

บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
พัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2550

บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
พัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ
ของ
พัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2550

พัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ. (2550) บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิจิตรวิทยา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 48 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นบทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ แบบประเมินทักษะปฏิบัติ และแบบประเมินบทเรียนวีดิทัศน์ ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง งานประดิษฐ์ จากเศษวัสดุ มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก คุณภาพด้านสื่อในระดับดี และมี ประสิทธิภาพ 87.18 / 84.23

THE DEVELOPMENT OF VIDEO INSTRUCTIONAL PROGRAMMS ON
“NEEDLEWORK FROM SCRAP MATERIALS” FOR CAREER AND TECHNOLOGY
SUBSTANCE FOR THE SECOND LEVEL STUDENRS

AN ABSTRACT
BY
PHATCHARIN THAMSUWAN

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

May 2007

Phatcharin Thamsuwan. (2007) *The Development of Video Instructional Programs on "Needlework From Scrap Materials" for Career and Technology Substance for the Second Level Students*. Master Project [M.Ed. (Educational Technology)]
Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor Asst. Prof. Kasem Boonsong

The purpose of this research aimed to develop instructional video programs on Needlework from Scrap Materials of for the second level students and to find out its efficiency based on 80/80 criteria.

The samples used in this research are sixty second level students (Prathom Suksa VI), Vijithwitthaya School, studying in the semester of 2006 academic year which were assigned to the experimental groups by multistage random sampling method. The instruments used in this study were instructional video programs, an achievement test and the quality assessment of video programs. The data were analyzed by mean and percentage.

The research results revealed that the instructional video programs had a quality as evaluated by content experts at a very good level and by educational technology experts at a good level, and had the efficiency of 87.18/84.23.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง บทเรียนวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของ พัชรินทร์
ธรรมสุวรรณ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชำญชัย อินทรสุนานนท์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ)
วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยการให้คำแนะนำ คำปรึกษาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา แก่ผู้วิจัยมาตลอด จนกระทั่งสารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช ที่กรุณาช่วยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ด้วยความซาบซึ้งอย่างยิ่ง

ความสำเร็จในการวิจัยครั้งนี้ได้แรงผลักดันและกำลังใจจากบิดา มารดา และน้อง ที่ได้สนับสนุนเงินทุนในการศึกษา และเป็นกำลังใจในยามท้อเสื่อมา รวมทั้งเพื่อนวิชาเอก เทคโนโลยีการศึกษา ช่วยผลักดันให้ผู้วิจัยเดินหน้าฝ่าฟันอุปสรรคจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

พัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากร	3
กลุ่มตัวอย่าง	3
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	5
หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	5
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	6
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์ทางการศึกษา	8
ความหมายของวิดิทัศน์	8
ประโยชน์และคุณค่าของรายการวิดิทัศน์	9
ประเภทของรายการวิดิทัศน์	11
รูปแบบการผลิตรายการวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	14
ขั้นตอนการผลิตรายการวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวิดิทัศน์ทางการศึกษา	19
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับด้านทักษะปฏิบัติ	20
ความหมายของทักษะและการวัดด้านปฏิบัติ	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะปฏิบัติ	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้	
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	26
ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะ	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
วิสัยทัศน์.....	27
คุณภาพของผู้เรียน.....	27
สาระ.....	28
มาตรฐานการเรียนรู้.....	29
กระบวนการเรียนรู้.....	31
การวัดและประเมินผล.....	34
แหล่งการเรียนรู้.....	35
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ.....	34
ความหมายของการประดิษฐ์เศษวัสดุ.....	34
แหล่งที่มาของวัสดุเหลือใช้.....	35
การพิจารณาวัสดุเหลือใช้ที่จะนำมาประดิษฐ์.....	35
ประโยชน์ที่ได้จากการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้.....	36
หลักสำคัญในการประดิษฐ์เศษวัสดุ.....	37
ประเภทของงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ.....	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
วิธีดำเนินการทดลอง.....	43
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4 ผลการวิจัย.....	45
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญ.....	46
ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์.....	48
ผลการทดลองครั้งที่ 1.....	48
ผลการทดลองครั้งที่ 2.....	48
ผลการทดลองครั้งที่ 3.....	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	51
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	51
ความสำคัญของการวิจัย.....	51
ขอบเขตของการวิจัย.....	51
วิธีดำเนินการทดลอง.....	53
สรุปผลการวิจัย.....	53
อภิปรายผล.....	54
ข้อเสนอแนะ.....	55
 บรรณานุกรม.....	 57
 ภาคผนวก.....	 62
ภาคผนวก ก บทวิดิทัศน์.....	63
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพบทเรียน.....	70
ภาคผนวก ค แบบวัดทักษะปฏิบัติ.....	75
ภาคผนวก ง เกณฑ์การให้คะแนน.....	82
 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	 84
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	 86

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	46
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี.....	47
3 ผลการทดลองบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ครั้งที่ 2.....	48
4 ผลการทดลองบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ครั้งที่ 3.....	49

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากข้อมูลที่ได้จากครูผู้สอนงานประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิจิตรวิทยา นั้น พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิชานี้จะต้องมีการสาธิตขั้นตอนการประดิษฐ์ให้นักเรียนดู ซึ่งครูจะต้องสาธิตให้ดูที่หน้าชั้นเรียน นักเรียนที่อยู่ไกลจากครู หรือนักเรียนที่นั่งอยู่หลังห้องเรียน จะเห็นการสาธิต ไม่ชัดเจน นักเรียนจึงมายืนล้อมรอบตัวครูเพื่อดูการสาธิต ซึ่งทำให้ชั้นเรียนไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย นักเรียนบางคนที่ถูกเพื่อนยืนบังก็จะไม่เห็นการสาธิต จะทำให้ปฏิบัติงานประดิษฐ์ไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติงานประดิษฐ์ไม่ได้ ครูอาจจะต้องสาธิตซ้ำอีกครั้ง

สภาพปัญหาดังกล่าว ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางดำเนินการแก้ไข ซึ่งวิธีการนำสื่อการสอนมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหาเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรสถานศึกษา มุ่งเสริมสร้างให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สอดคล้องความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ “ทุกเวลา ทุกสถานที่ และสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท” เน้นสื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองหรือนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้

วิจารณ์ญาณในการเลือกใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้อย่างมีคุณค่า (สุดใจ เห่งสีไพร. 2544 : 377-378)

ทุกวันนี้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน แต่เมื่อพิจารณาถึงกระบวนการที่ผู้วิจัยส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่จะต้องเลือกสื่อการสอนประกอบการเรียนการสอนและการบรรยายให้เหมาะสม

ในการเลือกสื่อที่เหมาะสมนั้น สุวิมล วัชรภักย์ (2528 : 58 – 59) ได้เสนอแนะการพิจารณาเลือกสื่อตามคุณสมบัติเฉพาะของสื่อและการรับรู้ของบุคคลไว้ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคลประเภทใด มีความสำคัญในการเรียนรู้ด้วยคำพูดหรือรูปภาพและผลการใช้คำพูด และรูปภาพรวมกันในประสบการณ์ต่าง ๆ มีอย่างไร
2. ความใกล้เคียงความจำเป็นของสื่อจำเป็นเพียงใดในรูปของรายละเอียดของภาพ สี การเคลื่อนไหว มิติ
3. การรับรู้จะใช้สื่อประเภทใด มีความจำเป็นหรือไม่ ที่จะเลือกสื่อที่มีทั้งภาพและเสียง
4. ลักษณะการเคลื่อนไหวของสื่อ ว่าเราต้องการสื่อที่ย้อนกลับไปดูบ่อย ๆ หรือไม่

5. เราต้องการความร่วมมือจากผู้เรียนเพียงใด จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแค่ไหนในขณะที่เรียน หรือจะให้ผู้เรียนได้รับคำตอบทันทีหรือไม่

จากที่ได้กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่ารายการวิทยุทัศน์มีคุณสมบัติ 4 ประการ ดังนี้

1. รายการวิทยุทัศน์สามารถเสนอการสอน ที่เป็นทักษะขบวนการได้ เป็นขั้นตอนแบบต่อเนื่องได้ทั้งภาพและคำพูด
2. รายการวิทยุทัศน์สามารถให้ภาพสีที่เหมือนจริงตามธรรมชาติที่สุด แล้วยังให้ภาพที่เคลื่อนไหวได้อีกด้วย
3. รายการวิทยุทัศน์เป็นสื่อที่เหมาะสมกับการสอนเนื้อหาวิชาที่มีขั้นตอนที่แน่นอน โดยให้ทั้งภาพและเสียงพร้อมกัน
4. รายการวิทยุทัศน์สามารถกลับมาย้อนดูกี่ครั้งก็ได้

วิทยุทัศน์เป็นสื่อการสอนอีกชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและไม่ด้อยไปกว่าสื่อการสอนชนิดอื่น มีจุดเด่นที่ให้คุณค่าในการเรียนการสอน การศึกษา และการฝึกอบรม เพราะสามารถทำให้ผู้เรียนได้รับทั้งภาพและเสียงไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังเสนอสีสัน ตัวอักษรประกอบเทคนิคการถ่ายทำ และการตัดต่อที่ช่วยดึงดูดความสนใจได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในบทเรียนต่าง ๆ ได้ง่าย และรวดเร็ว ทั้งยังช่วยให้ครูดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันและมีมาตรฐานเดียวกัน และประหยัดเวลาในการเตรียมการสอน ทำให้การสอนเรื่องนั้น ๆ บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกัน ด้วยวิธีเดียวกัน ตลอดจนช่วยให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงวิทยุทัศน์ด้านเทคนิคและวิธีการเสนอสิ่งใหม่ ๆ ให้น่าสนใจได้เช่นกัน วิทยุทัศน์ยังช่วยแก้ปัญหาครูไม่มีทักษะการสอนที่ดี ขาดความรู้และความรอบรู้ที่เหมาะสม นักเรียนมีจำนวนมากเกินไป รวมทั้งนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันด้วย (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 29) รายการวิทยุทัศน์ยังเป็นสื่อที่ให้ผลทางด้านการรับรู้ที่สูงมาก ด้วยเหตุผลที่ว่า การรับรู้ของคนเราเกิดจากการเห็น 75% การได้ยิน 13% การสัมผัส 6% การรับกลิ่น 3% (Dale. 1956 : 134) และวิทยุทัศน์ยังสามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 92) ใช้แสดงการสาธิต (Demonstrate) ได้อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นสิ่งที่ต้องการเน้นได้โดยเทคนิคการถ่ายใกล้ (Close-up) เพื่อขยายภาพหรือวัสดุให้ผู้เรียนเห็นทั่วถึงกัน อย่างชัดเจน (กิดานันท์ มลิทอง. 2540 : 147) เนื่องจาก รายการวิทยุทัศน์มีเครื่องมือ (Equipment) และเทคนิค (Technique) ในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง (Klein George and Hoekey. 1972 : 17)

ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนวิทยุทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ เพื่อช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชานี้ เนื่องจาก วิทยุทัศน์เป็นสื่อที่เหมาะสมเพราะวิทยุทัศน์สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการสาธิตงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุได้พร้อมกันทั้งห้องอย่างชัดเจนทั้งภาพและเสียง มีสี และตัวอักษรประกอบการสาธิต ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์สำหรับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 48 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยแบ่งกลุ่มการทดลองได้ ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน	จากห้องที่ 1
การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน	จากห้องที่ 2
การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน	จากห้องที่ 3

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาที่นำมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่น
- เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้
- เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของตกแต่ง

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โดยทดลองวันละ 1 เรื่อง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนวีดิทัศน์ หมายถึง บทเรียนที่นำเสนอเป็นวีดิทัศน์ที่เน้นการสาธิตเพื่อให้เห็นกระบวนการการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ของงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุอย่างละเอียด ชัดเจน โดยนำเสนอภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ กราฟิกต่าง ๆ ที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้จริง โดยการถ่ายทำและตัดต่อลงใน Video CD
2. การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ หมายถึง บทเรียนวีดิทัศน์ ที่สร้างขึ้นแล้วนำมาหาคุณภาพ โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ ตามเกณฑ์ 80/80
 - 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยจากผลการเรียนด้านทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนของนักเรียน
 - 80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยจากผลการเรียนด้านทักษะปฏิบัติหลังเรียนของนักเรียน
4. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการปฏิบัติงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุตามคำสั่งได้ ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะปฏิบัติจากการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแยกศึกษาเป็นหัวข้อ เรียงตามลำดับ ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทัศน์ทางการศึกษา
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะและการวัดด้านปฏิบัติ
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (R & D) ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Educational Research and Development การพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา ซึ่งหมายถึงวัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น หนังสือแบบเรียน, फिल्म, สไลด์, เทปเสียง, เทปวิทัศน์, คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ (Borg and Gall, 1989 : 771 – 798)

สมาน ซาติยานนท์ (2529 : 19) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาว่าเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนของการพัฒนาผลผลิตต่างๆ เช่น หลักสูตร วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการเรียนการสอน ฯลฯ และมักจะเรียกขั้นตอนหรือกระบวนการนี้ว่า หรือวัฏจักร R & D (R & D Cycle) ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาข้อค้นพบต่างๆ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นลักษณะของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review Related Literature) นั้นเอง ขั้นตอนไปจึงพัฒนาสิ่งซึ่งต้องการจะพัฒนา ทดลองใช้ (Try Out) หรือทดสอบภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มนักเรียนหรือประชากรที่เราต้องการใช้ จากนั้นจึงปรับปรุงเพื่อจัดข้อบกพร่องต่างๆ ที่ค้นพบจากการทดลองใช้การทำตามวัฏจักรนี้ บางครั้งจะทำซ้ำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งแน่ใจว่าบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และได้ผลผลิตตรงตามที่ต้องการ แล้วจึงนำไปใช้จริง ๆ

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการ (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 9 – 11) คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา ส่วนการวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลผลิตเหล่านั้น เพื่อใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับสถาบันการศึกษาทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”

การพัฒนาคุณภาพทางการศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องมีการวิเคราะห์ผลการผลิต และการนำไปใช้ ซึ่ง อำนาจ ช่างเรียน (2532 : 24 – 28) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่า การวิจัยการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษา สำหรับการสอนในแต่ละระบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป ในเรื่องการนำไปใช้ การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง คือ ผลของการวิจัยการศึกษาจำนวนมาก อยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่ทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในสถาบันการศึกษาทั่วไป ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยทางการศึกษา ทั้งการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น (วิชาญ ใจเถิง. 2543 : 11)

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg. 1981 : 221 – 229; Borg and Gall. 1989 : 784 – 785) ได้สรุปขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา (Product Selection) ขั้นนี้ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่า ผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดว่า

1.1 ตรงกับความต้องการหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนด

หรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่

1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research and Information Collecting) ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย และการสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น ผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning) ขั้นนี้ประกอบไปด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

3.2 ประมาณค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากการศึกษา

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต (Develop Preliminary Form of Product) ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลผลิตการศึกษาตามขั้นที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing) ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียน จำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 (Main Product Revision) ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 (Main Field Testing) ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ ในโรงเรียนจำนวน 1 – 15 โรงเรียน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre – test กับ Post – test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม/กลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

8. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 (Operational Product Revision) เป็นขั้นการนำข้อมูล และผลการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 (Operational Field Testing) ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยผู้ใช้งานตามลำพังในโรงเรียน จำนวน 10 – 30 โรงเรียน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 (Final Product Revision) เป็นการนำข้อมูลจากขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วก็จะนำเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นรูปแบบการวิจัย ที่จะทำให้การวิจัยการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ สามารถนำไปใช้ปรับปรุงหรือพัฒนาและนำไปใช้ในวงการศึกษาอย่างจริงจัง การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจะช่วยให้ระบบการศึกษาของประเทศมีความก้าวหน้า มีพัฒนาการที่สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป หน่วยงานราชการและมหาวิทยาลัยหลายแห่งได้ให้ความสำคัญและสนับสนุนการวิจัยการศึกษามาเป็นระยะเวลายาวนาน แต่การวิจัยการศึกษาที่ทำขึ้นมา ไม่ได้มุ่งหวังที่จะขยายผลการใช้อย่างกว้างขวางและจริงจังมากนัก ในขณะที่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งค้นคว้า หาความรู้ใหม่เพื่อที่จะนำไปใช้ในการจัดการศึกษา การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่ทดแทนการวิจัยทางการศึกษา ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นรูปแบบการวิจัย ที่ช่วยลดช่องว่างของปัญหาผลผลิตทางการศึกษาที่เกิดขึ้น เป็นตัวเชื่อมเพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในสถาบันการศึกษาทั่วไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์ทางการศึกษา

ความหมายของวิดิทัศน์

คำว่า วิดิทัศน์ มาจากภาษาอังกฤษว่า Video แปลว่า “ฉับเห็น” เป็นคำคุณศัพท์ แปลว่า “แห่งวิทยุโทรทัศน์” หากจะดูความหมายตามศัพท์ นามานุกรมของสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นพจนานุกรมทางวิชาการด้านนี้ โดยตรงแล้วคำว่า วิดิทัศน์ มีความหมายว่า “ส่วนที่มองเห็น (Visual) หรือส่วนที่เป็นภาพ (Picture, Image) ในรายการวิทยุโทรทัศน์ หรือจากการฉายภาพยนตร์” ซึ่งแตกต่างจากส่วนของเสียง (Audio) หรือส่วนที่ทำให้หูได้ยิน (สนั่น ปัทมะทิน. 2527 : 72)

วิดิทัศน์เดิมรู้จักกันแพร่หลายทั่วไปกับคำว่า เทปโทรทัศน์ แถบบันทึกภาพ ภาพทัศน์ หรือ ที่ชาวบ้านมักเรียกทับศัพท์จากภาษาต่างประเทศว่า วิดีโอ (Video) และใช้กันอย่างแพร่หลายมาโดยตลอด พ.ศ. 2530 คณะกรรมการบัญญัติศัพท์วิทยาศาสตร์แห่งราชบัณฑิตยสถาน เห็นว่าคำในภาษาต่างประเทศว่า “วิดีโอ” เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเดียวกับ “Television” ซึ่งมีศัพท์บัญญัติว่า “โทรทัศน์” แล้ว จึงสมควรบัญญัติคำว่า วิดีโอ ขึ้นใช้เป็นชื่อทางการในภาษาไทยด้วย ศัพท์บัญญัติก็ควรมีคำว่า “ทัศน์” ประกอบอยู่ด้วยเพื่อให้เข้าชุดกัน คณะกรรมการบัญญัติศัพท์วิทยาศาสตร์สรุปได้ว่า “วิดิทัศน์” ความหมายของศัพท์นี้ คือ เครื่องที่แสดงภาพเพื่อความเพลิดเพลิน (กัลยา จยุติรัตน์ และคนอื่นๆ. 2531 : 84)

ในปัจจุบันรายการวิทยุทัศน์เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางในวงการศึกษา โดยรายการวิทยุทัศน์จะให้ทั้งสาระและความรู้และความบันเทิง อีกทั้งในการนำไปใช้ได้อย่างสะดวก เพียงแต่มีเครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องเล่นวิทยุทัศน์เท่านั้น สำหรับความหมายของรายการวิทยุทัศน์ ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

