่อวงการก่อสร้าง โดยเนื้อหาต่างๆที่เป็นนวัตกรรมนั้นจำเป็นต้องมีการถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของหน่วยงานเพื่อให้มีองค์ความรู้ที่เป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบเดียวกัน โดยทางบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัดได้นำข้อมูลระบบการกรูผิวกระเบื้องมาถ่ายทอดอยู่ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์แผ่นพับ ซึ่งในรายงานการประชุมของบริษัทพบว่าสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดแผ่นพับนี้ยังไม่สามารถอธิบายขั้นตอนของการติดตั้งกระเบื้องได้อย่างชัดเจน ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาสื่อในรูปแบบวีดิทัศน์ ที่สามารถให้รายละเอียดเป็นภาพเคลื่อนไหวพร้อมทั้งเสียงบรรยายที่สามารถเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรในองค์กร รวมไปถึงผู้ที่สนใจ อันจะนำความรู้นี้ไปถ่ายทอดให้กับลูกค้าในเรื่องการใช้งานได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง จักเป็นประโยชน์ที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง

โดยการจัดการระบบการกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัทนั้นมีกระบวนการก่อสร้างซับซ้อนมาก มุ่งเน้นให้ความรู้ในข้อมูล รายละเอียดสำคัญ มีเนื้อหารายละเอียดเกี่ยวกับระบบการกรูผิวกระเบื้องอย่างชัดเจน ซึ่งใช้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการคำนวณงบประมาณในการก่อสร้าง ระยะเวลาในการดำเนินงานก่อสร้าง รวมไปถึงเข้าใจในรายละเอียดส่วนลึกของขั้นตอนการก่อสร้าง ครบวงจร ทั้งนี้การถ่ายทอดระบบการก่อสร้างกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัทนำเสนอในรูปแบบของวีดิทัศน์ นอกจากจะเป็นสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ได้บ่อยครั้ง ยังสามารถควบคุมการดำเนินเนื้อหาได้ด้วยตนเองอีกทั้งสามารถนำไปเผยแพร่ได้ในหลากหลายสถานที่ วีดิทัศน์จึงถือเป็นสื่อที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการนำไปพัฒนาถ่ายทอดต่อบุคคลต่าง ๆ อันจะเกิดประโยชน์ต่อสายอาชีพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อวีดิทัศน์เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้สื่อวีดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี AJC|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาวีดิทัศน์เรื่องอื่นๆต่อไป
3. เพื่อเป็นแนวทางให้พนักงานบริษัทสามารถนำวีดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี AJC|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ไปใช้ในการเรียนรู้ในการกรุผิวกระเบื้องในระบบอื่นๆได้ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด บางซื่อ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 70 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเพื่อการพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี AJC|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 ระบบการทำงาน
- เรื่องที่ 2 วิธีการติดตั้ง
- เรื่องที่ 3 คุณประโยชน์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **วีดิทัศน์** หมายถึง วีดิทัศน์ ในรูปแบบรายการสารคดี เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี AJC|T COTTO Cladding System โดยใช้เทคนิคการจำลองภาพจากสถานการณ์จริงซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นในลักษณะรูปแบบการนำเสนอด้วยวีดิทัศน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง คือ 1.ระบบการทำงาน 2.วิธีการติดตั้ง 3.คุณประโยชน์ โดยจะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ และกระบวนการทำงานพร้อมทั้งแสดงภาพตัวอย่างของระบบกรุผิวกระเบื้อง มีการวางลำดับภาพ ประกอบคำบรรยายไปพร้อมๆ กันมีตัวอักษรประกอบในรูปแบบของกราฟิกภาพประกอบ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวโดยมีเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ เพื่อดึงดูด

ความสนใจและใช้เทคนิคการถ่ายทำ ตัดต่อ โดยเป็นเวลาทั้งหมดประมาณ 10-15 นาที ผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งบันทึกลง ในรูปแบบ ดีวีดี (DVD)

2. การพัฒนาวิดีโอทัศน์ หมายถึง การจัดทำวิดีโอทัศน์เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System โดยที่ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและได้สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ประเมินคุณภาพในรอบแรก แล้วผู้วิจัยจึงนำวิดีโอทัศน์ไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ประเมินในรอบที่ 2 และปรับปรุงแก้ไขจนวิดีโอทัศน์มีคุณภาพตามเกณฑ์

3. คุณภาพของวิดีโอทัศน์ หมายถึง คุณลักษณะของสื่อวิดีโอทัศน์ในที่ประเมินตามความคิดของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องมีค่าเฉลี่ยของการประเมินตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

4. ความพึงพอใจการใช้วิดีโอทัศน์ เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System หมายถึง ความรู้สึกดีหรือไม่ดีรวมไปถึงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับคุณประโยชน์ของสื่อโดยการใช้วิดีโอทัศน์ ซึ่งวัดจากแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับทางวิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ หรือด้านการติดตั้งกระเบื้องระดับ ปริญญาตรี อย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป หรือระดับปริญญาโท อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป หรือระดับปริญญาเอก อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป

7. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ระดับปริญญาตรี อย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป หรือระดับปริญญาโท อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป หรือระดับปริญญาเอก อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี ผู้วิจัยได้แบ่งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
 - 1.1 องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.3 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา
 - 1.4 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์
 - 2.1 ความหมาย
 - 2.2 คุณค่าของวีดิทัศน์
 - 2.3 รูปแบบรายการวีดิทัศน์
 - 2.4 การผลิตการออกแบบวีดิทัศน์
 - 2.5 การเขียนบทวีดิทัศน์
 - 2.6 การประเมินวีดิทัศน์
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้
 - 3.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ความพึงพอใจ
 - 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยา
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System
 - 4.1 ระบบการทำงาน
 - 4.2 การติดตั้ง
 - 4.3 คุณสมบัติ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research and Development หรือ R &D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research – Based Education Development)

เกย์ (Gay. 1976: 8) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่า เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนา ยังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนและระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาจึงครอบคลุมถึงการกำหนดอุปกรณ์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

โดยสรุปแล้วงานวิจัยและพัฒนานั้นเป็นการศึกษากระบวนการวิธีที่เป็นระบบแบบแผน มีเครื่องมือในการวัดผล ประเมินผลอย่างมีขั้นตอนรวมไปถึงเป็นการพัฒนาองค์ความรู้โดยรวมไปในทิศทางที่ดีขึ้น

1.1 องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา

โดยทั่วไปมีอยู่ 4 องค์ประกอบ

1. ผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ผู้ที่ต้องการวิทยาการใหม่จากการวิจัยและพัฒนาไปใช้งาน ซึ่งผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัย จะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการวิจัยแต่ละครั้ง
2. นักวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย มีหน้าที่วางแผนการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการช่วยหาคำตอบ เพื่อแก้ไขปัญหาแก่งานที่จะนำไปใช้
3. สถาบันที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย ได้แก่ หน่วยงานราชการ องค์กรธุรกิจ เอกชนต่างๆ
4. สิ่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ปัจจัยเสริมต่างๆ เช่น ห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศสำหรับเตรียมข้อมูลในการวิจัย

1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1996: 782) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยทางการศึกษามีจุดมุ่งหมายในการค้นหาคำตอบใหม่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิจัยพื้นฐานและเกี่ยวกับการนำไปใช้ในการศึกษาหรือการวิจัยประยุกต์ มิได้เพื่อพัฒนาผลผลิตและถึงแม้ว่าการวิจัยประยุกต์ จะมีการผลิตสื่อหรือผลิตขึ้นมาแต่ก็เพียงทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้น ซึ่งค่อนข้างยากที่จะนำผลผลิตเหล่านั้นไปใช้จริงในโรงเรียน ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยเชื่อมช่องว่างระหว่างการวิจัยและการใช้จริงในการศึกษาโดยจะใช้สิ่งที่ค้นพบในการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์พร้อมทั้งผลการทดสอบผลผลิตมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผลผลิตหรือกล่าวโดยสรุปคือ

การวิจัยและพัฒนาเป็นการรวมเอาการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์และการใช้จริงในโรงเรียนมาแปลงลงในผลผลิตทางการศึกษาที่ได้ผลิตขึ้น

นอกจากนี้ เกย์ (Gay. 1976: 8) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าผลของผลผลิตจะมีคุณภาพตามที่ต้องการและโรงเรียนจะเป็นผู้ใช้ผลผลิต จากการวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง ซึ่งทำให้เป็นการวิจัยทางการศึกษาที่มีคุณค่ายิ่งขึ้น

1.3 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

เพื่อให้การวิจัยและพัฒนาเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสม บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1979: 781) ได้ให้มีการเตรียมข้อมูลที่ต้องการ ผู้วิจัยควรศึกษาแนวทางปฏิบัติให้ชัดเจนเสียก่อน โดยทั่วไปรูปแบบการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อหาผลผลิตที่จะนำมาแก้ไขปัญหา การพัฒนาผลผลิตจะอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่ค้นพบ โดยมีการทดสอบภาคสนาม เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาด โดยการทดสอบหลายๆครั้ง จนกระทั่งผลการทดสอบนี้สามารถบ่งชี้ได้ว่า ผลผลิตที่ได้ให้ผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาที่สำคัญ 10 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นนี้เป็นขั้นการกำหนดความต้องการ การรวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการทำวิจัยขนาดเล็ก

ขั้นที่ 2 การวางแผน ขั้นนี้จะระบุทักษะในการเรียน การอธิบายวัตถุประสงค์ และผลสืบเนื่องจากผลผลิต การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

ขั้นที่ 3 การพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิตขั้นนี้จะเตรียมการเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน กระบวนการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล

ขั้นที่ 4 การทดสอบภาคสนามเบื้องต้น ขั้นนี้จะทำการทดสอบผลผลิตกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 5 การปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 ขั้นนี้จะปรับปรุงผลผลิตโดยนำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 4 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 6 การทดสอบภาคสนาม ขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ปรับปรุงในขั้นที่ 5 มาทำการทดสอบตามวัตถุประสงค์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง ประเมินผลในเชิงปริมาณ ในลักษณะ pre – test กับ post – test นำผลการประเมินที่ได้เทียบกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 นำจากข้อมูลและผลการทดลอง จากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 8 การทดสอบการใช้ภาคสนาม ขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ปรับปรุงในขั้นที่ 7 มาทำการทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยผู้ใช้จริงกลุ่มใหญ่ แล้วเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการสอบถามแล้วทำการวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 9 การปรับปรุงผลผลิตขั้นสุดท้าย ขั้นนี้จะปรับปรุงผลผลิตโดยนำข้อมูลจากขั้นที่ 8 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 10 การเผยแพร่และการนำเสนอผลเป็นขั้นการเสนอรายงาน ผลการวิจัย และพัฒนาผลผลิตต่อที่ประชุมหรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารโดยมีการควบคุมคุณภาพของการเผยแพร่

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1979: 771-798) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญอย่างหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา(Education Product) ซึ่งหมายถึงวัสดุ คุรุภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปเสียง เทปวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

จากข้อความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา เป็นรูปแบบการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ตามกระบวนการวิธีทดลองและหากได้ปรับปรุง พัฒนา ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป จะช่วยลดช่องว่างของปัญหาผลผลิตทางการศึกษาได้

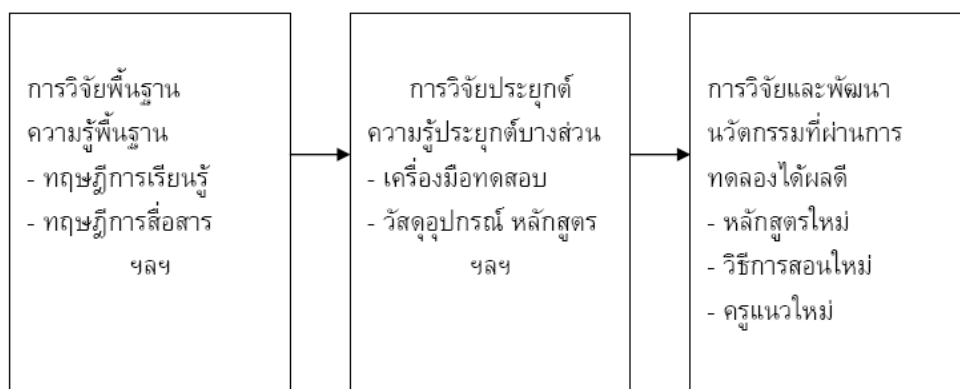
1.4 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาอยู่ 2 ประการ คือ (พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531: 21-24)

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ (Utility) การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัย และการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิค วิธีการที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น ซึ่งบุญสืบ พันธุ์ดี (2537: 80) ได้สรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างไว้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์

โดยสรุปแล้วการวิจัยและพัฒนาการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ ที่เป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้สถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่องค์ความรู้นั้นไปยังหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา และเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนไป

งานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาและการวิจัย

กุสตาฟส์สัน (Gustavsson 1982: 59-62) ได้ทดลองสอนโดยใช้โทรทัศน์ในโรงเรียนอาชีวศึกษาในประเทศสวีเดน (Sodertalje Vocational School) ผลการทดลองปรากฏผลว่า

1. โทรทัศน์เป็นนิมิตใหม่ของการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้
2. นักเรียนสนใจ และประหยัดเวลาในการสอน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนถึง 25-30%
3. สามารถแสดงเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน
4. ประสิทธิภาพการสอนของครูเพิ่มขึ้น

สมิธ (Smith. 1996: 2649-A) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบวีดิทัศน์เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการผลิตสื่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ต่อไป ซึ่งงานวิจัยได้ทำการออกแบบและปรับปรุงรูปแบบวีดิทัศน์สำหรับใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นถึงผลกระทบและความจำเป็นของสื่อการเรียนปฏิสัมพันธ์ที่จะสร้างขึ้นใหม่ ผลการวิจัยสรุปได้ว่ารูปแบบวีดิทัศน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถใช้รวบรวมเป็นข้อมูลที่จะเป็นต้นแบบเบื้องต้นในการผลิตสื่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์อื่นต่อไปได้

นิวัตติ สุขโพธิ์ (2538) ได้พัฒนารายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาด้านอาชีพสำหรับราษฎรไทยที่อาศัยอยู่บริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา ผลการศึกษาพบว่า รายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาด้านอาชีพมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดสอบหลักเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และผลการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าผลการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

สมเกียรติ วรรณเฉลิม (2542: 40) ได้ศึกษาผลการใช้รายการวีดิทัศน์เพื่อการฝึกทักษะนาฏศิลป์โขนเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาวิจัยพบว่ารายการวีดิทัศน์เพื่อการฝึกทักษะนาฏศิลป์โขนเบื้องต้นมีประสิทธิภาพ 91/96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 91/91 และนักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วีรศักดิ์ ยินดี (2542: 64-65) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การศึกษาผลการใช้บทเรียนสไลด์แบบโปรแกรม วิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสไลด์แบบโปรแกรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนสไลด์แบบโปรแกรมมีผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนปกติที่ครูเป็นผู้สอน

ไพรัช นวลขำ (2545: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่องการประชาสัมพันธ์ในสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นข้าราชการครูที่ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 คน ที่สมัครใจ รายการวีดิทัศน์ได้พัฒนาและออกแบบโดยผู้วิจัยนำไปฝึกอบรมกับข้าราชการครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่สื่อวีดิทัศน์เรื่องการประชาสัมพันธ์ในสถานศึกษาแบบประเมินคุณภาพ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลปรากฏว่ารายการวีดิทัศน์มีคุณภาพ ตามคะแนนเฉลี่ยของคณะกรรมการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี (= 4.47) และมีประสิทธิภาพ 80.33/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (80/80)

โดยสรุปแล้ว การนำวีดิทัศน์มาใช้เพื่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีความสนใจต่อเนื้อหามากขึ้น อีกทั้งยังเป็นสื่อที่ให้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ รวมไปถึงยังสามารถเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กัน และยังสามารถนำอุปกรณ์และผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ประสพการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาบันทึกลงเทปวีดิทัศน์ ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนผู้ที่มีความรู้และอุปกรณ์การสอน ดังนั้นวีดิทัศน์จึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดียิ่งขึ้น และผลการวิจัยยังพบว่า รายการวีดิทัศน์ยังส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้ที่เรียนสูงขึ้นด้วย

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์

2.1 ความหมาย

Warshofsky (1979: 90) ได้ให้ความหมายพื้นฐานของเครื่องเล่นบันทึกภาพแบบตลับ (Video Cassette Recorder) ว่าเป็นองค์ประกอบของเครื่องจักร 2 สิ่งในเครื่องเดียวกัน คือเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์เฉพาะส่วนที่เป็นเครื่องบันทึกภาพ ดังนั้นผลของเครื่องบันทึกภาพก็คือ การช่วยให้ผู้ใช้วิทยุโทรทัศน์ได้มีวิทยุโทรทัศน์เครื่องที่ 2 โดยเครื่องที่หนึ่งคือเครื่องรับโทรทัศน์ที่สามารถรับรายการแพร่ภาพจากสถานีได้โดยตรง และเครื่องที่สองคือเครื่องที่มีประสิทธิภาพที่จะบันทึกภาพที่รับจากสถานีลงบนแผ่นแม่เหล็ก จากความสามารถของทั้งสองประการนี้เองที่ทำให้ผู้มีเครื่องบันทึกภาพสามารถที่จะชมรายการโทรทัศน์ของสถานีหนึ่ง ในขณะที่เดียวกันก็ที่จะสามารถที่จะบันทึกภาพอีกรายการของสถานีอื่นได้

Hills (1982: 280) ได้กล่าวถึง วีดิทัศน์ (Videotape Recorder หรือ VTR) เป็นการบันทึกภาพจากโทรทัศน์ โดยใช้เทปบันทึกภาพแบบม้วนเปิด หรือแบบตลับ ซึ่งสามารถบันทึกรายการโทรทัศน์ที่กำลังออกอากาศอยู่ หรือบันทึกขณะที่ถ่ายทำจากการเชื่อมต่อกับกล้องโทรทัศน์

