

การพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

ปริญญานิพนธ์

ของ

อัญญา ประสงค์พร

21 ต.ค. 2540

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

พฤษภาคม 2540

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

68888

การพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

บทคัดย่อ
ของ
อัญญา ประสงค์พร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

พฤษภาคม 2540

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก เพื่อใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์การสอน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขนจำนวน 4 โรงเรียน โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย และมีนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 105 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก และแบบฝึกหัดเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า รายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

1. รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืช มีประสิทธิภาพ 95/93
2. รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีประสิทธิภาพ 92/91

**PROGRAMMED INSTRUCTIONAL VIDEO TAPE DEVELOPMENT : PLANT AND
FLOWERING PLANT BREEDING**

**AN ABSTRACT
BY
ANUNYA PRASONGPORN**

**Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
May 1997**

The purpose of this study was to produce and develop an instructional videotape program on Plant and Flowering Plant Breeding for Prathomsuksa 6 students.

The sample was 105 Prathomsuksa 6 students of 1996 academic year from 4 elementary schools in Bangkaen under the supervision of Bangkok Metropolitan office. The simple random sampling technique was used in this study and there were 105 students randomly selected as the sample.

The instruments used in this study were the instructional videotape program on Plant and Flowering Plant Breeding, the exercise based on plant and flowering plant breeding, and the achievement test. The statistics used for analyzing the data was the percentage.

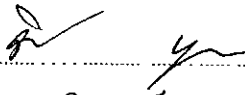
The result of this study revealed that the instructional videotape program on Plant and Flowering Plant Breeding for Prathomsuksa 6 students was efficient as follows :

1. The instructional videotape program on Plant was efficient at 95/93
2. The instructional videotape program on Flowering Plant Breeding was efficient at 92/91

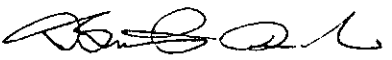
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

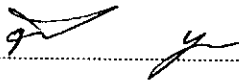
คณะกรรมการควบคุม

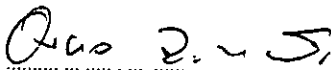
 ประธาน
(รศ.สมหวัง คุรุรัตน์)

 กรรมการ
(ผศ.จิราภรณ์ บุญส่ง)

คณะกรรมการสอบ

 ประธาน
(รศ.สมหวัง คุรุรัตน์)

 กรรมการ
(ผศ.จิราภรณ์ บุญส่ง)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผศ.องอาจ จิยะจันทร์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2540

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์สมหวัง คุรุรัตน์ ประธาน กรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ยุวดี สุวรรณผ่องใส อาจารย์วิวัฒน์ เลี้ยวสกุล อาจารย์เฉชา พูลเกษม คุณชิต ชุติกร ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์และชอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดธาตุทอง โรงเรียนวัดเกษีย ที่ให้ความร่วมมือในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์และชอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน ที่ให้ความร่วมมือและความสะดวกในด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ทดลอง

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์โสภา สุภาชัย และขอขอบพระคุณอาจารย์พรพิมล ประสงค์พร อาจารย์ภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ คุณทิวพร กลมกล่อม และคุณนพดล เทียงกมล ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการสร้างเครื่องมือในการทดลองและในการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลือ

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน สนับสนุนช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านและโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณสิทธิพร ประสงค์พร ที่เป็นกำลังใจอันสำคัญยิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยต่อสู้กับอุปสรรคต่าง ๆ จนกระทั่งประสบความสำเร็จ

อนัญญา ประสงค์พร

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ

ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ..	8
หลักการของหลักสูตร	8
จุดหมายของหลักสูตร	8
แนวดำเนินการ	9
กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ป.5-6	9
งานวิจัยที่เกี่ยวกับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	11
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	12
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	12
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา	13
รายการวิทยุทัศน์	16
คุณค่าของเทปวิทยุทัศน์	16
ประเภทของรายการโทรทัศน์	18
รูปแบบรายการโทรทัศน์การศึกษา	19
การผลิตเทปวิทยุทัศน์การสอน	20
งานวิจัยที่เกี่ยวกับโทรทัศน์	22
การออกแบบการสอน	26
ข้อตกลงเบื้องต้นในการออกแบบการสอน	26
หลักการออกแบบการสอน	26

บทที่	หน้า
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
การวางแผนการผลิตรายการวิทยุทัศน์	30
รูปแบบของรายการวิทยุทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก	33
เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพรายการวิทยุทัศน์	34
การตรวจสอบคุณภาพรายการวิทยุทัศน์	36
วิธีการดำเนินการทดลอง	42
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	46
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	46
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	46
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	46
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	48
อภิปรายผล	48
ข้อเสนอแนะทั่วไป	51
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย	51
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก	60
ภาคผนวก ก.	61
ภาคผนวก ข.	64
ภาคผนวก ค.	91
ภาคผนวก ง.	94
ภาคผนวก จ.	107
ภาคผนวก ฉ.	111
ประวัติย่อของผู้วิจัย	113

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ผลการประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช	37
2	ผลการประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผลิตพันธุ์ของพืชดอก	38
3	ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ในการทดลองครั้งที่ 1	40
4	ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผลิตพันธุ์ ของพืชดอกในการทดลองครั้งที่ 1	40
5	ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ในการทดลองครั้งที่ 2	41
6	ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผลิตพันธุ์ ของพืชดอกในการทดลองครั้งที่ 2	42
7	ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ในการทดลองครั้งที่ 3	44
8	ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผลิตพันธุ์ ของพืชดอกในการทดลองครั้งที่ 3	45

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา	15
2 การออกแบบการสอนเชิงระบบตามระบบของ Dick and Carrey	27
3 ขั้นตอนการสร้างรายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก	32

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาการศึกษาของชาติ จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลาย ๆ ด้านด้วยกัน โดยเฉพาะหลักสูตรซึ่งถือเป็นหัวใจของการศึกษา เพราะหลักสูตรกำหนดจาก ผู้รู้ นักวิชาการ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ฝ่ายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตตามความต้องการ ของสังคม หลักสูตร จึงเป็นเครื่องชี้แนวทางว่าจะดำเนินการจัดการศึกษาไปในทางใด (ชมพันธ์ บุญชู ณ อุทยา. 2530 : 1)

จากสภาพความเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันนับเป็นแรงผลักดันอันสำคัญที่ส่งผลให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อให้ เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น , โดยเฉพาะหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่มีการปรับปรุงแก้ไข ในรายละเอียดของหลักสูตร ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2533 และประกาศใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา 2534 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเพิ่มขึ้นปีละชั้น โดยมีจุดหมายที่สำคัญคือ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ พร้อมที่จะทำประโยชน์เพื่อสังคม ตามบทบาท และหน้าที่ของคนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบ การปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขโดยให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะ พื้นฐานในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็น และครองชีวิตอย่างสงบสุข โดยกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ ความสนใจและสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกระบวนการเรียนรู้กระบวนการ คิดอย่างมีเหตุผล ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด เน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียน จัด สภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2537 : 1 - 4)

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) มีโครงสร้าง หลักสูตรซึ่งแบ่งมวลประสบการณ์ที่จะต้องจัดให้แก่ผู้เรียนเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ ประกอบด้วยภาษาไทย และ คณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2 : กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของ ชีวิตและสังคม โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการดำรงอยู่ และการดำรงชีวิต

กลุ่มที่ 3 : กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างเสริม
นิสัย ค่านิยม เจตคติ และพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่การมีบุคลิกภาพที่ดี

กลุ่มที่ 4 : กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการ
ทำงานและความรู้ทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

กลุ่มที่ 5 : กลุ่มประสบการณ์พิเศษ ว่าด้วยกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน
(คู่มืออบรมครู แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2533, 2534 :

3 - 8)

จากกลุ่มประสบการณ์ทั้งหมดนี้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มประสบการณ์
หนึ่งที่มีความสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในชีวิต อยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข โดยกลุ่ม
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตรวมเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ สุขศึกษา และสังคมศึกษา นำมา
บูรณาการเข้าไว้ในกลุ่มเดียวกัน เป็นมวลประสบการณ์พื้นฐานที่จำเป็น และสามารถถือถือให้ผู้
เรียนเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของตนเอง เข้าใจธรรมชาติที่อยู่แวดล้อมตนทั้งทางสังคม วิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี สามารถดำรงชีวิต แก้ปัญหาพัฒนาและปรับปรุงชีวิตของตนเอง ครอบครัวและ
สิ่งแวดล้อมดังกล่าวสู่จุดหมายปลายทางอันชอบธรรม (กรมวิชาการ. 2532 : 21)

จากสภาพการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ผ่านมาพบว่า ยังไม่บรรลุ
จุดหมายของหลักสูตรเท่าที่ควร เนื่องจากพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูยังไม่เอื้อต่อ
การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนซึ่ง เพราพรณ โกลมมาลย์ (2533 : 30) กล่าวว่า
การเรียนการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมุ่งเน้นแต่เฉพาะเนื้อหาเท่านั้น มิได้มุ่งเน้น
การสอนให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเท่าที่ควร ครูมักใช้การสอนแบบบรรยาย
มากกว่าพฤติกรรมอื่น ๆ โดยครูจำนวนมากใช้หนังสือเป็นหลักในการสอน (กันยรัตน์
ตริงสถิตชัย. 2532 : 207) ทำให้นักเรียนขาดความสนใจในบทเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ส่งผล
ต่อการเรียนรู้ทำให้นักเรียนขาดคุณลักษณะดังที่หลักสูตรต้องการ คือ นักเรียนไม่เกิดความรู้
ความเข้าใจ ไม่สามารถวิเคราะห์วิจารณ์ ไม่สามารถสรุปหลักการและเหตุผลได้ (กรมวิชาการ.
2532 : 2 - 6) สาเหตุหนึ่งของปัญหานี้เป็นเพราะโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร
ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนครูเท่า ๆ กับจำนวนห้องเรียน ครูแต่ละคนต้องสอน
ประจำชั้นและสอนทุกวิชาการเตรียมการสอนเป็นไปด้วยความยุ่งยากอาจทำให้ไม่ได้เตรียมการ
สอน หรือเตรียมการสอนไม่ดีพอ เนื่องจากไม่มีเวลา กิจกรรมการเรียนการสอนโดยมาก จึงเป็น
การบรรยายตามเนื้อหาในหนังสือเรียนมากกว่าวิธีอื่นๆ (ไพฑูรย์ ปลอดอ่อน. 2537 : 2) ซึ่ง
สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้ข้อสรุปจากการสัมมนาระดับชาติเกี่ยวกับหลักสูตรประถม

ศึกษาว่ากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มวิชาที่มีเนื้อหาหนัก เวลาเรียนมีน้อยเกิดข้อจำกัดเรื่องเวลา ทำให้ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวาง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2531 : 123)