คำว่า วิทยุทัศน์ เป็นศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานที่กำหนดให้ หมายถึง เครื่องบันทึกภาพโทรทัศน์ หรือที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า เครื่องวิดีโอเทป ถ้าเป็นเทปบันทึกภาพก็จะเรียกตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานว่า เทปวิทยุทัศน์ ได้มีผู้อธิบายและให้ความหมายของเทปวิทยุทัศน์ไว้หลายท่าน จิรพรรณ พันธ์ภูมิ (2533 : 84) ได้สรุปว่า เทปวิทยุทัศน์ หมายถึง สารสังเคราะห์ที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก สามารถบันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้ โดยผ่านกล้องโทรทัศน์โดยใช้เครื่องบันทึกภาพหรือจากเครื่องรับโทรทัศน์โดยตรง แล้วสามารถนำมาเล่นหรือถ่ายทอดออกมาได้โดยเครื่องบันทึกภาพซึ่ง เครื่องบันทึกภาพจะทำให้ปรากฏภาพ และเสียงที่เครื่องรับโทรทัศน์

สมบุญ สวงบุญดี (2534 : 233) ได้ให้คำจำกัดความของเทปวิทยุทัศน์ (Video Tape) ไว้ในอีกทัศนะหนึ่งว่า เทปวิทยุทัศน์สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวลงในเส้นเทปบันทึกภาพในรูปของสนามแม่เหล็ก โดยใช้ถ่ายภาพทางโทรทัศน์ เปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า แล้วนำสัญญาณทางไฟฟ้ามาบันทึกไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทปโดยใช้เครื่องบันทึกภาพ (Video Tape Recorder) เมื่อต้องการจะดูภาพ เครื่องบันทึกภาพจะสามารถนำเอาภาพที่เก็บบันทึกไว้ในรูปของสนามแม่เหล็กบนเส้นเทป เปลี่ยนกลับมาเป็นสัญญาณทางไฟฟ้าส่งต่อไปยังเครื่องรับโทรทัศน์หรือมอนิเตอร์ จะเกิดภาพเคลื่อนไหวปรากฏบนจอเครื่องรับ มีสียวดสดดงามเหมือนธรรมชาติ

โดมอนต์ (สุรพงษ์ โลหิตพิณฑุ. 2539 : 19; อ้างอิงจาก Diamond. 1964 : 280) ได้กล่าวว่า แถบบันทึกโทรทัศน์ คือ แถบแม่เหล็กที่สามารถบันทึกภาพและเสียงได้โดยผ่านกล้องโทรทัศน์หรือบันทึกโดยตรงจากเครื่องบันทึกและจะถ่ายทอดได้โดยใช้ระบบโทรทัศน์เช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าว สรุปได้ว่าวิทยุทัศน์ได้เข้ามามีบทบาทในด้านรูปแบบการบันทึกภาพและเสียง สามารถนำมาเล่นกลับหรือถ่ายทอดออกมาได้ ซึ่งมีประโยชน์ต่องานด้านต่างๆ เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอน มีการนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ นอกจากนั้นยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ผู้เรียนสนใจในบทเรียนมากขึ้น

ประโยชน์และคุณค่าของรายการวิทยุทัศน์

ปัจจุบันในวงการศึกษาได้นำสื่อวิทยุทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง เนื่องจากสื่อนี้สามารถทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพที่มีการเคลื่อนไหวและได้ยินเสียงพร้อมกัน เหมือนกับอยู่ในเหตุการณ์นั้นจริงๆ อีกทั้งยังได้มีการผลิตสื่อบทเรียนวิทยุทัศน์เรื่องต่างๆ ออกเผยแพร่อย่างมากมาย ทั้งนี้ก็เพราะคุณสมบัติของวิทยุทัศน์หลายประการที่มีคุณค่าและประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนนั่นเอง

เกศินี โชติกเสถียร (2528 : 181) ได้กล่าวว่า การนำวีดิทัศน์มาใช้ในการศึกษาย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. สามารถที่จะนำการสอนของครู ซึ่งอาจเป็นการสอนหรือการสาธิตกลับมาฉายซ้ำให้นักเรียนดูได้หลายครั้ง
2. สามารถบันทึกการการสอน เพื่อนำกลับมาใช้กับชั้นเรียนหลายชั้น โดยไม่ต้องเตรียมการสอนใหม่ ทำให้ทันแรงผู้สอน
3. การบันทึกการสอนไว้ในเทปบันทึกภาพ สามารถที่จะเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนรายการระหว่างสถาบัน ทั้งในและนอกประเทศ
4. การบันทึกภาพการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียน หรือกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียน และนำมาเปิดทบทวนเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล จะได้ปรับปรุงหรือเปรียบเทียบ อันจะนำมาซึ่งการสอนที่ดีขึ้น

วีดิทัศน์การสอนจึงจัดว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทและมีคุณค่าต่อการศึกษายิ่ง สามารถพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนในด้านการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะวีดิทัศน์เป็นสื่อที่หาง่าย ประหยัด สามารถเสนอเรื่องราวได้เป็นอย่างดี

วาสนา ชาวหา (2534 : 203) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปโทรทัศน์และโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและการเรียนการสอนไว้ว่า

1. เป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากให้ภาพและเสียงมีสีสันเหมือนธรรมชาติ
2. ช่วยแก้ปัญหาจำนวนผู้เรียนมากแต่ผู้สอนมีจำนวนจำกัด เพราะสามารถแพร่ภาพและเสียงไปยังห้องเรียนต่างๆ หรือที่พักอาศัยได้ภายในเวลาเดียวกัน
3. สามารถแสดงสิ่งสำคัญๆ เพื่อให้ทุกคนเห็นได้ชัดเจน โดยใช้เทคนิคการถ่ายใกล้ (Close up) ซึ่งในสภาพความจริงไม่สามารถทำได้ ถ้าจำนวนผู้เรียนมีจำนวนมากและสิ่งที่ต้องการแสดงมีขนาดเล็ก จึงควรใช้โทรทัศน์เพื่อเป็นสื่อการสาธิต
4. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยใช้เป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อประเมินการสอนของตนเอง
5. ทำให้มีความรู้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม

นอกจากนี้ จิตรา นุชมี (2534 : 31) ได้กล่าวถึงบทบาทของเทปโทรทัศน์ว่าถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งในวงการโทรทัศน์เพื่อการค้า และการศึกษา ทั้งนี้เพราะเทปโทรทัศน์มีคุณสมบัติหลายอย่าง ได้แก่

1. ใช้บันทึกการรายการที่ต้องการจะนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น บันทึกพิธีการที่สำคัญๆ หรือรายการที่ดีเพื่อจะได้นำรายการมาใช้ในโอกาสหลัง ในด้านการศึกษสามารถบันทึกการการสอนไว้แล้วนำไปออกรายการซ้ำอีก

2. สะดวกในการออกรายการ แม้ผู้แสดงจะไม่สามารถแสดงได้ในเวลาออกอากาศจริง ก็ใช้วิธีบันทึกรายการลงแถบบันทึกโทรทัศน์ แล้วนำมาออกรายการตามเวลาที่ต้องการได้

3. สามารถบันทึกพฤติกรรมได้ โดยใช้เครื่องควบคุมระยะไกล เช่น ในการศึกษา พฤติกรรมของเด็กในวิชาจิตวิทยา การฝึกสมองของนักเรียนฝึกหัดครู เพื่อแก้ไขบุคลิกภาพ

4. มีความคงทน สามารถลบได้ และทำการบันทึกซ้ำได้หลายครั้ง

5. นอกจากจะบันทึกรายการสอนหรือบันทึกภาพจากเครื่องรับโทรทัศน์แล้ว ยังสามารถ สำเนาจากต้นฉบับได้หลายชุดตามจำนวนที่ต้องการ เช่นเดียวกับการถ่ายสำเนาแถบบันทึกเสียง ธรรมดา เพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนรายการซึ่งกันและกัน

6. มีความสะดวกในการใช้ เมื่อบันทึกแล้วสามารถเล่นกลับและชมได้ทันที ไม่ต้องมีการ ล้างเหมือนภาพยนตร์

สรุปได้ว่า สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน รวมทั้ง ภาพเคลื่อนไหว จากสถานการณ์จริงทำให้ผู้เรียนได้เห็นเรื่องราวต่าง ๆ มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น และยังสามารถที่จะย่อหรือขยายส่วนที่เราต้องการให้ใหญ่หรือเล็กลงได้ อีกทั้งวีดิทัศน์ ที่บันทึกแล้ว ยังสามารถนำกลับมาบันทึกใหม่ได้อีก ซึ่งส่งผลให้ประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

ประเภทของรายการวีดิทัศน์

สำหรับประเภทของรายการวีดิทัศน์นั้นได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้จัดประเภทของ รายการ วีดิทัศน์ที่ใกล้เคียงกัน ดังเช่น ซลียา ลิมปิยากร (2536 : 172) ได้อธิบายถึงการ จัด รายการโทรทัศน์ ซึ่งอาจจะสรุปได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. รายการโทรทัศน์เพื่อความบันเทิง เป็นรายการที่จัดขึ้นเพื่อความบันเทิง สนุกสนาน เพลิดเพลิน และมักจัดขึ้นเพื่อธุรกิจการค้า เช่น รายการแสดงละคร เกมโชว์ ดนตรี นาฏศิลป์ กีฬา เป็นต้น

2. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เป็นรายการที่จัดขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการศึกษา แก่สาธารณชน เช่น รายการอาหาร การใช้ยา การระวังภัยหรืออุบัติเหตุ รายการเพื่อเยาวชน การท่องเที่ยว รายการศิลปะและวัฒนธรรม เป็นต้น

3. รายการโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน เป็นรายการโทรทัศน์ที่จัดขึ้นเพื่อประกอบการ เรียนการสอนโดยเฉพาะ เช่น รายการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคม ศึกษา คหกรรมศึกษา เป็นต้น

รายการโทรทัศน์ทั้ง 3 ประเภทนี้ ผู้สอนใช้ประกอบการสอนในโรงเรียนได้ทั้งสิ้น เพียงแต่ผู้สอนต้องรู้จักเลือกรายการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการสอนแต่ละครั้ง เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

นอกจากนี้ บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ (2534 : 180 – 186) ได้แบ่งประเภทของวีดิทัศน์ไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. แบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

1.1 ใช้ส่งออกอากาศ (Broadcast) ซึ่งเป็นเทปวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพชัดเจน มีรายละเอียดสูง เสียงดีแจ่มใส และราคาค่อนข้างแพง มักจะใช้แบบม้วนเปิด

1.2 ใช้ผลิตรายการสำหรับงานระดับอาชีพ (Professional) เป็นเทปวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพสูงใกล้เคียงกัน หรือดีกว่าแบบที่ใช้ออกอากาศราคาค่อนข้างแพง

1.3 ใช้บันทึกต้นฉบับ (Master Tape) เป็นเทปวีดิทัศน์ที่ใช้สำหรับบันทึกการถ่ายทำต่างๆ เพื่อนำไปตัดต่ออีกทอดหนึ่ง จึงต้องใช้ชนิดที่มีความแข็งแรง และทนต่อแรงเสียดทานได้สูง มีรายละเอียดสูงมากและชัดเจนมาก ไม่มีสัญญาณรบกวน

1.4 ใช้บันทึกเหตุการณ์ทั่วไป (Home Uses) เช่น กิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และงานที่ไม่ต้องการคุณภาพสูงมากนัก เป็นเทปที่มีคุณภาพปานกลาง และราคาไม่แพงมากนัก สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไป

2. แบ่งตามลักษณะการบรรจุ แยกเป็น 3 ลักษณะคือ

2.1 แบบม้วนเปิด (Open Reel or Reel to Reel) หน้าเทปวีดิทัศน์จะกว้าง 2 นิ้ว และกว้าง 1 นิ้ว บรรจุในล้อโลหะคล้ายกับล้อบรรจุฟิล์มภาพยนตร์ ปัจจุบันมีใช้ตามสถานีโทรทัศน์เท่านั้น

2.2 แบบกล่อง (Cartridge) หน้าเทปวีดิทัศน์กว้าง 1 นิ้ว ภายในกล่องจะมีวงล้อป้อนและรับเทปวีดิทัศน์ซ้อนกัน สามารถเล่นซ้ำไปซ้ำมาได้ ใช้สำหรับโฆษณา

2.3 แบบตลับ (Cassette) เป็นตลับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในมีล้อป้อนและรับเทปวีดิทัศน์ วางเรียงต่อกัน ขนาดความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์มีหลายแบบ

2.3.1 ความกว้าง $\frac{3}{4}$ นิ้ว สามารถใช้กับเครื่องเล่น-บันทึกแบบกระเป๋าคือได้ เราเรียก U – matic

2.3.2 ความกว้าง $\frac{1}{2}$ นิ้ว จะมี 2 แบบย่อยๆ คือ แบบเบต้าแมกซ์ (Betamax) และแบบ VHS

2.3.3 ความกว้าง 8 มิลลิเมตร เป็นเทปวีดิทัศน์ขนาดเล็กเท่ากับม้วนเทปบันทึกเสียง ให้ความคมชัดน้อยกว่าเทปวีดิทัศน์ที่มีขนาดใหญ่

3. แบ่งตามชนิดของสารแม่เหล็กที่ใช้ฉาบเทปวีดิทัศน์ แบ่งได้ 3 ชนิด คือ

3.1 สารเมทอล (Metal) เป็นสารที่สามารถรับอำนาจแม่เหล็กได้สูง มีคุณภาพดี

3.2 สารแกมมาเฟอร์รอสออกไซด์

3.3 สารโคบอลท์

4. แบ่งตามความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์ มีขนาดดังนี้ คือ

4.1 ขนาด $\frac{1}{4}$ นิ้ว (6 มิลลิเมตร)

4.2 ขนาด 8 มิลลิเมตร

4.3 ขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว

4.4 ขนาด $\frac{3}{4}$ นิ้ว

4.5 ขนาด 1 นิ้ว

4.6 ขนาด 2 นิ้ว

5. แบ่งตามความยาวของเวลาในการเล่น – บันทึก อาจแบ่งได้ดังนี้

- 5.1 1 – 6 นาที ใช้ในการโฆษณา
- 5.2 15 นาที ใช้ประกอบรายการสั้น ๆ
- 5.3 30 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
- 5.4 60 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
- 5.5 120 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป
- 5.6 180 นาที ใช้บันทึกรายการทั่วไปที่มีความยาวมาก

6. แบ่งตามชนิดเครื่องเล่น – บันทึกวีดิทัศน์ ในปัจจุบันมีหลายบริษัทที่ผลิตออกมา ซึ่งก็มีความแตกต่างกัน เพื่อให้มีประสิทธิภาพและความต้องการในการใช้งาน ปัจจุบันมีการแบ่ง 4 รูปแบบ ดังนี้

6.1 แบบวีเอชเอส (VHS : Video Home System) เป็นแบบที่ใช้ตามบ้านและตามสถานศึกษาต่างๆ ใช้เทปวีดิทัศน์ขนาด 1/2 นิ้ว ลักษณะไม่สลับซับซ้อน ซ่อมแซมง่าย ประหยัด น้ำหนักเบา การรื้อเทปเป็นแบบ M – Load ซึ่งเป็นแบบที่มีความสึกหรอ เสียหาย น้อย การทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลงไปจากต้นฉบับประมาณ 25%

6.2 แบบเบต้าแม็กซ์ (Beta – Max) หรือนิยมเรียกสั้นๆ ว่า “เบต้า” เป็นแบบที่นิยม น้อยกว่าแบบแรก แต่คุณภาพทัดเทียมกัน ให้ความละเอียดของภาพดีกว่า ลักษณะเครื่องมีความ สลับซับซ้อน ซ่อมแซมยาก การทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลงไปจากต้นฉบับประมาณ 25% การรื้อเทปมีลักษณะเป็นแบบ B – Load นอกจากนี้ ยังมีแบบอื่นๆ เช่น แบบ 8 มิลลิเมตร สามารถเล่นบันทึกและมีตัวกลิ้งติดเป็นชุดเดียวกัน

6.3 แบบยูเมติก (U – matic) เป็นแบบที่ใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์ตามสถานี ต่างๆ ใช้กับเทปที่มีขนาด 3/4 นิ้ว มีคุณภาพดีกว่าสองแบบแรก การทำสำเนาจะสูญเสียความ คมชัดลงไปจากต้นฉบับประมาณ 10% ราคาค่อนข้างแพง น้ำหนักมาก การรื้อเทปมีลักษณะ เป็นแบบ U – Load

6.4 แบบเบต้าแคม (Betacam) เป็นที่นิยมกันมากที่สุด ในปัจจุบันใช้ตาม สถานีโทรทัศน์และการผลิตในระดับมืออาชีพ เพราะต้องการให้คุณภาพของภาพและเสียงมีความ คมชัด อีกทั้งมีน้ำหนักเบา ใช้กับเทปที่มีขนาด 1/2 นิ้ว การทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลงไป จากต้นฉบับประมาณ 10% ราคาค่อนข้างแพง การรื้อเทปมีลักษณะเป็นแบบ B – Load

จากที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่า วิดีทัศน์มีพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่ไม่หยุดยั้ง โดย มีการแบ่งประเภทของรายการวีดิทัศน์ที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะ และวัตถุประสงค์ของการ ใช้งานแต่ละประเภท ซึ่งผู้ผลิตรายการวีดิทัศน์จะต้องวางแผนตัดสินใจเลือกใช้ให้เหมาะสม เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้น

รูปแบบของการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา

รูปแบบรายการวิทยุทัศน์นั้นเป็นการกำหนดรูปแบบรายการ เพื่อให้เนื้อหาสาระแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงรูปแบบรายการไว้มีลักษณะคล้ายๆ กัน ดังนี้

สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต (2528 : 42) กล่าวว่าแบบนำเสนอรายการโทรทัศน์มีหลายรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการจัดทำรายการทางการศึกษา ได้แก่

1. แบบบทความ (Straight Talk)
2. แบบอภิปราย (Panel Discussion)
3. แบบสัมภาษณ์ (Interview)
4. แบบบันทึกเหตุการณ์จริง (On – the Spot)
5. แบบตอบปัญหาความรู้ (Quiz)
6. แบบโต้แย้ง (Debate)
7. แบบสาธิต (Demonstration)
8. แบบแสดงละคร (Dramatization)
9. แบบห้องเรียนจำลอง (Classroom Pick – up)
10. แบบสารคดี (Feature)

เกศินี โชติกเสถียร (2528 : 131) ได้กล่าวถึงรูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการศึกษา จำแนกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching Format) เป็นกลุ่มรายการที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบของรายการมีบทบาทในเชิงสอนมากกว่าจูงใจ การผลิตรายการจะง่ายกว่าแบบอื่น
 2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งเน้นเพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรกก็ได้ หรืออาจใช้เพื่อการศึกษาทั่วไปก็ได้ เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากขึ้น โดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกรายการที่ผลิตมามาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการดีมีประโยชน์ น่าเรียน น่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด การผลิตรายการในรูปแบบนี้ ต้องการความประณีตและเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง
 3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้เพื่อความทันต่อเหตุการณ์ และสามารถปรับตนเองเข้ากับความจริงก้าวหน้าของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รายการในรูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุด การผลิตจึงต้องประณีต และใช้เทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย มิฉะนั้นผู้ชมจะหันไปหารายการวิทยุโทรทัศน์ประเภทบันเทิงได้ง่าย
- และยังได้กล่าวถึงวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาทางโทรทัศน์ที่เราสามารถนำมาใช้ได้ ซึ่งมีหลายวิธีการ ดังนี้คือ

แบบที่ 1 Direct Lecture Method เป็นวิธีการที่ใช้กันมาก คือ พูดบรรยายกันโดยตรง

แบบที่ 2 Direct Teaching Method เป็นวิธีการสอนตรงๆ โดยการใช้สื่อประเภทการพูดหรือการบรรยาย

แบบที่ 3 Verbal Interpretation เป็นการใช้อธิบายให้คนเข้าใจในเรื่องราวที่ประสงค์ โดยมีเหตุการณ์, เรื่องราวบุคคลหรือนิทานประกอบ เพื่อให้เข้าใจแนวความคิดบางอย่าง การแปลความหมายในที่นี้ไม่ได้หมายถึงการแปลอย่างตรงๆ