สันทัต ภิบาลสุข (2527: 20) ได้อธิบายคำว่า วิดีโอ ถ้าจะแปลตามศัพท์เทคนิคก็หมายถึง “ภาพ” ส่วนคำว่า “วีดิทัศน์” อาจแปลได้ว่า “เทปบันทึกภาพ” หรือเทปโทรทัศน์นั้นหมายถึง 2 กรณี คือ

1. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ หมายถึง เครื่องเล่นวีดิทัศน์ที่ใช้ได้ทั้งบันทึกและเล่นเทปออกทางเครื่องรับโทรทัศน์หรือทีวีมอนิเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นแบบ VTR (Video Tape Recorder) ซึ่งเป็นเทปชนิดม้วนหรือแบบ VCR (Video Cassette Recorder) ซึ่งเป็นเทปชนิดตลับ

2. เทปภาพ หมายถึง วิดีโอเทปหรือเทปบันทึกภาพ หรือเทปโทรทัศน์ทั้งชนิดม้วนและชนิดตลับ

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 274) ได้สรุปเกี่ยวกับรายการวีดิทัศน์ว่ารายการวีดิทัศน์เป็นสื่อที่เข้าถึงผู้ชมได้อย่างกว้างขวางและมีความนิยมกันแพร่หลาย มีการปรับปรุงรูปแบบของรายการให้เหมาะสมกับการนำมาใช้ในวงการศึกษาเพื่อส่งเสริมการดำรงชีวิตที่ดี เพิ่มพูนความรู้

ข่าวสารให้ประชาชนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน แนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ถ้าได้มีการเผยแพร่โดยใช้วีดิทัศน์จะให้ผลดีกว่าวิธีการอื่น ๆ

นภาพรณ์ อัจฉริยะกุล และพิไลพรรณ ปุกหุด (2529: 48) ได้กล่าวถึงความหมายของวีดิทัศน์ว่า “วีดิทัศน์” หรือเรียกกันทั่วไปว่า “วิดีโอ” (Video) ตามพจนานุกรมเว็บเตอร์ อ่านว่า “วิดีโอ” ภาษาลาติน แปลว่า “ฉันเห็น” (I see) คำว่า “วิดีโอ” นี้ ศัพท์พจนานุกรมสื่อสารมวลชนของคณะกรรมการศาสตร์และสื่อมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ให้ความหมายว่า ที่มองเห็น (Visual) หรือส่วนที่เป็นภาพ (Picture, image) ในรายการวิทยุโทรทัศน์หรือจากการฉายภาพยนตร์ ซึ่งแตกต่างจากส่วนของเสียง (Audio)

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ.(2534: 179)ได้ให้ความหมายถึงวีดิทัศน์ ว่ากระบวนการบันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพและเสียงไว้ในสื่อกลางที่เป็นวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้า และรวมไปถึงการถ่ายทอดสัญญาณและเสียงโดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่ผู้รับด้วย

สุทิพย์ กาญจนพันธ์ (2541: 267-268) กล่าวว่า Video หรือ วีดิทัศน์ เป็นคำที่เรียกอุปกรณ์ในระบบสื่อสารใช้ในการสร้างส่งและรับ สารสนเทศเชิงทัศนภาพ Video Tape เป็นแถบบันทึกวีดิทัศน์ หมายถึง แถบแม่เหล็กซึ่งใช้บันทึกสัญญาณวีดิทัศน์และสัญญาณเสียง

ประทีน คล้ายนาค (2541: 36) กล่าวว่า ในปัจจุบันวีดิทัศน์มีความหมายกว้างมากจะรวมไปถึงเครื่องมือและอุปกรณ์โทรทัศน์ที่ใช้ตามบ้าน สถาบัน และหน่วยงานต่างๆ ทั้งยังรวมไปถึงอุปกรณ์ตามสถานีวิทยุโทรทัศน์อีกด้วย เช่น เทปวีดิทัศน์ (Video Tape) เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์ กล้องโทรทัศน์ และเครื่องตัดต่อ

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 198) ให้ความหมายวีดิทัศน์ ว่าโดยปกติเรามักเรียกทับศัพท์ว่า “วิดีโอ” (Video) แต่ราชบัณฑิตยสถานได้บัญญัติศัพท์เรียกว่า “วีดิทัศน์” ซึ่งหมายถึงวัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกัน ในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และยังสามารถลบแล้วบันทึกลงใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง

โดยสรุปแล้ววีดิทัศน์หมายถึงกระบวนการบันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพและเสียงไว้ในสื่อกลางที่เป็นวัสดุทางแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งสามารถนำมาฉายได้ที่เครื่องฉายและสามารถนำไปฉายได้หลายสถานที่ซึ่งต้องมีเครื่องฉายเป็นองค์ประกอบ

2.2 คุณค่าของวีดิทัศน์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2528: 1 – 25) ได้กล่าวถึงคุณค่า ข้อดี และประโยชน์ของเทปโทรทัศน์ในด้านการศึกษาและพัฒนาประเทศ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการการสอนที่ครูต้องสอนเรื่องเดียวกันซ้ำหลายรอบ
2. บันทึกสิ่งที่จะเอาไว้ศึกษา เอาไว้พิจารณาหรือเอาไว้ให้รู้ผลว่าเป็นอย่างไร

3. บันทึกรายการใหม่สั้นๆ เฉพาะเรื่อง นำไปเสริมในรายการที่สอนและยังบันทึก รายการโทรทัศน์ได้โดยตรงเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

4. บันทึกรายการจากภาพยนตร์ สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวก

5. แนวโน้มของราคาเทปโทรทัศน์ในอนาคตจะถูกลง

6. เทปโทรทัศน์ราคาถูกกว่าฟิล์มภาพยนตร์และเทปโทรทัศน์ที่บันทึกไว้แล้ว สามารถลบทิ้งแล้วบันทึกใหม่ได้หลายครั้ง เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย

7. เทปโทรทัศน์สามารถตัดต่อส่วนที่ถ่ายทำไม่ได้ออกไปได้ ซึ่งทำให้การดำเนิน เรื่องราบรื่นดีกว่าการออกรายการสด

8. บันทึกภาพแล้วสามารถชมได้ทันทีไม่ต้องผ่านขั้นตอนอื่นๆ อีก

9. มีขนาดเล็กและสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

สื่อการเรียนการสอน วิดีทัศน์นับเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีความนิยมสูง คุณค่า และความสำคัญของวีดิทัศน์สรุปได้ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2536: 131)

1. เป็นสื่อที่สามารถนำสื่อการสอนหลายชนิด เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป เทป บันทึกเสียง ฯลฯ มาใช้ร่วมกันกับการสอนทางโทรทัศน์ได้อย่างสะดวก เรียกว่า เป็นการใช้สื่อ ประสมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

2. เป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น

3. สามารถใช้สอนกับผู้เรียนเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน

4. ใช้ในการสาธิตให้เห็นภาพและเสียงได้อย่างชัดเจนในบทเรียนที่มีการแสดงเป็น ตัวอย่างทางวิชาการที่มีการปฏิบัติจริง เช่น การทดลองในเชิงวิทยาศาสตร์

5. สามารถเอาชนะข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะทาง เวลา สถานที่ เกี่ยวกับเหตุการณ์ ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนโดยเชิญผู้ชำนาญการหรือผู้ที่มีความรู้พิเศษ ต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาเป็นผู้สอนทางวีดิทัศน์

7. ช่วยให้ครูประจำชั้นสามารถปรับปรุงเทคนิคในการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพ

8. สามารถสื่อสารได้รวดเร็ว ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีและชวนให้เกิดการปฏิบัติ

9. สามารถใช้สอนหลักการ ความคิดรวบยอด หรือ มโนทัศน์และกฎเกณฑ์ได้ผลดี

การดำเนินของสื่อวีดิทัศน์หากให้เกิดคุณประโยชน์อย่างแท้จริงแล้วควรมีหลักการ ดำเนินงานของสื่อวีดิทัศน์ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ต้องทำหน้าที่เป็นวิทยากรด้วย จะสามารถนำเทปโทรทัศน์เข้ามา ใช้ในการเรียนรู้ในวิชานั้น ๆ ได้ผลอย่างเต็มที่

2. เทปวีดิทัศน์สามารถนำบุคคล สิ่งของ และเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถนำเข้ามาจริง ๆ ในห้องฝึกอบรมได้หรือนำเข้ามาได้ยาก มาใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้สัมผัสด้วยตนเองทั้ง จากการมองเห็นและการฟัง

3. เทปวีดิทัศน์สามารถเสนอภาพที่ให้อิสระ การเคลื่อนไหว และนำสิ่งที่ป็นจริงจากโลกภายนอก เข้ามาทำให้ดูน่าตื่นเต้น และน่าสนใจขึ้นได้มาก โดยการใช้เทคนิคพิเศษต่าง ๆ ของภาพเข้าช่วย

2.3 รูปแบบรายการวีดิทัศน์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2533: 731-736) ได้อธิบายถึง รูปแบบรายการวีดิทัศน์ว่ารูปแบบ (Format) หมายถึง วิธีการและลีลาการนำเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่มีอยู่ในรายการวีดิทัศน์ สามารถจำแนกรูปแบบได้หลายวิธีตามประเภทของรายการวีดิทัศน์ โดยการนำเสนอ รูปแบบที่ใช้กันมาก 12 รูปแบบได้แก่

1. รูปแบบพูดคนเดียว (Monologue) เป็นรายการที่ผู้พูดปรากฏตัวพูดคุยกับผู้ชมเพียงคนเดียว ส่วนมากจะมีภาพประกอบ เพื่อไม่ให้เห็นหน้าผู้พูดอยู่ตลอดเวลา
2. รูปแบบสนทนา (Dialogue) เป็นรายการที่มีคนมาพูดคุยกันสองคน ทั้งสองคนมีผู้ถามและคู่สนทนาแสดงความคิดเห็นประเด็นที่นำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนาจะมีคน 2-3 คน ก็ได้
3. รูปแบบอภิปราย (Discussion) เป็นรายการที่ผู้ดำเนินการอภิปรายคนหนึ่งเป็นการตั้งประเด็นคำถามให้ผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 4 คน ผู้อภิปรายแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนต่อประเด็นต่าง ๆ
4. รูปแบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นรายการที่มีผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์คือมีวิทยากรมาสนทนากันโดยผู้ดำเนินการสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าให้ฟัง
5. รูปแบบเกมหรือตอบปัญหา (Quiz Program) เป็นรายการที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างคน หรือกลุ่มที่มาช่วยรายการ ด้วยการเล่นเกมหรือตอบปัญหา
6. รูปแบบสารคดี (Documentary) เป็นรายการที่เสนอเนื้อหาด้วยภาพและเสียงบรรยายตลอดรายการ โดยไม่มีพิธีกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 - 6.1 สารคดีเต็มรูปแบบการดำเนินเรื่องด้วยภาพและเสียงบรรยายตลอดรายการ
 - 6.2 กึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียว (Semi Documentary) เป็นรายการที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่เดินเรื่องพูดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวหรือกระบวนการตามธรรมชาติ
7. รูปแบบละคร (Drama) เป็นรายการที่เสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดงจัดสร้างฉาก การแต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจังและใช้เทคนิคการละคร เพื่อเสนอเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด ในด้านการศึกษา ละครโทรทัศน์อาจจำลองสถานการณ์ชีวิตของคนไทย เพื่อสนองความรู้ในเชิงจิตวิทยา สังคมวิทยา การเมือง การปกครอง

8. รูปแบบสารคดีละคร (Document Drama) เป็นรายการที่ผสมผสานรูปแบบสารคดีเข้ากับรูปแบบละคร หรือนำละครมาประกอบรายการที่เป็นเนื้อหาบางส่วน มีใช้เสนอเป็นละครทั้งรายการ เพื่อให้การศึกษาความรู้และแนวคิด

9. รูปแบบสาธิตและทดลอง (Demonstration) เป็นรายการที่เสนอขั้นตอน วิธีการทำเพื่อให้ผู้ชมได้แนวทางที่จะนำไปใช้ทำจริง

10. รูปแบบเพลงและดนตรี (Song and Music) มี 3 ลักษณะ

10.1 มีดนตรีนักร้องมาแสดงสด

10.2 ให้นำนักร้องมาร้องควบคู่ไปกับเสียงดนตรีที่บันทึกไว้แล้ว

10.3 ให้นำนักร้องและนักดนตรีมาแสดงแต่ใช้เสียงที่บันทึกมาแล้ว

11. รูปแบบการถ่ายทอดสด (Live Program) เป็นรายการที่ถ่ายทอดรายการที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น

12. รูปแบบนิตยสาร (Magazine Program) เป็นรายการที่เสนอรายการหลายประเด็นหลายรส และหลายรูปแบบในรายการเดียวกัน

วสันต์ อดิษฐ์ (2533 : 146) เสนอรูปแบบรายการรายการเพื่อการศึกษาดังนี้

1. รายการสอนตรง (Direct Teaching) เป็นรูปแบบดั้งเดิม ที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้และยังนิยมใช้กันอยู่มากในปัจจุบัน เพราะให้การเรียนรู้ได้ดีในเวลาไม่มากนัก โดยเฉพาะเมื่อครูมีความสามารถสูงในการสอน การอธิบาย ยิ่งทำให้รายการแบบนี้มีประสิทธิภาพสูง

2. รายการบรรยาย (Monologue) เป็นรายการที่มีผู้ปรากฏตัวพูดคุยกับผู้ชมเพียงคนเดียวคล้ายๆ กับการสอนตรง เพียงประเภทแรกเน้นในเรื่องการสอนเป็นหลักแต่ประเภทนี้จะเน้นในการให้ความรู้ความคิดต่างๆ ไปแก่ผู้ชมมากกว่า

3. รายการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching) เป็นการสอนในสถานการณ์แบบย่อส่วน ในห้องเรียนแบบง่าย ๆ ที่สามารถควบคุมได้ทุกระบวนการ โดยใช้นักเรียนเพียง 5 – 6 คนและใช้เวลาประมาณ 5 – 15 นาที เป็นการฝึกทักษะต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง การบันทึกด้วยวีดิทัศน์ สามารถทำได้สะดวก และให้ผู้เรียนเห็นทั้งภาพและเสียง โดยดูภาพตัวเองสอนจากวีดิทัศน์

4. รายการสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการบันทึกสถานการณ์ต่างๆ ที่ได้สร้างขึ้น เพื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียนให้เหมาะสมกับงานในสาขานั้นๆ รวมทั้งการสร้างสถานการณ์จำลองประเภทต่างๆ ไว้เพื่อเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษา

5. รายการสาธิต (Demonstration) การสาธิตคือการอธิบายถึงข้อเท็จจริง โดยมีการแสดงประกอบในบางส่วน หรือทั้งหมด โดยมุ่งให้ผู้ชมทราบวิธีการดำเนินงานตามลำดับขั้นโดยสามารถที่จะเห็นภาพและได้ยินเสียง และสามารถที่จะทำภาพขนาดต่างๆ เพื่อความชัดเจนในการชม

6. รายการสารคดี (Documentaries) เป็นรายการเพื่อการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจให้ผู้ชมเข้าใจ สารคดีนั้นควรจะให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน ไร้อารมณ์ และการโน้มน้าวจิตใจลักษณะสารคดี สามารถเสนอได้หลายรูปแบบ อาจเป็นด้วยภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ ก็ได้ ที่จะนำเสนอในรูปแบบวีดิทัศน์

7. รายการดนตรีและร่ายรำ (Dramatization) เป็นการเสนอภาพที่ปรากฏในแง่ในการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา นั้น วัตสันต์ อติศัพท์ (2533: 138) กล่าวว่ารายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ต้องพิจารณาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แก่กลุ่มผู้ชมอย่างสูง งานเทคนิคต่างๆ จึงต้องเสริมต่อการส่งเสริมสมรรถภาพการเรียนรู้ทั้งสิ้น

2.4 การผลิตและการออกแบบวีดิทัศน์

ในการผลิตวีดิทัศน์การสอนให้มีคุณภาพนั้น จะต่อนมีขั้นตอนในการผลิตที่ดี สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต (2528:26-48) ได้กล่าวว่า การผลิตรายการวีดิทัศน์นั้น ขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. การวางแผนผลิตรายการ เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการผลิตรายการวีดิทัศน์ มีความสำคัญและมีผลต่อรายการวีดิทัศน์มาก การวางแผนที่ดีย่อมส่งผลถึงรายการ ซึ่งผลิตออกมาด้วยขั้นของการวางแผนผลิตรายการมีดังนี้ คือ

1.1 การศึกษาจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย ในการทำรายการวีดิทัศน์ทางการศึกษา ผู้ผลิตรายการจะต้องศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรวิชานั้น ๆ ต้องทราบจุดมุ่งหมายเฉพาะซึ่งควรจะเขียนออกมาในรูปจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) เพื่อให้สามารถวัดได้ และควรกำหนดวิธีการนำไปใช้ด้วยว่าจะนำไปใช้ในการสอนลักษณะใดเช่น นำเข้าสู่บทเรียนอธิบายเนื้อหาในบทเรียน หรือสรุปบทเรียน

1.2 รวบรวมทรัพยากรและศึกษาข้อขัดข้องในการผลิตทั้งสองสิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจ โดยจะต้องศึกษาว่ามีแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตอะไรบ้างมีเพียงพอหรือไม่ถ้าไม่มีจะหาได้จากแหล่งใด ถ้าหาไม่ได้จะอย่างไร ทรัพยากรและข้อขัดข้องที่ต้องรวบรวมและศึกษามีดังนี้

1.2.1 เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ ต้องศึกษาดูว่า มีเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการถ่ายทำเพียงใด เช่น ถ้าเครื่องบันทึกวีดิทัศน์ชนิดตัดต่อได้วิธีการถ่ายทำก็อาจถ่ายแบบเป็นช็อต (Shot) ถ้าจะทำรายการถ่ายทำนอกสถานที่ก็จำเป็นต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์แบบขนาน เป็นต้น ผู้ผลิตจะต้องเข้าใจขีดความสามารถในการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ด้วย อีกทั้งจะต้องเป็นผู้ตรวจสอบด้วยว่าวัสดุที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ และใช้กับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีอยู่ได้หรือไม่