กรุงเทพมหานคร โดยสำนักงานศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการด้านการศึกษาของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัด จำนวน 429 โรงเรียน ได้ดำเนินการติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง พบว่านับตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 - 2537 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ นอกจากนี้ในการสุ่มศึกษารายงานการประเมินความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดของกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 พบว่าสำนักงานเขตบางเขน มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 34.11 ที่สามารถผ่านสมรรถภาพความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตได้ ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ (รายงานการประเมินความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน. 2538 : 34) จากการศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะเนื้อหาที่สอดคล้องกับสมรรถภาพความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตพบว่าเนื้อหาเป็นเรื่องเกี่ยวกับพืชและสัตว์ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ตามเอกสารจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับประเมินผลปลายภาคเรียน (จุดประสงค์การเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2. 2538) พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสำนักงานเขตบางเขน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องพืชอยู่ในระดับต่ำกว่าเรื่องสัตว์อยู่มาก โดยเฉพาะเรื่องพืช ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับพืชดอกและการผสมพันธุ์ของพืชดอก ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ทักษะการสังเกต และใช้ระยะเวลาเพื่อเฝ้าดูการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในสภาพการดำรงชีวิต การผสมพันธุ์และการเจริญเติบโต ซึ่งเป็นขบวนการที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อน ในการจัดการเรียนการสอนปกติ ซึ่งใช้การบรรยายเป็นหลักและเน้นเนื้อหาความรู้ จึงไม่สามารถให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ ดังกล่าวได้ทุกขั้นตอน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสามารถบรรลุจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพในเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก จึงจำเป็นต้องลดข้อจำกัดที่เกิดจากธรรมชาติของเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด โดยการใช้รายการวิทัศน์เป็นสื่อการสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก ซึ่งจะสามารถลดข้อจำกัดด้านระยะเวลา สถานที่ ขนาด และระยะทาง (วสันต์ อดิศักดิ์. 2526 : 5 - 6) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจได้ดี ทั้งนี้เพราะสื่อการสอนมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของเด็กระดับประถมศึกษา ในด้านกระตุ้นความสนใจต่อสิ่งที่เรียนและเป็นเครื่องมือให้เด็กได้เรียนรู้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 24 - 25) เพราะการได้เห็นภาพที่เคลื่อนไหวและได้ยินเสียงทางโทรทัศน์จะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความปรารถนาที่จะเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ ต่อไป (มล.ดุษฎี ชุมสาย. 2515 : 162) อีกทั้งสื่อ

การสอนยังช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถในด้านความรู้ ความคิด ทักษะ เจตคติ ในการเรียนวิชาต่างๆ ช่วยลดปัญหาการเรียนการสอน เช่น การลดเวลาสอน การแบ่งเบาภาระหน้าที่ของครูการแก้ปัญหาพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของนักเรียนและยังใช้เป็นเครื่องช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนได้อีกด้วย (กองวิจัยทางการศึกษา. 2536 : 6) โดยเฉพาะรายการวิดิทัศน์ เป็นสื่อที่ให้ผลทางด้านการรับรู้สูงมาก ด้วยเหตุผลที่ว่า การรับรู้ของคนเรา เกิดจากการเห็น 75 % การได้ยิน 13 % การสัมผัสถูกต้อง 6 % และกลิ่น 3 % (Dale. 1956 : 134) ซึ่งจะเห็นได้ว่า รายการวิดิทัศน์สามารถเสนอได้ทั้งการเห็นและการได้ยินรวมกันแล้วได้ผลการรับรู้สูงถึง 88% ของประสาทสัมผัสรับรู้ของมนุษย์เรา

รายการวิดิทัศน์นั้นสามารถให้ความรู้ได้อย่างกว้างขวางและน่าประทับใจ มีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนโดยวิธีธรรมดาอย่างเดียว (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2520 : 217) อีกทั้งยังเป็นสื่อที่เหมาะสมทั้งคุณภาพและคุณลักษณะที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (โฆนิค อักษรชาติ. 2529 : 16) นอกจากนี้รายการวิดิทัศน์ยังเป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา การศึกษานอกระบบ ตลอดจน การศึกษาทางไกล (มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช. 2528 : 139) ด้วยเหตุผลที่ว่ารายการวิดิทัศน์เป็นสื่อที่เสนอภาพและเสียงได้เหมือนสภาพจริงที่สุด และยังสามารถแสดงขั้นตอน ขบวนการที่ซับซ้อนให้เห็นจริงได้อย่างชัดเจน (ชม ภูมิภาค. 2515 : 50) เนื่องจากรายการวิดิทัศน์มีเครื่องมือ (Equipment) และเทคนิค (Technique) ในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง (Klein George and Hockey. 1972 : 17) นอกจากนั้นรายการวิดิทัศน์ยังใช้เป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เพราะรายการวิดิทัศน์ รวบรวมสื่อต่าง ๆ ไว้ในลักษณะของสื่อประสม ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วิทยุ ภาพยนตร์ สไลด์ फिल्मสตริป รูปภาพ นิทรรศการ การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ และอื่น ๆ (ลัดดา สุขปรีดี. 2523 : 104) ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน สามารถเรียนรู้ได้เร็วและเข้าใจบทเรียนได้ง่ายกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า การพัฒนารายการวิดิทัศน์เพื่อนำเสนอเนื้อหาเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก แสดงถึงส่วนต่าง ๆ ของพืช การดำรงชีวิต และการผสมพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการสร้างสื่อในการสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน ซึ่งผลการวิจัยจะให้ประโยชน์ดังนี้

1. ได้รายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้สอนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน
2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการผลิต และพัฒนาสื่อการสอนในหัวข้อวิชาอื่นต่อไป และเป็นการเสริมสร้างแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 14 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 105 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รายการวิดิทัศน์ หมายถึง รายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก ที่บันทึกลงในเทปบันทึกภาพระบบ PAL แบบ VSH ที่เสนอภาพและเสียงประกอบ ตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นอย่างมีระบบตามขั้นตอนของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการเรียนโดยใช้รายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งวัดได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบภาคทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ หมายถึง เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยคิดคะแนนจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งตั้งเกณฑ์ไว้อย่างน้อยที่ 90/90

- 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งกลุ่มทำแบบฝึกหัดในรายการ
วิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกแต่ละเรื่องได้ถูกต้องคิดเป็น
ร้อยละ 90
- 90 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งกลุ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน
โดยใช้รายการวิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกแต่ละเรื่องได้
ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 90

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้เพื่อความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของเอกสารและงานวิจัยออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

หลักการของหลักสูตร

จุดหมายของหลักสูตร

แนวดำเนินการ

กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ป.5-6

งานวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

2. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

3. รายการวิดิทัศน์

คุณค่าของเทปวิดิทัศน์

ประเภทของรายการโทรทัศน์

รูปแบบรายการโทรทัศน์การศึกษา

การผลิตเทปวิดิทัศน์การสอน

งานวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์

4. การออกแบบการสอน

ข้อตกลงเบื้องต้นในการออกแบบการสอน

หลักการออกแบบการสอน

1. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

หลักการของหลักสูตร

หลักสูตรประถมศึกษามีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต
3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วน ให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

จุดหมายของหลักสูตร

การศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาพื้นฐาน ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็น และครองชีวิตอย่างสงบสุข

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้จะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดัง ต่อไปนี้

1. มีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว
4. สามารถวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. มีความภูมิใจในความเป็นคนไทย มีนิสัยไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
6. มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
7. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้าน และชุมชนสามารถปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้าน และชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะวัฒนธรรม ในชุมชนรอบ ๆ บ้าน

แนวดำเนินการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ประสบความสำเร็จตามจุดหมายข้างต้นจึงกำหนดแนวดำเนินการไว้ ดังนี้

1. จัดการเรียนการสอนให้ยึดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น โดยให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน ในส่วนที่เกี่ยวกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม
2. จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้สอดคล้องกับความสนใจ และสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน และให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาตนเองตามความสามารถ
3. จัดการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงหรือบูรณาการทั้งภายในกลุ่มประสบการณ์ และระหว่างกลุ่มประสบการณ์ให้มากที่สุด
4. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์และกระบวนการกลุ่ม
5. จัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงให้มากที่สุดและเน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ
6. จัดให้มีการศึกษา ติดตามและแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
7. ให้สอดคล้องการอบรมด้านจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ
8. ในการเสริมสร้างค่านิยมที่ระบุไว้ในจุดหมาย ต้องปลูกฝังค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน เช่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย รับผิดชอบ ฯลฯ ควบคู่ไปด้วย
9. จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงของผู้เรียน

กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้

กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ป.5-6

จุดประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพปัญหากระบวนการแก้ปัญหาและสามารถนำประสบการณ์เหล่านี้ไป

ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องในด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกายและจิตใจทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจเลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบปฏิบัติในขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพ
8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ เทอดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

คำอธิบาย

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สังเกต รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ดิน หิน กรวดทราย แร่ธาตุ ป่าไม้ น้ำ คุณค่าของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังกล่าว ชีวบริเวณ ระบบนิเวศน์ ที่มีต่อมนุษย์ พืช สัตว์ อภิปราย วิเคราะห์การใช้และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เหตุปัจจัย ที่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม การเปลี่ยนแปลง จำแนก จัดหมวดหมู่เป็นหลักการกระทำ ที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องทั้งในด้านส่วนบุคคลและการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ที่เกิดผลเสียตามมาโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือวางแผนไม่รอบคอบ

สังเกตรวบรวมข้อมูล สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ชุมชนของคน วิเคราะห์ อภิปราย ปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว สรุป วางแผนการจัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ร่วมกันจัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อมประเมินผลและปรับปรุงจากแนวคิดใหม่ ๆ อภิปรายแสดงความรู้สึกต่อการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ชื่นชมผลการกระทำเอาใจใส่ ดูแลปัญหา สิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อมนุษย์ พืช สัตว์ จำแนกเหตุปัจจัย การใช้ การจัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และไม่ถูกต้อง สรุปเป็นหลักการใช้ทรัพยากรและพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เห็นความจำเป็นของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องเหมาะสม รักและชื่นชมในธรรมชาติ ห่วงแทน จัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวอยู่เสมอและร่วมมือในการสงวนรักษาทรัพยากร สิ่งแวดล้อม

งานวิจัยที่เกี่ยวกับกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

อนุชิต ทิพรัตน์ (2523 : 92) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนโรงเรียนชุมชนวัดหม่น จ.นครศรีธรรมราช จำนวน 74 คน ด้วยบทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนปกติ และนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลมีความแปรปรวนของผลการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนปกติถึง 34.36 % และนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูล มีทัศนคติต่อบทเรียนโมดูลในระดับดี

สมบุญ เส็นวงศ์ ณ อุรุยา (2525 : 56) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดใหม่ช่องลม และโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ จำนวน 136 คน ที่เรียนหน่วยการทำมาหากินด้วยการสอนแบบใช้และไม่ใช้สถานการณ์จำลอง พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบใช้สถานการณ์จำลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติด้านมนุษยสัมพันธ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบไม่ใช้สถานการณ์จำลอง

กันยารัตน์ ตรึงสถิตย์วงศ์ (2531 : 9) ได้เปรียบเทียบการสอนของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มเทศบาลเมืองนนทบุรี จำนวน 83 คน พบว่าพฤติกรรมการสอนของครูนั้น ครูเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ คือ พฤติกรรมของครูร้อยละ 69.25 - 82.39 เป็นผู้บรรยายหรืออธิบายมากกว่าพฤติกรรมประเภทอื่น ๆ

✓ กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2536 : 36 - 38) ได้สรุปผลการวิจัย เรื่องการพัฒนาวัดกรรมการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกของกรมวิชาการและหน่วยงานเจ้าสังกัดว่า จากการสำรวจสภาพปัญหาแนวทางการพัฒนา และการใช้วัดกรรมเพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่าครูส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจ ✓

น้อยมากในเรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรม และการวิจัยแต่ก็มีครูหลายคนที่ได้พยายามแก้ปัญหาการเรียนการสอน โดยการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้เอง ซึ่งจากการสังเกตพบว่านักเรียนมีความสนใจและสนุกสนานต่อการเรียน แม้ว่าผลในด้านการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนจะไม่สามารถบอกได้ชัดเจนเป็นตัวเลข เพราะไม่มีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบขั้นตอนที่ถูกต้อง แต่ตัวนักเรียนเองมีความคิดเห็นว่าเขามีความพอใจ และสามารถเรียนได้ดีในวิชาที่ครูใช้สื่อประกอบการสอน