แบบที่ 4 Illustration Method เป็นวิธีการที่จะอธิบายในสิ่งต่างๆ ที่เป็นเรื่องของทฤษฎี โดยภาพแสดงกระบวนการหรือกิจกรรม ตลอดจนเนื้อหาทฤษฎีต่างๆ อย่างเป็นจริงเป็นจัง

แบบที่ 5 Tutorial Discussion Method เป็นการอภิปรายแบบกวดวิชามีพิธีการและวิทยาการเพื่อจะพูดในเนื้อหาเป็นลักษณะการถามตอบเป็นส่วนใหญ่ เป็นการอธิบายชนิดที่ว่า จะกวาดเข้าในเนื้อหาอย่างย่อและเข้มที่สุดเท่าที่จะทำได้ และวิทยาการต้องเตรียมตัวมากและต้องเป็นคนที่มีลักษณะเก่งจริงๆ ถ้าได้ต้นตอของข่าวสารยิ่งดี

แบบที่ 6 Problem Analysis Method เป็นวิธีการเอาปัญหาหรือประเด็นที่สำคัญของเรื่องมาวิเคราะห์ เป็นการสอนคนให้เข้าใจปัญหาโดยเอาวิชาการเข้าไปจับหรือเอาหลักการสิ่งที่เป็นจริงไปแยกแยะให้เห็นถึงสาเหตุ วิธีการนี้ใช้ได้ดีมากในการเรียนการสอนในโทรทัศน์ แต่ควรจะเป็นส่วนหนึ่งของรายการมากกว่าทำทั้งรายการ

แบบที่ 7 Dramatized Case Study Method หรือ Case Study เป็นวิธีการที่เอาสิ่งที่เกิดขึ้นจริงๆ หรือปัญหาที่เป็นเรื่องจริงๆ หรืออาจเป็นเรื่องสมมติ สร้างเป็นภาพ เรื่องราวละคร หรือภาพยนตร์ แล้วให้เป็นกรณีศึกษาให้ผู้เรียนได้ศึกษา

นอกจากนี้ วสันต์ อดิศักดิ์ (2533 : 14) ยังได้พูดถึงรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาว่า สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะของรายการ ได้แก่

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Education of Television : ETV) รายการประเภทนี้มุ่งส่งเสริมการให้ความรู้ทั่วไปในด้านต่างๆ แก่ผู้ชม เช่น สารคดี ดนตรี วรรณกรรม ภาษา วิทยาศาสตร์ เกษตรกรรม ฯลฯ

2. รายการโทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional Television : ITV) รายการประเภทนี้เน้นในเรื่องของการเรียนการสอนแก่กลุ่มผู้ชมบางกลุ่มโดยตรง ใช้ได้ทั้งการสอนเนื้อหาทั้งหมดเป็นหลักและการสอนเสริม มักจะเป็นรายการที่ครอบคลุมกระบวนการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ ตั้งแต่การวางวัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผล ใช้ได้ทั้งภายในสถานศึกษาโดยตรงหรือการศึกษาระบบเปิด เช่น รายการโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และรายการโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

นอกเหนือจากการแบ่งรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในลักษณะดังกล่าวแล้ว ยังสามารถแบ่งในลักษณะอื่นได้อีก 3 ประเภท คือ

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาปกติ (Formal Education Program) เป็นรายการที่ให้การเรียนการสอนในระบบเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรืออุดมศึกษา

2. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาออกโรงเรียน (Non – Formal Education Programme) เป็นรายการเพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม ฯลฯ

3. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั่วไป (Informal Education Programme) เป็นรายการเพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นสารคดีทั่วไป ภาษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ เกษตรกรรม ฯลฯ

สรุปได้ว่า รายการวิทยุทัศน์เพื่อศึกษารูปแบบต่างๆ มากมายที่ผู้ผลิตจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของรายการ วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะมีส่วนสร้างความสนใจและทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น นอกจากนั้นรายการวิทยุทัศน์สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้เห็นได้อย่างทันที ทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกลอยตาม หรือรู้สึก เหมือนกับได้อยู่ในเหตุการณ์นั้นจริงๆ

ขั้นตอนการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา

การผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อศึกษานั้น ผู้ผลิตควรจะมีการเตรียมการ มีการวางแผน ในการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้วิทยุทัศน์สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการผลิตวิทยุทัศน์ จะต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิต ประกอบกับวิทยุทัศน์ยังเป็นสื่อที่มีต้นทุนการผลิตสูง ฉะนั้นในการผลิตหากเกิดความไม่สมบูรณ์ จะทำให้เกิดความสูญเปล่าทั้งเวลา ความคิด ตลอดจนงบประมาณที่ใช้ ดังนั้นการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา ผู้ผลิตควรจะต้องศึกษาวัตถุประสงค์ เนื้อหา หลักสูตรของบทเรียนนั้นๆ ก่อน เพื่อที่จะได้บทเรียนวิทยุทัศน์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน และในการวางแผนและกำหนดขั้นตอนของการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา ควรจะมีครูผู้สอนหรือนักการศึกษาร่วมอยู่ด้วยเสมอ

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ (ภูษิต อานมณี. 2541 : 17 – 18; อ้างอิงจาก ไพโรจน์ ตีรณ ธนากุล และคณะ. 2528 : 76 – 78) กล่าวว่า “การผลิตรายการวิทยุทัศน์เรื่องหนึ่งนั้น มีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งหากผู้ผลิตปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ จะทำให้การผลิตรายการวิทยุทัศน์ดำเนินไปได้อย่างราบรื่นและสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย” ซึ่งขั้นตอนการผลิตนั้นมี 13 ขั้นตอน แต่ละขั้นจะมีรายละเอียดและแนวทางเฉพาะ ดังนั้น ควรมีการวางแผนย่อยในแต่ละขั้นด้วย

1. กำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายให้ชัดเจน (Objectives) ต้องรู้จุดประสงค์ของเรื่องที่ต้องการรู้ ประเภทผู้ชม และวิธีการใช้สอนในห้องเรียน

2. การรวบรวมข้อมูลและเอกสาร (Collection of Materials and Research) ที่จำเป็น สำหรับการจัดทำรายการ ตรวจสอบความถูกต้อง รวมทั้งคุณภาพและปริมาณด้วย ซึ่งขั้นนี้มีความสำคัญมาก

3. คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร (Selection of Materials) โดยเลือกเฉพาะที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการผลิตรายการเท่านั้น

4. เขียนบทรายการ (Scenario Writing) เป็นขั้นเรียบเรียงและจัดเนื้อหารายการ
 5. การเตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์ (Preparation for Video Recording) จัดทำตารางในการบันทึก และจัดเจ้าหน้าที่ประจำในแต่ละงาน และต้องแน่ใจว่าเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะต้องทราบงานในหน้าที่ดี
 6. งานศิลป์ (Artwork) เป็นงานเตรียมหัวเรื่อง แผ่นภาพพลิก ฉาก อุปกรณ์อื่นๆ
 7. เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิตทดลอง (Equipment and Material for Demonstration)
 8. การบันทึกภาพ (Video Recording) ก่อนการบันทึกภาพควรตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย
 9. การตัดต่อ (Editing) หลังจากบันทึกเทปแล้ว ควรนำมาเรียบเรียง ตัดต่อ เพื่อให้เรื่องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้
 10. การบันทึกเสียง (Sound Recording) เป็นขั้นการบันทึกเสียงต่างๆ เช่น คำบรรยาย (Narration) เพลง (Music) เสียงประกอบ (Sound Effect)
 11. ฉายทดลอง (Preview) เป็นการฉายให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่างๆ ได้ชมพร้อมกัน เพื่อเป็นการตรวจสอบและวิจารณ์ดูว่ามีส่วนใดควรปรับปรุง และถ้าต้องการตรวจสอบความสมบูรณ์ ควรนำไปฉายให้กลุ่มเป้าหมายชม โดยการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมาย
 12. การนำไปใช้ (Utilization of Programme) เมื่อมีการทดลองใช้ว่าวิดีโอเทปดังกล่าวสามารถใช้ได้ ก็จะไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย
 13. การประเมินผล (Evaluation) จะทำให้ทราบว่ากลุ่มเป้าหมายนั้นมีความเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร และมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การแสดง การสาธิต (ถ้ามี) การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อ ศิลปกรรม ดนตรีและเสียงประกอบ ซึ่งผลจากการประเมินนี้ ผู้ผลิตสามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการวิดีโอเทป และเป็นแนวทางในการผลิตสื่อเรื่องอื่นๆ ต่อไป
- ชิน คล้ายปาน และคนอื่นๆ (2528 : 20 – 22) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจะมีการวางแผนและมีขั้นตอนการผลิต ดังต่อไปนี้

การวางแผนการผลิตรายการวิดีโอเทป จะต้องคำนึงถึงเนื้อหา เวลา และค่าใช้จ่าย

1. เนื้อหา เป็นการเตรียมเรื่องที่จะนำมาผลิตรายการ ซึ่งต้องคำนึงถึง
 - 1.1 เรื่องที่จะนำมาผลิตรายการ เราต้องการสอนอะไร ใช้กับผู้ระดับใด
 - 1.2 วัตถุประสงค์ของการใช้รายการเทปวิดีโอเทป และกลุ่มเป้าหมาย
 - 1.3 เราต้องการเน้นอะไร รวมถึงการประเมินผลรายการที่เสนอ
2. เวลา กำหนดระยะเวลา มีความสำคัญมากในการผลิตรายการเทปวิดีโอเทป
 - 2.1 กำหนดระยะเวลาในการผลิตรายการสำเร็จเรียบร้อย
 - 2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตรายการทั้งหมด ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ
 - 2.3 เวลาของรายการมีความยาวมากน้อยเพียงใด

3. ค่าใช้จ่าย ปัจจุบันการดำเนินงานทุกอย่างขึ้นอยู่กับงบประมาณ การผลิตรายการเทป วิดีทัศน์ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน คือต้องคำนึงถึง

3.1 งบประมาณ ค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการเทปวิดีโอ มีมากน้อยเพียงไร

3.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำเทปวิดีโอ มีมากน้อยเพียงไร

3.3 บุคลากรที่จะมาทำงานมีจำนวนเท่าไร

ส่วนขั้นตอนการผลิตรายการวิดีโอ ชิน คล้ายปานและคนอื่นๆ (2528 : 20 – 22) กล่าวว่า เพื่อให้การดำเนินงานในการผลิตรายการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีปัญหาน้อย จะต้องดำเนินงานตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้ชม
2. รวบรวมข้อมูล จะต้องรวบรวมเอกสารข้อมูลหลายๆ ด้าน ซึ่งมีขอบข่ายกว้างขวาง และเจาะลึก ซึ่งมีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพ
3. คัดเลือกเอกสาร ในระดับนี้การผลิตรายการจะต้องเลือกเอกสารให้ตรงจุดที่ทำ
4. การเขียนบท เตรียมเนื้อเรื่องที่จะนำไปเขียนบทถ่ายทำเทปวิดีโอแต่เนิ่นๆ
5. เตรียมการบันทึกเทปวิดีโอ จัดทำตารางมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำงานและห้องถ่ายทำ
6. งานด้านศิลปกรรม เตรียมการเขียนไตเติ้ลชื่อเรื่อง การจัดฉาก
7. การถ่ายทำวิดีโอ เตรียมการเกี่ยวกับกล้องวิดีโอ อุปกรณ์แสงสว่าง เครื่องบันทึกเทป โทรศัพท์ และเสียง
8. การตัดต่อภาพ เตรียมอุปกรณ์การตัดต่อภาพ
9. การบันทึกเสียง ดำเนินการบันทึกเสียงคำบรรยาย ดนตรีประกอบ และเสียงอื่นๆ
10. เช็ครายการ เตรียมอุปกรณ์เครื่องเล่นเทปวิดีโอ เครื่องรับโทรศัพท์ เพื่อเปิดดูรายการที่ถ่ายทำและตัดต่อเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
11. เสนอรายการ นำเทปวิดีโอที่เสร็จสมบูรณ์แล้วมาเปิดให้ผู้ชมดู
12. ประเมินผล ทำแบบทดสอบให้ผู้ชมประเมินผลและวิจารณ์

การผลิตรายการวิดีโอที่ดี ควรมีการทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนจริงๆ เป็นการทดสอบภาคสนาม และประเมินผลดูว่าได้ผลเพียงใด ทั้งทางวิชาการและเทคนิคและบทเรียนนั้นควรได้รับการถ่ายทอดรายการต่อไป และมีการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยอยู่เสมอ และในการใช้รายการวิดีโอเพื่อการเรียนการสอนสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ เป็นการสื่อสารทางเดียว (One way communication) ซึ่งต่างจากการสอนด้วยครู ดังนั้น การวางแผนเรื่องเนื้อหา รายการ ควรลดความซับซ้อนลง อาจจัดเนื้อหาเป็นกลุ่มเป็นตอนที่มีความสมบูรณ์ อยู่ในแต่ละส่วน และมีความต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันรายการวิดีโอนับว่าเป็นสื่อที่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน ถ้าหากผู้นำไปใช้ได้มีการจัดระบบการใช้รายการวิดีโอเพื่อการศึกษาอย่างดีแล้ว จะทำให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทัศน์ทางการศึกษา

งานวิจัยในประเทศ

พัฒนศักดิ์ สกกุลพันธ์ (ชัยพล สุขเอี่ยม. 2542 : 40; อ้างอิงจาก พัฒนศักดิ์ สกกุลพันธ์. 2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการสื่อของครูเพื่อใช้ในการรณรงค์วัฒนธรรมไทย “นิทานพื้นบ้านอีสาน” ในอำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี โดยใช้แบบสอบถามครู จำนวน 455 คน ผลวิจัยปรากฏว่า ครูมีความต้องการใช้สื่อตามลำดับดังนี้ 1) สื่อโทรทัศน์ ร้อยละ 52.28 ในรูปแบบละครมากที่สุด (ร้อยละ 71.35) 2) สื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 40.61 ในรูปแบบหนังสือเล่มมากที่สุด (ร้อยละ 89.28) 3) สื่อวิทยุร้อยละ 7.11 ในรูปแบบละครมากที่สุด (ร้อยละ 86.25) และกลุ่มประชากรร้อยละ 77.16 ให้ความสนใจในสื่อทั้ง 3 ประเภท ในเรื่องคติสอนใจมากที่สุด

สุรพงษ์ โลहितพิณู (2539) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้วิทัศน์แบบประหยัดสอนวิชาสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดนครปฐม โดยนำเทปวิทัศน์เรื่อง การอนุรักษ์ธรรมชาติและป่า รายการสารคดีส่องโลก ที่ผ่านการตัดต่อแล้ว มาวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเกาะวังไทร โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบวัดความตระหนัก ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

เมธี เจริญสุข (2538 : 57) ได้ทำการพัฒนารายการวิทัศน์ โดยใช้ชุดถ่ายทำแบบกล้องเดี่ยว แบบเบ็ดเสร็จ ผลการทดลองพบว่า การเรียนจากรายการเทปวิทัศน์ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมบัติ เทียบอุดม (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากวิทัศน์การสอนแบบโปรแกรม และวิทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากวิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากวิทัศน์การสอนแบบปกติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยในต่างประเทศ

เลบอน (Labon. 1986 : 33350 – A) ศึกษาการนำเทปวิทัศน์เพื่อการสาธิตเทคนิคการออกเสียงการขับร้องเพลงโดยนักร้องหญิงที่มีชื่อเสียง มีวัตถุประสงค์เพื่อสาธิตวิธีการพูดลมหายใจเข้าออกและการออกเสียงการร้องเพลง การปรับระดับของเสียง และการออกเสียงอย่างชัดเจน กลุ่มทดลองใช้เทปวิทัศน์สาธิตการสอน กลุ่มควบคุมไม่ใช้เทปวิทัศน์ ใช้วิธีทดสอบก่อนเรียน

และหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าเทปวีดิทัศน์สอนเทคนิคการควบคุมคุณภาพของเสียงขณะร้องเพลงอย่างได้ผล

อาบรัม (Abrams. 1986 : 3326) ได้ทำการศึกษาผลของวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อการสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้น การศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับวีดิทัศน์สอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้นในสถานการณ์เรียนแบบรายบุคคลในระดับวิทยาลัย ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนด้วย วีดิทัศน์ธรรมดา ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

กุสตาฟสัน (Gustavsson. 1982 : 56 – 62) ได้ผลทดลองใช้วีดิทัศน์การสอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาในประเทศสวีเดน (Sodertälje Vocational School) ผลการทดลองปรากฏดังนี้

1. วีดิทัศน์เป็นมิติใหม่ที่จะใช้เป็นสื่อได้อย่างดีในการให้ความรู้
2. นักเรียนสนใจ และประหยัดเวลาในการสอน เพิ่มเปอร์เซ็นต์ในการรับรู้แก่นักเรียนถึง 25 – 30%
3. สามารถแสดงเทคนิคต่างๆ ได้อย่างชัดเจน
4. ประสิทธิภาพการสอนของครูเพิ่มขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เราจะเห็นได้ว่า ในปัจจุบัน รายการวีดิทัศน์ได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ในทุกระดับของการศึกษา เพราะรายการวีดิทัศน์สามารถให้เห็นภาพและได้ยินเสียง สามารถให้ความรู้จากง่ายไปหาความรู้ที่ซับซ้อน นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจบทเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำรายการวีดิทัศน์มาใช้ส่งเสริมการศึกษา

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะและการวัดด้านปฏิบัติ

ความหมายของทักษะและการวัดด้านปฏิบัติ

ความหมายของทักษะ

ทักษะ (Skill) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2538 : 392) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึงความชำนาญ จากความหมายนี้ทักษะจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกฝนอยู่เป็นประจำ จึงจะเกิดความชำนาญในการเรียน ดังนั้นนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ปราณี รามสูต (2527 : 148) กล่าวว่า ทักษะคือกระบวนการของพฤติกรรมในการทำกิจกรรมต่างๆ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของบุคคล ทำให้บุคคลทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ เช่น คนที่มีลักษณะทางด้านการแต่งคำประพันธ์หรือบทร้อยกรองก็จะสามารถแต่งบทร้อยกรองได้อย่างรวดเร็วและไพเราะได้ใจความดีกว่าคนที่ไม่มีทักษะในเรื่องนี้ คนที่มีทักษะเกี่ยวกับการพูดในที่ชุมชนจะสามารถพูดได้ทันทีที่ถูกขอร้องให้พูด เป็นต้น

ส. วาสนา ประมวลพฤกษ์ (2537 : 5) ได้ให้ความหมายของทักษะว่า คือความชำนาญวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่เป็นทักษะ หมายถึง วิชาที่จะต้องสอนให้เกิดความชำนาญ สามารถนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว ไม่ผิดพลาด วิชาเหล่านี้เปรียบเสมือนเครื่องมือเครื่องใช้ที่จะต้องฝึกใช้ให้เกิดความชำนาญ จึงจะสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ได้ดีมีประสิทธิภาพ ความชำนาญจะเกิดขึ้นได้ต้องฝึกปฏิบัติบ่อยๆ และทำมากๆ ก็จะเกิดความชำนาญเกิดทักษะขึ้น ทำนองเดียวกับวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่ประสงค์จะให้เกิดทักษะก็ต้องใช้วิธีสอนโดยฝึกให้ ผู้เรียนทำมากๆ ทำบ่อยๆ ครั้นจนเกิดความชำนาญขึ้น