1.2.2 บุคลากร กระบวนการผลิตทำได้หลายแบบ ผู้ผลิตรายการจะต้องศึกษา ขีดความสามารถ ความรับผิดชอบ และประสบการณ์ของบุคลากร ถ้าขาดประสบการณ์ด้านใดจะต้องหาผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นไว้เป็นที่ปรึกษา ซึ่งคุณภาพของรายการขึ้นอยู่กับความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรเป็นสำคัญ

1.2.3 งบประมาณ ผู้ผลิตรายการมีความจำเป็นจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งรายการ เพื่อจะได้เตรียมงบประมาณไว้ให้เพียงพอถ้างบประมาณมีจำกัดการวางแผนก็ควรทำในขอบเขต ซึ่งอาจจะต้องหาวิธีประหยัดลดค่าใช้จ่ายลง เช่น ลดจำนวนผู้ร่วมงาน หรือเร่งเวลาการถ่ายทำให้สั้นลง

1.2.4 ปัญหาสิทธิทางกฎหมาย ผู้ผลิตรายการต้องศึกษากฎหมายเกี่ยวกับสิทธิในการถ่ายทำไม่ว่าจะเป็นสิทธิของบุคคลหรือต่อทรัพย์สินของบุคคล มิฉะนั้นอาจจะถูกฟ้องร้องได้

1.2.5 การเขียนหัวข้อเนื้อหาและการเลือกแบบการนำเสนอ การผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา จำเป็นจะต้องอ้างอิงเนื้อหาในหลักสูตรเป็นสำคัญ ผู้ผลิตรายการอาจจะคัดเลือกเนื้อหาจากตำราเรียน ลักษณะการนำเสนอในตำราเรียนก็เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งอาจจะมี ความเหมาะสมในแบบของตำราเรียน เมื่อนำมาผลิตเป็นรายการวีดิทัศน์ผู้ผลิตรายการจะต้องนำเนื้อหานั้น มาเขียนเป็นแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับลักษณะสื่อวีดิทัศน์ รูปแบบการนำเสนอทางวีดิทัศน์ โดยไม่ให้เห็นตัวผู้บรรยาย (Off-camera Narration)

2. เตรียมการผลิตรายการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 การเขียนบท (Script) เป็นการวางโครงสร้างของรายการ ควรเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายทางการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

2.2 การเตรียมบุคลากร ผู้ผลิตรายการจะต้องติดต่อบุคคลผู้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้แก่ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง เพื่อนัดแนะซักซ้อม ความเข้าใจให้เป็น ที่ตรงกัน

2.3 การเตรียมงานศิลปะ ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ในการผลิตรายการ ซึ่งการเตรียมงานศิลปะจะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้ผลิตรายการและผู้กำกับ เพื่อให้งานศิลปะสนองจุดมุ่งหมายของรายการ อีกทั้งมีความเหมาะสม กับการสื่อความหมายทางโทรทัศน์

2.4 การเตรียมฉากและอุปกรณ์

2.5 การเตรียมการด้านอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย และเสียงประกอบ

2.6 การซ้อม ซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย สำหรับฝ่ายเทคนิค และผู้แสดง

3. การดำเนินการหลังการผลิตรายการ

3.1 การตัดต่อภาพ ลำดับเสียง ให้สมบูรณ์ ตามขั้นตอนการทำงาน

3.2 การทดลองก่อนนำไปใช้ เซ็ตรายการ เตรียมการอุปกรณ์เครื่องบันทึกเทป โทรทัศน์ เครื่องโทรทัศน์ เพื่อเปิดดู รายการที่ถ่ายทำและตัดต่อเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

3.3 การนำไปใช้ เสนอรายการ นำเทปโทรทัศน์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้วมาเปิดให้ผู้ชมดู

3.4 การประเมินรายการ ทำแบบสอบถามให้ผู้ชมประเมินผลและวิจารณ์

ลำดับขั้นตอน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
1. ขั้น Pre-Production	กำหนดแนวทางการผลิต	1. วางแผนการผลิต 2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ข้อมูลกำหนดเนื้อหารายการ 3. จัดทำบท 4. เตรียมการบันทึกรายการ 5. เตรียมการด้านศิลปกรรม บุคลากร 6. เตรียมอุปกรณ์การผลิตรายการ
2. ขั้น Production	การดำเนินการผลิต	บันทึกรายการรายการตามแผนที่กำหนด
3. ขั้น Post-Production	การดำเนินการหลังการผลิตรายการ	1. ตัดต่อ ลำดับภาพ เสียง 2. การทดลองก่อนนำไปใช้ 3. การนำไปใช้ 4. การประเมินรายการ

ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนในการผลิตสื่อวีดิทัศน์

ไพโรจน์ ตีรณนากุล และคณะ (2541: 76 - 78) กล่าวถึงขั้นตอนในการผลิตสื่อวีดิทัศน์ เพื่อนำเสนอซึ่งมีด้วยกัน 12 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดจุดประสงค์ และ กลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน (Objectives)
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสาร (Collection of Materials and Research) เป็นสิ่งสำคัญในการจัดทำรายการ การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล และขั้นนี้เป็นขั้นที่สำคัญมากก่อนการจัดสร้างสื่อการสอนในลักษณะรายการวีดิทัศน์

3. คัดเลือกข้อมูล (Selection of Materials) การเลือกข้อมูลเฉพาะที่ใช้ในการจัดสร้างสื่อการสอนเท่านั้น
4. เขียนบทรายการวีดิทัศน์ (Scenario Writing) การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นรายการวีดิทัศน์
5. การเตรียมบันทึกเทปวีดิทัศน์ (Preparation for Video Recording) จัดทำตารางในการบันทึกเทป จัดเจ้าหน้าที่แต่ละงานเพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจงานที่จะปฏิบัติงานได้ไม่ผิดพลาด
6. งานศิลป์ (Artwork) การเตรียมหัวเรื่อง งานกราฟิก ฉาก อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานถ่ายทำ
7. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิต (Equipment and Material for Demonstration) ก่อนการบันทึกเทปอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานต้องพร้อมที่จะใช้งานได้เป็นอย่างดี
8. การบันทึกภาพ (Video Recording) ก่อนการบันทึก ต้องตรวจดูเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่สภาพที่พร้อมใช้งานและดำเนินการบันทึกภาพตามเนื้อหา
9. การตัดต่อ (Editing) หลังการบันทึกเทปแล้วนำภาพมาเรียบเรียงตัดต่อ เพื่อให้ดำเนินเนื้อหาตามที่กำหนด
10. การบันทึกเสียง (Sound Recording) คำบรรยาย ดนตรีประกอบ เสียงประกอบ จะถูกบันทึกในเทปวีดิทัศน์ตามบทรายการวีดิทัศน์
11. ฉายทดลอง (Preview) เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข
12. การนำไปใช้ (Utilization of Program) นำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

2.5 การเขียนบทวีดิทัศน์

สุรชัย ลิกขาบัณฑิต (2528: 38) ได้ให้คำแนะนำในการเขียนบทเพื่อให้สนองจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ได้ดังต่อไปนี้

1. ควรเขียนบทให้เป็นแบบง่าย ๆ อย่าเขียนให้ซับซ้อนเกินไป ข้อความ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ควรให้การสื่อความหมายที่ชัดเจน
2. ผู้เขียนบทต้องระลึกถึงจุดมุ่งหมายของรายการตลอดเวลา
3. คำบรรยายควรเขียนแบบคำสนทนา ไม่ใช่แบบการเขียนนวนิยาย
4. ภาพเนื้อหาที่ปรากฏควรนานพอที่จะให้ผู้ชมสามารถศึกษาเนื้อหาได้อย่างเข้าใจและถ้าเป็นภาพหรือข้อความที่ให้ผู้ชมคิดจะต้องให้เวลาที่ผู้ชมคิดได้
5. ภาพและคำบรรยายต้องสัมพันธ์กัน
6. ภาษาที่ใช้ในการบรรยายควรเหมาะกับระดับชั้นของผู้ชม
7. ถ้าไม่ถนัดในการเขียนภาพประกอบบท ในส่วนของภาพอาจใช้ภาพการ์ตูนลายเส้นง่าย ๆ หรือบรรยายภาพแทน

สำหรับรูปแบบการเขียนบทโทรทัศน์ สุรัชชัย ลิกขาบัณฑิต (2528: 39-44) ได้กล่าวเอาไว้ว่า การเขียนบทโทรทัศน์แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบคือ

1. บทแบบสมบูรณ์ (Fully-Scripted Show) เป็นบทอย่างละเอียดบอกคำพูดทุกคำที่พูดในการแสดงตามที่แบ่งไว้ในส่วนของภาพและส่วนของเสียง
2. บทแบบย่อ (Semi-Scripted Show) เป็นบทที่แตกต่างจากบทแบบสมบูรณ์ตรงที่ข้อความที่พูด จะบอกเอาไว้อย่างหลวม ๆ ผู้แสดงไม่จำเป็นต้องพูดตามบททุกอย่าง
3. บทลำดับรายการ (Show Format) เป็นการเขียนแบบง่าย ๆ จะมีเพียงหัวข้อรายการตามลำดับเวลา โดยจะบอกระยะเวลาของชอตนั้นและจำนวนเวลาที่ใช้
4. บทข้อมูลรายการ (Fact Sheet) เป็นบทที่มีลักษณะเป็นการบอกรายการสิ่งที่จะถ่ายและบอกคำบรรยายคร่าว ๆ เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น

2.6 ประเมินวิดิทัศน์

การประเมินสื่อวิดิทัศน์ ในการประเมินหาประสิทธิภาพของสื่อ Best John (1978: 182) ในรูปแบบของการใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบ Rating scale โดยกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง

ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

ค่าเฉลี่ยและใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง คุณภาพดีมาก

3.51 - 4.50 หมายถึง คุณภาพดี

2.51 - 3.50 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง

1.00 - 1.50 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

Burke (1971) ก็ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์กับการสอน โดยใช้ครูในห้องเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ให้คุณภาพในการเรียนการสอนที่ดีกว่าการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียนปกติ และให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า การสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ดีกว่า เพราะว่าสามารถแสดงให้เห็นนักเรียนมองเห็นได้ทั่วทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบทดลอง การสาธิต หรือการสอนภาษา

Szabo and Landy (1981) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนชั้น พื้นฐานระหว่างการสอนจากโปรแกรมโทรทัศน์สูงกว่าการสอนปกติจากผลการวิจัยทั้งในประเทศและ ต่างประเทศนั้น แสดงให้เห็นว่ารายการวีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดี ซึ่งให้ผลต่อการเรียนที่สูงเพราะให้ทั้งภาพและเสียง ให้ภาพที่เคลื่อนไหว และสามารถรวมเอาสื่อ ต่างๆ เช่น สไลด์ ชุดการสอน แผนภูมิ แผนภาพ ฯลฯ เข้ามารวมไว้ในรายการวีดิทัศน์ ซึ่งเป็น ลักษณะที่เด่นกว่าสื่ออื่นๆ และมีสีสันดึงดูดความสนใจของผู้เรียน สามารถดูซ้ำได้หลายครั้ง ผู้สอน สามารถเตรียมการสอนได้อย่างล่วงหน้าทำให้เกิดความพร้อมมากกว่าการสอนโดยปกติ โดยเฉพาะ รายการวีดิทัศน์สารคดีเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นรายการสารคดีที่น่าสนใจ ช่วยโน้มน้าวใจและกระตุ้นเตือน ให้ผู้ชมเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและเข้าใจถึงปัญหาแท้จริง และเป็นรายการที่ให้ความรู้และ ให้การศึกษาดีมาก เพราะเป็นการเสนอภาพควบคู่กับเสียงเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผู้ชมเกิดความ ต่อเนื่องในการรับชมรายการโดยตลอดมากกว่า รูปแบบการนำเสนอรายการสารคดีทางโทรทัศน์ แบบกึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียวดังนั้นรายการวีดิทัศน์สารคดีเต็มรูปแบบจึงเป็นวิธีหนึ่ง ที่จะเพิ่มพูน ความรู้ให้ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ฉวีวรรณ เก่งแก้ว (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จังหวัด ตรัง จากรายการเทปโทรทัศน์รูปแบบสารคดี โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบเรื่อง ท้องถิ่นของเรา กลุ่มตัวอย่างที่ไชนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสภาราชนิจังหวัดตรัง จำนวน 5 คน คัดเลือกจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการวัดผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนรายการ เทปโทรทัศน์รูปแบบสารคดีโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบเรื่อง ท้องถิ่นของเราและทำแบบฝึกหัด ทำบทเรียนแต่ละบทและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียน นำผล คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้ T-Test ผลวิจัยพบว่า รายการเทปโทรทัศน์รูปแบบสารคดีโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบเรื่อง ท้องถิ่นของเรา มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 81.06 / 81.23 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังดูรายการเทปโทรทัศน์ รูปแบบ สารคดี โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบ เรื่องท้องถิ่นของเราสูงกว่าการดูรายการเทปโทรทัศน์ อย่างมีนัย สำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ภูษิต อานมณี (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพัฒนาการรายการวีดิทัศน์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการทดสอบหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ด้วยเกณฑ์ที่กำหนด 90/90และหาผลการเรียนรู้โดยเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า

1. รายการวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพเป็น 95.85/91.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เสาวภา สังขทิป (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนารายการวิดีโอ วิชาท้องถิ่นของเรา เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้จากการสุ่มอย่างง่ายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รายการวิดีโอ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อรายการวิดีโอเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าที (T- Test Dependent) ผลการวิจัยพบว่า รายการวิดีโอวิชาท้องถิ่นของเรา เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อรายการวิดีโออยู่ในระดับดี

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

ในการสร้างสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้จะต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยา 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีของสกินเนอร์ และทฤษฎีของธอร์นไคค์

ทฤษฎีของสกินเนอร์ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้มีดังนี้คือ

1. เงื่อนไขการตอบสนอง (Operant Conditioning) พฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์ประกอบด้วย การตอบสนองที่แสดงออกมา พฤติกรรมจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งเพียงใดขึ้นอยู่กับอัตราการตอบสนองหรืออัตราการแสดงออกของพฤติกรรม

2. การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง การให้สิ่งเร้าทำให้อัตราการกระทำตอบสนองเปลี่ยนแปลง สำหรับมนุษย์การเสริมแรงอาจจะเป็นการให้คำชมเชย รางวัล เงินทอง หรือสิทธิพิเศษต่างๆ ตลอดจนถึงการให้ได้รับความรู้ และการรู้ผลแห่งการกระทำของตนว่าถูกต้อง

3. การเสริมแรงเป็นครั้งคราว (Intermittent or Partial Reinforcement) หมายถึง การเสริมแรงเป็นครั้งคราวเมื่อมีการตอบสนอง การเสริมแรงแบบนี้จะมีผลให้เกิดการตอบสนองมากกว่าการเสริมแรงแบบสม่ำเสมอ และคงอยู่ได้นานกว่า

4. การตัดพฤติกรรม (Shaping) เป็นวิธีการใช้การเสริมแรงเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทีละน้อยๆ จนกระทั่งเกิดพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่ตนต้องการ สกินเนอร์เน้นว่าจะสามารถตัดพฤติกรรมได้โดยใช้กฎการเสริมแรง

5. หลักแห่งความแตกต่างระหว่างบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้กล่าวไว้ว่า แต่ละคนมีความแตกต่างกัน

ทฤษฎีธอร์นไดค์ (Edward Lee Thorndike) เป็นทฤษฎีที่นำมาใช้กับสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ในด้านการเสริมแรงและการจูงใจ ทฤษฎีนี้ประกอบด้วยหลัก 3 ประการ คือ

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) คือ เมื่อใดที่มีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง และติดตามด้วยสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ ความเข้มแข็งของการเชื่อมโยงจะเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้ามีการเชื่อมโยงที่ติดตามด้วยสภาพการณ์ที่ทำให้รำคาญใจแล้ว ความเข้มแข็งของการเชื่อมโยงจะคลายลง รางวัลและความสำเร็จจะช่วยส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมมากขึ้น

2. กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) กล่าวว่า การเชื่อมโยงระหว่างการตอบสนองกับสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นซ้ำๆ หลายครั้ง จะช่วยทำให้การเชื่อมโยงระหว่างสองสิ่งนี้แน่นแฟ้นมากยิ่งขึ้น หมายความว่า ถ้ากระทำพฤติกรรมใดๆ ซ้ำๆ อยู่เสมอ จะทำให้กระทำพฤติกรรมนั้นได้สมบูรณ์ แต่ถ้าพฤติกรรมใดๆ ที่ไม่ได้ทำซ้ำบ่อยๆ พฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะถูกลืม

3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้กล่าวถึงสภาพการณ์ที่ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะพึงพอใจหรือรำคาญใจกับการยอมรับหรือปฏิเสธ ผู้เรียนจะพึงพอใจและยอมรับเมื่อมีความพร้อมทั้งในด้านการปรับตัว การเตรียมพร้อม ความตั้งใจ ความสนใจและเจตคติอันจะก่อให้เกิดการกระทำขึ้น นับตั้งแต่การเลือกเนื้อหา วิธีการ การทดลอง เพื่อให้สื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบุคลิกภาวะและสภาพของผู้เรียน

3.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง

พัชรี พลาวงศ์ (2546: 83) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึง วิชานิตหนึ่งที่มีโครงสร้างและมีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลาสถานที่เรียนและระยะเวลาในการเรียนแต่ละบทแต่จะต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้น ๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียน ชี้นแนะไว้ในคู่มือ (Study Guide)

การเรียนรู้ด้วยตนเองแบ่งออกได้หลายประเภทตามทัศนะของผู้จัดแบ่ง เช่น กาเย่และบริกส์ (Gagne; & Briggs. 1974: 187) ได้แบ่งประเภทการเรียนรู้ด้วยตนเองออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. แผนการเรียนรู้แบบอิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนรู้ที่ครูกับนักเรียนตกลงกันในเรื่องของจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง

2. ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self -directed Study) มีการตกลงกันในจุดมุ่งหมายเฉพาะที่กำหนดไว้ แต่วิธีการศึกษาเป็นเรื่องของนักเรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและวัสดุศึกษาไว้ให้ แล้วแต่นักเรียนจะใช้หรือไม่ก็ได้ หากเขาผ่านการทดสอบถือว่าใช้ได้