✓ และจากการพัฒนาและทดลองใช้วัตกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 4 โครงการ อันได้แก่ กิจกรรมเพื่อนคู่คิด ศูนย์การเรียนรู้ สื่อการสอนและชุดการสอน พบว่านวัตกรรมทุกประเภทที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถใช้ในการสอนนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีทักษะและเจตคติที่ดีต่อการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ ✓

ศิริลักษณ์ ปิตะนีระวัตร (2536 : 83) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับวิธีการสอนปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ

2. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในปัจจุบันได้พัฒนาก้าวหน้าขึ้นมาก ซึ่งมีความมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษาและลดช่องว่างระหว่างการวิจัยพื้นฐานกับกระบวนการนำไปใช้

2.1 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นกระบวนการของการพัฒนาการทดสอบภาคสนาม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ ถึงแม้ว่าการพัฒนาสื่อจะประกอบไปด้วยการวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ ซึ่งจุดประสงค์พื้นฐานคือการค้นพบใหม่ ๆ ในทางตรงกันข้าม เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนาคือ การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปพัฒนาสื่อให้สามารถใช้ได้ในโรงเรียนหรือกล่าวได้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นตัวเชื่อมระหว่างการวิจัยทางการศึกษา และแบบฝึกหัดทางการศึกษา การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ทำให้สื่อการศึกษาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วยการวิจัย การค้นคว้า ส่วนประกอบของสื่อเพื่อนำมาพัฒนา ซึ่งก็เป็นการวิจัยพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าด้วยเช่นกัน การทดสอบภาคสนามเป็นสิ่งที่ใช้ในการศึกษาและตรวจสอบความถูกต้องในการศึกษา โดยจะใช้ขั้นตอนเหล่านี้ซ้ำแล้วซ้ำอีก ในทางตรงกันข้าม การวิจัยทางการศึกษามิได้รวมการวิจัย และการพัฒนาเข้าไปด้วยเป็นแต่เพียงการค้นพบความรู้ใหม่ ๆ หรือการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ เท่านั้น

✓ อำนาจ ช่างเรือน (2532 : 26 - 28) กล่าวถึงการวิจัยและขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาสอดคล้องกับ เวตเตอร์ (Waiter. 1983 : 771 - 793) ว่าการวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับ การปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการจะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่นการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาไปสู่ การนำไปใช้ในโรงเรียนทั่วไป

ในด้านการนำไปใช้ การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างการวิจัยกับการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้

2.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

2.2.1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นนี้ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดว่า

- ตรงกับความต้องการหรือไม่
- ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
- บุคลากรที่มีอยู่มี ทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่

- ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรหรือไม่

2.2.2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้วิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการวิจัยขนาดเล็กเพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะทำการพัฒนา ต่อไป

2.2.3. วางแผนวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

ขั้นที่ 2 ประมาณค่าใช้จ่าย กำลังคนและระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

ขั้นที่ 3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลิตภัณฑ์

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็น

โครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นที่ต้องออกแบบหลักสูตร คู่มือฝึกอบรมเอกสาร ในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อ ทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1 - 3 โรงเรียนใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก จำนวน 6 - 12 คน ประเมินผลโครงการโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้ว รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูล และผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตาม วัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 5 - 15 โรงเรียน จำนวน 30 - 100 คน ประเมินผล เชิงปริมาณ ในลักษณะ Pre - Test กับ Post - Test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของ ผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้ตามลำพังในโรงเรียนจำนวน 10 - 30 โรงเรียนจำนวน 40 - 200 คน ประเมินผล โดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

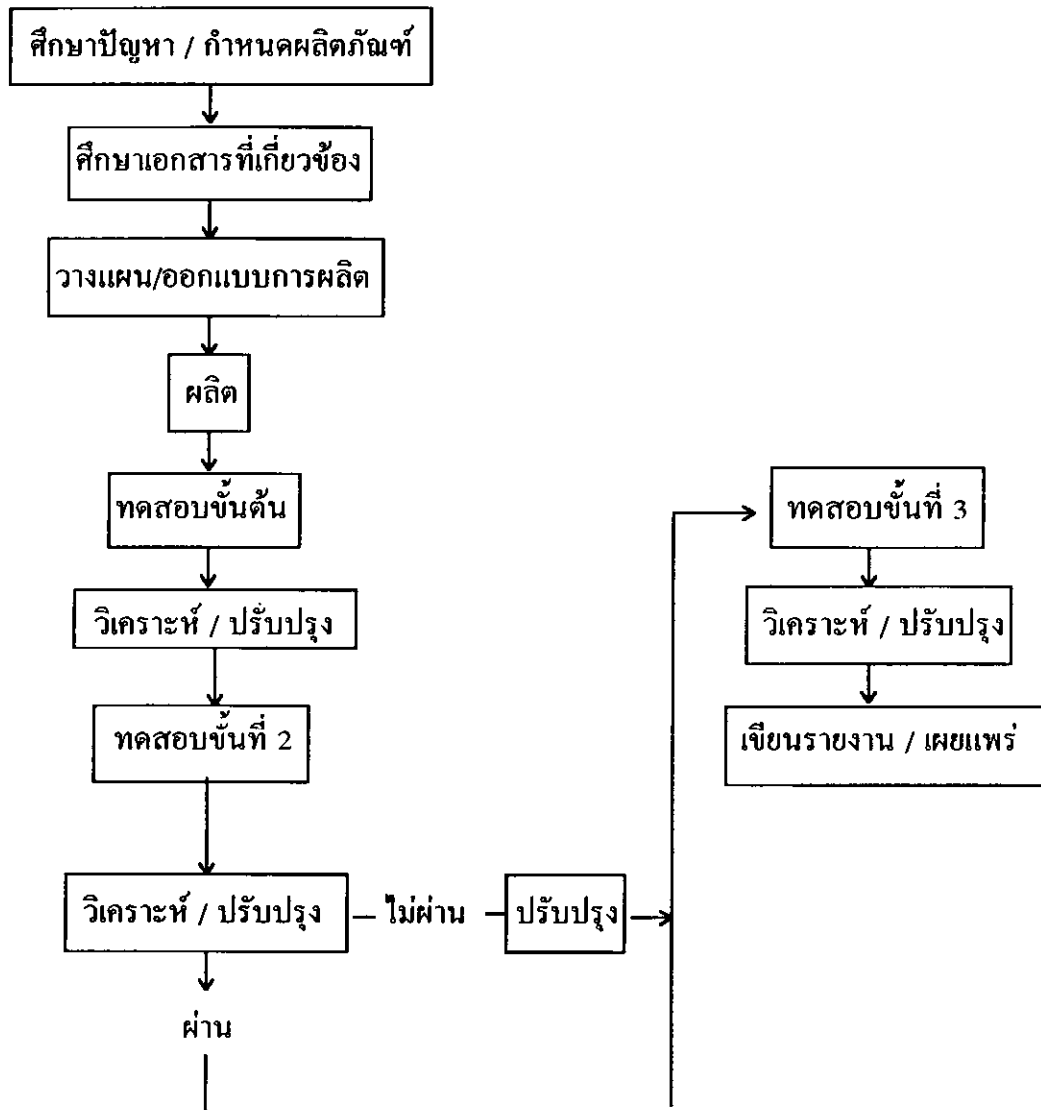
ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 11 เผยแพร่

ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนา ทางวิชาการหรือวิชาชีพหรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อหน่วยงานทางการ ศึกษา เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือ ติดต่อบริษัทเพื่อ ผลิตจำหน่าย

อวไม่ได้รับ



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

3. รายการวิดิทัศน์

✓ คำว่า วิดิทัศน์ เป็นศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานที่กำหนดให้ หมายถึง เครื่องบันทึกภาพโทรทัศน์ หรือที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า เครื่องวีดิโอเทป ถ้าเป็นเทปบันทึกภาพก็จะเรียกตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานว่า เทปวิดิทัศน์ ได้มีผู้อธิบายและให้ความหมายของเทปวิดิทัศน์ไว้หลายท่าน และจิรพรรณ พีรวุฒิ (2533 : 8) ได้สรุปว่า เทปวิดิทัศน์ หมายถึง สารสังเคราะห์ที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก สามารถบันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้ โดยผ่านกล้องโทรทัศน์โดยใช้เครื่องบันทึกภาพหรือจากเครื่องรับโทรทัศน์โดยตรง แล้วสามารถนำมาเล่นกลับหรือถ่ายทอดออกมาได้โดยเครื่องบันทึกภาพซึ่งเครื่องบันทึกภาพจะทำให้ปรากฏภาพ และเสียงที่เครื่องรับโทรทัศน์

คุณค่าของเทปวิดิทัศน์การสอน

นับตั้งแต่เทปวิดิทัศน์ได้เข้ามามีบทบาทในวงการสื่อ สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจและนำเทปวิดิทัศน์มาใช้มากขึ้น จึงนับว่าเทปวิดิทัศน์การสอนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้อย่างยิ่ง ชม ภูมิภาค (2515 : 50 - 51) ได้กล่าวถึงคุณค่าของโทรทัศน์ ไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อม ๆ กันโดยสะดวกและประหยัด
2. เป็นการผสมผสานที่ดีที่สุดในระหว่างวิทยุกับโทรทัศน์เข้าด้วยกัน
3. เป็นเครื่องมือที่เอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้หลายประการ เพราะเทปวิดิทัศน์

สามารถเสนอความคิด สร้างทัศนคติ ให้ข่าวสาร โดยที่ผู้รับไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางภาษาอย่างสูงหรือต้องอยู่ในเหตุการณ์ด้วย

4. เป็นการขยายความสามารถส่วนตัวของครูที่เก่ง ๆ หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะให้ถึงผู้รับได้มาก ๆ

5. โทรทัศน์จะช่วยให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาการทางสังคมที่สำคัญ

6. มีความเป็นปัจจุบันทันด่วน ทำให้ผู้รับสนใจมากย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้สูง

7. สามารถนำอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์ ฯลฯ มาใช้ร่วมด้วยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์การศึกษาหลายอย่างร่วมกันเช่นนี้ ผู้เรียนย่อม เกิดการเรียนรู้ได้ดี ในบรรดาสื่อสารมวลชนที่มีบทบาทสำคัญในการศึกษา คือ วิทยุและโทรทัศน์ โทรทัศน์อยู่ในฐานะที่ดีมาก เพราะสามารถที่จะให้เห็นภาพ ได้ยินเสียง จึงสามารถที่จะให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่าย ๆ ไปหาขบวนการที่ซับซ้อนได้ เป็นเครื่องมือที่สามารถจะสอนได้เทียบเท่าการสอนของครู (พินิต วัฒน. 2520 : 11) นอกจากนี้ยังสามารถนำบทเรียนเก่ามาสอนซ้ำให้เด็กได้ชมใหม่โดยไม่คิดเพิ่มทุกเวลาที่ต้องการ ทุกรายการ (มนต์ชัย นินนาทนนท์. 2526 : 301)

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 301 - 303) ได้กล่าวว่า เทปวีดิทัศน์มีคุณสมบัติประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายประการ ดังนี้คือ

1. สามารถขยายภาพให้เห็นได้ชัดเจน จะขยายให้ใหญ่เพียงใด หรือชัดเจนเพียงใดก็ได้ โดยอาศัยเลนส์ของกล้องแบบต่าง ๆ ตามที่ต้องการใช้งาน

2. เทปวีดิทัศน์ม้วนเดียว สามารถส่งไปแพร่ภาพในจอโทรทัศน์ได้หลายแห่งในเวลาเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนเป็นจำนวนมากได้เห็นการเสนอบทเรียนในเวลาเดียวกันได้ ทำให้ได้รับประสบการณ์ร่วมกัน