สรุปได้ว่า ทักษะเป็นการพัฒนาความสามารถของบุคคลให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งจะต้องใช้การปฏิบัติที่ต่อเนื่อง ทักษะของบุคคลจะเกิดขึ้นได้ต้องใช้การฝึกปฏิบัติบ่อยๆ ทำมากๆ และทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

กระบวนการการเกิดทักษะ

มาลีณี จุฑะลพ (2537 : 128) ได้กล่าวไว้ว่า ฟิตท์ (Fittf) กำหนดกระบวนการเกิดทักษะไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Phase) ทักษะในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนทักษะจะทำความเข้าใจ หรือเรียนรู้ธรรมชาติของทักษะ ปกติทักษะขั้นนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ต้องใช้เวลาฝึกฝนมาก ความรู้ความเข้าใจนี้อาจเกิดจากการสังเกต จากการสอนหรือการอธิบายจากผู้อื่น

การเรียนรู้ทักษะในขั้นนี้ ผู้เรียนจะต้องสนใจเป็นพิเศษแต่จะมีความผิดพลาดได้ อาจจะทำได้ช้า ถ้าการประสานสัมพันธ์ทางกลไกยังไม่ดีหรือถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม

2. ขั้นของการจัดระเบียบกลไกกล้ามเนื้อ (Organization Phase) เป็นขั้นที่มีทักษะระดับกลาง ในขั้นนี้อวัยวะที่รับสัมผัส อวัยวะแสดงออกและการตรวจสอบความถูกต้องจากการกระทำนั้นๆ มีการประสานกันอย่างมีระเบียบ ซึ่งสามารถประกอบกิจกรรมได้ดีจนเกือบจะเป็นอัตโนมัติ เป็นขั้นที่ใช้กลไกกล้ามเนื้อมากกว่าการใช้ความรู้ความเข้าใจ

การเกิดทักษะในขั้นนี้จะทำได้ดีแม้จะมีความตั้งใจน้อย สามารถตรวจสอบความถูกต้องหรือรู้ผลในสิ่งที่ทำได้รวดเร็ว และการตอบสนองคงที่สม่ำเสมอ

3. ขั้นที่มีทักษะอย่างสมบูรณ์ (Perfecting Phase) ขั้นนี้ต้องใช้การเรียนรู้หนัก ซึ่งจะต้องผ่านมาจากการเรียนขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 มาก่อน เป็นทักษะระดับที่สามารถทำได้รวดเร็วถูกต้อง และเป็นไปโดยอัตโนมัติโอกาสที่จะผิดพลาดมีน้อยมาก

ดังนั้นจึงพอจะสรุปได้ว่ากระบวนการฝึกทักษะจะเริ่มจากความรู้ความเข้าใจขั้นต้นก่อน จากนั้นจะเป็นการจัดระเบียบกลไกกล้ามเนื้อและกระบวนการที่มีทักษะอย่างสมบูรณ์

ความหมายของการวัดด้านการปฏิบัติ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของการวัดด้านการปฏิบัติไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

ส. วาสนา ประมวลพฤกษ์ (2537 : 1) ได้ให้ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่มุ่งหวังวัดทักษะทางด้านการปฏิบัติงาน เช่น การเล่นกีฬา การเล่นดนตรี เป็นต้น การประเมินผลสัมฤทธิ์โดยการสอบการปฏิบัติลักษณะนี้มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง 2 ประการ คือ วิธีการ (Procedures) และผลงาน (Products)

เฟียน ไชยสร (2529 : 37) ให้ความหมายของการวัดผลงานภาคปฏิบัติว่าเป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติและการจัดการทำ (Manipulate) ซึ่งมีการเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในลักษณะรูปธรรม (Materials or Physical Objects) โดยทางกายหรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

เชดศักดิ์ โฆวสินธุ์ (2529 : 16) ให้ความหมายของแบบวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวิเคราะห์และวัดทักษะของนักเรียนในด้านการปฏิบัติ หรือการกระทำที่ให้เลือกปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้อย่างดี

การสอนทักษะปฏิบัติ

นักวิชาการหลายท่านได้นำเสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 88 – 89) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะ ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะโดยต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นๆ ออกมา
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้น ที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่าเกี่ยวกับอะไรเพียงใดให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่างๆ ตามลำดับก่อน – หลัง

3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่างๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไป และอาจฝึกสิ่งที่เขาพอจะเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ

4. ขันอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน เป็นการแสดงทักษะทั้งหมดโดยการอธิบายการแสดงให้เห็นตัวอย่าง หรือให้ผู้เรียนชมภาพยนตร์หรือจัดหาผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดูในขั้นต้น ไม่จำเป็นต้องอธิบายมากให้ผู้เรียนดูตัวอย่าง และสังเกตเอง การใช้ภาพยนตร์สอนทักษะต่างๆ นั้นๆ ได้มีผู้สนใจศึกษากันมาก เช่น ภาพยนตร์ประเภทภาพช้า (Slow motion) ของการกระโดดสูง เป็นต้น ภาพยนตร์มีคุณค่าอย่างยิ่งในขั้นแรกของการเรียน และขั้นสุดท้ายของการเรียน

5. ขันจัดภาวะเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ

5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้า และการตอบสนองให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง ตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

5.2 การปฏิบัติ ต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดี จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใดหรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใด การฝึกแต่ละครั้ง อาจใช้ครั้งเดียวหรือกี่ครั้ง ต้องคิดพิจารณาให้ดีจะให้การปฏิบัติแบบแข่งขันปฏิบัติหรือฝึกแบบรวดเร็ว ขึ้นอยู่กับขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนทักษะ สำหรับในขั้นสุดท้ายของการเรียนทักษะอาจให้การฝึกฝนนานได้

5.3 การให้ทราบผลของการปฏิบัติ การทราบผลทันทีมี 2 อย่าง คือ ทราบจากคำบอกเล่าของครูผู้สอนและทราบผลด้วยตนเอง ในขั้นแรกๆ ควรบอกให้ทราบว่า เรามีข้อบกพร่อง

อย่างไร แบบนี้เป็นสร้างผลจากภายนอกเป็นการบอกให้ทราบว่าจะต้องแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนก้าวหน้าไปถึงขั้นที่สอง และขั้นที่สามคือ มีความชำนาญมากขึ้นเขาจะสังเกตตัวเอง เป็นการทราบผลจากตัวเอง โดยพิจารณาจากผลของการเคลื่อนไหวของตนเอง

ประสาธ อิศรปรีดา (2523 : 174) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะ ดังนี้

1. จงวิเคราะห์ทักษะออกเป็นหน่วยย่อย แล้วสอนทักษะย่อยๆ นั้นให้สอดคล้องตามความสามารถและระดับพัฒนาการทางสมองของผู้เรียน
2. จงสาธิตหรือแสดงตัวอย่างการตอบสนองที่ถูกต้องในทักษะนั้นๆ ให้แก่ผู้เรียน
3. จงแนะนำการตอบสนองในระยะแรกเริ่มด้วยการใช้คำพูดหรือกิริยาท่าทาง
4. จัดให้มีการฝึกอย่างเหมาะสม ซึ่งต้องพิจารณาถึงการฝึกหัด การพัก กำหนด

ช่วง

เวลาฝึกและพักให้เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ

5. ให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำ เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงการตอบสนองที่ไม่ถูกต้องให้ถูกต้องสมบูรณ์

ดี เซคโก (De Cecco. 1968 : 309 – 319) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะไว้ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอน ครูควรวิเคราะห์ทักษะที่จะสอนเสียก่อนว่าจะสอนทักษะอะไร
2. ควรทดสอบความสามารถในการใช้วิธีต่างๆ ให้สัมพันธ์กัน
3. ฝึกฝนเฉพาะทักษะที่ยังขาดอยู่
4. อธิบายและสาธิตการฝึกทักษะตามลำดับก่อนหลัง
5. ดำเนินการฝึกอย่างต่อเนื่องกัน
6. ปรับปรุงแก้ไขให้เกิดทักษะอย่างแท้จริง

ส. วาสนา ประมวลพฤกษ์ (2537 : 3 – 4) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์งานที่จะวัด (Job Analysis) โดยเริ่มจากการศึกษาขอบเขตและลักษณะของทักษะ ตลอดจนความสามารถต่างๆ ที่จะทำให้การปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องการวัดได้สำเร็จ ในการวิเคราะห์งานมีจุดมุ่งหมายที่จะกำหนดลักษณะของงาน (Job Specification) หรือรายการ ของกิจกรรมที่จะวัดโดยจะต้องเป็น
 - 1.1 กิจกรรมที่แยกระหว่างงานนี้กับงานที่ไม่ใช่
 - 1.2 แยกระหว่างผู้ปฏิบัติงานดีและไม่ดี
2. เลือกรายงาน หรือกลุ่มพฤติกรรมที่จะเป็นตัวแทนของงาน โดยกำหนดทักษะที่จะทดสอบตามงานที่วิเคราะห์ในข้อ 1 เลือกรายงานที่จะนำมาสร้างแบบทดสอบ แล้วกำหนดว่าจะวัดการปฏิบัติใดและผลงานใดให้ผู้สอบได้แสดงให้ดู สิ่งที่ควรคำนึงคือ การเป็นตัวแทนของกลุ่มงานที่กำลังจะวัดในขั้นนี้จะต้องกำหนด

2.1 สถานการณ์และเงื่อนไข

2.2 ความสามารถใดบ้างที่จะวัดในวิธีการปฏิบัติ

2.3 ถ้าจะวัดผลงานจะให้สร้างอะไร และจะดูลักษณะใดบ้าง

2.4 กำหนดเวลาให้ปฏิบัติ

2.5 กำหนดสิ่งที่จะสังเกตและบันทึกการสังเกต

3. กำหนดหน่วยการวัดหรือการจัดอันดับ ในกรณีทำงานสามารถจะแบ่งออกได้เป็นหลายส่วน แต่ละส่วนจะต้องกำหนดคะแนน และน้ำหนัก ตลอดจนวิธีการให้คะแนนอย่างชัดเจน

4. กำหนดวิธีการปฏิบัติที่ควรจะเป็น (Ideal Procedure) และการควบคุมสถานการณ์ (Control Situation) ซึ่งคล้ายกับการกำหนดคำตอบ (Ideal Answer) ในการตรวจสอบอัตรยานักเรียนทุกคนควรจะได้รับทดสอบพร้อมกันและเหมือนกันที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. วางแผนดำเนินการสอบให้รัดกุม โดยเริ่มจากเตรียมเครื่องมือที่จะต้องใช้ ฝึกผู้ดำเนินการสอบและบันทึกการสอบ ตรวจสอบเครื่องใช้ก่อนลงมือสอบ และขั้นตอนในการดำเนินการสอบ

เชดศักดิ์ โฆวสินธุ์ (2529 : 116 – 118) กล่าวได้ว่า ในการสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติเพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพ และการสร้างดำเนินไปด้วยดี ผู้สร้างควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกวิธีปฏิบัติต่างๆ ที่จะนำมาสร้างเป็นสถานการณ์หรืองานที่จะใช้ในแบบทดสอบ ซึ่งในการเลือกวิธีปฏิบัตินี้ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1 เลือกแบบวิธีปฏิบัติทำให้เหมาะสม โดยพิจารณาว่าสามารถแทนสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว

1.2 เลือกงานโดยพิจารณาว่างานนั้นควรให้นักเรียนทำเป็นรายบุคคล หรือทำเป็นกลุ่มเพื่อให้การวัดถูกต้องและเชื่อมั่นได้

1.3 ถ้าต้องเปรียบเทียบภายในกลุ่มผู้เรียน จะต้องเลือกงานที่มีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน

1.4 งานแต่ละชิ้นที่ให้นักเรียนทำ ควรใช้เวลาในการทำงานไม่มากนัก ประมาณ 20 – 30 นาที ให้เหมาะกับระดับชั้นเรียน

1.5 การเลือกงานให้นักเรียนทำ ควรมีความยากเพียงพอที่จะจำแนกผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้

1.6 เลือกงานที่มีขั้นตอนของกระบวนการปฏิบัติที่มีขอบเขตจำกัด และเป็นงานที่อาจใช้ความรู้ที่เรียนในชั้นเรียนมาปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.7 เลือกงานให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ โดยใช้ทักษะหลายๆ ด้านประกอบกัน หรือผสมผสานกันจึงจะดี เช่น การทำโต๊ะ เป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะหลายด้านประกอบกับ เช่น การวัด การเลื่อยไม้ การไสกบ การใช้สิ่ว การตอกตะปู เป็นต้น

2. วิเคราะห์ปฏิบัติการต่างๆ ที่เลือกไว้เพื่อนำมากำหนดเป็นงานที่จะให้นักเรียนปฏิบัติ ขั้นตอนนี้หมายความว่า ผู้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบจะต้องรู้ว่าปฏิบัติการที่จะทำนั้นคืออะไร มีลักษณะอย่างไร จะต้องใช้เครื่องมือ หรือวัสดุอะไรบ้าง เป็นงานที่มีความยากลำบากมากน้อยเพียงใด และงานนั้นใช้เวลาในการปฏิบัติมากน้อยแค่ไหน แล้วจึงกำหนดงานหรือแบบฝึกหัดให้นักเรียนทำ

3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงานตลอดจนพิจารณากำหนดเงื่อนไขต่างๆ ของการทำงาน

4. กำหนดจุดมุ่งหมายของงานหรือสิ่งที่ต้องการจะวัดในตัวแบบทดสอบ โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของรายวิชา การกำหนดจุดมุ่งหมายของงานนี้อาจใช้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่วิเคราะห์ได้ของรายวิชานั้นๆ มากำหนดก็ได้

5. จุดเน้นสำคัญเฉพาะที่ต้องการทดสอบ เขียนออกมาจากตัวข้อสอบ ซึ่งต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

5.1 ความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างงาน แต่ละงานในชุดของแบบทดสอบนั้น ๆ

5.2 อำนาจจำแนกของงานแต่ละงานที่จะเป็นดัชนีบอกความสามารถของผู้สอบ

5.3 ความเป็นปรนัยและความเชื่อมั่นของการประเมินผล และการให้คะแนน

6. นำข้อสอบที่สร้างขึ้นแต่ละข้อไปรวมกัน เป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติ พร้อมกับสร้างแบบประเมินและก่อนที่จะนำแบบทดสอบไปใช้จริงควรมีได้มีการตรวจข้อสอบแต่ละข้ออีกครั้ง โดยอาศัยหลักการที่กล่าวมาข้างต้น

7. สร้างแบบประเมินผล แบบประเมินผลสำหรับข้อสอบภาคปฏิบัติมีหลายประเภท เช่น การจัดอันดับ (Ranking) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scales) ใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklists) หรือใช้บันทึกต่างๆ (Records) เป็นต้น ซึ่งผู้สร้างแบบทดสอบจะต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานที่จะให้นักเรียนปฏิบัติ ในการประเมินผล จึงต้องใช้การสังเกตเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะปฏิบัติ

สำหรับการวิจัยเกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติมีดังนี้

ปาริชาติ บัวเจริญ (2531 : ง – จ) ได้สร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านงานเชื่อมโลหะเบื้องต้นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับท้องถิ่น เครื่องมือที่สร้างขึ้นมี 2 ชนิดคือ แบบสังเกตวัดการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะเบื้องต้นจำนวน 8 ฉบับ และแบบทดสอบวัดความเข้าใจสถานการณ์ในการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าและก๊าซรอยต่อชน ทาราบ ทำขนาบนอน ทำตั้ง และทำเหนือศีรษะ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่รู้แล้ว พบว่าแบบสังเกตทุกฉบับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

ผุสดี อัครชัยสุวิกรม (2537 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานผ้า และการตัดเย็บ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 380 คน ในจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัย ได้สร้างแบบทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบทดสอบภาคปฏิบัติจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม และแบบทดสอบงานเสื้อคอวย กับแบบทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 1 ฉบับ ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบภาคปฏิบัติจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบงานเสื้อคอกลม จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบงานเสื้อคอฮาวาย จำนวน 16 ข้อ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ เท่ากับ .63 และ .54 ตามลำดับ ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ .51 และ .60 ตามลำดับ ส่วนแบบภาคทฤษฎี จำนวน 30 ข้อ พบว่าข้อสอบมีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

อิศราภรณ์ แซ่ตั้ง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ตารางทำงานด้านการทำคะแนนนักเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์เอ็กเซล ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างง่ายของนักเรียนโรงเรียนบางกะปิ กรุงเทพฯ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จำนวน 84 คน ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบภาคปฏิบัติ ตารางทำงานด้านการทำคะแนนนักเรียนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 17 ข้อ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.67 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.47

สรุปได้ว่า การจะเลือกใช้แบบประเมินชนิดใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และลักษณะกิจกรรม หรืองาน ไม่มีวิธีใดที่มีความสมบูรณ์ในตัวเองที่จะใช้วัดผลการศึกษาด้านการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ บางครั้งอาจต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน สิ่งที่สำคัญคือ น้ำหนักคะแนน และวิธีการให้คะแนน ต้องตกลงกันให้เข้าใจเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งขึ้น

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ กลุ่มการทำงาน อาชีพ

และเทคโนโลยี

การพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาให้เป็นคนที่สมบูรณ์และสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และวิชาชีพ เพื่อให้อาจดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ฟังตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พัฒนาสังคม และสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผนออกแบบการทำงาน สามารถนำเอาความรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยี

สารสนเทศมาใช้ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้าง พัฒนางานผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน

4.1 ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะ

กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงาน อาชีพ และเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คำนึงถึง คุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องาน ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน อันจะนำไปสู่การให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเอง และพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย

4.2 วิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เน้นกระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงานและการทำงานอย่างมี กลยุทธ์ โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้และ ประยุกต์ใช้ในการทำงาน รวมทั้งการสร้าง พัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ เน้นการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ดังกล่าว กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงกำหนด การเรียนรู้ที่ยึดงาน กระบวนการจัดการและ การแก้ปัญหาเป็นสำคัญ บนพื้นฐานของการใช้หลักการและทฤษฎีเป็นหลักในการทำงานและการ แก้ปัญหา งานที่นำมาฝึกฝนเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ของกลุ่มนั้น เป็นงานเพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัว และสังคม และงานเพื่อการประกอบอาชีพ ซึ่งงานทั้งสองประเภทนี้ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนและ ปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยีแล้ว ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝัง และพัฒนาให้มีคุณภาพและศีลธรรม การเรียนรู้จากการทำงานและการแก้ปัญหาของกลุ่มงาน อาชีพและเทคโนโลยี จึงเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการ ความรู้ ทักษะ และความดีที่หลอม รวมกันจนก่อให้เกิดคุณลักษณะของผู้เรียน ทั้งด้านคุณภาพและศีลธรรมตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ กำหนด

4.3 คุณภาพของผู้เรียน

กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว การอาชีพ การออกแบบ และ เทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือก ใช้
 เอื้อเพื่อ เสียสละ และมีวินัยในการทำงาน เห็นคุณค่าความสำคัญของงานและอาชีพสุจริต ตระหนัก
 ถึงความสำคัญของสารสนเทศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

เมื่อจบแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

สามารถช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับงานในกิจวัตรประจำวัน ช่วยเหลืองานในครอบครัว ใช้
 เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานได้ สามารถคิดและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ใน
 ชีวิตประจำวันอย่างง่าย ๆ ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์
 ประหยัด อดออม ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างประหยัด

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

สามารถช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชน ทำงานอย่างมีขั้นตอน มีทักษะในการจัดการ
 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน เลือก ใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม
 กับงาน สามารถคิด ออกแบบ สร้าง ดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันง่าย ๆ ทำงานด้วย
 ความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