3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Leamer-centered Programs) เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นกว้างๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน โดยมีวิชาหลัก วิชาเสริมและวิชาเลือก

4. เรียนตามความเร็วของตน (Self-pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนตามอัตราความเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเอง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้เหมือนกันทุกคน ต่างกันที่เวลาที่ใช้ในการเรียน

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student – detemined instruction) นักเรียนเป็นผู้เลือกจุดมุ่งหมาย กำหนดเวลาเองทดสอบเอง เลือกวัสดุศึกษาเอง และมีเสรีที่จะทิ้งจุดมุ่งหมายใดก็ได้

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต(2528: 287) ยังได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบของบทเรียนโมดูล (Instruction Module) ไว้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง กล่าวคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น

2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจัดให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ทีละน้อยๆ ตามขั้นตอน

3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆกิจกรรมการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้อยากเห็นซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้น

4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับขั้นของผู้เรียน

5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ไขว้เขว

6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบท อาจมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้ง และเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

โดยสรุปได้ว่า ในการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นผู้เรียนมีอิสระในการเรียนผู้เรียนเป็นกลไก โดยที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสิ่งต่างรอบตัว โดยมีองค์ประกอบการเรียนรู้เป็นสื่อกลางนำความรู้ ที่สำคัญจะต้องกำหนดวิธีการเรียน จุดมุ่งหมาย หลักการและสรุปผลการเรียนด้วยตนเอง

หลักการการเรียนด้วยตนเอง

1. ผู้เรียนมีความแตกต่างกันเป็นพื้นฐานจากพัฒนาการอยู่แล้ว
2. วิเคราะห์การเรียนของแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน
3. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน
4. การสอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทุกด้านและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถได้เต็มที่
5. การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
6. ผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีความสามารถในการเรียนเร็วหรือช้าแตกต่างกัน
7. ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากวิธีการสอนหลายๆ แบบและสื่อหลายอย่าง

8. การสอนรายบุคคลจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างแรงจูงใจภายในตน ได้เป็นฝ่ายปฏิบัติและได้รับผลการเรียนโดยเร็ว

ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองมุ่งเน้นความแตกต่างระหว่างผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความถนัด ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนด้วยตนเอง คือ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่

1. ความแตกต่างในด้านความสามารถ (Ability Difference)
2. ความแตกต่างในด้านสติปัญญา (Intelligent Difference)
3. ความแตกต่างในด้านความสนใจ (Interest Difference)
4. ความแตกต่างในด้านความต้องการ (Need Difference)
5. ความแตกต่างในด้านอารมณ์ (Emotional Difference)
6. ความแตกต่างในด้านร่างกาย (Physical Difference)
7. ความแตกต่างในด้านสังคม (Social Difference)

คุณสมบัติของวัสดุการเรียนที่ใช้สำหรับการเรียนด้วยตนเอง

วัสดุการเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนรายบุคคล เพราะสื่อจะทำหน้าที่เป็น ผู้สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 162-163) วัสดุการเรียนที่ใช้ในการเรียนด้วยตนเองมีลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง คือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเอง
2. มีความสมบูรณ์ในตัวเอง คือ มีวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด มีกิจกรรมการเรียนซึ่งจัดไว้เป็นลำดับเป็นขั้นตอนจูงใจผู้เรียนในทุกกิจกรรมการเรียน เนื้อหามีความถูกต้อง ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน และมีการประเมินผลการเรียนตามวัตถุประสงค์หลังการเรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนนั้น

3. มีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละบทเรียน พร้อมทั้งมีคำตอบเฉลย สำหรับข้อทดสอบนั้นๆ ใ้ได้อย่างชัดเจนจะเห็นได้ว่าวัสดุการเรียนที่ใช้สำหรับการเรียนด้วยตนเองมีความสมบูรณ์พร้อมอยู่ในตัวเองซึ่งประกอบไปด้วย เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบประเมินผลการเรียนทั้งหมดนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนได้ในที่สุด

ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้วยจุดมุ่งหมายของวิธีการเรียนรู้ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น รูปแบบการเรียนนี้จึงได้ก่อประโยชน์ในหลาย ๆ ด้านดังที่ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526: 188) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาได้ถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์การเรียน
3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน

4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองยังเกื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ
2. ผู้เรียนมีโอกาสรับข้อมูลย้อนกลับทันที
3. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลา

3.3 ความพึงพอใจ

มอร์ส (Morse. 1955: 27) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความเครียดของบุคคลให้น้อยลง ถ้ามีความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำกิจกรรม

กู๊ด (Good. 1973: 320) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง คุณภาพหรือระดับความพอใจซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่าง และทัศนคติของบุคคลต่อกิจกรรม

ดีเฟลและดีนิส (Defleur and Denis. 1981) อธิบายว่า การศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจว่าอะไรและทำไมบุคคลหนึ่ง ๆ จึงสนใจในการใช้สื่อและในส่วนของเนื้อหาของสื่อที่กำหนดหน้าที่ในการสนองความต้องการของแต่ละบุคคลและสร้างความพึงพอใจแก่บุคคลนั้น ๆ องค์ประกอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อแต่ละประเภทสถานการณ์รอบ ๆ ตัวและองค์ประกอบด้านสังคมเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อการเปิดรับสารและอิทธิพลต่อความพึงพอใจและผลตอบแทนที่ได้รับ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538: 56 - 58) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึงความรู้สึกที่ดีของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองเมื่อบรรลุมิติวัตถุประสงค์ในสิ่งที่ต้องการ และคาดหวัง ความพึงพอใจเป็นความชอบของแต่ละบุคคลซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกัน อาจเนื่องจากพื้นฐานทางการศึกษา ทางด้านเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมพฤติกรรมความพึงพอใจของมนุษย์เป็นความพยายามที่จะขจัดความตึงเครียด (Tension) หรือความกระวนกระวาย (Discomfort) หรือภาวะไม่ได้ดุลยภาพ (Unequilibrium) ในร่างกายเมื่อมนุษย์สามารถขจัดสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไปได้แล้ว มนุษย์ย่อมจะได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองต้องการ

ทรงสมร คชเลิศ (2543: 12) ได้สรุปเกี่ยวกับความพึงพอใจว่า เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก และทัศนคติของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ ซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรมและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคล

ความพึงพอใจ และทัศนะว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือความรู้สึกในทางบวก และความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความสุขที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือเป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับ ความสุขสามารถทำให้เกิดความสุข หรือ ความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อน และความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Maslow's Hierarchy of Need) (สมิต สัชฌุกร. 2542: 10; อ้างอิงจาก Maslow. 1954) เป็นทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของ Maslow (Abraham H. Maslow) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่ามนุษย์ทุกคน ล้วนแต่มีความต้องการที่จะสนองความต้องการให้กับตนเองทั้งสิ้น และความต้องการของมนุษย์นี้มีมากมายหลายอย่างด้วยกัน โดยที่มนุษย์จะมีความต้องการในขั้นสูง ๆ ถ้าความต้องการในขั้นต้น ๆ ได้รับการตอบสนองอย่างพึงพอใจเสียก่อน

1. มาสโลว์ได้กล่าวถึงความต้องการของบุคคลตาม ลำดับขั้นไว้ดังนี้

1.1 บุคคลย่อมมีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ตั้งแต่เกิดจนตาย

1.2 ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจในพฤติกรรมอย่างอื่นอีก ส่วนความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจะเป็นสิ่งจูงใจในพฤติกรรมของบุคคล

1.3 ความต้องการของบุคคลแต่ละบุคคลจะเรียงลำดับความสำคัญ จากความต้องการขั้นพื้นฐานจนถึงความต้องการขั้นสูงสุดเรียกว่า “ลำดับขั้นของความต้องการ” เมื่อความต้องการระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้วบุคคลก็จะให้ความสนใจกับความต้องการระดับสูงขึ้นไป

1.4 ลำดับขั้นของความต้องการของ Maslow ได้แบ่งลำดับขั้นความต้องการของบุคคลเป็น 5 ระดับตามความสำคัญ ดังนี้

1.4.1 ความต้องการทางสรีระวิทยา เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานเพื่อความอยู่รอดของชีวิต ได้แก่ ความต้องการปัจจัยสี่ ความต้องการพักผ่อน ความต้องการออกกำลังกาย เป็นต้น

1.4.2 ความต้องการความปลอดภัย เป็นความต้องการแสวงความมั่นคงปลอดภัยในการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

1.4.3 ความต้องการความรักและการยอมรับ เป็นความต้องการทางสังคมที่อยากให้มีคนเอาใจใส่ แสดงความรัก ความห่วงใย และยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

1.4.4 ความต้องการการยกย่องนับถือ เป็นความต้องการดีเด่นในความสามารถของบุคคล อยากให้ผู้อื่นเห็นความสามารถของตน และยกย่องให้เกียรติ

1.4.5 ความต้องการความสำเร็จสูงสุดในชีวิต เป็นความต้องการขั้นสูงสุด ซึ่งเป็นความต้องการรู้จักและเข้าใจในตนเองด้วยความพยายามผลักดันชีวิตตนเองไปในทางที่คาดหวังให้ดีที่สุดอาจกล่าวได้ว่า มนุษย์ทุกคนต่างมีความต้องการ ซึ่งความต้องการแต่ละขั้นอาจได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังมากหรือน้อยต่างกัน

การวัดความพึงพอใจ

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543: 27) ให้ทัศนะเกี่ยวกับการวัดความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจหรือทัศนคติหรือเจตคติเป็นนามธรรมเป็นการแสดงออกก่อนเข้าซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดทัศนคติได้โดยตรงแต่เราสามารถวัดทัศนคติได้โดยอ้อมซึ่งจะทำได้โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแทน ฉะนั้นการวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตจำกัดด้วยอาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดจากบุคคลเหล่านั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนนี้อาจเกิดขึ้นได้เป็นธรรมชาติของการวัดทั่ว ๆ ไปโดยเสนอว่าเทคนิคของ Likert เป็นแบบหนึ่งที่สามารถเทียบสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง และได้เพิ่มเติมว่าสามารถวัดทัศนคติได้เกือบทุกเรื่อง และให้ค่าที่เที่ยงตรงสูง สำหรับมาตรฐานการวัดความพึงพอใจจริง ๆ นั้นกระทำได้โดยวิธีการดังกล่าวต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถามเป็นวิธีการวัดที่นิยมแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยขอรับรองผู้ที่เราต้องการให้แสดงความคิดเห็นในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระคำถามที่ถามอาจจะถามเกี่ยวกับเรื่องการบริหาร ความสัมพันธ์สวัสดิการขององค์การที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่ หรืออื่น ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาข้อสรุปที่แน่นอนต่อไป
2. วัดโดยการสัมภาษณ์เป็นวิธีที่ต้องใช้เทคนิคและการวางอุบายอย่างมาก มิฉะนั้นจะได้อำตอบซึ่งมีความไม่เที่ยงตรงหรือไม่มีผล
3. การสังเกต วิธีนี้ไม่ค่อยแพร่หลาย และไม่สามารถทำได้ในองค์กรที่มีผู้ปฏิบัติงานมาก ๆ คงทำได้ในองค์กรที่มีผู้ปฏิบัติงานไม่มากนัก ซึ่งวิธีนี้ผู้สังเกตต้องใช้ความพยายามอย่างสูง และต้องใช้เวลาความถี่ในการสังเกตอย่างทั่วถึง

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยา

ปัญญา แป้นเพ็ชร (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครต่อรายการวิทยุที่ผลิตโดยศูนย์ผลิตรายการและข่าวกรมตำรวจ (ศผข.ตร.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครต่อรายการ ”ประชาชน 1599” และรายการข่าวต้นชั่วโมงทั้งในแง่ของพฤติกรรมการเปิดรับฟังรายการความพึงพอใจและการใช้ประโยชน์ที่ได้รับจากรายการ จากการศึกษาพบว่าความพึงพอใจที่มีต่อรายการและการใช้ประโยชน์จากรายการนั้น กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความพึงพอใจในรายการทั้งด้านเนื้อหาและการนำเสนอและมักใช้ประโยชน์จากเนื้อหาของรายการเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อผ่อนคลายอารมณ์และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันพฤติกรรมการเปิดรับฟังรายการอันได้แก่ลักษณะการรับฟังและระยะเวลาการรับฟังไม่มีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจและการใช้ประโยชน์จากรายการรับฟังรายการจากการผลิตของศผข.ตร.

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System

จากความโดดเด่นด้านดีไซน์ ของกระเบื้องคอตโต้ ที่ช่วยรองรับจินตนาการที่หลากหลายของสถาปนิก และนักออกแบบ วันนี้กระเบื้องคอตโต้ จึงนำเสนอระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารรูปแบบใหม่ ด้วยเทคโนโลยี A|C|T จากประเทศเยอรมันนี้ ที่ได้รับการยอมรับจากอาคารชั้นนำทั่วโลก ออกแบบมาให้เหมาะกับการกรุผิวอาคารสูง พร้อมซ่อนจุดยึดเกาะด้านหลังกระเบื้องไร้รอยยี่ดระหว่างแผ่นกระเบื้อง สามารถรับแรงลม และแรงสั่นสะเทือน ผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดอาคารสูงในยุโรปรวมทั้งประเทศไทย จึงมั่นใจในความปลอดภัย เหมาะกับการกรุผิวอาคารสูงได้หลากหลายรูปแบบตามแนวคิดของนักออกแบบ

ด้วยดีไซน์ ของกระเบื้องคอตโต้ บวกกับระบบติดตั้งระดับโลก A|C|T COTTO Cladding System จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการใช้วัสดุปิดผิวภายนอกอาคาร นอกจากหินอ่อน กระจก หรือ การทาสีแบบเดิม ๆ ที่ปิดกั้นความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการของสถาปนิก

4.1 ระบบการทำงาน

เป็นระบบการกรุผนังภายนอกอาคารแบบสองชั้น (Double Wall) มีช่องว่างระหว่างตัวอาคารกับวัสดุกรุผิวภายนอก (Air Gap) ที่มีการถ่ายเทของอากาศอยู่ตลอดเวลา ทำให้ตัวอาคารสามารถคงอุณหภูมิภายในเอาไว้ได้ นอกจากนี้วัสดุที่กรุผิวภายนอกยังช่วยป้องกันผนังโครงสร้างของอาคาร จากการทำลายด้วยน้ำและแสงอาทิตย์ได้

4.2 วิธีการติดตั้ง

นำกระเบื้องเซรามิกมาเจาะรูด้วยเทคนิคพิเศษ และติดพุก ACT: FZP-K กับแผ่น Bracket ที่ ด้านหลังของกระเบื้อง หลังจากนั้นจึงนำกระเบื้องขึ้นไปติดตั้งบนโครงคร่าวอลูมิเนียม (SystemOne Subframe) ที่ถูกคำนวณออกแบบให้เหมาะกับการรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี

4.3 มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.3.1 Fischer SystemOne subframe for ventilated façade DIN 18516 Part

1 `Back ventilated, non-load bearing, external enclosures of buildings´ and Part 3

4.3.2 FZP undercut anchors DIN 18516 Part 3 Section 5

`Fixing of panels´ Approved by the official Deutsches Institut für Bautechnik (Z-21.9-1275) for granite and hard stone and the approval Z-21.9-1555 for Lime and Sandstones.

4.3.3 SystemOne subframe DIN 18516, Part 1 Section

3.1 b) states that subframe consisting of metal profiles is allowed.

4.3.4 มาตรฐานอื่นๆ

4.3.4.1 ทางบริษัท Fisher ได้การรับรองมาตรฐานระบบการบริหารจัดการควบคุมคุณภาพในการผลิตสินค้า DIN EN ISO 9001 (รวมสินค้าในส่วน ACT ด้วยทั้งหมด)

4.3.4.2 การทดสอบความทนทานในการรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว (Earthquake testing) : ระบบ SystemOne ที่มีการใช้ FZP สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้ถึง 9 ริคเตอร์ (ทดสอบโดย the China Academy of Building ในปี ค.ศ.1999 - 'Code for Seismic Design of Buildings' (GBJ11-89) up to 9 on the Richter scale.)