3. เทปวีดิทัศน์ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องระยะทาง สามารถนำไปใช้ในที่แห่งใดก็ได้ที่มีเครื่องฉายและอุปกรณ์ โดยสามารถเปิดดูเมื่อไรก็ได้

4. ในการแสดงภาพให้เห็นนั้น สามารถรวมภาพต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น ภาพ 2 ภาพเข้าด้วยกันจากสถานที่ต่าง ๆ กัน หรือใส่ข้อความเข้าไปในภาพเพื่อเป็นการบรรยายภาพก็ได้

5. เทปวีดิทัศน์ทำให้การบันทึกโปรแกรมการเรียนต่าง ๆ ได้ผลดี สามารถนำเอาเทปวีดิทัศน์ไปใช้ในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการภาคสนาม หรือบันทึกการประกอบกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนก็ได้ และสามารถฉายดูผลการฝึกปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงแก้ไขได้สะดวก

6. เทปวีดิทัศน์ช่วยในการสื่อความหมายในการเรียนการสอนได้หลายประการ เช่น

6.1 เทปวีดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนดีขึ้น เพราะได้นำเสนอได้ทั้งภาพและเสียง

6.2 ครูที่สอนบทเรียนทางเทปวีดิทัศน์การสอนที่ดี จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นกันเองคล้ายๆ ได้เรียนกับครูโดยตรง คล้ายๆ ครูพูดกับนักเรียนแบบในชั้นเรียนโดยใช้เทคนิคการมองที่เลนส์กล้องถ่ายวีดิทัศน์

6.3 เทปวีดิทัศน์ช่วยในด้านการเสนอเนื้อหาได้เป็นกลุ่ม เป็นหมวดหมู่หรือสรุปได้เข้าใจง่ายขึ้น เช่น โดยวิธีสังเคราะห์เหตุการณ์หรือสิ่งของวัตถุและความคิดรวบยอดที่กระจัดกระจายให้เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ต่อกันเป็นส่วนรวม

7. เทปวีดิทัศน์ช่วยทำให้ครูได้มีเวลาสำหรับการจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่น ใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย หรือให้ดูบทเรียนจากเทปวีดิทัศน์สำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่งในขณะเดียวกันครูก็สามารถที่จะดูแลให้คำแนะนำ ปรีกษา สำหรับนักเรียนกลุ่มที่อภิปรายหรือทำงานที่มอบหมาย หรือการเรียนเป็นรายบุคคล สำหรับนักเรียนคนอื่น ๆ อีกก็ได้

✓ ไพบุลย์ จันทยศ (2526 : 42) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ ในการเรียนการสอนว่าค่าใช้จ่ายในการที่จะผลิตเป็นเทปวีดิทัศน์ที่จะนำมาใช้ในโรงเรียนนั้น ไม่ได้แพงนัก ภาพยนตร์ที่ดี ๆ มีสารก็สามารถยืมมาบันทึกได้เอง การถ่ายทำจากของจริง ก็ทำได้ สะดวก ไม่ต้องล้างฟิล์มเหมือนภาพยนตร์ ประโยชน์ที่จะได้จากการใช้เทปวีดิทัศน์ในการเรียน การสอนก็คือ นักเรียนได้เห็นทั้งภาพและได้ยินทั้งเสียงเหมือนภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ซึ่งจะมีส่วน เร้าใจและให้ความเข้าใจได้มากกว่าฟังครูบรรยาย เพราะภาพและเสียงที่ปรากฏทำให้นักเรียนไม่เบื่อ เปรื่อง กุมุท (2515 : 3 - 4) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเทปวีดิทัศน์ในด้านการสาธิตอย่างได้ผล เพราะสามารถให้นักเรียนเห็นในสิ่งที่ควรเห็น และยังจำกัดความผิดพลาดในการสาธิตได้โดยใช้ เทปวีดิทัศน์บันทึกภาพไว้ล่วงหน้าเทปวีดิทัศน์การสอนจึงจัดว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทและมีคุณค่าต่อ การศึกษาอย่างยิ่ง เพราะสามารถพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนในด้านการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ประเภทของรายการโทรทัศน์

นิพนธ์ สุขปรีดี (2528 : 157 - 158) ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอนันต์ธนา อังทินันท์ (2521 : 65 - 66) ได้กล่าวถึงประเภทของรายการโทรทัศน์ไว้ดังนี้

1. รายการโทรทัศน์เพื่อการค้า (Commercial Television) เป็นรายการโทรทัศน์ที่มี จุดมุ่งหมายทางธุรกิจ การบันเทิงและการโฆษณาสินค้าเป็นส่วนใหญ่
2. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Educational Television) เป็นรายการโทรทัศน์ที่มี จุดมุ่งหมาย เพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนในด้านต่าง ๆ เช่น ข่าวสาร ศิลปวัฒนธรรม สังคมวิทยา กฎหมาย อาชีพ โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ชม และไม่คำนึงถึง อายุ เพศ วัย ระดับความรู้ หรือเจาะจงเฉพาะกลุ่ม
3. รายการโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน (Instructional Television) เป็นรายการ โทรทัศน์ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยตรงตามหลักสูตร ให้กับผู้ชมรายการ เฉพาะกลุ่มหรือระดับใดระดับหนึ่งโดยเฉพาะทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน มีทั้ง ระบบวงจรเปิดและวงจรปิด

โทรทัศน์วงจรเปิด (Open Circuit Television) เป็นการส่งภาพและเสียงจากสถานีส่ง มายังเครื่องรับทางสายอากาศ ไม่ต้องใช้สายโยงระหว่างเครื่องส่ง และเครื่องรับโทรทัศน์ที่อยู่ ณ รัศมี กำลังส่งสามารถรับได้โดยปรับช่องและเสาอากาศให้ตรงกับเครื่องส่ง

โทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) เป็นการส่งภาพและเสียงจากเครื่องส่งมายังเครื่องรับทางสาย มีช่องโดยตรง (Direct Channel) รับได้โดยเฉพาะในบางครั้งอาจไม่ใช่สาย แต่ใช้ระบบคลื่นช่วงสั้นแทน (Microwave System) โทรทัศน์วงจรปิดใช้ได้ดีในมหาวิทยาลัยและโรงเรียนขนาดใหญ่

รูปแบบรายการโทรทัศน์การศึกษา

รูปแบบ (Format) หมายถึง วิธีการและลีลาการเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่อยู่ใน รายการโทรทัศน์จำแนกรูปแบบได้หลายวิธีตามประเภทของรายการโทรทัศน์ โดยเลือกเสนอรูปแบบ ที่ใช้กันมาก 12 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบพูดคนเดียว (Monologue) เป็นรายการที่ผู้ปรากฏตัวพูดคุยกับผู้ชมเพียงหนึ่งคน ส่วนมากจะมีภาพประกอบเพื่อมิให้เห็นหน้าผู้พูดอยู่ตลอดเวลา
2. รูปแบบสนทนา (Dialogue) เป็นรายการที่มีคนมาพูดคุยกันสองคน ทั้งสองคนมีผู้ถามและคู่สนทนาแสดงความคิดเห็นประเด็นที่น่าเสนอทั้งคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนาจะมีคน 2 - 3 คน ก็ได้
3. รูปแบบอภิปราย (Discussion) เป็นรายการที่ผู้ดำเนินการอภิปรายหนึ่งคนป้อนประเด็นคำถามให้ผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 4 คน ผู้อภิปรายแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อประเด็นต่าง ๆ
4. รูปแบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นรายการที่มีผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ คือวิทยากรมาสนทนากันโดยผู้ดำเนินการสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าให้ฟัง
5. รูปแบบเกมหรือตอบปัญหา (Quiz Programme) เป็นรายการที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างคนหรือกลุ่มของผู้ที่มาร่วมรายการด้วย การเล่นเกมหรือตอบปัญหา
6. รูปแบบสารคดี (Documentary Programme) เป็นรายการที่เสนอเนื้อหาด้วยภาพและเสียงบรรยายตลอดรายการโดยไม่มีพิธีการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 - 6.1 สารคดีเต็มรูป เป็นการดำเนินเรื่องด้วยภาพเนื้อหาตลอดรายการ
 - 6.2 กึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียว (Semi Documentary) เป็นรายการที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่เดินเรื่องพูดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวหรือกระบวนการตามธรรมชาติ

7. รูปแบบละคร (Drama) เป็นรายการที่เสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์ เป็นละครมีการกำหนดผู้แสดงจัดสร้างฉาก การแต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจังและใช้เทคนิคการละครเพื่อเสนอเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด ในด้านการศึกษาละครโทรทัศน์อาจจำลองสถานการณ์ชีวิตของคนในสังคม เพื่อสนองความรู้ในเชิงจิตวิทยา สังคมวิทยา การเมือง และการปกครอง

8. รูปแบบสารละคร (Docu - Drama) เป็นรายการที่ผสมผสานรูปแบบสารคดีเข้ากับรูปแบบละครหรือการนำละครมาประกอบรายการที่เสนอเนื้อหาบางส่วน มิใช่เสนอเป็นละครทั้งรายการ เพื่อให้การศึกษาความรู้และแนวคิด

9. รูปแบบสาธิตและการทดลอง (Demonstration) เป็นรายการที่เสนอวิธีการทำอะไรสักอย่างเพื่อให้ผู้ชมได้แนวทางที่จะนำไปใช้ทำจริง

10. รูปแบบเพลงและดนตรี (Song and Music) มี 3 ลักษณะ

10.1 มีดนตรีนำร้องมาแสดงสด

10.2 ให้นักร้องมาร้องควบคู่ไปกับเสียงดนตรีที่บันทึกมาแล้ว

10.3 ให้นักร้องและนักดนตรีมาแสดง แต่ใช้เสียงที่บันทึกมาแล้ว

11. รูปแบบการถ่ายทอดสด (Live Programme) เป็นรายการที่ถ่ายทอดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น

12. รูปแบบนิตยสาร (Magazine Programme) เป็นรายการที่เสนอรายการหลายประเด็นหลายรส และหลายรูปแบบในรายการเดียวกัน (ชัยงค์ พรหมวงศ์. 2523 : 731 - 736)

ทั้งนี้โดยสรุปแล้วผู้กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงควรเป็นกลุ่มเป้าหมาย รายการโทรทัศน์การศึกษาสามารถระบุกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนว่าคือใคร มีสถานการณ์อย่างไรและมีวัตถุประสงค์ในการชมเพื่ออะไร การกำหนดรูปแบบรายการย่อมมีความยุ่งยากน้อยกว่ารายการทั่วไป รูปแบบรายการที่น่าสนใจในการกำหนดเพื่อใช้ในการศึกษา คือรูปแบบละคร เพราะลักษณะการให้การศึกษาอย่างละคร เป็นการให้การศึกษาอย่างมีชีวิต การเรียนรู้ทางปัญญา ผสมกับความบันเทิง จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและได้นาน

การผลิตเทปวีดิทัศน์การสอน

ในการผลิตเทปวีดิทัศน์การสอนให้มีคุณภาพนั้น จะต้องมีการมีขั้นตอนในการผลิตที่ดี พินิต วัฒน (2520 : 19 - 20) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรจะมีการวางแผน และมีขั้นตอนการผลิตดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนให้ชัดเจน
2. กำหนดเนื้อหาให้ครอบคลุมและตอบสนองจุดมุ่งหมาย
3. วิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับวัย ความสามารถ-ความรู้พิเศษ ความสนใจพื้นฐานทางวัฒนธรรมและอื่นๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการผลิตบทเรียนที่เหมาะสม
4. การเลือกครู ต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ต้องระวัง เพราะครูที่สอนเก่งนั้น บางครั้งอาจสอนได้ไม่ดีเท่าการสอนหน้าห้อง นอกจากนั้นบุคลิกลักษณะของครูต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาที่สอนด้วย การคัดเลือกครูที่จะสอนบทเรียนทางเทปวิดิทัศน์จึงเป็นสำคัญอย่างยิ่ง