มีทักษะการทำงานอาชีพสุจริต มีทักษะการจัดการ ทำงานอย่างเป็นระบบและมีกลยุทธ์
 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เห็นคุณค่าของงานอาชีพสุจริต เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เลือก
 ใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับงานและอย่างถูกต้อง มีคุณธรรม สามารถ
 คิด ออกแบบ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ในการทำงาน ทำงานด้วยความ
 รับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

มีทักษะการทำงานอาชีพสุจริต มีทักษะการจัดการ ทำงานอย่างเป็นระบบและมีกลยุทธ์
 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เห็นคุณค่าของงานอาชีพสุจริต เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เลือก
 ใช้ และประยุกต์เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมถูกต้องและมีคุณธรรม สามารถ
 คิด ออกแบบ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ ในการทำงาน ทำงานด้วยความ
 รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน เอื้อเพื่อ เสียสละ
 ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

4.4 สาระ

สาระที่เป็นความรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การอาชีพ

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

เป็นสาระที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคม
ที่ว่าด้วยงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

สาระที่ 2 การอาชีพ

เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับหลักการ คุณค่า ประโยชน์ของการประกอบอาชีพสุจริต ตลอดจน
การเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

เป็นสาระที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหา และสนองความ
ต้องการของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างและใช้
สิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

เป็นสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาความรู้
การสืบค้น การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหา หรือสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของ
เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

เป็นสาระที่เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่
เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว และการอาชีพ

4.5 มาตรฐานการเรียนรู้

4.5.1 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึก
ในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัวที่
เกี่ยวข้องกับงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

มาตรฐาน ง 1.2 มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็น
กลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจธรรมชาติและกระบวนการเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ภูมิปัญญา จินตนาการ และความคิดอย่างมีระบบ ในการออกแบบ สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการเชิงกลยุทธ์ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม โลกของงาน และอาชีพ

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มาตรฐาน ง 5.1 ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริต อย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผนกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

4.5.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

มาตรฐาน ง 1.2 มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ ทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจธรรมชาติและกระบวนการเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ภูมิปัญญา จินตนาการและความคิดอย่างมีระบบในการออกแบบ สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการเชิงกลยุทธ์ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจ เลือกใช้เทคโนโลยีทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม โลกของงานและอาชีพ

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานที่ ง 4.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสารการแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มาตรฐาน ง 5.1 ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริตอย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

4.6 กระบวนการเรียนรู้

4.6.1 กลวิธีการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลวิธีการจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี แนวความคิดหลัก (Main Concept) ของกลวิธีการจัดการเรียนรู้มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. จัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมของการพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน คือ ผู้เรียนต้องมีทั้งความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

2. การจัดการเรียนรู้ต้องกำหนดเป็นงาน (TASK) โดยแต่ละงานต้องเป็นไปตามโครงสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี ทั้ง 7 หัวข้อ คือ

- ความหมายของงาน
- ความสำคัญและประโยชน์
- มีทฤษฎีสนับสนุนหลักการของงาน
- วิธีการและขั้นตอนของการทำงาน
- กระบวนการทำงาน การจัดการ เทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ และแนวทางในการประกอบอาชีพ

- การนำเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน การสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ

- คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการทำงานและประกอบอาชีพ

ผู้สอนสามารถสอนแต่ละงานครบหรือไม่ทั้ง 7 หัวข้อก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน แต่ทั้งนี้จะต้องสอนครบทั้งมาตรฐานด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

3. การจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถนำความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม จากสาระภายในกลุ่มมาบูรณาการกันได้ หรือนำสาระจากกลุ่มวิชาอื่นมาบูรณาการกับสาระของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยีก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น กระบวนการทำงาน กระบวนการคิด กระบวนการตัดสินใจ

กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ฯลฯ จนเกิดทักษะในการทำงาน และได้ชิ้นงาน รวมทั้งสร้างพัฒนางานและวิธีการใหม่

4. จัดการเรียนรู้ได้ ทั้งภายในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน โดยจัดในสถานปฏิบัติงาน แหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ ฯลฯ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของสถานศึกษา ผู้เรียน และดุลพินิจของผู้สอน โดยคำนึงถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี

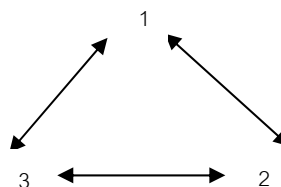
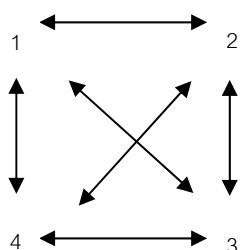
5. จัดการเรียนรู้โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดงานที่มีความหมายกับผู้เรียน ซึ่งจะให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ ความสำคัญ เห็นคุณค่า ย่อมทำให้เกิดความภาคภูมิใจในการปฏิบัติงาน

6. จัดการเรียนรู้โดยผู้สอนต้องคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ ความพร้อมทางร่างกาย อุปนิสัย สติปัญญา และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

4.6.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยีจึงเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้



1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
2. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า
3. การเรียนรู้จากประสบการณ์
4. การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม

4.7 การวัดและประเมินผล

เพื่อที่จะทราบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่เพียงใด จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในอดีตการวัดและประเมินผลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการใช้ข้อสอบซึ่งไม่สามารถสนองเจตนารมณ์การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการหลากหลาย เพื่อสร้างองค์ความรู้ดังนั้นผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกันและจะต้องวางแผนไปพร้อม ๆ กัน

4.7.1 แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้จะบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางได้ ควรมีแนวทางดังต่อไปนี้

1. ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามความเป็นจริง และต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
4. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและข้อสรุปที่สมเหตุสมผล
5. การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งในด้านของวิธีการวัดโอกาสของการประเมิน

4.7.2 วัดดูประสงค์ของการวัดและประเมินผล

1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียน และเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะได้เต็มตามศักยภาพ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้เพียงใด
3. เพื่อใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียนอย่างแท้จริงของผู้เรียนและครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านตามที่กล่าวมาแล้วจึงต้องวัดและประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic assessment)

4.7.3 การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลาย เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมสำรวจภาคสนาม กิจกรรมการสำรวจตรวจสอบ การทดลอง กิจกรรม ศึกษา ค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงการ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงถึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันได้เสร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลงานที่ได้ก็อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วก็ต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่าง ๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่มีความเหมาะสมและแตกต่างกันเพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ความสามารถ และความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมิน

หลาย ๆ ด้าน หลากหลายวิธีการ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะได้ข้อมูลที่มาพอที่จะสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้

4.8 แหล่งการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้เรียน ผู้สอนสามารถศึกษาหาความรู้หรือเรียนรู้จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่ ดังนี้

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ปราชญ์ชาวบ้าน ที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ ประสบความสำเร็จในงาน/อาชีพ ที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ฯลฯ
2. แหล่งวิทยาการ ได้แก่ สถาบัน องค์กร หน่วยงาน ห้องสมุด ศูนย์วิชาการทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งให้บริการความรู้ในเรื่องต่าง ๆ
3. สถานประกอบการ สถานประกอบวิชาชีพอิสระ โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยในท้องถิ่น ซึ่งให้บริการความรู้ ฝึกอบรมเกี่ยวกับงาน และวิชาชีพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น
4. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนสัตว์ พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ
5. สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร หนังสืออ้างอิง หนังสือพิมพ์ ฯลฯ
6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ซีดี-รอม วีซีดี วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ฯลฯ

โดยสรุปแล้ว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เน้นการทำงาน กระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงาน และการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ตลอดจนนำเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาพื้นบ้านและเทคโนโลยีสากลมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และความดีที่หลอมรวมกันจนก่อให้เกิดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

ความหมายของการประดิษฐ์เศษวัสดุ

งานประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ คือ การนำเอาสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วมาทำให้เกิดประโยชน์และมีความคิดสร้างสรรค์นำมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้ ของตกแต่ง และของชำร่วย เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการประหยัด รู้สึกเสียดายสิ่งของต่าง ๆ ที่จะทิ้งไป เพราะรู้ว่าสิ่งเหล่านั้นอาจจะนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นของใช้ได้ การที่มีประสบการณ์ในการทำวัสดุเหลือใช้เหล่านี้มาเป็นประโยชน์ทำให้รู้คุณค่าของวัสดุเหลือใช้ ต่าง ๆ เป็นการปลูกฝังนิสัย เป็นผู้ช่างคิดช่างประดิษฐ์ต่อไปภายหน้า

ปัจจุบันเรากำลังประสบปัญหาในเรื่องเศรษฐกิจ และค่าครองชีพสูง เครื่องอุปโภคบริโภคมีราคาแพงกว่าเดิมมาก ถ้าลองพิจารณากันถึงเรื่องการจับจ่ายใช้สอย สิ่งของที่จะต้องซื้อเราอาจจะไม่ต้องซื้อก็ได้ ถ้าเราสามารถรู้จักการประดิษฐ์จากวัสดุราคาถูก หรือวัสดุเหลือใช้ในบ้าน

นำมาดัดแปลงเป็นของเล่นของใช้ของตกแต่งภายในบ้าน นอกจากในการประดิษฐ์ตุ๊กตาของเล่น หรือการประดิษฐ์งานฝีมือต่าง ๆ ไว้ใช้เอง หรือกานัลเพื่อนฝูง ย่อมเป็นที่สนใจของเด็ก เด็ก ๆ จะมาช่วยกันทำ ทำให้เกิดประสบการณ์และทักษะในการทำงานประดิษฐ์ และเกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการปลูกฝังนิสัยที่ดี รู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ นอกจากจะทำไว้ใช้เอง หรือมอบให้เพื่อน และยังสามารถจำหน่ายได้เป็นการเพิ่มพูนรายได้สำหรับครอบครัวอีกส่วนหนึ่งได้

แหล่งที่มาของวัสดุเหลือใช้

วัสดุเหลือใช้นั้นอาจจะหาได้จากที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. วัสดุที่ได้จากของเหลือใช้ในชีวิตประจำวันทุก ๆ คน เช่น เมื่อซื้อยาสีฟัน สบู่ มาใช้ ของที่เหลือนั้นก็คือกล่องยาสีฟัน และกล่องสบู่ ฉะนั้น ของที่เป็นเศษวัสดุจึงมีมากมาย จากการที่เราใช้ของจำเป็นทุก ๆ วัน เช่น แกนกระดาษชำระ แกนหลอดด้าย ขวดแชมพูสระผม กล่องกระดาษต่าง ๆ ขวดพลาสติก ฯลฯ

2. วัสดุเหลือใช้ที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย ก้อนหิน ลูกสน เมล็ดพืช ที่หาได้จากภูมิประเทศ โดยที่เราไปทัศนศึกษาสถานที่ต่าง ๆ ก็เก็บและนำมาใช้ประดิษฐ์ได้ ถ้าได้ผลดีและต้องการทำมากขึ้นก็อาจจะสั่งซื้อได้ในราคาถูก

3. วัสดุเหลือใช้ได้จากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โรงงานทอผ้าจะมีแกนหลอดด้ายทอผ้า ซึ่งเป็นกระดาษหรือพลาสติก หรือที่ชำรุดเป็นของที่โรงงานทิ้ง เช่น โรงงานเย็บเสื้อโหล วัสดุเหลือใช้ที่มีก็คือ แกนหลอดด้าย หรือเศษผ้า เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ก็สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นของต่าง ๆ ได้เหมือนกัน ฉะนั้นผู้ที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม อาจจะต้องรู้เห็นเกี่ยวกับวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ อีกมากมาย หรือสามารถไต่ถามผู้ที่ทำงานในโรงงานเหล่านั้นก็ได้ วัสดุเหลือใช้เหล่านี้มีมาก ซึ่งถ้าไม่ได้มาเปล่านั้นก็อาจซื้อได้ในราคาถูก หรืออาจจะได้จากการสะสมของเราเอง ญาติพี่น้องและเพื่อนฝูงก็ได้

การพิจารณาวัสดุเหลือใช้ที่จะนำมาประดิษฐ์

เนื่องจากวัสดุเหลือใช้นั้นมีมากมายหลายชนิด บางชนิดนั้นก็เหมาะที่จะนำมาประดิษฐ์เป็นของ ๆ บางชนิดก็ไม่เหมาะในการทำ ฉะนั้นเราควรได้พิจารณาวัสดุต่าง ๆ เสียก่อนที่จะนำมาประดิษฐ์ เป็นต้น

1. วัสดุเหลือใช้นั้นจะต้องไม่แหลมคมและแตกง่าย เพราะถ้านำมาประดิษฐ์แล้วอาจจะเกิดอันตรายแก่การเล่น การใช้ได้ เช่น เปลือกหอยเม่นที่มีหนามแหลม หรือหลอดไฟที่เสียก่อนที่จะนำมาประดิษฐ์ เป็นต้น

2. วัสดุเหลือใช้ไม่มีสารเคมีที่เป็นพิษเจือปนอยู่ หมายถึง สิ่งที่เคลือบอยู่ภายนอกหรือบรรจุอยู่ภายใน เช่น ถ่านไฟฉายซึ่งมีสารเคมีบรรจุอยู่ภายใน ถ้านำมาประดิษฐ์โดยนำมาซ้อนบนถ่านไฟฉาย ทำเป็นรถบรรทุกทุกน้ำมันให้เด็กเล่น เมื่อนานวันสารเคมีที่มีอยู่ในถ่านไฟฉายก็จะไหลซึมออกมา เมื่อเด็กเล่นแล้วไปถูกเข้าก็จะเกิดอันตรายได้ หรือขวดจำพวกใส่น้ำยาล้างห้องน้ำซึ่งมีความแรงมาก ถ้านำขวดเหล่านั้นมาใช้โดยไม่ล้างให้หมดจด น้ำยาเหล่านั้นก็จะทำให้เกิดอันตราย

เช่นเดียวกัน ฉะนั้น ในการที่จะนำวัสดุเหลือใช้มาใช้จึงจำเป็นต้องพิจารณา และรอบคอบในการทำ ความสะอาดด้วย

3. วัสดุเหลือใช้จากทรัพยากรธรรมชาติ เมล็ดพืช พืชบางชนิด มียาง มีขน ที่อาจเป็น อันตรายต่อผิวหนัง เช่น ทำให้เกิดอาการคันหรือเป็นแผลได้ ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียดเสีย ก่อนที่จะนำมาใช้

4. วัสดุที่ใช้อาจติดเป็นเชื้อไฟได้ เช่น กลักไม้ขีดไฟ ถ้าครูไม่ได้สำรวจดูก้านไม้ขีดซึ่งอาจจะ ติดมากับกลัก เด็ก ๆ ก็อาจจะนำมาขีดเกิดไฟไหม้ขึ้นก็ได้

ที่กล่าวมาแล้วนั้นเป็นข้อที่เราควรจะเลือกวัสดุเหลือใช้อย่างไรที่จะนำมาประดิษฐ์ นอกจากนี้อาจจะมีวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ ที่มีอันตรายหรือสิ่งที่มีพิษเจือปนอยู่ในลักษณะต่าง ๆ ดังที่ กล่าวมาแล้ว ฉะนั้น ผู้ที่จะประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ควรจะต้องเป็นผู้รอบคอบ มีความละเอียดละออบ ไม่มองข้ามสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เพราะอาจจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ควรจะเป็นผู้ที่ค้นคว้าตรวจสอบ วัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้สอยต่าง ๆ อีกด้วย ทั้งควรจะพิจารณาดูก่อนว่า การนำมาประดิษฐ์นั้น เหมาะสมกับวัยของผู้เล่นผู้ใช้เพียงใดด้วย

ประโยชน์ที่ได้จากการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้

งานประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้นั้นมีประโยชน์แก่บุคคลทุกเพศทุกวัย เพราะเป็นงานที่ทำแล้ว เกิดความเพลิดเพลิน สามารถทำไปให้เด็กเล่นและใช้สอยได้ นอกจากนั้นอาจจะประดิษฐ์เป็นของ กำเนิดแก่เพื่อน ซึ่งทำได้ทั้งเครื่องเล่น เครื่องใช้ หรือของตกแต่งภายในบ้านให้สวยงามขึ้น ซึ่ง เป็นการประดิษฐ์ที่ใช้การลงทุนที่ถูก หรือไม่ต้องลงทุนเลย เพราะนำวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ มาประกอบกัน เป็นการแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประดิษฐ์อีกด้วย ประโยชน์ของการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้

1. เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเป็นการประหยัด

การประดิษฐ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ซึ่งอาจจะเล่นของใช้ และของตกแต่ง เมื่อเสร็จแล้ว ก็จะมี ความชื่นชมกับผลงานนั้น ๆ ฉะนั้น การประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้จึงเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์ ซึ่งทำมาเป็นของเล่นของใช้ในบ้าน เป็นการประหยัด ไม่ต้องซื้อมาเล่นมาใช้ ทั้งทำให้ ผู้ประดิษฐ์เกิดความภาคภูมิใจ เช่น การนำเอาแกนกระดาษชำระที่ใช้หมดแล้ว นำเศษผ้าหรือ เศษกระดาษ มาพันโดยรอบ แต่งเป็นตัวตุ๊กตา ทากาววางบนด้ายแปง ทำเป็นแจกันใส่ดอกไม้หรือ เป็นที่ใส่ดินสอ ปากกาตั้งโต๊ะเขียนหนังสือได้สวยงามน่ารัก แทนการซื้อที่ใส่ดินสอพลาสติกมาใช้ เป็นต้น

2. เป็นการช่วยในการบรรเทาอาการคนไข้ที่เป็นโรคเกี่ยวแก่จิตใจและทางประสาทได้ เพราะผู้ป่วยต้องการความเพลิดเพลิน จิตใจ สมองไม่คิดฟุ้งซ่าน งานประดิษฐ์นี้ไม่ต้องลงทุน มากมาย ผลงานที่ผู้ป่วยทำขึ้นก็จะเป็นผลให้ผู้ป่วยเกิดความภาคภูมิใจ และจิตใจมุ่งอยู่กับงาน จึงเป็นการบรรเทาอาการของโรคได้ อย่างดี

3. เป็นการฝึกเด็กให้รู้จักคุณค่าของสิ่งที่ไม่ใช้แล้วสามารถทำให้เกิดประโยชน์ได้ เด็กจะรู้สึก เสียหายของ วัสดุเหลือใช้ ที่จะทิ้งไป เพราะได้รู้ว่าของเหล่านั้น สามารถมาทำประโยชน์ได้ ทำให้เด็ก

เป็นคนชอบสะสม ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เด็กจะมีประสบการณ์ และทักษะในการประดิษฐ์ สิ่งของต่าง ๆ เป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นคนช่างคิดช่างประดิษฐ์ต่อไปภายหน้า รู้จักการ ประหยัด และการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ขยายเพื่อเป็นรายได้ของตัวเองอีกด้วย เช่น การที่เราจะ ประดิษฐ์กล่องสบู่มาทำรถไฟเล่น เด็ก ๆ ย่อมเกิดความสนใจและติดตามดูและคอยช่วยเหลือ เพราะ ของเล่นเป็นสิ่งที่เด็กสนใจอยู่แล้ว เป็นการเพิ่มความสนิทสนม ทำงานร่วมกันกับผู้ปกครอง พ่อแม่ เป็นการช่วยกันทำคนละไม้คนละมือ และร่วมกันปรึกษาหารือ พร้อมกับได้รับคำแนะนำแก้ไขปัญหาคือ ต่าง ๆ ร่วมกัน เป็นการฝึกความสามัคคีและประชาธิปไตยในบ้านอีกด้วย ฉะนั้นเมื่อเด็กให้ความสนใจ มีความอยากจะทำเป็นบ้าง เด็กก็จะหัดทำซึ่งเป็นการจะทำให้เด็กมีประสบการณ์ ทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ ทำอย่างไรจึงจะตกแต่งรถไฟของตนเองให้ดีและสวยงามยิ่งขึ้น เมื่อเด็กมีวัยที่ สูงขึ้น เด็กก็จะรู้จักการประดิษฐ์ของเล็ก ๆ น้อย ๆ ใช้เองได้บ้าง เช่น ใช้เศษผ้ามาทำเป็นกระเป๋าสตางค์ เป็นต้น และเมื่อสามารถทำได้ เด็กก็อาจจะทำหลายใบ เพื่อเป็นของขวัญในวันเกิดเพื่อน เป็นการประหยัด ไม่ต้องไปหาซื้อของขวัญมาให้เพื่อน รวมทั้งญาติพี่น้อง พ่อแม่ หรือบุคคลใน ครอบครัว เป็นต้น