4.3.4.3 การทดสอบความทนทานต่อจุดเยือกแข็ง (freeze-thaw cycles testing) : ได้นำ FZP มาใช้งานที่ธนาคาร "National Federal Bank of Russia" ที่กรุงมอสโก ประเทศรัสเซีย ที่มีสภาพอากาศหนาวเย็นจัด

4.3.4.4 ความทนทานต่อสภาพอากาศ โดยเลือกใช้วัสดุที่มีความทนทานต่อการสึกกร่อน (Corrosion) เช่น โครงคร่าวอลูมิเนียม (DIN 18516, Part 1 Section 7.2.2.) และตัว Fixings (DIN 4113)

4.3.5 เปรียบเทียบกับมาตรฐานอื่นๆ

4.3.5.1 National Building Specification H92 – Rainscreen cladding

4.3.5.2 National Building Specification H51 – Natural stone slab cladding

4.3.5.3 Centre for Window and Cladding Technology (CWCT): Guide to good Practice for Facades, Standard for Walls with Ventilated Rainscreens

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์ เพื่อให้ได้แนวทางในการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาในการวิจัยและหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมไปถึงศึกษาเอกสารระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาและดำเนินการวางแผนในการผลิตสื่อต่อไป โดยเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวนี้ส่งผลให้ผู้วิจัยมีแนวความคิดในการพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัทเพื่อเป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนให้กับบุคคลที่สนใจทั่วไป ได้อย่างถูกต้อง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่างและประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด บางซื่อ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 70 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ได้แก่

1. วัสดุภัณฑ์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
2. แบบประเมินคุณภาพวัสดุภัณฑ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. แบบวัดความพึงพอใจ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างสื่อวีดิทัศน์

ในการผลิตวีดิทัศน์การสอนให้มีคุณภาพนั้น จะต้องมีขั้นตอนในการผลิตที่ดี สุรชัย สิกขาบัณฑิต (2528: 26-48) ได้กล่าวว่า การผลิตรายการวีดิทัศน์นั้น ขั้นตอนการดำเนินงาน แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. การวางแผนผลิตรายการ (ขั้น Pre-Production)
2. เตรียมการผลิตรายการ (ขั้น Production)
3. การดำเนินการหลังการผลิตรายการ (ขั้น Post-Production)

โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ขั้นการวางแผนผลิตรายการ (ขั้น Pre-Production)

- 1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ชมวีดิทัศน์เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดจุดมุ่งหมายและการออกแบบวีดิทัศน์ให้มีความเหมาะสม
- 1.2 ศึกษาเนื้อหาและรายละเอียดเกี่ยวกับระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System
- 1.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการชมวีดิทัศน์ให้ครอบคลุมจุดประสงค์ของเนื้อหา ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 1.4 เขียนแผนการตัดต่อวีดิทัศน์ด้วยตนเองโดยยึดหลักการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบของบทเรียนโมดูล (Instruction Module) เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต(2528: 287) ไว้ดังนี้
 - 1.4.1 ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง
 - 1.4.2 วัตถุประสงค์และจัดให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่ละเอียดๆ ตามขั้นตอน
 - 1.4.3 จูงใจผู้เรียนในทุกๆกิจกรรมการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้อยากเห็นซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้น
 - 1.4.4 ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้
 - 1.4.5 เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน
 - 1.4.6 ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบทอาจมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้ง และเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

1.5 นำเนื้อหา เรื่อง ระบบกรูมิวาระเบียงภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO System และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียนรู้มาเขียนเป็นบทวีดิทัศน์ เพื่อใช้ในการตัดต่อแล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องจากนั้นได้ปรับปรุง แก้ไข และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านประเมินคุณภาพบทวีดิทัศน์ในรอบที่หนึ่ง

1.6 นำเนื้อหาที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาแก้ไขแล้วนำมาเขียนแผนการตัดต่อวีดิทัศน์ฉบับสมบูรณ์

2. ขั้นตอนเตรียมการผลิตรายการ (ขั้น Production)

2.1 เริ่มการถ่ายทำแล้วจัดวางรูปแบบการตัดต่อโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3. การดำเนินการหลังการผลิตรายการ (ขั้น Post-Production)

3.1 เมื่อทำการตัดต่อเสร็จในรูปแบบดีวีดี(DVD) แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านประเมินคุณภาพบทวีดิทัศน์ในรอบที่สอง รวมไปถึงให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่านประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ในรอบที่หนึ่งแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขหลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 ท่านประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ในรอบที่สองแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้วีดิทัศน์ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์

3.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพวีดิทัศน์

ผู้วิจัยได้แยกแบบประเมินคุณภาพออกเป็น 2 ฉบับ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1.1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

1.2 ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา

2. แบบประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

2.2 ด้านภาษา

2.2 ด้านกราฟิก

2.3 ด้านเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ

แบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา นั้นมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย เพื่อทราบว่าการขอข้อมูลใดบ้าง

2.3.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพวิดิทัศน์ โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง

ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

2.3.3 นำแบบประเมินทั้ง 2 ด้านที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.3.4 นำแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อประเมินคุณภาพของวิดิทัศน์

2.3.5 นำผลที่ได้จากการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามาหาค่าเฉลี่ยและใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง คุณภาพดีมาก

3.51 - 4.50 หมายถึง คุณภาพดี

2.51 - 3.50 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง

1.00 - 1.50 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

กำหนดค่าที่ผ่านเกณฑ์มีคุณภาพอยู่ในช่วงคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51

ขึ้นไป

3.3 แบบวัดความพึงพอใจ

แบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวิดิทัศน์เรื่อง ระบบกรูมิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย

2.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการจากการชมวิดิทัศน์

2.3.3 สร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละระดับ ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- คะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

2.3.4 นำแบบวัดที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพทางด้านการใช้ภาษา ความชัดเจนของข้อความถาม

2.3.5 นำแบบวัด ที่ตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ มาแก้ไขปรับปรุง แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดลองดำเนินการควบคุมการทดลองด้วยตัวเอง ดังนี้

1. ดำเนินการทดลองโดยเปิดวีดิทัศน์ในรูปแบบดีวีดี(DVD)เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน
2. หลังจาก ชมวีดิทัศน์จบแล้ว จึงให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อวีดิทัศน์และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติและสรุปผล

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาวีดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัทด้วยวิธีการทางสถิติดังต่อไปนี้

1. หาค่าร้อยละ (ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536: 59)
2. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536: 59)
3. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน(ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536: 59)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้เพื่อพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ซึ่งได้ผลการวิจัยดังนี้วีดิทัศน์

การวิจัยเพื่อการพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ผู้วิจัยได้วีดิทัศน์ที่มีเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้

- | | |
|----------------------------|------------------|
| เรื่องที่ 1 ระบบการทำงาน | มีความยาว 6 นาที |
| เรื่องที่ 2 วิธีการติดตั้ง | มีความยาว 5 นาที |
| เรื่องที่ 3 คุณสมบัติ | มีความยาว 7 นาที |

วีดิทัศน์แสดงให้เห็นถึงความสำคัญ และกระบวนการทำงานพร้อมทั้งแสดงภาพตัวอย่างของระบบกรุผิวกระเบื้อง มีการวางลำดับภาพ ประกอบคำบรรยายไปพร้อมๆ กันมีตัวอักษรประกอบในรูปแบบของกราฟิก ภาพประกอบ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวโดยมีเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ และใช้เทคนิคการถ่ายทำ ตัดต่อ ผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งบันทึกลงในรูปแบบ ดีวีดี (DVD)

ผลการประเมินคุณภาพชีวิตจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตผู้รอบรู้ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รอบที่ 1

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ค่าเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.33	0.59	ดี
เนื้อหา มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.00	1.00	ดี
ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
2. ภาพและเสียงบรรยาย	4.77	0.19	ดีมาก
ความถูกต้องของภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	4.33	0.58	ดี
ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3. การใช้ภาษา	4.44	0.77	ดี
ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	4.33	1.15	ดี
ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย	4.33	0.58	ดี
ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ	4.67	0.58	ดี
รวมเฉลี่ย	4.51	0.51	ดี

จากตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตผู้รอบรู้ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาพบว่าชีวิตผู้รอบรู้มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความดีดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีด้านความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา มีคุณภาพในระดับดีมาก ส่วนด้านเนื้อหา มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา มีคุณภาพระดับดี

ด้านภาพและเสียงบรรยายมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีด้าน ความถูกต้องของภาพ ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย มีคุณภาพในระดับดีมาก ส่วนด้านความถูกต้องของเสียงบรรยาย มีคุณภาพในระดับดี

ด้านการใช้ภาษามีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมในการใช้ภาษา ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของภาษา กับเนื้อหา ในภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี



ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วย
เทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน
เทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 1

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ค่าเฉลี่ย	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ คุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.67	0.58	ดี
เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	3.67	0.58	ดี
ความถูกต้องของเนื้อหา	3.67	0.58	ดี
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	3.67	0.58	ดี
2. การใช้ภาษา	3.89	0.77	ดี
ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ	4.33	1.15	ดี
3.ด้านกราฟิก	4.00	0.68	ดี
คุณภาพของภาพ	4.00	1.00	ดี
ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3.67	0.58	ดี
ความเหมาะสมเทคนิคการตัดต่อ	4.67	0.58	ดีมาก
4 เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ	3.75	0.72	ดี
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.00	0.00	ดี
ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	3.67	0.58	ดี
ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย	3.67	1.15	ดี
ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	3.67	1.15	ดี
รวมเฉลี่ย	3.82	0.68	ดี

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตที่ศึน เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร สูงด้วยเทคโนโลยี A/CIT COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท จากผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาพบว่าชีวิตที่ศึนมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่ามีคุณภาพดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา ความ ชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา มีคุณภาพระดับดี

ด้านการใช้ภาษามีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์ ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ มีคุณภาพระดับดี

ด้านกราฟิกมีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมเทคนิคการตัดต่อ มีคุณภาพ ระดับดีมาก ส่วนด้าน คุณภาพของภาพ ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย ความ เหมาะสมของขนาดตัวอักษร มีคุณภาพระดับดี

ด้านเสียงบรรยายและดนตรีประกอบมีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความชัดเจนของเสียง บรรยาย ความถูกต้องของเสียงบรรยาย ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย ความเหมาะสม ของดนตรีประกอบ มีคุณภาพระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทาง การศึกษา พบว่า ชีวิตที่ศึนมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ให้แก้ไขปรับปรุงเนื้อหาทางด้านการติดตั้งในบางส่วนเพิ่มเติม ภาพบางภาพยังไม่สามารถอธิบายการติดตั้งได้อย่างชัดเจน ควรที่จะเปลี่ยนให้มีความสอดคล้องกับ เนื้อหา ตรวจสอบคำศัพท์ทางเทคนิคให้ถูกต้อง เสียงบรรยายควรออกเสียงให้มีความชัดเจน มากกว่านี้ จะทำให้งานสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ให้ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษร ปรับสีของตัวอักษรให้ชัดเจน เห็นชัด ไม่กลืนไปกับพื้นหลัง ระยะเวลาในการดำเนินเรื่องเร็วเกินไป ควรมีการเกริ่นนำเข้าเรื่อง แก้ไขเรื่องเสียงโดยขอให้เปลี่ยนเสียงให้มีความน่าสนใจมากกว่านี้ อีกทั้ง ให้ลดเสียงประกอบให้เบาลงเพิ่มระดับเสียงบรรยายขึ้นจะดีมาก

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหาทางด้านการติดตั้งในเพิ่มเติมโดยให้ภาพนั้นสามารถ อธิบายการติดตั้งได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา ตรวจสอบคำศัพท์ทางเทคนิคให้มีความ ถูกต้อง แก้ไขเสียงบรรยายให้ออกเสียงมีความชัดเจนมากขึ้น โดยได้ปรับเปลี่ยนเสียงผู้บรรยาย ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยแก้ไขตรวจทานความถูกต้องของตัวอักษรอีกทั้ง ปรับสีของ ตัวอักษรให้มีความชัดเจนมากขึ้น ปรับระยะเวลาในการดำเนินเรื่องให้มีความเหมาะสมและสร้างบท นำเกริ่นนำเข้าเรื่อง รวมไปถึงแก้ไขเรื่องเสียง ให้นำเสียงในการบรรยายมีความชัดเจนมากขึ้น

ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศนจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศน เรื่อง ระบบกรูมิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A/C/T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รอบที่ 2

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ค่าเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
เนื้อหา มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	0.00	ดีมาก
ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
2. ภาพและเสียงบรรยาย	4.90	0.15	ดีมาก
ความถูกต้องของภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
3. การใช้ภาษา	5.00	0.00	ดีมาก
ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	5.00	0.00	ดีมาก
ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.97	0.05	ดีมาก

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตที่สนธิ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร สูงด้วยเทคโนโลยี A/CIT COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท จากผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านเนื้อหาพบว่าชีวิตที่สนธิมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีคุณภาพดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีด้าน เนื้อหา มีความสอดคล้อง กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา ความ ชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา มีคุณภาพระดับดีมาก

ด้านภาพและเสียงบรรยายมีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีด้าน ความถูกต้องของภาพ ความ ถูกต้องของเสียงบรรยาย ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย มีคุณภาพระดับดีมาก

ด้านการใช้ภาษามีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีด้าน ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์ ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย และความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาใน ภาพ แสดงถึงเนื้อหาชีวิตที่สนธิ มีคุณภาพระดับดีมาก



ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 2

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ค่าเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.32	0.56	ดี
เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.40	0.55	ดี
ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.00	0.71	ดี
ความถูกต้องของเนื้อหา	4.20	0.45	ดี
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.40	0.55	ดี
ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก
2. การใช้ภาษา	4.26	0.15	ดี
ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	4.00	0.00	ดี
ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย	4.00	0.00	ดี
ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ	4.80	0.45	ดีมาก
3. ด้านกราฟิก	4.50	0.61	ดีมาก
คุณภาพของภาพ	4.40	0.89	ดี
ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.40	0.55	ดี
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.40	0.55	ดี
ความเหมาะสมเทคนิคการตัดต่อ	4.80	0.45	ดีมาก
4 เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ	4.40	0.52	ดี
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.40	0.55	ดี
ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	4.20	0.45	ดี
ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย	4.40	0.55	ดี
ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	4.60	0.55	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.37	0.46	ดี

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาพบว่าชีวิตทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่ามีคุณภาพดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา มีคุณภาพระดับดีมาก ส่วนเนื้อหา มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา และความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา มีคุณภาพระดับดี

ด้านการใช้ภาษามีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ มีคุณภาพดีมาก ส่วน ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย มีคุณภาพระดับดี

ด้านกราฟิกมีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมเทคนิคการตัดต่อมีคุณภาพระดับดีมาก ส่วน คุณภาพของภาพ ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย และความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรมีคุณภาพระดับดี

เสียงบรรยายและดนตรีประกอบมีคุณภาพระดับดี โดยมีด้าน ความเหมาะสมของดนตรีประกอบมีคุณภาพระดับดีมาก ส่วน ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความถูกต้องของเสียงบรรยาย ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย มีคุณภาพระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามีดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา มีข้อเสนอแนะว่าเนื้อหามีความสมบูรณ์ดีมาก ควรให้มีการเผยแพร่ให้กับพนักงานบริษัทเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีข้อเสนอแนะว่าชีวิตทัศน์สามารถอธิบายความเข้าใจของเนื้อหาได้ดีและมีความน่าสนใจดีมาก เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ทางด้านงานสถาปัตยกรรม

ผลการวัดความพึงพอใจของผู้ชมชีวิตทัศน์เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

ตาราง 5 ผลแบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจของผู้ชม		
	ค่าเฉลี่ย	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความพึง พอใจ
1.เนื้อหา	4.88	0.34	มากที่สุด
1.1 นำเสนอน่าสนใจและทันสมัย	4.79	0.41	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอมีความแปลกใหม่	4.96	0.20	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน	4.83	0.51	มากที่สุด
1.4 สามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบกรูผิวกระเบื้อง ภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี AI CT COTTO Cladding System	4.93	0.31	มากที่สุด
1.5 สามารถรับรู้ถึงความเป็นมาของขั้นตอนการทำงาน	4.94	0.23	มากที่สุด
1.6 สามารถรับรู้ถึงขั้นตอนวิธีติดตั้ง	4.96	0.27	มากที่สุด
1.7 สามารถรับรู้ถึงคุณประโยชน์ในเนื้อหา	4.81	0.49	มากที่สุด
2. ภาษา	4.76	0.57	มากที่สุด
2.1 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ	4.74	0.61	มากที่สุด
2.2 การบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา	4.79	0.54	มากที่สุด
3. ภาพ	4.82	0.44	มากที่สุด
3.1 ภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ	4.93	0.26	มากที่สุด
3.2 ภาพที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย	4.86	0.35	มากที่สุด
3.3 ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบการนำเสนอเนื้อหา	4.89	0.40	มากที่สุด
3.4 ความคมชัดของภาพ	4.77	0.52	มากที่สุด
3.5 รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา	4.80	0.50	มากที่สุด
3.6 ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.69	0.71	มากที่สุด
3.7 เทคนิคการนำเสนอและเทคนิคการลำดับภาพมีความ น่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหา	4.86	0.35	มากที่สุด
4. เสียง	4.80	0.46	มากที่สุด
4.1 ความเหมาะสมของน้ำเสียง	4.69	0.53	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	4.76	0.60	มากที่สุด
4.3 ความชัดเจนของเสียง	4.96	0.27	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.82	0.45	มากที่สุด

จากตาราง 5 ผลแบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์เรื่อง ระบบกรูมิวกระเบื้อง ภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท พบว่า วีดิทัศน์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีคุณภาพดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีด้าน นำเสนอน่าสนใจ และทันสมัย เนื้อหาที่น่าสนใจมีความแปลกใหม่ เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของ ท่านสามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบกรูมิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สามารถรับรู้ถึงความเป็นมาของขั้นตอนการทำงาน สามารถรับรู้ถึง ขั้นตอนวิธีติดตั้ง สามารถรับรู้ถึงคุณประโยชน์ในเนื้อหา มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ด้านภาษามีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีด้าน ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ การบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา แสดงถึงด้านภาษาของวีดิทัศน์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ด้านภาพมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีด้าน ภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับ เนื้อหาที่น่าสนใจ ภาพที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ ประกอบการนำเสนอเนื้อหา ความคมชัดของภาพ รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา ขนาดและ สีของตัวอักษรมีความเหมาะสมและเทคนิคการนำเสนอและเทคนิคการลำดับภาพมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ด้านเสียง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีด้าน ความเหมาะสมของน้ำเสียง ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ ความชัดเจนของเสียง แสดงถึงด้านเสียงของวีดิทัศน์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อวิดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้สื่อวิดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาวิดิทัศน์เรื่องอื่นๆต่อไป
3. เพื่อเป็นแนวทางให้พนักงานบริษัทสามารถนำวิดิทัศน์เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ไปใช้ในการเรียนรู้ในการกรุผิวกระเบื้องในระบบอื่นๆได้ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด บางซื่อ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 70 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเพื่อการพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ระบบการทำงาน

เรื่องที่ 2 วิธีการติดตั้ง

เรื่องที่ 3 คุณประโยชน์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับระบบกรงผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ได้แก่

1. วิดีทัศน์ เรื่อง ระบบกรงผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
2. แบบประเมินคุณภาพวีดิทัศน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์

การดำเนินการทดลอง

1. การดำเนินการทดลองเพื่อหาคุณภาพของวีดิทัศน์ เรื่องระบบกรงผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัท

1.1 ผู้วิจัยนำวีดิทัศน์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.2 นำวีดิทัศน์ที่ปรับปรุงแล้ว จากข้อ 1.1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ในด้านเทคโนโลยีการศึกษา นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จนวีดิทัศน์มีคุณภาพ

2. การดำเนินการทดลองศึกษาความพึงพอใจ ในการใช้วีดิทัศน์ เรื่องระบบกรงผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด บางซื่อ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน หลังจากที่ชมวีดิทัศน์จบ จึงสอบถามความพึงพอใจของผู้ชมโดยการให้ตอบแบบวัดความพึงพอใจ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติและสรุปผลต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการพัฒนาวิดีโอทัศน์ เรื่อง เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัท ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