ขั้นตอนการผลิตรายการเทปวิดิทัศน์

เพื่อให้การดำเนินงานในการผลิตรายการเทปวิดิทัศน์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีปัญหา น้อย จะต้องดำเนินงานตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้ คือ

1. การวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้ชม
2. รวบรวมข้อมูล จะต้องรวบรวมเอกสารข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีขอบข่ายกว้างขวาง และเจาะลึก ซึ่งมีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพ
3. คัดเลือกเอกสาร ในระดับนี้การผลิตรายการจะต้องเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องและตรงจุดที่ทำ
4. การเขียนบท เตรียมเนื้อเรื่องที่จะนำไปเขียนบทถ่ายทำเทปวิดิทัศน์แต่เนิ่น ๆ
5. เตรียมการบันทึกเทปวิดิทัศน์ จัดทำตารางมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำงานและห้องถ่ายทำโทรทัศน์
6. งานด้านศิลปกรรม เตรียมการเขียนไตเติลชื่อเรื่อง การจัดฉาก
7. การถ่ายทำเทปวิดิทัศน์ เตรียมการเกี่ยวกับกล้องถ่ายทำโทรทัศน์ อุปกรณ์ แสงสว่าง เครื่องบันทึกเทปวิดิทัศน์และเสียง
8. การตัดต่อลำดับภาพ เตรียมอุปกรณ์เครื่องตัดต่อภาพ
9. การบันทึกเสียง ดำเนินการบันทึกเสียงคำบรรยายดนตรีประกอบและเสียงอื่นๆ
10. เช็ครายการ เตรียมการอุปกรณ์เครื่องบันทึกเทปวิดิทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์เพื่อเปิดดูรายการที่ถ่ายทำและตัดต่อเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
11. เสนอรายการ นำเทปวิดิทัศน์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้วนำมาเปิดให้ผู้ชมดู
12. ประเมินผล ทำแบบสอบถามให้ผู้ชมประเมินผลและวิจารณ์

ตามที่กล่าวมาโดยย่อทั้ง 12 ข้อนี้ เป็นหลักกว้าง ๆ ในการวางแผนผลิตรายการเทป
วิทยุทัศน์ ในทางปฏิบัติจะต้องศึกษารายละเอียดแต่ละหัวข้ออย่างลึกซึ้ง

✓ วิธีการเขียนบทถ่ายทำเทปวิทยุทัศน์

การเขียนบทถ่ายทำเทปวิทยุทัศน์ เป็นการเขียนชี้แจงขั้นตอนการผลิตเทปวิทยุทัศน์ในราย
ละเอียดทั้งส่วนภาพ (Video) และเสียง (Audio) ซึ่งขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้การสร้างจินตนาการ และ
ประสบการณ์ของผู้เขียนบทเป็นอย่างมาก ชิน คล้ายปาน (2528 : 31) ได้เสนอขั้นตอน ใน
การเขียนบทถ่ายทำเทปวิทยุทัศน์ไว้ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาทำรายการ
2. คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายการ
3. กำหนดรายละเอียดในบทเทปวิทยุทัศน์ตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่รวมทั้ง
งบประมาณ และเจ้าหน้าที่ที่จะทำการถ่ายทำ
4. ผู้เขียนบทจะต้องเฝ้าความรู้สึกว่าผู้ชมต้องการอะไร และจะต้องสนองตอบอย่างไร
5. ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามรายการ
6. ภาพและคำบรรยาย จะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน
7. ข้อความที่ใช้เขียนบทถ่ายทำเทปวิทยุทัศน์ จะต้องใช้ประโยคง่าย ๆ สั้น ๆ แต่สื่อ
ความหมายได้ดี และเขียนให้อ่านง่าย
8. แทรกข้อคิดเห็น เพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม
9. บทเทปวิทยุทัศน์จะต้องดึงดูดความสนใจและชวนใจให้ผู้ชมติดตามรายการ

✓ งานวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์

งานวิจัยในประเทศ

พร เจริญสุข (2527 : 66 - 67) ได้ศึกษาวิจัยความคิดเห็นของกลุ่มผู้ผลิต รายการ
วิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอและเทคนิคในการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อ
การศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งศึกษากลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการด้านเนื้อหา
นักเทคโนโลยีการศึกษา และนายช่างเทคนิค จำนวน 155 คน พบว่าในส่วนที่เกี่ยวกับการผลิต
รายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ควรเลือกรูปแบบรายการ
ดังนี้ ถ้าวัตถุประสงค์เพื่อที่จะขยายความในประเด็นที่yakต่อความเข้าใจรูปแบบที่เหมาะสมมาก
ที่สุด ได้แก่ รายการสารละคร และเพื่อให้เกิดความจำ ได้แก่รายการสารละคร และรายการสารคดี

สุประณีต ยศกลาง (2528 : 72) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์ สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่องยาเสพติดสำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ดพบว่า การฝึกอบรมโดยวิธีการใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่องยาเสพติด ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความคิดเห็นต่อวิธีการฝึกอบรมในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพียร ศรีทอง (2529 : 41 - 42) ทำการสร้างและหาประสิทธิภาพรายการเทปโทรทัศน์ เพื่อการสอนวิชาภาษาไทย 102 เรื่องการละครไทย ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ 80/80 ทำการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทย 102 จำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า รายการเทปโทรทัศน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูง ผลการประเมินหลังการเรียนพบว่านักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้น คะแนนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษามีเจตคติต่อการเรียนการสอนด้วยรายการเทปโทรทัศน์ อยู่ในเกณฑ์ระดับสูงมาก

สุดสวาท เกศบุรมย์ (2530 : 143) ได้ศึกษาความคิดเห็นและความต้องการ รายการวิดีโอเทป เพื่อการศึกษาด้านอาชีพสำหรับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดพบว่ามีความต้องการนำวิดีโอเทปมาใช้ในการฝึกอาชีพอยู่ในขั้นจำนวนมากและระยะเวลาที่ใช้ควรประมาณ 15 - 30 นาที ต่อ 1 รายการ และรายการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาด้านอาชีพควรเป็นการสาธิต เพราะสามารถเห็นภาพได้ใกล้ชิด

ภาวนา พรหมสาขา ณ สกลนคร (2531 : 32 - 33) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เนื้อหาวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการปฐมพยาบาล ระหว่างการเรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนแบบนำเรื่องที่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมโดยใช้ตัวอักษรบรรยายประกอบเสียงบรรยาย กับรายการโทรทัศน์การสอนที่เสนอภาพที่เป็นผลของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมประกอบเสียงบรรยาย ผลการวิจัยพบว่าการเรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่เสนอภาพที่เป็นผลของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมประกอบเสียงบรรยาย นักเรียนมีผลการเรียนรู้สูงกว่า เนื่องจากภาพช่วยสร้างอารมณ์ สามารถจูงใจให้เกิดการรับรู้ ภาพจะรวบรวมความรู้ ความคิด และบรรยายให้ทราบถึงเหตุการณ์นั้น ๆ ได้

วิภาวรรณ สุขสัคคย์ (2532 : 40) ได้ทำการผลิตวิดีโอเทปการสอน สำหรับใช้ในการเรียนการสอน วิชาเครื่องแต่งกายชาย ตามหลักสูตรวิชาชีพชั้นโรงเรียนสารพัดช่าง ผลปรากฏว่าวิดีโอเทปการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นอกจากนั้นผลการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า วิดีโอเทปการสอนที่ผลิตขึ้นช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น และมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

วิจิตรตรา วงศ์ทรัพย์สกุล (2536 : 47 – 50) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องน้ำ ระหว่างการเรียนจากเทป โทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟิกส์คอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สุทธิรา แก้วมณี (2536 : 56) ได้สรุปผลการศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์ การสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่องราวมาตรฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ จำนวน 79 คน ไว้ว่าเทปวีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีคุณค่า สามารถช่วยสร้างความสนใจในการเรียน ของ ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาได้อีกด้วย

อนันต์นพ นิรมล (2531 : 32) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้กิจกรรม นาฏศิลป์ภาคความรู้ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันแต่ผลการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ กลุ่มที่เรียนนาฏศิลป์ จากเทปโทรทัศน์สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริวรรณ พึ่งปรีดา (2532 : 95) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ เทปเรียนเทปโทรทัศน์สูงกว่าการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชัยพร พุ่มทองดี (2534 : 51) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจ โรงเรียนพลตำรวจภูธร 4 โดยการสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับ การสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจ ที่สอนด้วยเทปโทรทัศน์สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อิสริยา สิริวิทยารณ (2534 : 91) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเคมีและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เทปโทรทัศน์สร้างสถานการณ์กับการสอนตามคู่มือครู โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์สร้างสถานการณ์ ส่วนกลุ่มควบคุม เรียนตามคู่มือครู ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและความสามารถในการแก้ปัญหา ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

เบลสัน (Belson. 1959 : 1450 - 1580) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลของรายการโทรทัศน์ที่มีต่อความสนใจ ความคิดริเริ่มของชาวลอนดอน พบว่าโทรทัศน์สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ และสามารถสร้างความคิดริเริ่มในตัวผู้ชมให้สูงขึ้นได้

คาร์เนอร์ (Carnier. 1962 : 118) ได้ประเมินผลการสอนอ่านทางเทปวีดิทัศน์ระบบวงจรปิด โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนคอร์ทแลนด์ (Cortland Public School) นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิธีอ่านจากเทปวีดิทัศน์ทุกวัน เพื่อฝึกฝนทักษะในการอ่าน และให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านที่อยู่ในระดับต่ำได้รับความรู้ในการอ่านมากขึ้นกว่าการเรียนในชั้นธรรมดา

โคนิค และฮิลล์ (Koeniq and Hill. 1967 : 12) ได้สรุปผลการวิจัย เปรียบเทียบผลการเรียนการสอน โดยใช้เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนจากครูในห้องเรียนปกติ ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์มีผลดีว่าการเรียนการสอนจากครูในห้องเรียนปกติและได้แสดงความเห็นไว้ว่าอาจเป็นเพราะการสอนทางโทรทัศน์มีการเตรียมตัวที่ดีกว่า

มหาวิทยาลัยเพอร์ดูว์ (Purdue University. 1967 : 149 - 150) ได้ทำการศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการสอน โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิดในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการปกครอง โดยสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่เป็นนักศึกษาในชั้นต่าง ๆ ผลของการวิจัย โดยเฉพาะในวิชาวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเรื่องแบคทีเรีย พบว่าผู้เรียนรู้สึกว่าย่เรียนรู้ได้มาก และเห็นว่าโทรทัศน์มีคุณค่าในการสาธิต ซึ่งสามารถช่วยให้เห็นได้ใกล้ชิด และช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจมากยิ่งขึ้น ส่วนที่มีผลเสียคือการที่มีแสงสะท้อนจากจอ และขนาดของจอเล็กเกินไป

เบอร์ก (Burke. 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนการสอน โดยใช้โทรทัศน์ พบว่า คุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีว่าการเรียนการสอน โดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน

มิลเลอร์ (Miller. 1984 : 2659 - A) แห่งมหาวิทยาลัยหลุยส์เซียนา ทำการทดลองวีดิโอชุด “นาทีปลดภัย” เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร พบว่าลูกจ้างที่ได้ดูรายการวีดิโอ “นาทีปลดภัย” จะมีความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดูวีดิโอ

ชาวคซ์วอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1 - 29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนจะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่แก่นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากลวิธีต่าง ๆ ในการจัดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนธรรมดา ในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ

ไปได้มากและทัศนวิสัยที่ครูโทรทัศน์ใช้ประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าทัศนวิสัยที่ครูในชั้นเรียนใช้ประกอบการสอน เขาสรุปผลว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา

4. การออกแบบการสอน

การออกแบบการสอนเป็นการนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยและทฤษฎี มาใช้เพื่อการวางแผนจัดการ หรือออกแบบระบบและทรัพยากรในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยการการคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

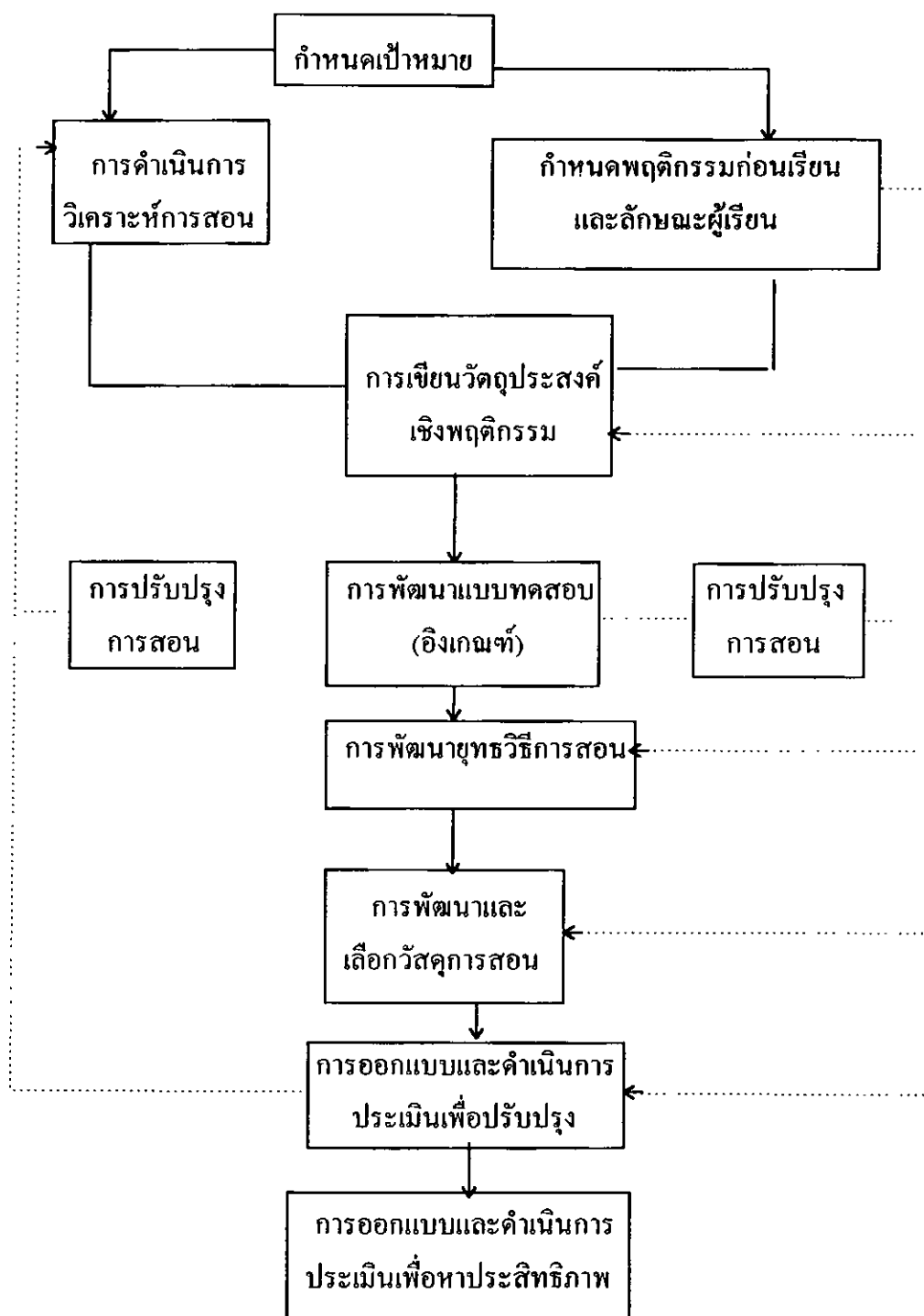
ข้อตกลงเบื้องต้นในการออกแบบการสอน

1. กระบวนการออกแบบการสอนต้องตั้งอยู่บนวิธีระบบและกำหนดวิธีปฏิบัติอย่างชัดเจน
2. กระบวนการออกแบบการสอน มีความเหมาะสมมากที่สุดกับการออกแบบการสอนระดับรายวิชา
3. การออกแบบการสอน เป็นการพัฒนาขั้นมูลฐาน สำหรับผู้สอนและนักวางแผน
4. ในกระบวนการออกแบบการสอน จุดมุ่งหมายจะเป็นตัวกำหนดวิธีการหรือกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
5. กระบวนการออกแบบการสอน จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติขั้นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล
6. ทุกขั้นตอนของการออกแบบการสอน ควรจะสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้
7. แนวในการออกแบบการพัฒนาการสอนที่ดีที่สุด ไม่ได้มีเพียงวิธีเดียว

หลักการออกแบบการสอน

หลักการทั่วไปในการออกแบบการสอนมีดังนี้

1. การเตรียมผู้เรียนเพื่อให้เกิดความพร้อม
2. การชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ
3. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
4. การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน
5. การให้ผู้เรียนได้กระทำซ้ำหรือฝึกหัด



ภาพประกอบ 2 การออกแบบการสอนเชิงระบบตามระบบของ Dick and Carrey

(Wedman. 1989 : 41 - 46)

old hand

1. การกำหนดเป้าหมายของการสอน (Instructional Goal) ในการสอนแต่ละครั้ง หรือในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะต้องกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนหลังจากเรียนแล้วควรมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติหรือมีเจตคติอย่างไร
2. วิเคราะห์การสอน (Instructional Analysis) เป็นการกำหนดโครงสร้างของเนื้อหาที่จะเรียนว่าประกอบด้วยหัวข้อย่อยหรือทักษะย่อย ๆ อะไรบ้างจัดเรียงลำดับให้เป็นไปตามลำดับขั้นการเรียนรู้
3. กำหนดพฤติกรรมก่อนเรียนและคุณลักษณะของผู้เรียน (Entry Behavior) ในเนื้อหาบางเรื่องที่เป็นทักษะเฉพาะ การที่ผู้เรียนจะผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ไปโดยสะดวกจะต้องมีคุณสมบัติหรือความรู้เดิมอย่างไรมาก่อน
4. การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Performance Objective) เป็นการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุว่าผู้เรียนจะต้องรู้อะไร อย่างไร ทำอะไรได้เท่าไร และมีเจตคติต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างไร มีความชัดเจนและวัดได้
5. สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference Tests) เมื่อเรากำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้แล้ว เราก็จะสามารถสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ขึ้นใช้วัดนักเรียนได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
6. สร้างยุทธศาสตร์การสอน (Instructional Strategies) คือการกำหนดกิจกรรมการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นที่วิเคราะห์ไว้ในขั้นวิเคราะห์การสอน โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด
7. สร้างวัสดุประกอบการสอน (Instructional Materials) เมื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ในกิจกรรมจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างก็ดำเนินการจัดหา
8. ทดสอบเพื่อปรับปรุง (Formative Evaluation) จัดสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบการสอนครบแล้ว ทดลองนำไปใช้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล รายกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ เพื่อนำข้อผิดพลาดบกพร่องมาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
9. การประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพ (Summative Evaluation) เมื่อมีการนำไปใช้ผู้ออกแบบระบบการสอนก็ต้องเก็บข้อมูลจากการนำไปใช้เพื่อทราบประสิทธิภาพต่อไป และมีการปรับปรุงตลอดเวลา



ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาโดยเฉพาะ รายการ วิดิทัศน์มีคุณค่าเหมาะสมต่อการเรียนการสอน กล่าวคือ

1. รายการวิดิทัศน์เป็นสื่อที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเรียนรู้ในทุกลักษณะ และทุกระดับการศึกษา
2. รายการวิดิทัศน์ให้ผลดีในการสอนความคิดรวบยอด หลักการ ตัวอย่างและการสาธิต
3. รายการวิดิทัศน์ สามารถสื่อสารได้ทั้งภาพและเสียงพร้อมกัน จึงช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นทั้งสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียน ได้เป็นอย่างดี
4. รายการวิดิทัศน์ สามารถแสดงขั้นตอนของกระบวนการต่าง ๆ ที่ซับซ้อนให้เห็นจริง ได้อย่างชัดเจน
5. รายการวิดิทัศน์ ช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง โดยการนำกลับมาศึกษา ซ้ำ ๆ ได้
6. รายการวิดิทัศน์ ช่วยลดปัญหาเรื่องระยะเวลา สถานที่ ขนาด และระยะทาง

ดังนั้น การสร้างและพัฒนารายการวิดิทัศน์ โดยผ่านกระบวนการออกแบบและพัฒนา อย่างเป็นระบบจึงจะทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนา รายการ วิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการนำไปใช้ ในการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียน ในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน

8, 00

บทที่ 8

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรายการ วัตถุประสงค์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการดำเนินการค้นคว้า ตามรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ในโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 14 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งได้มา โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งมีนักเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 คน โดยวิธีสุ่มค้างนี้

1.1 สุ่มโรงเรียนมา 4 โรงเรียน จากจำนวน 14 โรงเรียน โดยการจับฉลาก ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองใหญ่ โรงเรียนบ้านคลองบัว โรงเรียนประชาภิบาลและโรงเรียนวัดไตรรัตนาราม

1.2 สุ่มโรงเรียนมา 1 โรงเรียน จากจำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดไตรรัตนาราม แล้วสุ่มนักเรียนมา 27 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยสุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 และแบ่งนักเรียนที่เหลือ 24 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน เพื่อทำการทดลองหาคุณภาพของเครื่องมือเป็นครั้งที่ 2

1.3 สุ่มนักเรียนจาก 3 โรงเรียนที่เหลือมาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน ซึ่งจะมีนักเรียนโรงเรียนที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 30, 25 และ 23 คน ตามลำดับเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองภาคสนาม

2. การวางแผนการผลิตรายการวัตถุประสงค์

รายการวัตถุประสงค์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกมีวิธีการดำเนินการค้างนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา

2.2 กำหนดเนื้อหา จุดมุ่งหมาย และแผนการสอน

๖๖

2.3 นำเนื้อหา จุดมุ่งหมาย และแผนการสอนที่กำหนดเสนอต่อคณะกรรมการควบคุม
 ปรินุณยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์ คือ นายวสันต์ เลี้ยวสกุล ตรวจสอบ
 แนะนำเพื่อปรับปรุง