4. เป็นการหารายได้ให้แก่ครอบครัว เมื่อเราสามารถประดิษฐ์ของต่าง ๆ ที่เป็นวัสดุเหลือใช้ โดยการสะสมหรือขอมาจากเพื่อนฝูงมาทำเป็นของใช้ต่าง ๆ ถ้าเราทำได้มากและมีคุณภาพดีขึ้น เราก็อาจทำขายได้ โดยการซื้อวัสดุที่ราคาถูก เช่น ทำที่แขวนผ้าเช็ดมือ โดยใช้หุกระเป๋าสและเศษผ้า ถ้าจะทำจำนวนมากจำเป็นจะต้องไปซื้อหุกระเป๋ามาใช้ รวมทั้งซื้อวัสดุอื่น ๆ มาประกอบการ ประดิษฐ์เพื่อให้เกิดความสวยงาม และเหมาะสมที่จะเป็นสินค้าจำหน่ายได้โดยการซื้อวัสดุราคาถูก แล้วนำมาประกอบกับวัสดุเหลือใช้ที่ประดิษฐ์ขึ้น ในครั้งแรกอาจจะทำจำหน่ายในกลุ่มของเพื่อนฝูง หรือญาติพี่น้อง ต่อไปก็ก้าวไปสู่ท้องตลาด เราก็จะมีรายได้ช่วยครอบครัว และอาจเป็นอาชีพที่ดีก็ได้

5. สามารถทำเป็นอาชีพได้ เนื่องจากการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้นี้ ถ้ามีความสามารถที่จะคิด และผลิตงานนี้ให้มากขึ้น และมีคุณภาพดีเป็นที่นิยม เราก็สามารถขยายไปสู่ท้องตลาด งานที่ทำนี้ ก็จะยึดเป็นอาชีพได้ โดยการลงทุนเหมาซื้อวัสดุต่าง ๆ มาในราคาถูก แล้วนำมาประดิษฐ์ขึ้น เช่น การทำตุ๊กตาแขวนรถ เป็นของชำร่วย ซึ่งหากมีผู้จ้างทำเป็นจำนวนมาก ก็จำเป็นที่จะต้องลงทุนซื้อ ผ้าเป็นเมตรมาทำ หรือทำส่งร้านค้าต่าง ๆ ก็เป็นอาชีพที่ได้รายได้ดีอาชีพหนึ่งเหมือนกัน แม้จะมี อาชีพที่เป็นหลักอยู่แล้ว แต่งานประดิษฐ์นี้ยังเป็นงานอดิเรกที่ทำรายได้ให้กับครอบครัวได้ ถ้าไม่มี อาชีพหลักอยู่ก่อน อาจจะทำงานประดิษฐ์นี้เป็นอาชีพได้ สามารถทำเป็นอุตสาหกรรมภายใน ครอบครัว รวมคนในครอบครัวของเราเป็นผู้ช่วย ซึ่งเป็นการให้อาชีพและเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ สมาชิกในครอบครัวอีกด้วย

หลักสำคัญในการประดิษฐ์เศษวัสดุ

หลักสำคัญในการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้มีหลายประการ เช่น ในเรื่องของการออกแบบ การ เลือกวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสม การเลือกใช้สีสันทน การใช้ฝีมือประณีตในการทำ การเก็บบรรจุของ การ ติดราคาต้นทุน-กำไร เป็นต้น ดังจะได้กล่าวถึงรายละเอียดดังนี้

1. ในเรื่องการออกแบบ สำหรับผู้ที่สนใจและชอบงานประดิษฐ์นั้น หากได้พบเห็น สิ่งประดิษฐ์เล็ก ๆ น้อย ๆ น่ารัก น่าเอ็นดูมากมาย ตามศูนย์การค้าต่าง ๆ ที่มีทั้งตุ๊กตา ของเล่น ของใช้ ของตกแต่ง กระจุกกระจิก มากมาย มีทั้งราคาถูกและราคาแพง ซึ่งมาจากต่างประเทศ อาจนำมาดัดแปลงใช้วัสดุที่ ทิ้งแล้วในบ้านของเราได้ เช่น ที่ตากผ้าที่ทำจากพลาสติก รูปร่าง คล้ายกับร่ม เมื่อกางออกแล้วก็มีลักษณะคล้ายร่ม ทางด้านปลายร้อมไม่หนีบผ้าไว้โดยรอบ หากลองพิจารณาถึงโครงร่มของเราที่ผ้าขาดหมดแล้ว แล้วตัดช่วงปลายของซี่ร้อมออกเหลือแต่ตรง ส่วนที่มันติดกันใช้ลวดหนีบกระดาษยึดออกแล้วคล้องกับซี่ร้อมที่ตัดออกอีกด้านคล้องติดกับที่หนีบผ้า แล้วใช้ด้ามร่มที่เป็นส่วนงอแขวนกับราวผ้านำมาใช้สำหรับตากผ้าชิ้นเล็ก ๆ ได้ดี เช่น ถูเท้า ผ้าเช็ดหน้า ฯลฯ เมื่อเลิกใช้แล้วหุบร่มพับเก็บไม่เกะกะ และไม่ลำบากในการเก็บผ้าด้วย หรือการทำที่ทิ้งผงจากกระป๋องนม ที่ใส่จดหมายจากภาพ ส.ค.ส.เก่า ๆ อีกด้วย

ในการออกแบบนั้น สามารถดัดแปลงจากสิ่งที่ได้พบเห็น แล้วมาพิจารณาว่ามีสิ่งใดที่จะใช้ มาดัดแปลงได้บ้างและจะต้องเหมาะสมกับการใช้และมีความทนทานพอสมควรอีกด้วย การ ออกแบบสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่ต้องการจำหน่ายได้ อาจจะได้โดยใช้วัสดุที่มีในประเทศราคาถูก และทำด้วยฝีมือประณีต มีความสวยงาม มีความคงทนพอสมควร ก็จะสามารถขายสิ่งประดิษฐ์นั้น ได้ในราคาที่ไม่แพงเท่าของจากต่างประเทศ เนื่องจากการลงทุนเราน้อย เพราะใช้วัสดุราคาถูกหรือ วัสดุเหลือใช้ เป็นต้น

การออกแบบงานประดิษฐ์ให้เป็นรูปลักษณะตุ๊กตาคนหรือสัตว์นั้น จะเพิ่มความสวยงาม น่ารักน่าเอ็นดู น่าใช้ขึ้น เช่น การประดิษฐ์หมอนเข็มเป็นรูปตุ๊กตา หรือกระเป๋าสตางค์เป็นรูป หน้าสัตว์ก็ย่อมเป็นที่นิยมกว่าหมอนเข็มเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือกลมติดลูกไม้ธรรมดา กระเป๋าใส่ สตางค์ก็เช่นเดียวกัน การออกแบบเป็นตุ๊กตาคน สัตว์ จึงสวยงาม น่ารัก และนำมาตกแต่งเป็น เครื่องเรือนให้สวยงามได้อีกด้วย

นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการออกแบบด้วยว่าของสิ่งนั้นจะนำไปใช้ทำ อะไร เหมาะสมกันหรือไม่ และมีความทนทานกับประโยชน์ใช้สอยนั้นเพียงใด ถ้าของบางอย่าง เป็นของบอบบาง เปราะเปื้อนง่าย จะหักหรือทำความสะอาดไม่ได้ หากนำไปไว้ในครัว ของสิ่งนั้นก็จะสกปรกเร็ว ซ้ำรูดง่าย ทำความสะอาดยาก ของนั้นไม่เหมาะกับการนำไปใช้ในครัว ซึ่งเป็นสถานที่ที่สกปรกง่าย ควรจะเป็นสิ่งแขวนโชว์ที่นอกห้องครัวมากกว่า เช่น ที่แขวนผ้าเช็ดมือ ที่เป็นหน้าตุ๊กตาหรือหน้าสัตว์ต่าง ๆ เพราะไม่คุ้มกับแรงงานที่ทำไป แล้วใช้ไม่นานก็เสียหาย เป็น ต้น ฉะนั้น นอกจากจะดูสิ่งผลิตแล้วต้องพิจารณาสถานที่ที่จะใช้ด้วย

2. การเลือกวัสดุที่นำมาประกอบการทำ จะต้องพิจารณาดูว่าของสิ่งที่เรานำมาประกอบกัน นั้นเข้ากันดูแล้วสวยงามเหมาะสม มีความทนทานพอสมควรกับการใช้สอย เช่น ในการทำที่ทิ้งผง จากกระป๋อง ผ้าที่จะนำมาพันรอบกระป๋อง ถ้าใช้ผ้าลูกไม้หรือผ้าในลอนเนื้อบางก็จะแลดูไม่ เหมาะสมในการที่จะนำมาทำที่ทิ้งผง ถ้าใช้ผ้าเนื้อหยาบ เช่น ผ้ามัน ผ้าสักหลาดอัด หรือผ้า สักหลาดหนัง ก็ดูเหมาะสมดีกว่าการใช้ผ้าลูกไม้ดังกล่าว และในทำนองเดียวกัน ถ้าต้องการทำ ที่ใส่แปรงใส่หวี หรือใส่ดินสอดั้งหน้าโต๊ะเครื่องแป้งหรือโต๊ะเขียนหนังสือ อาจตกแต่งด้วยของสวย

ๆ งาม ๆ เช่น ผ้าลูกไม้ เป็นต้น ก็จะต้องเหมาะสมกับสิ่งที่เรานำไปใช้ ฉะนั้น ผู้ทำจึงต้องรู้จักเลือกวัสดุที่จะต้องนำมาประกอบกันให้เหมาะสมสวยงามอีกด้วย

นอกจากจะรู้จักการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสม ให้สวยงามมีความสะดวกในการใช้สอยอย่างเหมาะสมแล้ว ผู้ประดิษฐ์จะต้องพิจารณาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ ด้วยคือ

2.1 มีความละเอียดลออในการใช้วัสดุนั้น ๆ เช่น การใช้กระดาษ ผ้า จะต้องรู้จักวางแผนตามยาวของผ้า งานที่ทำด้วยกระดาษนั้นต้องการกระดาษให้มีลักษณะพับ ม้วน โค้ง ถ้าใช้กระดาษขวางกระดาษที่ทำนั้นจะมีรอยไม่เรียบ ถ้าใช้กระดาษตามยาวทางส่วนโค้ง กระดาษก็จะไม่มีรอย มีความโค้งที่ได้สัดส่วนสวยงาม หรือการใช้เศษผ้า ถ้าวางแผนขวางผ้า ไม่ตรงเกรนผ้า ผ้าจะเสีย งานที่ประดิษฐ์ออกมาจะไม่สวยงามเพราะความยืดตัวของผ้าไม่เหมือนกัน งานประดิษฐ์ก็จะผิดรูปทรงไป หรือการเลือกผ้าที่จะทำตุ๊กตา ถ้าได้ใช้ผ้าที่มีส่วนยืดเล็กน้อยพอดี เช่น ผ้ายืด เมื่อเวลายืดหุ่นรูปทรงของตุ๊กตาก็จะน่ารักสวยงาม

2.2 ส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น การใช้ไหมพรมทำผมหูกตา ก็ควรจะต้องรู้ว่าตุ๊กตาตัวเล็ก ๆ จะต้องใช้ไหมพรมเส้นเล็ก เช่น ไหมพรม ขนมิงค์ (โมแฮร์) เป็นต้น ตลอดทั้งการใช้ด้ายเย็บผ้าก็ควรจะให้เป็นที่เดียวกันกับสีผ้า ถ้าใช้คนละสีก็จะดูไม่สวยงาม

2.3 การใช้สีส้น ควรพิจารณาว่าควรจะใช้สีกลมกลืนกันหรือจะต้องการให้สีตัดกันอย่างสวยงามเหมาะสม ถ้าเป็นของเล่นเด็กก็อาจจะใช้สีสดใสตัดกันสะดุดตาให้สวยงาม ถ้าเป็นเครื่องใช้ตกแต่งก็ควรจะให้เข้ากับสีของห้องหรือสีที่ให้ความอ่อนหวานของห้อง เป็นต้น เช่น ห้องสีฟ้า ก็อาจใช้สิ่งประดิษฐ์สีชมพูอ่อนขาว หรือเหลืองอ่อนซึ่งดูแล้วสวยงามเรียบร้อย เป็นต้น

2.4 ในด้านของการเตรียมวัสดุเครื่องใช้ นั้น ควรจะต้องพิจารณาว่า งานที่ทำนั้นจะต้องมีวัสดุอะไรบ้างและประเภทใด เช่น การประดิษฐ์นั้นจะต้องใช้กาวที่ชั้นเพื่อติดให้แน่นและแห้งเร็ว เราก็อาจเทกาวผึ้งให้หมดก่อนข้างขึ้น เมื่อใช้ทำก็จะติดทนที่ตามต้องการ และไม่เสียเวลาให้กาวแห้ง เป็นการเตรียมวัสดุให้เหมาะสม และพร้อมที่จะทำงานนั้น

2.5 สำหรับตัวผู้ประดิษฐ์นั้นควรจะต้องเป็นคนประณีตสะอาดเรียบร้อย รักสวยรักงามในงานประดิษฐ์นั้นด้วยไม่ว่าจะเป็นการประดิษฐ์ที่จะต้องใช้อะไรเย็บปักถักร้อย เป็นต้น รวมทั้งมีความประณีตในการพับ ตัด ปะ ดัด กาว ไม่เปื้อนเปรอะเลอะเทอะ รู้จักถึงการทากาว วางงานอย่างใดควรทากาวทั้งหมดหรือควรจะทากาวรอบ ๆ เป็นต้น ผลงานที่จะประดิษฐ์นั้นก็จะต้องสวยงามมีราคา

2.6 การทำสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ถ้าจะส่งจำหน่ายนั้น ผู้ทำจะต้องคำนึงถึงการบรรจุให้ดี เช่น การทำตุ๊กตา ถ้าจะทำกล่องหรือสวมถุงพลาสติกก็จะทำให้ตุ๊กตานั้นไม่เปื้อนเปรอะได้ง่ายทั้งไม่เสียรูปทรง แต่การสวมถุงนั้นก็จะต้องจัดให้ตุ๊กตาอยู่ในท่าสวยงาม ถ้าใช้ถุงเล็กใส่ตุ๊กตาก็จะทำให้ตุ๊กตาไม่สวย ห่อมัดแน่นไปหมดไม่เห็นรูปทรงอันสวยงามของตุ๊กตา ฉะนั้น ควรใส่หรือบรรจุให้มองเห็นรูปทรงสวยงาม หากใช้กระดาษแข็งมาทำกล่องแล้วเจาะติดด้วยพลาสติกใส ก็จะทำให้เห็นตุ๊กตาสวยงาม เมื่อผู้ซื้อไป ก็ผูกโบว์นำไปเป็นของขวัญได้เลย

2.7 ในเรื่องของการคิดราคาสั่งประดิษฐ์นั้น เมื่อคิดราคาต้นทุนแล้ว ต้องพิจารณาดูว่างานนั้นมีความประณีตแค่ไหน และใช้เวลาในการทำมากเพียงใด ราคาค่าทำก็อาจจะสูงขึ้น แต่ถ้างานนั้นเป็นงานที่ง่าย ใช้เวลาทำน้อยไม่ประณีตมากนัก ราคาก็อาจจะต่ำลงบ้าง เพื่อผลงานจะขายได้ง่ายขึ้น ถ้าเป็นการฝากขายหรือนำไปส่งตามร้านค้า หรือศูนย์การค้าต่าง ๆ จะต้องรู้ถึงเปอร์เซ็นต์ของการฝากขายนั้นด้วย เพื่อนำไปบวกกับราคาของต้นทุน แล้วจึงตีราคาขาย ซึ่งรวมกับค่าแรงงานของเราด้วย

ประเภทของงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

การประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้แบ่งได้หลายประเภท ดังนี้

1. การประดิษฐ์เป็นของเล่น

1.1 ประดิษฐ์เป็นยานพาหนะต่าง ๆ เช่น

ทางบก เป็นรถประเภทต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถไฟ รถเมล์ ฯลฯ

ทางน้ำ เป็นเรือประเภทต่าง ๆ เช่น เรือใบ เรือยนต์ เรือหางยาง ฯลฯ

ทางอากาศ เช่น เครื่องบิน เฮลิคอปเตอร์ จรวด ฯลฯ

1.2 ประดิษฐ์เป็นอาคาร บ้านเรือนต่าง ๆ เป็นอาคารที่พักอาศัยทุกชนิด เรือนแพ ร้านค้า ตลอดจน สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เช่น หอนาฬิกา ประภาคาร ฯลฯ

1.3 ประดิษฐ์เป็นตุ๊กตา และเครื่องเรือนต่าง ๆ เช่น ตุ๊กตาขวด พุannyนต์ และของใช้ประเภทเครื่องเรือน เช่น เตียงนอน โต๊ะเก้าอี้ ที่วี ฯลฯ

2. การประดิษฐ์เป็นของชำร่วย เช่น การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ เช่น เชือกฟาง ไนลอน การทำแจกันจากขวดวิม หรือของชำร่วย เช่น ตุ๊กตาแขวนรถ พวงกุญแจ ตุ๊กตารูปหัวใจสำหรับวัน วาเลนไทน์ หรือแต่งกลักไม้ขีดเพื่อทำเป็นของชำร่วย เป็นต้น

3. การประดิษฐ์เป็นของใช้และของตกแต่ง เช่น การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส. ตุ๊กตาขวดน้ำมันพืช ที่แขวนผ้าเช็ดมือรูปตุ๊กตา เป็นต้น

การประดิษฐ์ที่ใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนนั้นก็สามารถทำได้จากวัสดุเหลือใช้ เช่น การทำหุ่นประเภทต่าง ๆ ซึ่งเป็นของเล่นได้ และนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้ ซึ่งผู้สอนสามารถที่จะประดิษฐ์แล้วนำมาใช้ได้ เช่น นำเปลือกหอยแมลงภู่มารูปเป็นรูปปลาแล้วใช้แม่เหล็กติดที่ตัวหอยซึ่งติดตัวเลขอยู่ เป็นต้น การทำสื่อจากวัสดุเหลือใช้นี้ ควรที่จะเลือกวัสดุที่ทนทาน เช่น หลอดด้ายหรืออื่น ๆ ซึ่งนำมาทาสีให้สดใส และนำมาให้เด็กเล่นได้โดยไม่เกิดอันตรายจากวัสดุนั้น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพครูได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์โดยนำบทเรียนวีดิทัศน์นี้ไปทดลองใช้เพื่อศึกษาว่าบทเรียนวีดิทัศน์นี้มีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 48 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

1. จับสลากห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 3 ห้องเรียน เป็นห้องที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3
2. จับสลากนักเรียนในห้องที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 มาจำนวน 3 คน
3. จับสลากนักเรียนในห้องที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 มาจำนวน 15 คน
4. จับสลากนักเรียนในห้องที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 มาจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ
2. แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. บทเรียนวิดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนวิดิทัศน์ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตามมาตรฐาน ง 1.1 จากสาระที่ 1 เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คู่มือการจัดการเรียนรู้ หนังสือเกี่ยวกับงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ เป็นของเล่น, ของใช้ และของตกแต่ง