1. ได้วิดีโอทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ซึ่ง วิดีทัศน์แสดงให้เห็นถึงความสำคัญ และกระบวนการทำงานพร้อมทั้งแสดงภาพตัวอย่างของระบบกรุผิวกระเบื้อง มีการวางลำดับภาพประกอบคำบรรยายไปพร้อมๆ กันมีตัวอักษรประกอบในรูปแบบของกราฟิก ภาพประกอบ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวโดยมีเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ และใช้เทคนิคการถ่ายทำตัดต่อ ผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งบันทึกลงในรูปแบบ ดีวีดี (DVD) มีเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 ระบบการทำงาน มีความยาว 6 นาที

เรื่องที่ 2 วิธีการติดตั้ง มีความยาว 5 นาที

เรื่องที่ 3 คุณสมบัติพิเศษ มีความยาว 7 นาที

2. ได้วิดีโอทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี

3. ความพึงพอใจของผู้ชมวิดีโอทัศน์ เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท โดยรวมพบว่าผู้ใช้บทเรียนวิดีโอทัศน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการดำเนินการพัฒนาวิดีโอทัศน์ เรื่องระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัท ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

1. การพัฒนาและหาคุณภาพของวิดีโอทัศน์ พบว่าจากการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตอนที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าวิดีโอทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ทั้งนี้ให้แก้ไขปรับปรุงเนื้อหาทางด้านการติดตั้งในบางส่วนเพิ่มเติม ภาพบางภาพยังไม่สามารถอธิบายการติดตั้งได้อย่างชัดเจน ควรที่จะเปลี่ยนให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ตรวจสอบคำศัพท์ทางเทคนิคให้ถูกต้อง เสียงบรรยายควรออกเสียงให้มีความชัดเจนมากกว่านี้ จะทำให้งานสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษารอบที่ 1 มีความเห็นว่าวิดีโอทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ให้ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษรปรับสีของตัวอักษรให้ชัดเจน เห็นชัดไม่กลืนไปกับพื้นหลัง ระยะเวลาในการดำเนินเรื่องเร็วเกินไป ควรมีการเกริ่นนำเข้าเรื่อง แก้ไขเรื่อง

เสียงโดยขอให้เปลี่ยนเสียงให้มีความน่าสนใจมากกว่านี้ อีกทั้งให้ลดเสียงประกอบให้เบาลงเพิ่มระดับเสียงบรรยายขึ้นจะดีมาก โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหาทางการติดตั้งในบางส่วนเพิ่มเติมโดยแก้ไขภาพเดิมให้ภาพนั้นสามารถอธิบายการติดตั้งได้อย่างชัดเจน และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา รวมไปถึงตรวจสอบคำศัพท์ทางเทคนิคให้มีความถูกต้อง อีกทั้งแก้ไขเสียงบรรยายให้ออกเสียงมีความชัดเจนมากขึ้น ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยแก้ไขตรวจทานความถูกต้องของตัวอักษร อีกทั้ง ปรับสีของตัวอักษรให้มีความชัดเจนมากขึ้น ปรับระยะเวลาในการดำเนินเรื่องให้มีความเหมาะสมและสร้างบทนำเกริ่นนำเข้าเรื่อง รวมไปถึงแก้ไขเรื่องเสียงโดยได้ปรับเปลี่ยนเสียงผู้บรรยาย ให้นำเสียงในการบรรยายมีความชัดเจนมากขึ้น

การประเมินรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความคิดเห็นว่าวีดิทัศน์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เนื้อหา มีความสมบูรณ์ดีมาก ควรให้มีการเผยแพร่ให้กับพนักงานบริษัท เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินในรอบที่ 2 มีความคิดเห็นว่าเนื้อหามีความน่าสนใจดีมาก เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ทางด้านงานสถาปัตยกรรม เป็นผลมาจากวีดิทัศน์ที่สร้างขึ้นได้ดำเนินการพัฒนาไปอย่างมีระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการทำการแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนๆ ดำเนินการเขียนบทและออกแบบการดำเนินเรื่องของแต่ละตอน ตามลำดับการเรียนรู้ การวางแผนดำเนินการพัฒนา อีกทั้งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านเนื้อหา และทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และดำเนินการพัฒนาเครื่องมือตามการวิจัยพัฒนา

2. ผลวัดความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์ โดยรวมพบว่าผู้ใช้วีดิทัศน์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากวีดิทัศน์มีความสมบูรณ์ในหลายด้านดังต่อไปนี้ ด้านเนื้อหา มีความแปลกใหม่ สามารถรับรู้ถึงขั้นตอนการติดตั้ง รับรู้ถึงความเป็นมาขอขั้นตอนการทำงาน สร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ดี เป็นประโยชน์ต่อการทำงานรวมถึงรับรู้ไปถึงคุณประโยชน์ของเนื้อหา ด้านภาพ ภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่น่าสนใจ ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบการนำเสนอเนื้อหา ภาพที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา ความคมชัดของภาพ ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสม ด้านเสียง ความชัดเจนของเสียง ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ ความเหมาะสมของน้ำเสียง ด้านภาษา การบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ รวมไปถึงวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ณ สถานที่ต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องศึกษาจากสถานที่จริง

วีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่มีเครื่องมือ และเทคนิคในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวางสามารถกำจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไปได้ นอกจากนี้วีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่ใช้สะดวกสามารถย้อนเล่นกลับไปมา หยุดดูภาพนิ่งดูซ้ำ ได้ตามต้องการ นำมาใช้ได้ง่าย (ไพโรจน์ ตรีรัตนากุล 2528: 3) วีดิทัศน์สามารถให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งภาพ และเสียง สี และตัวอักษรประกอบเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้นในด้านการเรียนการสอนนั้นวีดิทัศน์ก็นับ

ได้ว่าเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมสำหรับการให้การศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจให้แก่พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนโดยตรงเพราะการสอนโดยมีทั้งภาพ เสียง และตัวอักษรที่สัมพันธ์กันสมจริงครบถ้วนนั้นสามารถสร้างความดึงดูดใจทำให้เกิดความสนใจในบทเรียนได้ง่ายและลึกซึ้ง สามารถจำบทเรียนได้นาน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2528: 139)

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรนำวีดิทัศน์ เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัท ไปใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ภาระหน้าที่การทำงานสำหรับพนักงานใหม่ เนื่องจาก เรื่องที่ผู้วิจัยทำการศึกษานี้มีเนื้อหาที่ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจรวมทั้งเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการก่อสร้างซึ่งได้มีการพัฒนาต่อเนื่องเสมอๆ ซึ่งพนักงานใหม่ที่มีภาระงานเกี่ยวกับการขายระบบการติดตั้งกระเบื้องควรจะได้รับทราบถึงนวัตกรรมการก่อสร้างนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน่วยงานต่อไป

2. ควรนำวีดิทัศน์ เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัท ไปเป็นส่วนหนึ่งในหน่วยงานฝ่ายขาย โดยวีดิทัศน์สามารถอธิบายเนื้อหาพร้อมจำลองภาพการติดตั้งระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding ได้อย่างชัดเจน หากลูกค้าที่สนใจได้ชมจะช่วยตัดสินใจได้ง่ายต่อการใช้งานจริง

3. ควรสนับสนุนให้มีการผลิตวีดิทัศน์ในเนื้อหาวัตกรรมการกรูผิวกระเบื้องระบบอื่นๆ เพื่อที่จะช่วยให้พนักงานเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์และสามารถนำไปถ่ายทอดกับลูกค้าได้อย่างชัดเจน

4. ควรนำวีดิทัศน์ เรื่องระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคาร ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding สำหรับพนักงานบริษัท เผยแพร่ให้กับบุคคลที่สนใจเช่น วิศวกร สถาปนิก นิสิตนักศึกษา ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการติดตั้งกระเบื้องภายนอกอาคารสูง

ข้อเสนอเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้อาจจะสร้างงานวิจัยขึ้นใหม่ได้หลากหลาย ซึ่งสามารถศึกษาในหัวข้อวัตกรรมการก่อสร้างแบบใหม่ที่ทนต่อสภาพอากาศ ทนต่อสภาวะแผ่นดินไหวได้ หรือ หัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารที่อนุรักษ์พลังงานโดยใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะสร้างงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับวัตกรรมการก่อสร้างได้



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ.(2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนา
คุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง.(2536).*เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: เอดิสันเพลส.
-----.(2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- .(2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- เครีวัลย์ ลีมอภิชาติ. (2531). *หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ:
สยามศิลป์การพิมพ์.
- ฉวีวรรณ เก่งแก้ว. (2540). *ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดตรังจากรายการ
เทป-โทรทัศน์รูปแบบสารคดี โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบเรื่อง ท้องถิ่นของเรา*.
วิทยานิพนธ์. กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2533). *แนวคิดเทคโนโลยีการศึกษา*. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา.นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). *เทคโนโลยีการศึกษา ทฤษฎีการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด. (2551). *รายงานประจำปี2551*. กรุงเทพฯ:
เซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2541). *สื่อการศึกษาเบื้องต้น*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ชนิดสรณ์ เพ็งเจริญ. (2551). *การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง โรคเอดส์เบื้องต้น กลุ่มสาระการ
เรียนรู้สุขศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3*. สารนิพนธ์ กศ.ม.
(สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นภาพรณี อัจฉริยะกุล และพิไลพรรณ ปุกหุด. (2529). *หลักการและทฤษฎีการสื่อสาร*.
หน่วยที่ 9-15 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
- นิวัตติ์ สุขโพธิ์. (2538). *การพัฒนารายการวีดิทัศน์เพื่อศึกษาด้านอาชีพสำหรับราษฎรไทยที่
อาศัยอยู่บริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา*. ปรินญญาณิพนธ์ กศ.ม.
(สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. (2534). *เทคนิคพื้นฐาน การใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีการศึกษา*.
กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- บุญสืบ พันธุ์ดี.(2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย*. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- ประทีน คล้ายนาถ. (2541). *การผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปราณี สุขานนท์. (2547). *การพัฒนารายการวิทยุทัศน์ วิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยี การศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.ถ่ายเอกสาร
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน-พฤษภาคม). *การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา*. ในรวม บทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา. เล่ม 2. 11(4): 21-25
- พัชรี พลาวงศ์. (2546,กันยายน). *การเรียนรู้ด้วยตนเอง*.วารสารรามคำแหง. (ฉบับพิเศษ).
- ไพรัช นวลขำ.(2545). *การพัฒนารายการวิทยุทัศน์ เรื่องการประชาสัมพันธ์ในสถานศึกษาสำหรับ ข้าราชการครูที่ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร
- ไพโรจน์ ตีรธนากุล และ คณะ (2541). *Creating IMMCAI Package*. วารสารครุศาสตร์ อุตสาหกรรม พฤษภาคม - ตุลาคม
- ปัญญา แก้วกล้า. (2547). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่อง กระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ชั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- ปัญญา แป้นเพชร. (2541). *การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครต่อ รายการวิทยุที่ผลิตโดยศูนย์ผลิตรายการและข่าวกรมตำรวจ*. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (คณะวารสารศาสตร์และสื่อสาร).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ภูษิต อานมณี. (2541). *การพัฒนารายการวิทยุทัศน์. เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.(2528). *รายงานการสัมมนา รูปแบบรายการโทรทัศน์ เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.


- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.(2528). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์ หน่วยที่ 8-15
กรุงเทพฯ: วิตตอเรียเพาเวอร์พอยท์.
- ลัดดา สุขปรีดี. (2542). เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2536). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ:
ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วสันต์ อติศัพท์. (2533). การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์,
- วิภา อุตมฉันทน์.(2538). การผลิตสื่อโทรทัศน์และวีดิทัศน์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีรศักดิ์ ยินดี. (2542). การศึกษาผลการใช้บทเรียนสไลด์แบบโปรแกรม วิชาประวัติศาสตร์ศิลป์
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม. ปริญญาโท
กศ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2541). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: ธีรฟิล์ม และไซเทกซ์.
- สมิต สัชฌุกร. (2542). การต้อนรับและการบริการที่เป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: วิทยุชุมชน.
- สุทิน เรืองปานกัน .(2546). การพัฒนารายการวีดิทัศน์ วิชาการปลูกพืชสมุนไพร เรื่อง "ขมิ้นโดยใช้
ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
ถ่ายเอกสาร.
- สุทิพย์ กาญจนะพันธ์. (2541). อุปกรณ์ในระบบสื่อสารแบบรับและส่ง. มหาสารคาม:
นางนวลออฟเซ็ท.
- สุรัชย์ สีขาบบัณฑิต. (2528). การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ:
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. (2523).การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
พีระพินา.
- เสาวณีย์ สีขาบบัณฑิต. (2525). การเรียนการสอนรายบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- (2528). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
- เสาวภา สังขทีป. (2543). การพัฒนารายการวีดิทัศน์ วิชาท้องถิ่นของเรา เรื่อง การอนุรักษ์-
ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม (สาขาวิชาเทคโนโลยี
การศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- อิตรรงค์ พัฒนานุพงษ์.(2551). *การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อการสร้างความรู้ความเข้าใจในภารกิจและการดำเนินงานของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ สารนิพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Barber, Russell B. (1978) “ *The Role of Space Communications in ETV.*” In *The Farther Vision :Educational Television Today* , 311-319 Edited by Allen E. Koenig and Ruane B.Hill. Madison :University of Wisconsin Press.
- Best, John W. *Research in Education*. (1978).3rd ed. New Jersey: Prentice-Hill,
- Borg, Walter R,&Gall. (1996). “*Educational Research An Introduction*”.New York: Longman.
- Burke, Ricard C.1971.. *Instructional Television*. Bloomington: Indiana University Press,
- Campbell, Robert Lee. (November 1970) *The Effect of videotaped instruction on cognitive and active Learning of Agriculture students*. Dissertation Abstracts International 31, 5: 2272A.
- Carter,James Albert. (May 1998) “*The systematic development of a video-based self-Instructional interview Training package.*” Dissertation Abstracts International 58: 6229-B.
- Dale, Edgar. (1954). *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: The Dryden Press,
- Espich, Jame E. & Bill Williams. (1987). *Development Programmed Instructional Materials*. New York: Lear Siegler, Inc.
- Gagne, Roboert M and Leslie J . Briggs (1974:187) *Principle of instructional Design*. New York: Holt,Rinehart and Winston,Inc.
- Gay , L.R. .(1976). *Education Research Competenceies for Analysis and Application*. New York: Merrill Publishing.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York: Mc Graw – Hill Book.
- Gustasson , Normen. (1982). *Construction Achievement Test 3 ed.*, New York : Prentice,Inc.
- Harbison, Frederick A., and Charles A. Myers. (1964). *Education Manpower And Economic Growth :Stratigics of Human Resource Development*. New York: Mc Graw Hill,
- Hill, P.J. (1982).*A Dictionnary of Education*. U.S.A.: Routledge & Kegan Paul.
- Mayer, G. Rey. (1997).*Modules : From Design to Imprementation*. Singapore : The Colombo Plan Staff College for Technician Education.

- Morse, Nancy C. (1955). *Satisfactions in the White Collar Job*. Michigan: University of Michigan.
- Schwarzwalder, John C. (1961) “ *An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific Television Techniques on Learning.*” *Audio – Visual Communication Review* 91-99.
- Smith Elisabeth Adams. (January, 1996) : “*The development of a video-based model to gather data for the evaluation of new interactive learning technologies,*” *Dissertation Abstracts International-A*. 56 (7) 2649-A.
- Szabo, M., and A.L. Landy. (April 1981) “*Television Based Reading Instruction, Reading Achievement and Task Involvement.*” *Journal of Education Research* 74:289.
- Warshofsky, Fred. W. (1979) “*The Biggest Thing Since Television.*” *The Reader’s Digest* 32 : 90.