1.3 วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อจัดกิจกรรมสาระการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

1.4 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในการผลิตบทเรียนวิดิทัศน์

1.5 วางโครงเรื่องในการนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือ

1.6 เรียบเรียงเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 เรื่อง ให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำบทเรียนวิดิทัศน์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

1.8 ดำเนินการผลิตบทเรียนวิดิทัศน์

1.9 นำบทเรียนวิดิทัศน์ที่ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป

2. แบบประเมินทักษะปฏิบัติ มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

2.3 สร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติ 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบประเมินทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติระหว่างเรียน

ชุดที่ 2 แบบประเมินทักษะปฏิบัติ ซึ่งเป็นงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติหลังเรียนตามชิ้นงานที่กำหนดในแต่ละเรื่อง

ในแต่ละชุดประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- ข้อปฏิบัติที่เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้

- เกณฑ์การให้คะแนนผลการปฏิบัติ ซึ่งใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ 0, 1, 2, 3

2.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินของแบบวัดทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนและแบบวัดทักษะหลังการเรียน เพื่อหาความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์

3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบที่ต้องการประเมินคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์

3.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ มี 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

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

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของผลการประเมินมีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพดี
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

ผู้วิจัยกำหนดคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ ต้องมีค่าเฉลี่ยจากการประเมิน 3.51 ขึ้นไป

3.4 นำแบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้ในการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ต่อไป

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งที่ 1 นำบทเรียนวีดิทัศน์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 3 คน โดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ซึ่งประกอบด้วย 3 เรื่อง คือ 1 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่น 2 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้ 3 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของตกแต่ง โดยทำการทดลองวันละ 1 เรื่อง ใช้เวลาเรียนวันละ 2 ชั่วโมง ทดลอง 3 วัน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อหาข้อบกพร่องจากบทเรียนวีดิทัศน์ในด้านต่าง ๆ โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน จดบันทึก การซักถามนักเรียน เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อสงสัยต่าง ๆ ไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 แล้ว ทำการทดลองในครั้งที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 15 คน ทดลองวันละ 1 เรื่อง ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง โดยให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนวีดิทัศน์เรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนให้ปฏิบัติตามรายการระหว่างเรียน เมื่อจบเรื่องให้นักเรียนปฏิบัติงานตามคำสั่งท้ายเรื่องที่ 1 และนำผลงานของนักเรียนมาประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียน แล้วให้นักเรียนเรียนเรื่องที่ 2 และเรื่องที่ 3 เช่นเดียวกับเรื่องที่ 1 ในวันที่ 2 และ 3 ตามลำดับแล้วนำผลจากการปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์

การทดลองครั้งที่ 3 เมื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์ ในการทดลองครั้งที่ 2 แล้ว นำบทเรียน วีดิทัศน์ มาทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียน จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนวีดิทัศน์ในแต่ละเรื่องโดยให้ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในเรื่องที่ 1, 2 และ 3 เช่นเดียวกับการทดลองในครั้งที่ 2 แล้วนำผลการวัดทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (นิภา ศรีไพโรจน์. 2527 : 140)

5.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 – 295)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารายการวิดิทัศน์ การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย ความยาว 15 นาที มีขั้นตอน
การปฏิบัติ ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การลอกลายตามแบบ
- ขั้นที่ 2 การทำตัวหุ่น
- ขั้นที่ 3 การทำปาก จมูก หู
- ขั้นที่ 4 การทำตา คิ้ว
- ขั้นที่ 5 การประกอบชิ้นงาน

เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส. ความยาว 15 นาที มีขั้นตอนการปฏิบัติ
ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การเตรียมกระดาษทำผนัง
- ขั้นที่ 2 การเตรียม ส.ค.ส. ตามแบบ
- ขั้นที่ 3 การทำพื้นส่วนล่าง
- ขั้นที่ 4 การทำผนัง
- ขั้นที่ 5 การประกอบชิ้นงาน

เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากขวดนมเปรี้ยว ความยาว 20 นาที มีขั้นตอนการปฏิบัติ
ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การเตรียมผ้ายัด
- ขั้นที่ 2 การหุ้มลูกโป่งปอง
- ขั้นที่ 3 การหุ้มขวด
- ขั้นที่ 4 การทำเสื้อ
- ขั้นที่ 5 การทำปกเสื้อ
- ขั้นที่ 6 การทำหมวก
- ขั้นที่ 7 การทำผม
- ขั้นที่ 8 การประกอบชิ้นงาน

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ทำบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ ได้ดังนี้

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.89	ดีมาก
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.67	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2. ด้านภาษาที่ใช้และภาพขั้นตอน	4.78	ดีมาก
2.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องของภาพขั้นตอน	5.00	ดีมาก
3. ด้านการประเมินผล	4.58	ดีมาก
3.1 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
	4.67	ดีมาก
3.2 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะกับเนื้อหา		
3.3 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะระหว่างเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.33	ดี
3.4 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะหลังเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.33	ดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.73	ดีมาก

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพโดยรวมระดับดีมาก คุณภาพจากการประเมินผลตามรายการอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นเรื่องความสอดคล้องของแบบวัดทักษะระหว่างเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความสอดคล้องของแบบวัดทักษะหลังเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง อยู่ในระดับดี

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. ด้านการดำเนินเรื่อง	4.78	ดีมาก
1.1 การนำเข้าสู่เนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา	4.67	ดีมาก
1.3 การสรุปเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2. ด้านกราฟิก และเสียง	4.55	ดีมาก
2.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.33	ดี
2.2 ภาพที่นำเสนอมีความชัดเจน สื่อความหมาย	4.33	ดี
2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	5.00	ดี
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี	4.16	ดี
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้	4.00	ดี
3.2 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน	4.00	ดี
3.3 สีพื้นหลังไม่ขัดต่อสีตัวอักษร	4.33	ดี
3.4 สีอักษรชัดเจน	4.33	ดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.47	ดี

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพด้านการดำเนินเรื่อง ด้านกราฟิกและเสียง อยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านตัวอักษรและการใช้สี อยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ยกเว้นการนำเข้าสู่เนื้อหา วิธีการนำเสนอเนื้อหา และการสรุปเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก

ผลการพัฒนาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์จากการทดลอง

ผลการทดลองครั้งที่ 1

ผลการทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 3 คน โดยให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่น การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้ การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของตกแต่ง โดยให้นักเรียนได้ดูการสาธิตจากบทเรียนวีดิทัศน์ในแต่ละขั้นตอนแล้วลงมือปฏิบัติให้เสร็จตามเวลาที่กำหนดให้ในแต่ละขั้น ตามคำสั่งในบทเรียนวีดิทัศน์ระหว่างเรียนในแต่ละเรื่อง ซึ่งใช้เวลาในการปฏิบัติเรื่องละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลาทดลอง 3 วัน ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสังเกตปฏิกิริยาของนักเรียนในระหว่างเรียนและซักถามความคิดเห็น เพื่อนำข้อมูลและข้อบกพร่องต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไข จากการทดลองพบว่า นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามบทเรียนวีดิทัศน์ได้ถูกต้อง นักเรียนทุกคนมองเห็นภาพขั้นตอนการปฏิบัติได้ชัดเจน พร้อมทั้งได้ยินเสียงบรรยายได้อย่างทั่วถึง จากการทดลองพบปัญหาเกี่ยวกับเวลาในการปฏิบัติของนักเรียน ดังนี้

1. ขั้นตอนการตกแต่งหน้ากระต่าย ให้นเวลาน้อยไป
2. ขั้นตอนการทำส่วนหน้าของ ส.ค.ส. ให้นเวลาน้อยไป
3. ขั้นตอนการหุ้มลูกปิงปอง ให้นเวลาน้อยไป

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเรื่องเวลาในการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการตกแต่งหน้ากระต่าย เพิ่มเวลาจาก 10 นาที เป็น 15 นาที
2. ขั้นตอนการทำส่วนหน้าของ ส.ค.ส. เพิ่มเวลาจาก 5 นาที เป็น 10 นาที
3. ขั้นตอนการหุ้มลูกปิงปอง เพิ่มเวลาจาก 10 นาที เป็น 15 นาที

ผลการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้ม ได้ผลการทดลองตามตาราง 3

ตาราง 3 ผลการทดลองบทเรียนวีดิทัศน์การสอนเรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

เรื่อง	ทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน			ทักษะปฏิบัติหลังการเรียน			ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)	
เรื่องที่ 1	18	15.47	85.93	21	17.60	83.81	85.93 / 83.81
เรื่องที่ 2	18	15.33	85.19	21	17.53	83.49	85.19 / 83.49
เรื่องที่ 3	30	25.13	83.78	21	17.47	83.17	85.78 / 83.17
รวม	66	55.93	84.96	63	52.60	83.49	84.96 / 83.49

จากตาราง 3 แสดงว่าแนวโน้มของประสิทธิภาพโดยรวมของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ จากการทดลองครั้งที่ 2 เป็น 84.96 / 83.49 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ทุกตอนเป็นไปตามที่กำหนด โดยเรื่องที่ 1 มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 85.93 / 83.81 เรื่องที่ 2 เป็น 85.19 / 83.49 และเรื่องที่ 3 เป็น 85.78 / 83.17

ผลการทดลองครั้งที่ 3

ผลการทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวิจิตรวิทยา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียน นำผลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนวีดิทัศน์การสอนเรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

เรื่อง	ทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน			ทักษะปฏิบัติหลังการเรียน			ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)	
เรื่องที่ 1	18	15.87	88.15	21	17.83	84.92	88.15 / 84.92
เรื่องที่ 2	18	15.63	86.85	21	17.50	83.33	86.85 / 83.33
เรื่องที่ 3	30	25.97	86.56	21	17.73	84.44	86.56 / 84.44
รวม	66	57.47	87.18	63	53.06	84.23	87.18 / 84.23

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ มีประสิทธิภาพ โดยรวมเป็น 87.18 / 84.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่า แต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ทุกเรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย	มีประสิทธิภาพ 88.15 / 84.92
เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส.	มีประสิทธิภาพ 86.85 / 83.33
เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากขวดนมเปรี้ยว	มีประสิทธิภาพ 86.56 / 84.44

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถสรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนา และหาประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์สำหรับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่วิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 48 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยแบ่งกลุ่มการทดลองได้ ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาที่นำมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ประกอบด้วย 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์หุ่นถ่วงกระดาษหน้ากระต่าย

ขั้นที่ 1 การลอกลายตามแบบ

ขั้นที่ 2 การทำตัวหุ่น

ขั้นที่ 3 การทำปาก จมูก หู

ขั้นที่ 4 การทำตา คิ้ว

ขั้นที่ 5 การประกอบชิ้นงาน

เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส.

ขั้นที่ 1 การเตรียมกระดาษทำผนัง

ขั้นที่ 2 การเตรียม ส.ค.ส. ตามแบบ

ขั้นที่ 3 การทำพื้นส่วนล่าง

ขั้นที่ 4 การทำผนัง

ขั้นที่ 5 การประกอบชิ้นงาน

เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากขวดนมเปรี้ยว

ขั้นที่ 1 การเตรียมผ้ายัด

ขั้นที่ 2 การหุ้มลูกโป่งปอง

ขั้นที่ 3 การหุ้มขวด

ขั้นที่ 4 การทำเสื่อ

ขั้นที่ 5 การทำปากเสื่อ

ขั้นที่ 6 การทำหมวก

ขั้นที่ 7 การทำผม

ขั้นที่ 8 การประกอบชิ้นงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ
2. แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งที่ 1 นำบทเรียนวีดิทัศน์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 3 คน โดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ซึ่งประกอบด้วย 3 เรื่อง คือ 1 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่น 2 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้ 3 การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของตกแต่ง โดยทำการทดลองวันละ 1 เรื่อง ใช้เวลาเรียนวันละ 2 ชั่วโมง ทดลอง 3 วัน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อหาข้อบกพร่องจากบทเรียนวีดิทัศน์ ในด้านต่าง ๆ โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน จดบันทึก การซักถามนักเรียน เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อสงสัยต่าง ๆ ไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนวีดิทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 แล้ว ทำการทดลองในครั้งที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 15 คน โดยให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียน วีดิทัศน์เรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนให้ปฏิบัติตามรายการระหว่างเรียน เมื่อจบเรื่องให้นักเรียน ปฏิบัติงานตามคำสั่งท้ายเรื่องที่ 1 และนำผลงานของนักเรียนมาประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียน แล้วให้นักเรียนเรียนเรื่องที่ 2 และเรื่องที่ 3 เช่นเดียวกับเรื่องที่ 1 ในวันที่ 2 และ 3 ตามลำดับแล้ว นำผลจากการปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนวีดิทัศน์

การทดลองครั้งที่ 3 เมื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์ ในการทดลองครั้งที่ 2 แล้ว นำ บทเรียนวีดิทัศน์ มาทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียน จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียน วีดิทัศน์ในแต่ละเรื่องโดยให้ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในเรื่องที่ 1, 2 และ 3 เช่นเดียวกับการ ทดลองในครั้งที่ 2 แล้วนำผลการวัดทักษะปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของ บทเรียนวีดิทัศน์

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสรุปผล ดังนี้

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ มีเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้
 - เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย
 - เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส.
 - เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากขวดนมเปรี้ยว
2. คุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ด้านเนื้อหาจากการ ประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก
3. คุณภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ด้านการผลิตจากการ ประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี
4. ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็น 84.97 / 83.49 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย มีประสิทธิภาพ 88.15 / 84.92
 เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส. มีประสิทธิภาพ 86.85 / 83.33
 เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากขวดนมเปรี้ยว มีประสิทธิภาพ 86.56 / 84.44

อภิปรายผล

ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์เท่ากับ 84.97 / 83.49 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ มีการดำเนินการสร้างและพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์อย่างเป็นระบบตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนเป็นบทวีดิทัศน์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง นำบทวีดิทัศน์ที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข นำบทวีดิทัศน์ไปถ่ายทำตัดต่อ บันทึกเสียง และนำบทเรียนวีดิทัศน์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้น จึงนำบทเรียนวีดิทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ของ บอร์ก และ กอลล์ (1979 : 784) จึงทำให้บทเรียนวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากการทดลองใช้บทเรียนวีดิทัศน์พบว่า วีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมเพราะวีดิทัศน์ได้ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการสาธิตงานได้พร้อมกันทั้งห้องอย่างชัดเจน พร้อมทั้งได้ยินเสียงและเห็นขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจนประกอบเข้าด้วยกัน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ตั้งใจเรียนจากวีดิทัศน์เพราะมีภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน (วิจิตร ภักดีรัตน์. 2536 : 74) รวมทั้งวีดิทัศน์ยังมีเทคนิคการถ่ายใกล้ที่ทำให้มองเห็นอย่างชัดเจน ซึ่งในสภาพการสาธิตที่เป็นการปฏิบัติจริงไม่สามารถทำให้นักเรียนมองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้ สื่อวีดิทัศน์ยังสามารถดูซ้ำได้ตามต้องการ จึงเหมาะสมที่จะเป็นสื่อในการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ มณฑล ยิ่งยวด (2546 : 80) ได้ทำการพัฒนารายการวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเอง เรื่อง มารยาทไทย มีประสิทธิภาพ 94.80/95.48 งานวิจัยของ วาริน ชมตะคุ (2545 : 47) ได้ทำการพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง เครื่องมือเกษตรของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม ผลการวิจัยพบว่า รายการวีดิทัศน์เรื่องเครื่องมือเกษตร มีประสิทธิภาพ 90.89/92.62 และงานวิจัยของ รักนภา นาคพันธ์ (2544 : 42) ได้ทำการพัฒนารายการวีดิทัศน์แบบโปรแกรม เรื่อง การผลิตเยื่อกระดาษเบื้องต้น สำหรับพนักงานใหม่ระดับปฏิบัติการ ของโรงงานเยื่อกระดาษ บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) พบว่า ผลการทดลองรายการ วีดิทัศน์แบบโปรแกรม เรื่อง การผลิตเยื่อกระดาษ มีประสิทธิภาพ 93.81/93.38

บทเรียนวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยผลิตขึ้น สามารถใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แล้วมีประสิทธิภาพ 84.97 / 83.49 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์นักเรียนจะได้รับรู้จากการมองเห็นและการได้ยิน ซึ่งผลการเรียนรู้ของบุคคลได้จากการมองเห็น 75% การได้ยิน 13% การสัมผัส 6% กลิ่น 3% และรส 3% (Dale. 1956 : 134) แสดงว่าบทเรียนวีดิทัศน์เหมาะแก่การเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนใช้สื่อวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในการเรียน การทบทวนความรู้ หากไม่เข้าใจตอนใดก็สามารถย้อนกลับไปดูเฉพาะตอนนั้นซ้ำอีกครั้งก็ได้ หรือเพื่อศึกษาเนื้อหาล่วงหน้า
2. ผู้สอนควรพัฒนาวีดิทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่องอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ในการศึกษาได้ด้วยตนเอง ได้อีกวิธีหนึ่ง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์สำหรับการเรียนการสอนในวิชาสาขาอื่น ๆ ต่อไป
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนด้านทักษะปฏิบัติจากการเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์กับการสอนปกติ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2544, ธันวาคม). คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
การเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและ
พัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- _____. (2544, ธันวาคม). สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- _____. (2545). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544 : คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2545). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544 : การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กัลยา จยุติรัตน์ และคนอื่น ๆ. (2531). การทำบัตรรายการโสตทัศนวัสดุ. กรุงเทพฯ :
คณะกรรมการกลุ่มโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ :
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- เกศินี โชติกเสถียร. (2528). “รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา”. รายงานสมมนา
รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิตรา นุชมี. (2534, เมษายน). “โทรทัศน์เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ”, ใน วารสาร
จันทร์เกษม. 19(217) : 30 – 36.
- จิรพรรณ ฟีรุฒิ. (2533). สื่อการเรียนการสอนนางพยาบาล. สงขลา : ภาควิชาโสตนาสิก
ลาารังชีวิตา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชลียา ลิ้มปิยากร. (2536). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : พิธีกรรมการพิมพ์.
- ชัยพล สุขเอี่ยม. (2542). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นที่มีต่อวีดิทัศน์ เรื่อง
การรณรงค์วัฒนธรรมไทย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันราชภัฏพระนคร.
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดสาเนา.
- ชิน คล้ายปาน และคนอื่น ๆ. (2528). เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์. กรุงเทพฯ :
สถาบันอุดมศึกษา.
- เชิดศักดิ์ โพบาสินธุ์. (2529). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2527). หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ศึกษาพร จำกัด.
- บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. (2534). เทคนิคพื้นฐาน การใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์
เทคโนโลยีทาง การศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2523). จิตวิทยาวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : ศึกษิตสยาม.
- ปราณี รามสูตร. (2527). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญกิจ.
- ปาริชาติ บัวเจริญ. (2531). การสร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านงานเชื่อมโลหะ
เบื้องต้นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม.
วิทยานิพนธ์ (สาขาวิชาการศึกษาและประเมินผลการศึกษา) ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2535). จิตวิทยาอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.
- ผุสดี อัครชัยสุภิกรม. (2537). การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชางานผ้าและการตัด
เย็บ 1 หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสระบุรี.
ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (วัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เผียน ไชยสร. (2529, กันยายน - ธันวาคม). "การวัดผลงานภาคปฏิบัติ", วารสารการวัดผล
การศึกษา. 23 : 37 – 60.
- พัฒนศักดิ์ สกกุลพันธุ์. (2538). ความต้องการสื่อของครูเพื่อใช้ในการรณรงค์วัฒนธรรมไทย
"นิทานพื้นบ้านอีสาน" ในอำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.
(เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ไพโรจน์ ตรีณธนากุล และคนอื่น ๆ. (2528). เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อ
การศึกษา. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต.
- มณฑล ยิ่งवाद. (2546) การพัฒนารายการวิดีโอทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเองเรื่อง
มารยาทไทย. สารนิพนธ์ (กศ.ม.) เทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- มาลินี จุฑะรพ. (2537). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒนการพิมพ์.