ภาคผนวก ก
บทวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูง
ด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

บทวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

รูปแบบรายการ สารคดี

ตอนที่ 1 ระบบการทำงาน

ภาพ	เวลา/ นาที	เสียงบรรยาย
CAP.1 THE DEVELOPMENT VIDEO ON AN INSTALL TILES OF FACADE MATERIAL WITH A C T COTTO CLADDING SYSTEM FOR EMPLOYEE	0.60	
ANIMATION Loop สัญลักษณ์ COTTO	0.60	เสียงดนตรีแอฟเฟ็กซ์
ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System	0.60	เสียงดนตรีบรรเลง
LS - ภาพการนับตัวเลขคริสต์กราชไป ข้างหน้าบ่งบอกถึงการพัฒนาสิ่ง ต่างๆรอบตัว ให้ก้าวหน้าไปยัง อนาคต	0.10	FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง ในยุคทศวรรษที่ 21 เทคโนโลยีมีอิทธิพลมาก ต่อการดำเนินชีวิต งานสถาปัตยกรรมหน้า อย่างรวดเร็ว

<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีใกล้ตัวมนุษย์มากที่สุด รูปโทรศัพท์มือถือ ซึ่งตัวเครื่องนั้น กำลังหมุนรอบตัวเอง รวมไปถึงการ บ่งบอกฟังก์ชันการใช้งานของ โทรศัพท์มือถือรุ่นนี้ โดยลักษณะ ของมือถือนั้นจะเน้นไปทางการ ออกแบบที่มีความล้ำสมัยของ นวัตกรรม 	<p>1.0</p>	
<p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอดคล้องไปกับนวัตกรรม และ เทคโนโลยี ที่ใช้กับการออกแบบ อาคาร - รูปภาพอาคารสมัยใหม่ หลากหลาย แบบประกอบกันเป็นรูปร่างและ สามารถจัดการพื้นที่ใช้สอยอย่าง คุ่มค่ามากที่สุด - ภาพอาคารต่างที่แยกส่วนพื้นที่การ ใช้สอยมารวมกันเป็นจุดๆเดียวตดย มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม 	<p>0.20</p>	<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆที่มีต่อ งานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นอย่างมากมาย ครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้างอย่าง ครบทุกขั้นตอนและทันสมัย นับได้ว่า นวัตกรรม เทคโนโลยี เป็นส่วนสำคัญให้งาน สถาปัตยกรรม สมบูรณ์แบบตามความคิด จินตนาการของสถาปนิก</p>
<p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้วยนวัตกรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้นนั้น มี การใช้เทคโนโลยีในทางดำเนินงาน สถาปัตยกรรมด้วยการออกแบบ จากคอมพิวเตอร์ <p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นภาพลายเส้นของตัวอาคาร รวมตัวกันเป็นภาพเสมือนจริง ภาพ ตัวอาคารที่หมุนทิศทางต่างๆ 	<p>0.60</p>	<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - นวัตกรรมการใช้งานภายในตัวอาคาร ภาพกราฟฟิคลิฟท์ในอาคารที่มีลักษณะการทำงานแตกต่างจากลิฟท์ทั่วไปคือหมุนไปตามทิศทางของตัวอาคาร 		
<p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความก้าวหน้าของนวัตกรรมการออกแบบในอนาคตที่รวดเร็ว เป็นภาพกราฟฟิคลายเส้นไฟที่วิ่งผ่านไปยังตึกอาคารต่างๆ 		<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>LS,TEXT(IDEAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความคิด ไอเดีย งานออกแบบสถาปัตยกรรม ที่แปลกใหม่ ภาพจำลองอาคารที่ทันสมัย กำลังหมุนรอบตัวเอง 	<p>0.20</p>	<p>จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ ที่โลดแล่นอยู่ในงานออกแบบของสถาปนิก จากจินตนาการความคิด ไอเดียสร้างสรรค์สร้างงานต่างๆ เหมือนหนึ่งได้ใช้ชีวิตท่ามกลางความฝันของตัวเอง</p>
<p>MS,TEXT (DESIGN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบ เป็นงานดีไซน์บ้านในอนาคตด้วยคอนเซ็ปที่ว่า ใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า เป็นภาพกราฟฟิค จำลองตัวอย่างบ้านจากความคิดไอเดียที่แปลกใหม่ กำลังหมุนรอบตัวเอง 	<p>0.20</p>	<p>เป็นจุดเริ่มต้นของงานออกแบบ โดยเป็นงานออกแบบที่พัฒนาไปสู่อนาคต</p>

<p>CU,TEXT (TILES)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพลวดลายกระเบื้องที่จะนำมากรุผิวอาคาร แสดงถึงวัสดุที่นำมาตกแต่งให้ เป็นไปตามจินตนาการของสถาปนิก <p>MS,TEXT (INTERIOR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพมุมมองของงานตกแต่งภายใน เป็นการจำลองภาพเสมือนจริง โดยที่มุมมองของภาพจะเคลื่อนตัวไปทั่วบ้าน จากหน้าบ้าน ตามด้วยห้องทานข้าว และจบท้ายด้วยโถงบันได <p>LS,TEXT (ARCHICTECT)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพกราฟฟิคงานออกแบบโครงสร้างอาคารภายนอก หลากหลายรูปแบบที่แปลกใหม่ 	<p>0.10</p> <p>0.20</p> <p>0.20</p>	<p>สร้างความฝันที่จะผลักดันให้เป็นจริง ด้วยองค์ประกอบของวัสดุตกแต่งให้งานออกแบบโดดเด่นรองรับจินตนาการที่สร้างสรรค์</p> <p>ทั้งงานตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับการใช้งานได้อย่างลงตัว</p> <p>และงานตกแต่งภายนอกอาคารที่สร้างเอกลักษณ์ความคิดสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน</p>
<p>FADE OUT</p> <p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพบรรยากาศสังคมเมืองในปัจจุบัน ท้องฟ้าในเมืองกรุงที่มีตึกอาคารสูงหลากหลาย ถนนหลายสายเป็นเส้นทางขดเคี้ยว เลี้ยวไปมา 	<p>0.40</p>	<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพไซต้งานก่อสร้างที่กำลัง ไซ้รถแบคโฮ ปรับสภาพหน้างาน กำลัง ตักดิน บั่นจั่นกำลังทำงานยก เคลื่อนย้ายวัสดุการก่อสร้างไปมาไปมา - คนงานก่อสร้างกำลังทำงานควบคุมงานก่อสร้าง บางคนกำลังติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง <p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปอาคารที่กำลังติดตั้งวัสดุกรุผิวภายนอกอาคารหลายมุมมองให้อารมณ์ความรู้สึกว่าวันเวลาที่กำลังการทำก่อสร้างนั้นเคลื่อนไหวไปอย่างรวดเร็ว - ภาพการก่อสร้างอาคารที่สำเร็จสำเร็จแล้ว 	<p>0.20</p>	<p>ด้วยขั้นตอนรูปแบบงานก่อสร้างนั้นมีการดำเนินการก่อสร้างที่มีข้อจำกัดในหลากหลายประการ ไม่อาจรองรับจินตนาการความคิดได้ทุกส่วนตามความต้องการของสถาปนิก ทั้งนี้เองนวัตกรรม เทคโนโลยีการก่อสร้างจึงมีบทบาทสำคัญช่วยให้ความความฝัน จินตนาการความคิดของสถาปนิกเป็นจริงขึ้นมาได้อย่างน่าอัศจรรย์</p> <p style="text-align: right;">FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.60</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองอาคารที่ก่อสร้างเสร็จ เรียบร้อยด้วยเทคโนโลยี A C T COTTO Cladding System มุมมองแบบกว้างลักษณะ การแพนกล้องไปในหลากหลายมุมมองของตึก <p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองการติดตั้งกระเบื้องด้วยเทคโนโลยี A C T COTTO Cladding System เริ่มต้นตั้งแต่การติดตั้ง ปีกแผ่นแรกเกิดกับกระเบื้อง - การติดตั้งโครงคร่าวอะลูมิเนียมกับผนังอาคาร - จนไปถึงขั้นตอนการยึดเกราะเข้าด้วยกันระหว่างแผ่นกระเบื้องที่ติดตั้งแล้วกับโครงคร่าว <p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองการติดตั้งจากโครงสร้างอาคาร เป็นลักษณะอาคารที่กำลังก่อสร้าง มุมมองการติดตั้งกรุผิวอาคารที่ไล่จากข้างล่างของอาคารไปถึงชั้นบนสุดของอาคาร <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคารที่สร้างเสร็จแล้วมุมมองตั้งจากจากชั้นบนสุดลงมาชั้นล่าง 	<p>0.40</p>	<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>วันนี้กระเบื้องคอตโต้ จึงนำเสนอระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารรูปแบบใหม่ ด้วยเทคโนโลยี A C T COTTO Cladding System ที่ได้รับการยอมรับจากอาคารชั้นนำทั่วโลก ออกแบบมาให้เหมาะกับการกรุผิวอาคารสูง สร้างความสวยงามตามแนวความคิดของนักสถาปนิก พร้อมซ่อนจุดยึดเกาะด้านหลังกระเบื้องไว้รอยต่อระหว่างแผ่นกระเบื้อง เป็นระบบการกรุผนังภายนอกอาคารแบบสองชั้น (Double Wall) มีช่องว่างระหว่างตัวอาคารกับวัสดุกรุผิวภายนอก (Air Gap) ที่มีการถ่ายเทของอากาศอยู่ตลอดเวลา ทำให้ตัวอาคารสามารถคงอุณหภูมิภายในเอาไว้ได้ นอกจากนี้วัสดุที่กรุผิวภายนอกยังช่วยป้องกันผนังโครงสร้างของอาคารจากการทำลายด้วยน้ำและแสงอาทิตย์โดยสามารถรับแรงลม และแรงสั่นสะเทือน ผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนด เหมาะกับการกรุผิวอาคารสูงได้หลากหลายรูปแบบ</p> <p>FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.60</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>

บทวิทยุทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

รูปแบบรายการ สารคดี

ตอนที่ 2 วิธีการติดตั้ง

ภาพ	เวลา	บรรยาย
CAP.2 วิธีการติดตั้ง	0.60ดนตรีประกอบ.....
<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพกำลังร่างแบบหรือการเขียนแบบ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับการออกแบบบ้าน หรืออาคาร <p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองอาคารสูงกำลังพุดขึ้นจากพื้นดิน <p>TEXT (อาคารสูงที่มีมากกว่า 15 ชั้น 15 เมตร)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพลายเส้นอาคารที่มีมาตราวัด บ่งบอกถึง ข้อจำกัดความอาคารสูง <p>TEXT (กระเบื้องขนาดเล็กน้อยกว่า 4 นิ้ว)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพลายเส้นเป็นรูปกระเบื้องขนาดเล็กซึ่งมีตัวอักษรประกอบกันกับภาพ 	1.20	<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>การออกแบบนั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นการใช้งาน ซึ่งต้องสอดคล้องกับความสวยงาม</p> <p>ในปัจจุบันการกำหนดอาคารสูงนั้นจะเริ่มต้นความสูงของอาคารตั้งแต่ 5 ชั้นเป็นต้นไปหรือ 15 เมตร ซึ่งการกรุผิวภายนอกอาคารสูงนั้นจะนำกระเบื้องเซรามิกมาใช้เป็นวัสดุกรุผิวอาคารสูง</p> <p>โดยประเทศไทยนั้นส่วนมากจะใช้เป็นกระเบื้องโมเสคที่มีขนาดเล็กตั้งแต่ 4 นิ้วลงมา เนื่องจากมีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา มีโอกาสหลุดร่อนออกมาจากอาคารค่อนข้างน้อย ซึ่งติดตั้งด้วยระบบ Single Wall โดยใช้กาวยาซีเมนต์ เป็นลักษณะวิธีการปูกระเบื้องโดยทั่วไป</p>

<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพหนึ่งเป็นรูป ถุงปูนขาวซีเมนต์ไว้สำหรับกรูกระเบื้อง - ภาพหนึ่งเป็นรูปการใช้หวีเกรียงกำลังหวีปูนขาวที่ผสมเสร็จแล้วกับผนัง - ภาพหนึ่งเป็นรูปการติดตั้งกระเบื้องขนาดเล็กเข้ากับผนังอาคาร <p>TEXT (กระเบื้องขนาดใหญ่มากกว่า 12 นิ้ว)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพหลายเส้นรูปกระเบื้องขนาดใหญ่ซึ่งมีตัวอักษรประกอบกันอยู่ใต้ภาพ <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพหนึ่งรูปกระเบื้องขนาดใหญ่ที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว - ภาพหนึ่งรูปสัญญาณเตือนระวังสิ่งของหล่นจากที่สูง - ภาพหนึ่งรูปหมวกนิรภัยที่ใช้ใส่ในไซต์งานก่อสร้าง 		<p>ส่วนกระเบื้องขนาดใหญ่ที่เริ่มต้นตั้งแต่ 12 นิ้วขึ้นไปนั้นจะไม่นิยมนำมากรุผิวอาคารสูงเนื่องจากมีน้ำหนักมาก อีกทั้งเสี่ยงต่อการหลุดร่อนจากอาคารโดยการกระทำของสภาพอากาศภายนอก กระเบื้องที่กรุผิวลงไปนั้นสามารถหลุดร่อนลงมาจากอาคารอาจเกิดอันตรายกับบุคคลด้านล่างได้ ทั้งนี้กระเบื้องขนาดใหญ่จึงไม่เป็นที่นิยมเพราะมีปัญหาด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นสาเหตุสำคัญ</p> <p>FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.06</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองการเคลื่อนไหว การก่อสร้างอาคาร 		<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>TEXT (ระบบการกรุผิวอาคารสูง) TEXT (ระบบผนังชั้นเดียว Single Wall) CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพนิ่งรูปมือกำลังทาสีผนัง - ภาพนิ่งรูปมือกำลังกรุกระเบื้องกับผนัง <p>TEXT (ระบบผนังสองชั้น Double Wall) CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปผนังอาคารว่างเปล่า - รูปโครงคร่าวติดกับผนังอาคาร - รูปกระเบื้องติดกับโครงคร่าว 	<p>0.60</p>	<p>ระบบการกรุผิวอาคารสูง ใน ปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ</p> <p>1.ระบบผนังชั้นเดียวหรือ Single Wall โดยการทำงานเป็นลักษณะใช้วัสดุกรุผิวโดยตรงที่ผนังของโครงสร้างอาคาร เช่น การทาสีหรือการกรุกระเบื้องโดยใช้กาวซีเมนต์เป็นตัวยึดเกาะ</p> <p>2.ระบบผนัง 2 ชั้น หรือ Double Wall จะประกอบไปด้วยผนังโครงสร้างอาคารโครงคร่าว และ กระเบื้อง การทำงานมีส่วนแตกต่างที่มีโครงคร่าวจะทำหน้าที่ยึดกับผนังโครงสร้างและกระเบื้องกรุผิวภายนอก ซึ่งจะมีอากาศไหลเวียนระหว่างช่องของอาคารทำหน้าที่ระบายความร้อน ความชื้น ทั้งนี้ระบบผนัง 2 ชั้นยังสามารถใช้กระเบื้องขนาดใหญ่ในการติดตั้งได้ดียิ่งอีกด้วย</p>
<p>ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.06</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองรูปกระเบื้องขนาดใหญ่หมุนรอบตัวเองแล้วหยุดนิ่ง 	<p>0.60</p>	<p>FADE IN.... เสียงดนตรีบรรเลง ขั้นตอนของระบบ A C T COTTO Cladding System</p>

<p>TEXT (กระเบื้อง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองแผ่นแรกเกิดหมุนรอบตัวเองแล้วหยุดนิ่ง <p>TEXT (แผ่นแรกเกิด)</p> <p>TEXT (ระบบการติดตั้ง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพเคลื่อนไหวจำลองการติดตั้งแผ่นแรกเกิดเข้ากันกับแผ่นกระเบื้องโดยที่แผ่นแรกเกิดจะอยู่ด้านหลังของแผ่นกระเบื้องเชื่อมติดด้วยกันโดยใช้ ปุก ACT FZP-K ติดเข้าด้วยกัน มีมุมมอง 2 มุมมองซึ่งจะเป็นมุมมองแบบระยะห่างกับระยะใกล้ชิด <p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพกระเบื้องที่ติดแผ่นแรกเกิดเรียบร้อยแล้วหลายชิ้นที่เรียงตัวกันพร้อมที่จะขึ้นยึดเกาะกับผนังโครงคร่าวอะลูมิเนียม <p>TEXT (System One Subframe)</p> <p>TEXT (ระบบโครงคร่าว)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพเคลื่อนไหวจำลองการติดตั้งโครงคร่าวเข้ากับผนังอาคาร ภาพตรวจวัดมาตรฐานน้ำหนักของโครงคร่าวอะลูมิเนียม - การติดตั้งโครงคร่าวเพื่อเตรียมเข้าสู่ระบบยึดเกาะ 	<p>0.50</p>	<p>นำกระเบื้องเซรามิก และแผ่นแรกเกิดที่ถูกออกแบบอย่างดี มาเชื่อมติดเข้าด้วยกัน โดยการใช้ ปุก ACT: FZP-K แผ่นแรกเกิดจะถูกติดอยู่ด้านหลังของแผ่นกระเบื้อง</p> <p>ระบบสร้างโครงคร่าวอะลูมิเนียม System One Subframe ที่ถูกคำนวณและออกแบบให้รับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี จะติดโครงสร้างผนังอาคาร</p>
--	--------------------	--

<p>TEXT (ระบบการยึดเกาะ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นกระเบื้องที่ติดแผ่นแรกเกิดไว้ด้านหลัง กำลังเข้าสู่ระบบยึดเกาะโดยไปแขวนไว้กับโครงคร่าวอะลูมิเนียมที่สร้างขึ้นไว้ที่ละ ชั้นเรียงตัวกันโดยให้มีช่องว่างระหว่างกันอย่างเหมาะสม - ภาพแผ่นกระเบื้องที่ติดแผ่นแรกเกิดไว้ด้านหลัง ติดกับโครงคร่าวอะลูมิเนียมครบทุกแผ่น 	<p>1.15</p>	<p>หลังจากนั้นจึงนำกระเบื้องที่ติด ปู่ก ACT: FZP-K กับแผ่นแรกเกิดที่ด้านหลังของกระเบื้อง ขึ้นไปแขวนติดบนโครงคร่าวอะลูมิเนียม System One Subframe</p> <p>กระเบื้องที่ติด ปู่ก ACT: FZP-K กับแผ่นแรกเกิดที่ด้านหลังของกระเบื้องเป็นเสมือนหนึ่งเป็นผิวอาคารชั้นเกราะป้องกันสภาพอากาศภายนอก ช่วยป้องกันผนังโครงสร้างของอาคารจากการทำลายด้วยน้ำและแสงอาทิตย์ได้ อีกทั้งยังระบายความร้อนในตัวอาคารโดยช่องอากาศระหว่างผนังอีกด้วย</p> <p>ด้วยจินตนาการที่โลดแล่นของสถาปนิกหรือนักออกแบบบวกกับระบบติดตั้งระดับโลก A C T COTTO Cladding System จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการใช้วัสดุปิดผิวภายนอกอาคาร ทำให้ดีไซน์งานโครงสร้างออกแบบรอบตัวอาคารโดยสถาปนิกหรือนักออกแบบ ซึ่งความคิดจินตนาการปลดปล่อยได้อย่างไม่หยุดยั้งภายใต้ระบบการติดตั้งA C T COTTO Cladding</p> <p>FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.06</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>

บทวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

รูปแบบรายการ สารคดี

ตอนที่ 3 คุณประโยชน์

ภาพ		เสียง
CAP.3 คุณประโยชน์	0.06	
<p>FS , ANIMATION</p> <p>TEXT (ระบบการติดตั้ง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพระบบการติดตั้ง A C T COTTO Cladding System - ภาพขั้นตอนการติดตั้งแผ่นแรกเกิด <p>TEXT (ระบบโครงคร่าว)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพขั้นตอนการติดตั้งโครงคร่าวอะลูมิเนียมเข้ากับผนัง <p>TEXT (ระบบการยึดเกาะ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพขั้นตอนการยึดเกาะระหว่างแผ่นกระเบื้องกับโครงคร่าวอะลูมิเนียม <p>MS</p> <p>TEXT (Fisher Fix System)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพผนังอาคารที่ติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System 	<p>0.33</p> <p>0.06</p>	<p>FADE IN..เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>จากระบบติดตั้ง</p> <p>ระบบโครงสร้าง</p> <p>และระบบยึดเกาะ ที่ได้รับความนิยมจากทั่วโลกอีกทั้งมีมาตรฐานชั้นนำจากต่างประเทศ</p> <p>โดยทางบริษัท Fisher เป็นบริษัทชั้นนำของโลกในระบบยึดเกาะ ใต้ให้การรับรองมาตรฐานระบบการบริหารจัดการ ควบคุมคุณภาพ และความทนทานต่อสภาพอากาศ โดยเลือกใช้วัสดุที่มีความทนทานต่อการสึกกร่อน (Corrosion)</p>