- เมธี เจริญสุข. (2538). การพัฒนารายการวิดิทัศน์โดยใช้ชุดถ่ายทำแบบกล้องเดี่ยวแบบ
เบ็ดเสร็จ. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ภูษิต อานมณี. (2541). การพัฒนารายการวิดิทัศน์ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัด
กรุงเทพมหานคร. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ราชบัณฑิตยสถาน (2538). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ :
อักษรเจริญทัศน์.
- วสันต์ อดิศักดิ์. (2533). การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์.
- วาสนา ชาวหา. (2533). สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วาริน ชมตะคุ. (2544). การพัฒนาเทปวิดิทัศน์การสอนเรื่องเครื่องมือการเกษตร ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วิจิตร ภักดีรัตน์. (2536). เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิชาญ ใจเถิง. (2543). ผลการใช้มัลติมีเดียสอนทักษะปฏิบัติ เรื่องการสร้างบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้นสำหรับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ.
ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ส. วาสนา ประवालพฤษ. (2537, กันยายน - ธันวาคม). “การวัดผลจากการปฏิบัติจริง”, ใน
วารสารวัดผลการศึกษา. 16(47) : 36 - 42.
- สมาน ชาดิยานนท์. (2529, มกราคม). “การวิจัยกับการพัฒนาหลักสูตร”, ใน วิจัยสนเทศ.
6(64) : 8-9.
- สนั่น ปัทมะทิน. (2527, กรกฎาคม). “ข้อดี ข้อเสีย ของวิดีโอ” ใน นิตยสารคาเมรา. 7(81) :
72 – 75.
- สมบัติ เทียบอุดม. (2538). การศึกษาผลการใช้วิดิทัศน์โปรแกรม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ภาคพัฒนา
ตำราและเอกสารทางวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.

- สุดใจ เห่งสำเพร. (2544). **เทคนิคการผลิตสื่อสารการสอนทศณะ**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). **ความรู้เบื้องต้นวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุรพงษ์ โลหิตพิณฑุ. (2539). **การใช้วีดิทัศน์แบบประหยัดสอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.
- สุวิมล วัชรากย์. (2528). “การเลือกสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ”, **ครุศาสตร์**. 9(3) : 55-61 ; สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2532, มกราคม). “ไปฝึกอบรมต่างประเทศเรื่องการวิจัยและพัฒนาการศึกษา”, **ในวารสาร การศึกษา กทม.** 13(4) : 24 – 28.
- อิสราภรณ์ แซ่ตั้ง. (2542). **การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงาน โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์เอ็กเซล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- Abrams, Arnold H. (1986, March). “Effectiveness of Interactive Video in Teaching Basic Photography Skill (Disc, Intelligent, Computer Assisted),” **Dissertation Abstracts International**. 1(46) : 11 – A.
- Brog. Walter R. (1981) **Applying Education Research : A Practice for Teachers**. New York : Longman Inc.
- Borg, Walter R. and Meredith D. Gall. (1989). **Educational Research**. 3rd ed., New York : Longman.
- Dale, Edgar. (1956). **Audio Visual Methods in teacher New York. Revisd Edition**. Holt Rinehart and Winston, Drycen Press.
- De Cecco, John Paul. (1967) **The psychology of language, thought, and instruction : readings**. New york : Holt, Rinehart and Winston.
- Gustavsson, Normen. (1982). **Construction Achievement Test**. 3rd ed., New York : Prentice Hall, Inc.
- Klein, George and Hoekey, Jeffry.(1972). **Television Teaching Techniques**. Briebana, Watson Perguson Co.

Lebon, Rachel. L. (1986, March). "The Effect of Pedagogical Approach Incorporating Videotape Demonstration on the Development of Female Vocalists "Belted" Vocal Technique", **Dissertation Abstracts International**. 47(9) : 3350 – A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างบทวิพากษ์

บทวิดิทัศน์

เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่น

การประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย

ที่	ภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	Cap. บทเรียนวิดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	ดนตรี	6
2	Cap. บทเรียนวิดิทัศน์ การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่น “การประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย”	สวัสดีค่ะ วันนี้เราจะเรียนการประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย	8
3	Cap. ผลิตโดย นางสาวพัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ดนตรี	9
4	MS. หุ่นงูกระดาษที่ทำสำเร็จแล้ว	อันนี้เป็นหุ่นงูกระดาษหน้ากระต่ายที่ทำสำเร็จแล้วนะคะ	7
5	MS. กุกระดาษ	อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์หุ่นงูกระดาษหน้ากระต่าย ประกอบด้วย กุกระดาษ	2
6	MS. กระดาษโปสเตอร์สีสองหน้า สีชมพู สีแดง สีดำ	กระดาษโปสเตอร์สีสองหน้า สีชมพู สีแดง และสีดำ	7
7	MS. กระดาษวาดเขียน	กระดาษวาดเขียน	3
8	MS. กรรไกร	กรรไกร	1
9	MS. ดินสอดำ 2B	ดินสอดำ 2B	1
10	MS. ไม้บรรทัด	ไม้บรรทัด	1
11	MS. ยางลบ	ยางลบ	1
12	MS. แบบวาดหน้ากระต่าย	แบบวาดหน้ากระต่าย	1

ที่	ภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
13	Cap. ขั้นตอนการทำตัวหุ่น	ดนตรี	2
14	MS. วาดขนาดถุงกระดาษ	วาดขนาดถุงกระดาษลงบนกระดาษห่อของขวัญ	14
15	MS. ตัดกระดาษ	ตัดกระดาษห่อของขวัญตามที่วาดไว้	8
16	MS. ทากาวด้านหลังของกระดาษ	จากนั้น ทากาวด้านหลังของกระดาษห่อของขวัญโดยรอบ	21
17	MS. ติดกระดาษห่อของขวัญลงบนถุงกระดาษ	ติดกระดาษห่อของขวัญลงบนถุงกระดาษ	21
18	Cap. ให้นักเรียนทำตัวหุ่นถุงกระดาษ ใช้เวลา 10 นาที	ดนตรี	10 นาที
19	Cap. ขั้นตอนการทำหน้าหุ่น	ดนตรี	5
20	MS. ลอกลายหน้ากระดาษตามแบบ	ใช้ดินสอดำ 2B ลอกลายหน้ากระดาษตามแบบด้วยกระดาษลอกลาย ใช้ลวดเสียบเพื่อหนีบกระดาษทั้งสองแผ่นไม่ให้เลื่อนจากกัน เมื่อลอกลายเสร็จแล้วจะได้หน้าและปากของกระดาษ	50
21	MS. คำว่าลายที่ลอกไว้ลงบนกระดาษวาดเขียน และกดดินสอวาดลายตามรอยเส้นที่ลอกไว้	คำว่าลายที่ลอกไว้ลงบนกระดาษวาดเขียน และใช้ดินสอดำ 2B วาดลายตามรอยเส้นที่ลอกไว้ จะได้ลวดลายหน้ากระดาษที่กลับข้างซ้ายขวา	60
22	MS. ลวดลายหน้ากระดาษบนกระดาษวาดเขียน	เมื่อเอากระดาษลอกลายออกจะได้ลวดลายหน้ากระดาษบนกระดาษวาดเขียน	24
23	MS. ตัดหน้าและปากกระดาษ	จากนั้น ให้ตัดหน้าและปากกระดาษ	38
24	MS. หน้าและปากกระดาษ	จะได้ส่วนที่เป็นหน้าและปากกระดาษ	2
25	Cap. ให้นักเรียนทำหน้าและปากกระดาษ ใช้เวลา 15 นาที	ดนตรี	15 นาที
26	Cap. ขั้นตอนการทำปาก	ดนตรี	
27	MS. ลอกลายปากด้านใน	ลอกลายปากด้านในลงบนกระดาษโปสเตอร์สีแดง จะได้รูปปากด้านใน	50

บทวิดิทัศน์

เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้

การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส.

ที่	ภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	Cap. บทเรียนวิดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	ดนตรี	7
2	Cap. บทเรียนวิดิทัศน์ การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้ “การประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส.”	สวัสดีค่ะ วันนี้เราจะเรียนการประดิษฐ์ที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส.	8
3	Cap. ผลิตโดย นางสาวพัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ดนตรี	9
4	MS. ที่ใส่จดหมายที่ทำสำเร็จแล้ว	อันนี้เป็นที่ใส่จดหมายจาก ส.ค.ส. ที่ทำสำเร็จแล้วนะคะ	7
5	MS. ส.ค.ส.	ส.ค.ส. ที่ใช้แล้ว จำนวน 3 ใบ	2
6	MS. กล่องพัสดุไปรษณีย์	กล่องพัสดุไปรษณีย์ที่ใช้แล้ว	2
7	MS. กระดาษโปสเตอร์สีสองหน้า	กระดาษโปสเตอร์สีสองหน้า หลาย ๆ สี	3
8	MS. กาวลาเท็กซ์	กาวลาเท็กซ์	2
9	MS. คัตเตอร์	คัตเตอร์	1
10	MS. กรรไกร	กรรไกร	1
11	MS. ดินสอ	ดินสอ	1
12	MS. ที่เจาะรูกระดาษ	ที่เจาะรูกระดาษ	1
13	MS. สีเมจิ	สีเมจิ	1
14	MS. ปากกา	ปากกา	1
15	MS. ยางลบ	ยางลบ	1
16	MS. ไม้บรรทัด	ไม้บรรทัด	1

ที่	ภาพ	เสียง	เวลา
17	MS. แบบสำหรับวาดลงบน ส.ค.ส. แบบที่ 2	แบบสำหรับวาดลงบน ส.ค.ส. แบบที่ 2	2
18	MS. แบบสำหรับวาดลงบน ส.ค.ส. แบบที่ 3	แบบสำหรับวาดลงบน ส.ค.ส. แบบที่ 3	2
19	MS. แบบสำหรับทำผนังด้านหลัง	แบบสำหรับทำผนังด้านหลัง	5
20	MS. แบบสำหรับทำพื้นส่วนล่าง	แบบสำหรับทำพื้นส่วนล่าง	2
21	Cap. ขั้นตอนการทำผนังด้านหลัง	ดนตรี	3
22	MS. วาดแบบสำหรับทำผนัง	วาดแบบสำหรับทำผนังลงบนกล่องกระดาษ	23
23	MS. ตัดกล่องกระดาษ	ตัดกล่องกระดาษตามแบบที่วาดไว้	4
24	MS. ใช้กล่องกระดาษที่ตัดแล้วเป็นแบบวาดลงบนกระดาษโปสเตอร์สีเขียว	ใช้กล่องกระดาษที่ตัดแล้วเป็นแบบวาดลงบนกระดาษโปสเตอร์สีเขียว	24
25	MS. ตัดกระดาษโปสเตอร์	ตัดกระดาษโปสเตอร์สีเขียวตามแบบที่วาดไว้	5
26	MS. ทากาว	ทากาวที่กระดาษโปสเตอร์	3
27	MS. ติดกระดาษโปสเตอร์สีเขียวลงบนผนัง	ติดกระดาษโปสเตอร์สีเขียวลงบนส่วนผนัง	13
28	MS. รีดให้เรียบ	ใช้มือรีดให้เรียบ	2
29	Cap. ให้นักเรียนทำผนังของที่ใส่จดหมายใช้เวลา 20 นาที	ดนตรี	20 นาที
30	Cap. ขั้นตอนการทำพื้นส่วนล่าง	ดนตรี	6
31	MS. วาดแบบสำหรับทำพื้นลงบนกล่องกระดาษ	วาดแบบสำหรับทำพื้นลงบนกล่องกระดาษ	20
32	MS. ตัดกล่องกระดาษ	ตัดกล่องกระดาษตามแบบที่วาดไว้	2
33	MS. ขีดรอยประ	ให้ขีดรอยประตามแบบ	2
34	MS. กรีดเบา ๆ	ใช้คัตเตอร์กรีดเบา ๆ ให้เป็นรอยประที่กระดาษ	8
35	MS. พับตามรอยที่กรีด	จากนั้น พับตามรอยที่กรีดไว้	11
36	Cap. ให้นักเรียนทำพื้นของที่ใส่จดหมายใช้เวลา 10 นาที	ดนตรี	10 นาที

บทวิดิทัศน์

เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของตกแต่ง

การประดิษฐ์ตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยว

ที่	ภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	Cap. บทเรียนวิดิทัศน์ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	ดนตรี	3
2	Cap. บทเรียนวิดิทัศน์ การประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของตกแต่ง “การประดิษฐ์ตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยว”	สวัสดีค่ะ วันนี้เราจะเรียนการประดิษฐ์ตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยว	6
3	Cap. ผลิตโดย นางสาวพัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ดนตรี	5
4	MS. ตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยวที่ทำสำเร็จแล้ว	อันนี้เป็นตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยวที่ทำสำเร็จแล้วนะคะ	8
5	MS. ส่วนหัวตุ๊กตา	ตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยวประกอบด้วย ส่วนหัวตุ๊กตา	2
6	MS. ตัวตุ๊กตา	ตัวตุ๊กตา	1
7	MS. เสื้อตุ๊กตา	เสื้อตุ๊กตา	1
8	MS. หมวกตุ๊กตา	หมวกตุ๊กตา	1
9	MS. ผมตุ๊กตา	ผมตุ๊กตา	1
10	MS. ขวดนมเปรี้ยว	อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาขวดนมเปรี้ยวประกอบด้วย ขวดนมเปรี้ยวเปล่าที่ล้างน้ำให้สะอาด	9
11	MS. ผ้าสักหลาดอัด	ผ้าสักหลาดอัด สีเขียว สีน้ำเงิน สีส้ม และสีแดง สีละ 1 ผืน	7
12	MS. ผ้ายัดสีขา	ผ้ายัดสีขา	2
13	MS. ผ้าสีน้ำตาล	ผ้าสีน้ำตาล	1

ที่	ภาพ	เสียง	เวลา
14	MS. ลูกปิงปอง	ลูกปิงปอง	1
15	MS. ไหมพรม	ไหมพรม	1
16	MS. เข็มสอย และด้าย	เข็มสอย และด้าย	1
17	MS. ลูกกระพรวน	ลูกกระพรวน	1
18	MS. กาวยูฐู	กาวยูฐู	1
19	MS. กรรไกร	กรรไกร	1
20	MS. ไม้บรรทัด	ไม้บรรทัด	1
21	MS. ปากกา	ปากกา	1
22	MS. แบบสำหรับทำผ้าหุ้มขวดนมเปรี้ยว	แบบสำหรับทำผ้าหุ้มขวดนมเปรี้ยว	2
23	MS. แบบสำหรับทำผ้าหุ้มลูกปิงปอง	แบบสำหรับทำผ้าหุ้มลูกปิงปอง	2
24	MS. แบบสำหรับพันไหมพรม	แบบสำหรับพันไหมพรม	2
25	MS. แบบสำหรับทำเสื้อ	แบบสำหรับทำเสื้อ	2
26	MS. แบบสำหรับทำปกเสื้อ	แบบสำหรับทำปกเสื้อ	2
27	MS. แบบสำหรับทำหมวก	แบบสำหรับทำหมวก	2
28	Cap. ขั้นตอนการทำหัวตุ๊กตา	ดนตรี	4
29	MS. วาดวงกลม	วาดวงกลมตามแบบลงบนผ้ายัดสีขาว	12
30	MS. ตัดวงกลมที่วาดไว้	ตัดวงกลมที่วาดไว้	4
31	MS. ผ้ายัดสีขาวรูปวงกลม	จะได้ผ้ายัดสีขาวรูปวงกลม	4
32	Cap. ให้นักเรียนตัดผ้ายัดรูปวงกลมตามแบบ ใช้เวลา 10 นาที	ดนตรี	10 นาที
33	MS. เนารอบ ๆ วงกลม	ใช้เข็มร้อยด้ายเนารอบ ๆ วงกลม	11
34	MS. วงกลมที่เนาด้วยด้าย	วงกลมที่เนาด้วยด้ายโดยรอบ	2
35	Cap. ให้นักเรียนเนาผ้ายัด ใช้เวลา 10 นาที	ดนตรี	10 นาที
36	MS. วิธีหุ้มลูกปิงปอง	วางลูกปิงปองบนผ้ายัด รูดด้ายที่เนาไว้ให้ผ้ายัดหุ้มลูกปิงปองไว้ด้านใน ดึงผ้ายัดให้ตึง	25

ภาคผนวก ข
แบบประเมินคุณภาพบทเรียน

แบบประเมินคุณภาพของรายการด้านเนื้อหา

เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน ตามความคิดเห็นของท่าน

ประเมิน	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ไม่มีคุณภาพ
1. คุณภาพด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ					
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน					
2. คุณภาพภาษาที่ใช้และภาพขั้นตอน					
2.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.3 ความถูกต้องของภาพขั้นตอน					
3. คุณภาพด้านการประเมินผล					
3.1 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
3.2 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะกับเนื้อหา					
3.3 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะระหว่างเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
3.4 ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะหลังการเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินคุณภาพของรายการ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความเห็นของท่าน

ประเมิน	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ไม่มีคุณภาพ
1. การดำเนินเรื่อง					
1.1 การนำเข้าสู่เนื้อหา					
1.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา					
1.3 การสรุปเนื้อหา					
2. ด้านกราฟิก และเสียง					
2.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม					
2.2 ภาพที่นำเสนอมีความชัดเจนสื่อความหมาย					
2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี					
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้					
3.2 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน					
3.3 สีพื้นหลังไม่ขัดต่อสีตัวอักษร					
3.4 สีอักษรชัดเจน					

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ค
แบบวัดทักษะปฏิบัติ

งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากขวดนมเปรี้ยว

[illegible]

แบบประเมินทักษะปฏิบัติหลังเรียน

งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาขวดยาкулท์

[illegible]

ภาคผนวก ง
เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

3 หมายถึง การปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามคำสั่ง ตามแบบ มีขั้นตอนการทำงาน ถูกต้อง ผลงานสมบูรณ์

2 หมายถึง การปฏิบัติงานได้ส่วนใหญ่ถูกต้องตามคำสั่ง ตามแบบ มีขั้นตอนการทำงานส่วนใหญ่ถูกต้อง และผลงานไม่สมบูรณ์เพียงเล็กน้อย

1 หมายถึง การปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามคำสั่ง ตามแบบ มีขั้นตอนการทำงาน ไม่ถูกต้อง ผลงานไม่สมบูรณ์

0 หมายถึง การปฏิบัติงานทำไม่ได้ ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำสั่ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1. อาจารย์ณัฐมลตร์ ศิริศักดิ์สิทธิ์ | อาจารย์ 2 ระดับ 7 |
| 2. อาจารย์อารีรัตน์ ลำพูน | อาจารย์ 2 ระดับ 6 |
| 3. อาจารย์อัญชิษฐา ชานันโท | อาจารย์ 2 ระดับ 6 |

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	นางสาวพัชรินทร์ ธรรมสุวรรณ
เกิดวันที่	1 กันยายน 2519
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ที่อยู่ปัจจุบัน	4/333 หมู่ที่ 7 ถนนลำลูกกา ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	พนักงานธุรการ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2538 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหอวัง พ.ศ.2542 ศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2550 การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