<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพขั้นตอนการติดตั้งโครงคร่าว อะลูมิเนียม - ภาพการตรวจวัดมาตรฐานของโครงคร่าว - ภาพการติดตั้งโครงคร่าว อะลูมิเนียมเข้ากับผนัง 	<p>0.20</p>	<p>เช่น โครงคร่าวอลูมิเนียม</p>
<p>MS , ANIMATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองอาคารที่ติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System - ภาพแผนที่โลก กำลังเคลื่อนไหว - รูปสัญลักษณ์มาตรฐานสากลที่ได้รับการรับรอง - CERTIFIED GREEN PROFESSIONAL - LEED FOR HOME - UK GREEN BUILDING COUNCIL MEMBER - US GREEN BUILDING COUNCIL MEMBER - ภาพอาคารสูง กำลังเปิดทางไป มุมมองของภาพเดินไปตามทางที่เปิดทางให้และสุดท้ายไปพบเจอกับภาพอาคารสูงที่ตกแต่งอย่างสวยงาม 	<p>0.35</p>	<p>อีกทั้ง A C T COTTO Cladding System ได้ผ่านข้อกำหนดอาคารสูงรับรองมาตรฐานจากยุโรป และในประเทศไทย มั่นใจได้ในความปลอดภัย เหมาะกับการกรุผิวอาคารสูงได้หลายรูปแบบ</p> <p>ตามแนวคิดจินตนาการของนักออกแบบ</p> <p>FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>ANIMATION Loop สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.06</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพคนงานกำลังก่อสร้างอาคารสูง หลังอาคารสูงเป็นฉากท้องฟ้า - ภาพการติดตั้งผนังภายนอกอาคารจากชั้นล่างไปจุดชั้นบนสุด - ภาพการก่อสร้างอาคารอีกหนึ่งมุมมองที่เครนกำลังยกวัสดุติดตั้งผิวภายนอกอาคารเข้ากับโครงสร้างของอาคาร 	<p>0.15</p>	<p>FADE IN..เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>ระบบ A C T COTTO Cladding System มีความปลอดภัยทางด้านวิศวกรรมในการติดตั้งที่ได้มาตรฐาน</p>
<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ Eazy To Fix มุมล่างซ้ายของภาพ 	<p>0.15</p>	<p>อีกทั้งง่ายต่อการซ่อมแซมหรือปรับปรุงผิวหน้าของอาคารเพราะสามารถซ่อมแซมได้เฉพาะจุด หากกระเบื้องแตก</p>
<p>TEXT (ง่ายต่อการซ่อมแซม)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพจำลองการซ่อมแซมกระเบื้องที่ชำรุดเสียหายจากการติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System โดยที่กระเบื้องที่แตกชำรุดนั้นเลื่อนตัวออกมาจากผนังโครงคร่าวและติดหนีไปทางอื่น และในขณะเดียวกันกระเบื้องที่มาซ่อมแซมนั้นก็เลื่อนตัวมาแทนส่วนที่ชำรุด และยึดเกาะกับโครงคร่าวอะลูมิเนียม 	<p>0.15</p>	<p>เสียหาย จุดใดจุดหนึ่งของระบบโครงคร่าว System One Subframe สามารถเปลี่ยนกระเบื้องได้ใหม่ตรงบริเวณที่เสียหายได้ โดยไม่จำเป็นต้องรื้อส่วนอื่นออก ทำให้การทำงานหลังการติดตั้งเป็นไปได้อย่างสะดวก</p>
<p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพมุมมองอีกมุมมองหนึ่งที่สามารชมองเห็นได้ชัดในขณะที่กำลังซ่อมแซมกระเบื้องที่ชำรุด 		<p>FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปอาคารที่ติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System เลื่อนตัวเข้ามาหา - ภาพจำลองภายในอาคาร ที่ผู้คนภายในกำลังปฏิบัติงาน <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ AIR GAP มุมล่างขวาของภาพ 	<p>0.15</p>	<p>FADE IN..เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>ตัวอาคารที่ติดตั้งระบบ A C T COTTO Cladding System สามารถประหยัดพลังงานของตัวอาคารได้ ด้วยการไหลเวียนของอากาศภายนอก</p>
<p>TEXT (อากาศไหลเวียน)</p> <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพขั้นตอนการยึดเกราะแผ่นกระเบื้องเข้ากับโครงคร่าวอะลูมิเนียม - ภาพจำลองการระบายอากาศในช่องว่างระหว่างผนังอาคาร กับกระเบื้องที่ยึดเกาะกับโครงคร่าวอะลูมิเนียม (AIR GAP) 	<p>0.15</p>	<p>ระบบการกรุผนังภายนอกอาคารแบบสองชั้น (Double Wall) มีช่องว่างระหว่างตัวอาคารกับวัสดุกรุผิวภายนอก (Air Gap) ที่มีการถ่ายเทของอากาศอยู่ตลอดเวลา ทำให้ตัวอาคารสามารถคงอุณหภูมิภายในเอาไว้ได้</p>
<p>ONE Frame</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพคลื่นน้ำทะเล - ภาพกั้นกันกำลังหมุน - ภาพเสาไฟฟ้าแรงสูง - ภาพแผงโซลาร์เซลล์ 	<p>0.06</p>	<p>อีกทั้งยังเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยลดสภาวะโลกร้อนด้วยการประหยัดพลังงาน</p>
<p>LS TO MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในสำนักงานหลายตัวอยู่ในพื้นที่เดียวกันกำลังคอยยุบตัวที่พื้น โดยมีมุมกล้องแพนจากที่สูงลงมาสู่ที่ต่ำจนเห็นแค่เครื่องปรับอากาศแค่ 1 ตัวเท่านั้น 	<p>0.10</p>	<p>ทำให้เครื่องปรับอากาศใช้งานได้น้อยลง ระบบการทำงานนี้จึงบริหารการใช้พลังงานโดยใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด</p>

<p>TEXT (ลดการใช้พลังงาน)</p> <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพดอกไม้หลายดอกที่อยู่บนต้นไม้กำลังพริ้วไหวจากแรงลมของธรรมชาติ 	<p>0.10</p>	<p>เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยคุณภาพ ของ A C T COTTO Cladding System เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p>
<p>TEXT (สิ่งแวดล้อมที่ดี)</p> <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพนกเปิดน้ำหลังลอยตัวเหนือน้ำท่ามกลางความสงบเงียบ 	<p>0.10</p>	<p>สร้างคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนซึ่งปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการจัดการทรัพยากรควบคู่ไปกับการรักษาห่วงโซ่คุณค่าให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุดต่อระบบนิเวศน์</p>
<p>TEXT (คุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน)</p> <p>CU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพดอกไม้ 1 ดอกที่อยู่ท่ามกลางต้นหญ้าริมตลิ่งกำลังพริ้วไหวไปตามแรงลมของธรรมชาติ 	<p>0.10</p>	<p>อีกทั้งยังมีความสำคัญที่รับผิดชอบต่อสังคมรักษาสมดุลทรัพยากรธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิตให้อยู่ร่วมกันตลอดไป โลกได้ธรรมชาติที่ยั่งยืนและเติบโตไปพร้อมกัน</p>
<p>TEXT (รับผิดชอบต่อสังคม)</p> <p>LS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพท้องฟ้าสีคราม มีนกบินผ่านไปมาบนท้องฟ้า มีคนเดินออกมาจากบ้านที่อยู่ทางริมซ้ายของภาพ 	<p>0.10</p>	<p>ตามนโยบายของ SCG หรือเครือซีเมนต์ไทย SCG ECO VALUE นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม</p>
<p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพสัญลักษณ์ SCG ECO VALUE นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม 	<p>0.10</p>	<p>FADE OUT..เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>ANIMATION Loop</p> <p>สัญลักษณ์ A C T COTTO Cladding System</p>	<p>0.06</p>	<p>เสียงดนตรีบรรเลง</p>

<p>MS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคารที่ติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System - สัญลักษณ์การเกิดแผ่นดินไหว 9 ริคเตอร์ทางด้านขวาของภาพ <p>TEXT (รับแรงสั่นสะเทือน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพเส้นวัดระดับการเคลื่อนไหวของพื้นดิน เป็นภาพจากเครื่องวัดระดับ โดยเส้นมีการหยิกๆไปมา มาแสดงถึงกำลังเกิดแผ่นดินไหวอยู่ในขณะนั้น <p>TEXT (ปรับสภาพตามอุณหภูมิ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคารที่ติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System ซึ่งมีเงากำลังทอดตัวอยู่ตรงอาคารนั้น - สัญลักษณ์ รูป Temperature มีรูปเครื่องวัดอุณหภูมิอยู่ภายในสัญลักษณ์ซึ่งสัญลักษณ์นั้นอยู่ทางด้านขวาของภาพ 	<p>0.40</p>	<p>Fade In.... เสียงดนตรีบรรเลง</p> <p>อาคารที่ติดตั้งระบบ A C T COTTO Cladding Systemยังสามารถรับแรง ลมพายุ แดด ฝน ได้อย่างดี ด้วยการผ่านมาตรฐานระดับโลกมาอย่างมากมาย</p> <p>โดยระบบA C T COTTO Cladding System ได้ผ่านการทดสอบความทนทานในการรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว (Earthquake testing) : สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้ถึง 9 ริคเตอร์ ซึ่งถือได้ว่ามีความทนทานต่อการรับแรงสั่นสะเทือนจากสภาพการณ์ตามธรรมชาติได้อย่างดี</p> <p>ระบบ A C T COTTO Cladding Systemยังสามารถปรับสภาพตามอุณหภูมิ ตั้งแต่ร้อนไปถึงจุดเยือกแข็ง อีกทั้งยังสามารถระบายความชื้น ผิวภายนอกจะช่วยป้องกันไม่ให้น้ำเข้าสู่โครงสร้างได้อย่างเต็มที่ซึ่งความชื้นจะสะสมอยู่ที่ผนังภายใน</p>
---	--------------------	---

<p>TEXT (รองรับสภาพอากาศที่แปรปรวน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคารที่ติดตั้งด้วยระบบ A C T COTTO Cladding System - สัญลักษณ์ Weather มีรูปเมฆและรูปฝนอยู่ในสัญลักษณ์ซึ่งสัญลักษณ์นั้นอยู่ทางขวาของภาพ 	<p>0.10</p>	<p>ระบบ A C T COTTO Cladding System ได้รับการทดสอบความคงทนต่อสภาพอากาศที่แปรปรวน ตั้งแต่ลมพายุฝน แดดออกไปจนถึงอากาศหนาวเย็นจัดจากหิมะได้อย่างดี ทั้งนี้หลากหลายอาคารทั่วโลกที่ได้ใช้ระบบ A C T COTTO Cladding System ติดอยู่กับตัวอาคาร ณ ปัจจุบันยังอยู่ในสภาพปกติไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด นับได้ว่ามีประสิทธิภาพต่อสภาพอากาศแปรปรวนได้อย่างดี</p>
<p>Fade out</p>		
<p>TEXT (REFERENCE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Administration Building NCC DenMark 		<p>Fade In.... เสียงดนตรีบรรเลง</p>
<p>TEXT (Administration Building NCC DenMark)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Building Caixa Terrassa 		
<p>TEXT (Building Caixa Terrassa)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Chillida Barcelona 		
<p>TEXT (Chillida Barcelona)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Concorde Hotel Germany 		

<p>TEXT (Concorde Hotel Germany)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Ventilationsbuilding of the Brooklyn <p>TEXT (Ventilationsbuilding of the Brooklyn)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร 101 Warren Street USA <p>TEXT (101 Warren Street USA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Moor House London UK <p>TEXT (Moor House London UK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Ozeaneum Germany <p>TEXT (Ozeaneum Germany)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร NAGA Project Beijing China <p>TEXT (NAGA Project Beijing China)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพอาคาร Morgan State University (MSU) Library USA <p>TEXT (Morgan State University (MSU) Library USA)</p>		<p>Fade Out.... เสียงดนตรีบรรเลง</p>
---	--	--------------------------------------



ภาคผนวก ข

แบบประเมินการพัฒนาวีดิทัศน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินการพัฒนาวิดิทัศน์ ด้านเนื้อหา
เรื่องการพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T
COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

THE DEVELOPMENT VIDEO ON AN INSTALL TILES OF FACADE MATERIAL WITH
A|C|T COTTO CLADDING SYSTEM FOR EMPLOYEE

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการนิพนธ์ การพัฒนาวิดิทัศน์
เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding
System สำหรับพนักงานบริษัท

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

- ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี
- ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง
- ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

แบบประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์ ด้านเนื้อหา
เรื่อง การพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A/CIT
COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
- เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม					
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา					
- ความถูกต้องของเนื้อหา					
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2 ภาพและเสียงบรรยาย					
- ความถูกต้องของภาพ					
- ความถูกต้องของเสียงบรรยาย					
- ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย					
3 การใช้ภาษา					
- ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์					
- ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ					

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
 (.....)

แบบประเมินการพัฒนาวิดิทัศน์ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา
เรื่องการพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T
COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

THE DEVELOPMENT VIDEO ON AN INSTALL TILES OF FACADE MATERIAL WITH
A|C|T COTTO CLADDING SYSTEM FOR EMPLOYEE

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการนิพนธ์ การพัฒนาวิดิทัศน์
เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding
System สำหรับพนักงานบริษัท

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

- ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี
- ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง
- ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

แบบประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา
เรื่อง การพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T
COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
- เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม					
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา					
- ความถูกต้องของเนื้อหา					
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2 การใช้ภาษา					
- ความเหมาะสมในการใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์					
- ความเหมาะสมภาษาในเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของภาษากับเนื้อหาในภาพ					
3 ด้านกราฟิก					
- คุณภาพของภาพ					
- ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย					
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
- ความเหมาะสมเทคนิคการตัดต่อ					
4 เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ					
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
- ความถูกต้องของเสียงบรรยาย					
- ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย					
- ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ					

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)



ภาคผนวก ค
แบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ชมวีดิทัศน์
เรื่องการพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี AJCJT
COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

THE DEVELOPMENT VIDEO ON AN INSTALL TILES OF FACADE MATERIAL WITH
AJCJT COTTO CLADDING SYSTEM FOR EMPLOYEE

คำชี้แจง แบบสอบถามความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้คือ
ตอนที่ 1. ความพึงพอใจของผู้ใช้วีดิทัศน์เรื่องการพัฒนาวีดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรูผิวกระเบื้อง
ภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี AJCJT COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
ตอนที่ 2. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ชมวิดิทัศน์
แบบวัดความพึงพอใจของผู้ชมวิดิทัศน์
 เรื่อง การพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T
 COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท
 คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ตอนที่ 1. ความพึงพอใจของผู้ใช้วิดิทัศน์เรื่องการพัฒนาวิดิทัศน์ เรื่อง ระบบกรุผิวกระเบื้อง
 ภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A|C|T COTTO Cladding System สำหรับพนักงานบริษัท

ข้อ	รายการประเมิน	ความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีความพึงพอใจ
1	เนื้อหา นำเสนอน่าสนใจและทันสมัย					
2	เนื้อหาที่นำเสนอมีความแปลกใหม่					
3	เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน					
4	สามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบกรุผิว กระเบื้องภายนอกอาคารสูงด้วยเทคโนโลยี A C T COTTO Cladding System					
5	สามารถรับรู้ถึงความเป็นมาของขั้นตอนการทำงาน					
6	สามารถรับรู้ถึงขั้นตอนวิธีติดตั้ง					
7	สามารถรับรู้ถึงคุณประโยชน์ในเนื้อหา					
8	ภาษา ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ					
9	การบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา					
10	ภาพ ภาพสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ					
11	ภาพที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย					
12	ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบการนำเสนอ เนื้อหา					

13	ความคมชัดของภาพ					
14	รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา					
15	ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
16	เทคนิคการนำเสนอและเทคนิคการลำดับภาพมีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหา					
17	เสียง ความเหมาะสมของน้ำเสียง					
18	ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ					
19	ความชัดเจนของเสียง					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ชม



ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิศรา เจริญวานิช
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุรพล บุญลือ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. อาจารย์นิพนธ์ บริเวชานันท์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
4. อาจารย์วิษณุพร อรุณลักษณ์
สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี
5. อาจารย์กิตติพร ชูเกียรติ
สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี

ด้านเนื้อหา

1. ณัฐ เจนสิราสุรชต์
ผู้จัดการ คอตโต้ ไซส์ เทคโนโลยี บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย
2. บัญชา จุลาเกตุโพธิชัย
หัวหน้างานศูนย์ข้อมูลและความรู้ บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย
3. ชัยวัฒน์ เก่งกิจการ
หัวหน้างานรับซื้ออรรถเรียนลูกค้า บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย
4. นายสันติ เฟ็งน่วม
ผู้เชี่ยวชาญความรู้สินค้า บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย
5. นายณัฐวุธ ป้อมเหม็ง
ผู้เชี่ยวชาญความรู้สินค้า บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายเอนก ไชยศรี
วัน เดือน ปี เกิด	27 กรกฎาคม 2527
สถานที่เกิด	อ.เมือง จ.ระนอง
ตำแหน่งงานในปัจจุบัน	ผู้แทนขายงานโครงการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท เซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด
ที่อยู่ปัจจุบัน	363/14 หมู่บ้านบุษราคัมวิลเลจ จรัญสนิทวงศ์ 45 บางบำหรุ อ.ร่อนแอมรินทร์ บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2532	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนพิชัยรัตนาคาร อ.เมือง จ.ระนอง
พ.ศ.2532	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนศรีวิกรม์ กทม.
พ.ศ.2537	ศป.บ. (ศิลปศึกษา) คณะศิลปกรรมศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2551	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