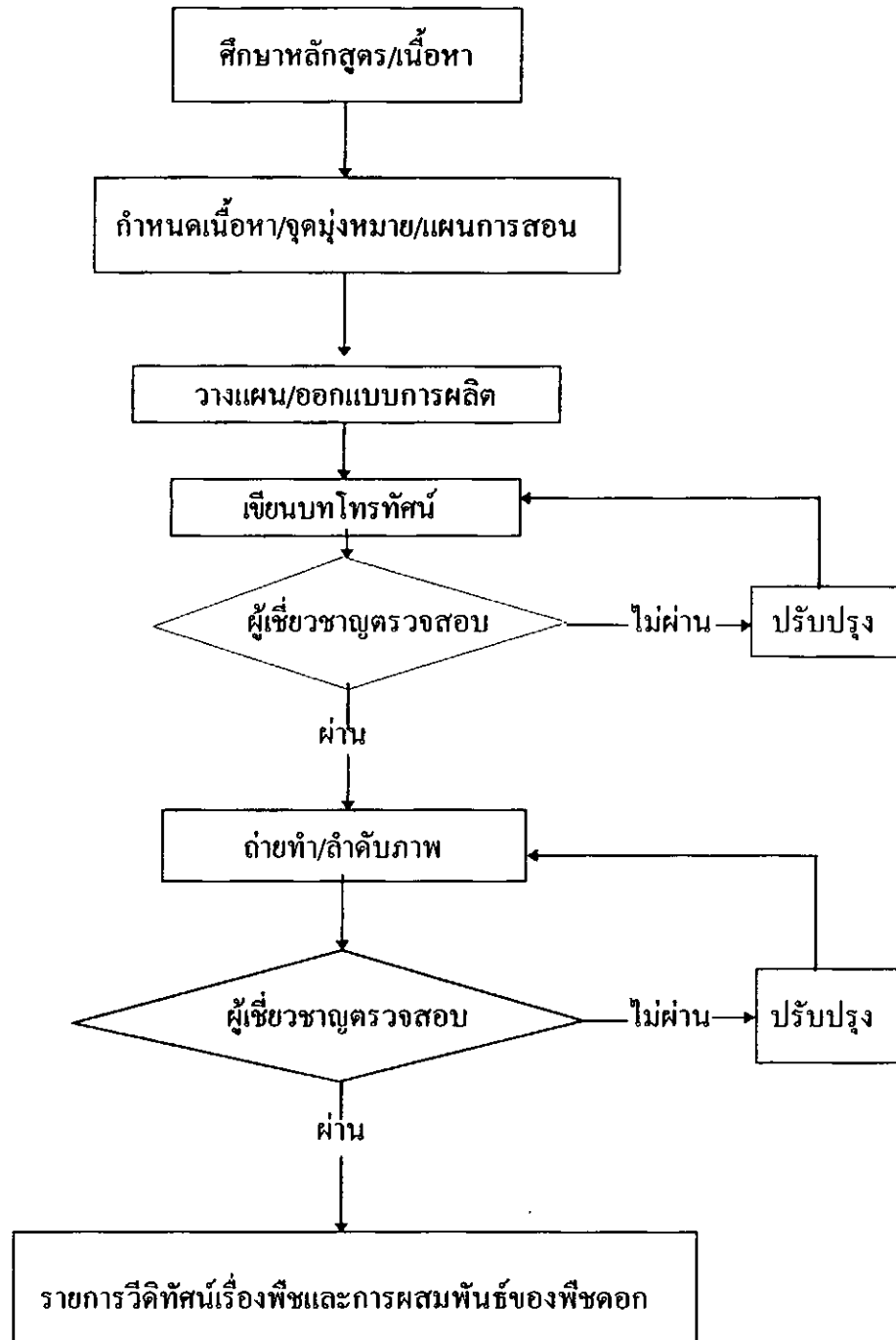
2.4 วางแผน และกำหนดรูปแบบการผลิต

2.5 นำแผนการผลิตเสนอคณะกรรมการควบคุมปรินุณยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้าน
 โทรทัศน์ คือ นายชิต ชูลีกร ตรวจสอบ แนะนำ เพื่อปรับปรุง

2.6 เขียนบทโทรทัศน์ และนำเสนอคณะกรรมการควบคุมปรินุณยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญ
 ด้านการสอนวิทยาศาสตร์ คือ นายวสันต์ เลี้ยวสกุล และผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ คือ นายชิต
 ชูลีกร และนายภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุง แก้ไข

2.7 ถ่ายทำ และตัดต่อตามบทโทรทัศน์

2.8 นำวีดิทัศน์ที่ตัดต่อแล้วเสนอคณะกรรมการควบคุมปรินุณยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญด้าน
 การสอนวิทยาศาสตร์ คือ นายเดชา พูลเกษม และผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ คือ นายชิต ชูลีกร
 และนายภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการสร้างรายการวีดิทัศน์ เรื่อง พืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

8. รูปแบบของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก แบ่งออกเป็น 2 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 เรื่องพืช (เวลา 23 นาที) ซึ่งจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช (เวลา 5 นาที)

แบบฝึกหัด (เวลา 5 นาที)

ตอนที่ 2 เรื่องส่วนประกอบของดอก (เวลา 5 นาที)

แบบฝึกหัด (เวลา 5 นาที)

ตอนที่ 3 สรุปเนื้อหา (เวลา 3 นาที)

เรื่องที่ 2 เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก (เวลา 23 นาที) ซึ่งจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก (เวลา 5 นาที)

แบบฝึกหัด (เวลา 5 นาที)

ตอนที่ 2 เรื่องการเกิดผล (เวลา 5 นาที)

แบบฝึกหัด (เวลา 5 นาที)

ตอนที่ 3 สรุปเนื้อหา (เวลา 3 นาที)

8.1 การดำเนินการทดลอง

รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช และเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ครูผู้สอนเปิดรายการวิดิทัศน์ที่อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้นักเรียนดู
2. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ ตอนที่ 1
3. เมื่อจบตอนที่ 1 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัดตอนที่ 1 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ ในกรณีที่นักเรียนตอบเสร็จแล้ว หรือช้ากว่า 5 นาที ครูสามารถควบคุมรายการวิดิทัศน์ได้โดยกดเทปเดินหน้าอย่างรวดเร็วเพื่อให้นักเรียนศึกษาตอนต่อไป หรือหยุดเทปเพื่อรอให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จหมดทุกคนก่อนจึงจะศึกษาเรื่องต่อไป

4. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 2

5. เมื่อจบตอนที่ 2 รายการวิธีทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 2 - ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ

6. ให้นักเรียนศึกษารายการวิธีทัศน์ตอนที่ 3

7. เมื่อจบตอนที่ 3 ครูปิดรายการวิธีทัศน์ และแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทำ โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

4. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพรายการวิธีทัศน์

4.1 แบบประเมินคุณภาพรายการวิธีทัศน์

แบบประเมินคุณภาพรายการวิธีทัศน์การสอนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

4.1.1 ศึกษาเอกสารการประเมินสื่อการสอน

4.1.2 กำหนดจุดประสงค์การประเมิน

4.1.3 เลือกแบบประเมินสื่อทั่วไปของ ไชยศ เรืองสุวรรณ

(ไชยศ เรืองสุวรรณ 2533 : 132)

4.1.4 ปรับปรุงแบบประเมินสื่อที่คัดเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การประเมิน

4.1.5 กำหนดระดับการประเมินรายการวิธีทัศน์ 3 ระดับ คือ

ดี = 3 คะแนน

ปานกลาง = 2 คะแนน

ต้องปรับปรุง = 1 คะแนน

ซึ่งกำหนดการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.50 - 3.00 หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ยมีค่า 1.50 - 2.49 หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยมีค่า 1.00 - 1.49 หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ถ้าคะแนนเฉลี่ยในข้อใดต่ำกว่า 1.50 จะต้องปรับปรุงรายการวิธีทัศน์ในด้านนั้น

4.1.6 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วเสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาณพนธ์

และผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ คือ นายชิต ชูสิทธิ์ ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.2 แบบฝึกหัดเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก

แบบฝึกหัดเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 : จะมีลักษณะของคำถามเป็นแบบ ถูกผิด (True - False) จำนวน 5 ข้อ และเป็นคำถามแบบจับคู่ (Matching) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 : จะมีลักษณะคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching) จำนวน 5 ข้อ และเป็นคำถามแบบถูกผิด (True - False) จำนวน 5 ข้อ

แบบฝึกหัดทั้งสองตอนมีวิธีดำเนินการสร้างดังนี้

4.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับเรื่องพืช แบบเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.2.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ

4.2.3 สร้างแบบฝึกหัดเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้ครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 40 ข้อ

4.2.4 นำแบบฝึกหัดที่สร้าง เสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษาคือนางขวดี สุวรรณพองใส และด้านการสอนวิทยาศาสตร์ คือนายวันดี เลี้ยวสกุล และนายเดชา พูลเกษม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.2.5 นำแบบฝึกหัดที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่ผ่านการเรียนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอกจำนวน 100 คน จากโรงเรียนวัดธาตุทอง และโรงเรียนบ้านภาษี แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยวิธีให้คะแนนข้อถูกเป็น 1 คะแนนตอบผิดไม่ตอบ ตอบมากกว่า 1 ข้อ ในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

4.2.6 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยเทคนิค 27 % ของจุง เดห์ ฟาน (Fan, 1952 : 1 - 32) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .54 - .77 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .26 - .68 ที่ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ใช้จำนวน 20 ข้อ

4.2.7 หาความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดทั้งฉบับโดยคำนวณจากสูตร การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2536 : 131 - 132) ซึ่งแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .6744

แบบฝึกหัดเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอกนี้จะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบที่สร้างอยู่ในรายการวัดทัศนการสอน โดยจะแทรกคำถามเข้าไปในเนื้อหาแต่ละตอน และแบบที่พิมพ์เป็นกระดาษคำถามให้นักเรียนตอบซึ่งทั้งสองแบบจะมีข้อคำถามเหมือนกัน

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

4.3.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก

4.3.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ

4.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน 76 ข้อ

4.3.4 นำแบบทดสอบที่สร้าง เสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา คือนางขวดี สุวรรณผ่องใส และด้านการสอนวิทยาศาสตร์ คือนายวสันต์ เลี้ยวสกุล และนายเดชา พูลเกษม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.3.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่ผ่านการเรียนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก จำนวน 100 คน จากโรงเรียนวัดธาตุทอง และโรงเรียนวัดเกษี แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยวิธีให้คะแนนข้อถูกเป็น 1 คะแนน ตอบผิดไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อในข้อเดียวกัน ให้ 0 คะแนน

4.3.6 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยเทคนิค 27% ของจุง เดห์ ฟาน (Fan, 1952 : 1 - 32) แล้วเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายของเรื่องที่ 1 และเรื่องที่ 2 อยู่ระหว่าง .37 - .77 และ .45 - .77 ตามลำดับ และค่าอำนาจจำแนกของเรื่องที่ 1 และเรื่องที่ 2 ตั้งแต่ .26 - .68 ขึ้นไปทั้ง 2 เรื่อง ที่ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ใช้จำนวน เรื่องละ 20 ข้อ

4.3.7 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยคำนวณจากสูตร การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2536 : 131 - 132) ซึ่งผลปรากฏว่าแบบทดสอบทั้งสองฉบับมีค่าเท่ากับ .7481 และ .6145 ตามลำดับ

5. การตรวจสอบคุณภาพการวัดทัศน

รายการวัดทัศนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีวิธีการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

5.1 ตรวจสอบโดยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ คือนายเดชา พูลเกษม ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ คือนายชิต ชูสิทธิ์ และนายภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ ซึ่งผลการประเมินดังแสดงในตาราง 1 และตาราง 2 ดังนี้คือ

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1	เร้าความสนใจ	2.00	ปานกลาง
2	รูปแบบรายการเหมาะสม	3.00	ดี
3	ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน	3.00	ดี
4	การจัดลำดับเนื้อหา	3.00	ดี
5	คุณภาพของภาพ	2.33	ปานกลาง
6	คุณภาพของเสียง	2.33	ปานกลาง
7	ความต่อเนื่องของรายการ	3.00	ดี
8	เวลาที่ใช้	3.00	ดี
9	ภาษาที่ใช้ในรายการ	3.00	ดี
10	ดนตรีประกอบ	2.33	ปานกลาง
11	เทคนิคประกอบภาพ	2.67	ดี

จากตาราง 1 พบว่า คุณภาพของรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช มีระดับของคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงดี โดยมีด้านเร้าความสนใจ คุณภาพของภาพ คุณภาพของเสียง และดนตรีประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.00 - 2.33) และมีด้านรูปแบบรายการเหมาะสม ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน การจัดลำดับเนื้อหา ความต่อเนื่องของรายการ เวลาที่ใช้ ภาษาที่ใช้ในรายการ และเทคนิคประกอบภาพ อยู่ในระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 2.67 - 3.00)

จากการประเมินผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงดังนี้

1. ปรับปรุงด้านการเร้าความสนใจ โดยใช้เทคนิคพิเศษในการนำเสนอภาพมากขึ้น
2. ปรับปรุงคุณภาพเสียง และดนตรีประกอบ โดยบันทึกเสียงเพลงใหม่ และลดระดับเสียงเพลงให้เบาลง ขณะมีเสียงบรรยาย
3. ปรับปรุงคุณภาพของภาพ โดยบันทึกภาพจากม้วนวีดิทัศน์ต้นแบบใหม่ ให้คมชัดมากขึ้น

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1	เร้าความสนใจ	2.00	ปานกลาง
2	รูปแบบรายการเหมาะสม	3.00	ดี
3	ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน	2.33	ปานกลาง
4	การจัดลำดับเนื้อหา	3.00	ดี
5	คุณภาพของภาพ	2.33	ปานกลาง
6	คุณภาพของเสียง	2.33	ปานกลาง
7	ความต่อเนื่องของรายการ	3.00	ดี
8	เวลาที่ใช้	3.00	ดี
9	ภาษาที่ใช้ในรายการ	2.67	ดี
10	ดนตรีประกอบ	2.67	ดี
11	เทคนิคประกอบภาพ	2.67	ดี

จากตาราง 2 พบว่าคุณภาพของรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีระดับของคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงดี โดยมีด้านเร้าความสนใจ ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน คุณภาพของภาพและคุณภาพของเสียง อยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.00 - 2.33) และมีด้านรูปแบบรายการเหมาะสม การจัดลำดับเนื้อหา ความต่อเนื่องของรายการ เวลาที่ใช้ ภาษาที่ใช้ในรายการ ดนตรีประกอบ และเทคนิคประกอบภาพ อยู่ในระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 2.67 - 3.00)

จากการประเมิน ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงดังนี้

1. ปรับปรุงด้านการเร้าความสนใจ โดยใช้เทคนิคพิเศษในการนำเสนอภาพมากขึ้น
2. ปรับปรุงคุณภาพเสียง และดนตรีประกอบ โดยบันทึกเสียงเพลงใหม่ และลดระดับเสียงเพลงให้เบาลง ขณะมีเสียงบรรยาย
3. ปรับปรุงคุณภาพของภาพ โดยบันทึกภาพจากม้วนวีดิทัศน์ต้นแบบใหม่ให้คมชัดมากขึ้น
4. ปรับปรุงความถูกต้องของเนื้อหาในส่วนของ Caption ที่มีคำสะกดผิด

5.2 ตรวจสอบโดยใช้การทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้คือ

5.2.1 การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกลุ่มย่อยกับนักเรียน 3 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนวัดไตรรัตนาราม

5.2.2 การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน จากโรงเรียนวัดไตรรัตนาราม

ในการทดลองแต่ละครั้งจะแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ครั้ง ซึ่งใช้เวลาในการทดลอง ห่างกัน 1 สัปดาห์ ซึ่งรายการวิดิทัศน์เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช และเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีวิธีดำเนินการทดลองดังนี้

1. ครูผู้สอนเปิดรายการวิดิทัศน์ที่อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้นักเรียนดู

2. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ ตอนที่ 1

3. เมื่อจบตอนที่ 1 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัดตอนที่ 1 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือและครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ ในกรณีที่นักเรียนตอบเสร็จแล้วหรือช้ากว่า 5 นาที ครูสามารถควบคุมรายการวิดิทัศน์ได้โดยกดเทปเดินหน้าอย่างรวดเร็วเพื่อให้นักเรียนศึกษาตอบต่อไป หรือหยุดเทปเพื่อรอให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จหมดทุกคนก่อนจึงจะศึกษาเรื่องต่อไป

4. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 2

5. เมื่อจบตอนที่ 2 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 2 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ

6. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 3

7. เมื่อจบตอนที่ 3 ครูปิดรายการวิดิทัศน์ และแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทำ โดยให้เวลาประมาณ 20 นาที

การทดลองครั้งที่ 1 มีผลการทดลองดังแสดงไว้ในตาราง 3 และตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ในการทดลองครั้งที่ 1

รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัด	3	10	9.66	96.66
แบบทดสอบ	3	20	18.66	93.33

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน จากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช คิดเป็นร้อยละ 96.66 และ 93.33 ตามลำดับ แสดงว่ารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช มีประสิทธิภาพ 96/93 และจากการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียน พบว่ารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช มีความเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก ในการทดลองครั้งที่ 1

รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัด	3	10	9.33	93.33
แบบทดสอบ	3	20	18.00	90.00

จากตาราง 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน จากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอกคิดเป็นร้อยละ 93.33 และ 90.00 ตามลำดับ แสดงว่า รายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีประสิทธิภาพ 93/90 และจากการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่ารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีความเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน

จากการทดลองครั้งที่ 2 มีผลการทดลองดังแสดงไว้ในตาราง 5 และตาราง 6 ดังนี้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ในการทดลองครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
กลุ่มที่ 1	แบบฝึกหัด	12	10	9.41	94.16
	แบบทดสอบ	12	20	18.83	94.16
กลุ่มที่ 2	แบบฝึกหัด	12	10	9.33	93.33
	แบบทดสอบ	12	20	19.08	95.41
รวม	แบบฝึกหัด	24	10	9.37	93.70
	แบบทดสอบ	24	20	18.95	94.75

จากตาราง 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน ากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช คิดเป็นร้อยละ 93.70 และ 94.75 ตามลำดับ แสดงว่ารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่อง พืช มีประสิทธิภาพ 93/94 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 94.16 และ 94.16 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 93.33 และ 95.41 ตามลำดับ

ตาราง 6 ประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก
ในการทดลองครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
กลุ่มที่ 1	แบบฝึกหัด	12	10	9.41	94.16
	แบบทดสอบ	12	20	18.66	93.33
กลุ่มที่ 2	แบบฝึกหัด	12	10	9.41	94.16
	แบบทดสอบ	12	20	18.75	93.75
รวม	แบบฝึกหัด	24	10	9.41	94.10
	แบบทดสอบ	24	20	18.70	93.50

จากตาราง 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน จากการศึกษารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก คิดเป็นร้อยละ 94.10 และ 93.50 ตามลำดับ แสดงว่า รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีประสิทธิภาพ 94/93 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน กลุ่มที่ 1 จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 94.16 และ 93.33 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 94.16 และ 93.75 ตามลำดับ

6. วิธีการดำเนินการทดลอง

6.1 ติดต่อสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตทำการวิจัยและพัฒนา รายการวีดิทัศน์การสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 14 โรงเรียน

6.2 ติดต่อโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน ที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ทำการทดลอง

6.3 จัดเตรียมห้องทดลองสำหรับการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยจัดให้มีเครื่องรับโทรทัศน์สีขนาด 20 นิ้ว ต่อเชื่อมกับเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ (Video Player) ระบบ PAL แบบ VHS

6.4 อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทดลอง และขอความร่วมมือในการทดลอง เพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง

6.5 นำรายการวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองภาคสนามกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนบ้านคลองบัว โรงเรียนวัดหนองใหญ่ และโรงเรียนประชาภิบาล จำนวน 30, 25 และ 23 คน ตามลำดับ เพื่อหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์ โดยรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช และเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยมีวิธีดำเนินการทดลองดังนี้

1. ครูผู้สอนเปิดรายการวิดิทัศน์ที่อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้นักเรียนดู
2. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ ตอนที่ 1
3. เมื่อจบตอนที่ 1 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัดตอนที่ 1 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ ในกรณีที่นักเรียนตอบเสร็จแล้ว หรือช้ากว่า 5 นาที ครูสามารถควบคุมรายการวิดิทัศน์ได้โดยกดเทปเดินหน้าอย่างรวดเร็วเพื่อให้นักเรียน ศึกษาตอนต่อไปหรือหยุดเทปเพื่อรอให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จหมดทุกคนก่อนจึงจะศึกษาเรื่องต่อไป
4. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 2
5. เมื่อจบตอนที่ 2 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 2 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ
6. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 3
7. เมื่อจบตอนที่ 3 ครูปิดรายการวิดิทัศน์ และแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทำ โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

- 7.1 ค่าร้อยละ
- 7.2 ค่าเฉลี่ย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลของการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการพัฒนารายการวิทัศน์การสอน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์พืชดอก ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพรายการวิทัศน์การสอนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก ดังผลการวิเคราะห์ที่แสดงไว้ในตาราง 7 และตาราง 8 ดังนี้

ตาราง 7 ประสิทธิภาพของรายการวิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ในการทดลองครั้งที่ 3

โรงเรียน	รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
โรงเรียนที่ 1	แบบฝึกหัด	30	10	9.26	92.66
	แบบทดสอบ	30	20	18.43	92.16
โรงเรียนที่ 2	แบบฝึกหัด	25	10	9.76	97.60
	แบบทดสอบ	25	20	18.84	94.20
โรงเรียนที่ 3	แบบฝึกหัด	23	10	9.69	96.95
	แบบทดสอบ	23	20	18.60	93.04
รวม	แบบฝึกหัด	78	10	9.54	95.40
	แบบทดสอบ	78	20	18.61	93.05

จากตาราง 7 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน จากการศึกษารายการวิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช คิดเป็นร้อยละ 95.40 และ 93.05 ตามลำดับ แสดงว่ารายการวิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช มีประสิทธิภาพ 95/93 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 92.66 และ 92.16 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 97.60 และ 94.20 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 96.95 และ 93.04 ตามลำดับ

ตาราง 8 ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก
ในการทดลองครั้งที่ 3

โรงเรียน	รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
โรงเรียนที่ 1	แบบฝึกหัด	30	10	9.03	90.33
	แบบทดสอบ	30	20	18.03	90.16
โรงเรียนที่ 2	แบบฝึกหัด	25	10	9.32	93.20
	แบบทดสอบ	25	20	18.68	93.40
โรงเรียนที่ 3	แบบฝึกหัด	23	10	9.39	93.91
	แบบทดสอบ	23	20	18.43	92.17
รวม	แบบฝึกหัด	78	10	9.22	92.20
	แบบทดสอบ	78	20	18.35	91.75

จากตาราง 8 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน จากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอกคิดเป็นร้อยละ 92.20 และ 91.75 ตามลำดับ แสดงว่ารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีประสิทธิภาพ 92/91 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 90.33 และ 90.16 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 93.20 และ 93.40 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 93.91 และ 92.17 ตามลำดับ

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการสร้างสื่อในการสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน ซึ่งผลการวิจัยจะให้ประโยชน์ดังนี้

1. ได้รายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้สอนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน
2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการผลิต และพัฒนาสื่อการสอนในหัวข้อวิชาอื่นต่อไป และเป็นการเสริมสร้างแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ในโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 14 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งมีนักเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 คน โดยวิธีสุ่มดังนี้

1.1 สุ่มโรงเรียนมา 4 โรงเรียน จากจำนวน 14 โรงเรียน โดยการจับฉลาก

1.2 สุ่มโรงเรียนมา 1 โรงเรียน จาก 4 โรงเรียน แล้วสุ่มนักเรียนมา 27 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยสุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 และแบ่งนักเรียนที่เหลือ 24 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน เพื่อทำการทดลองหาคุณภาพของเครื่องมือเป็นครั้งที่ 2

1.3 ลุ่มนักเรียนจาก 3 โรงเรียนที่เหลือนมาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน ซึ่งจะมีนักเรียนโรงเรียนที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 30, 25 และ 23 คน ตามลำดับเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองภาคสนาม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- 2.1 รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก
- 2.2 แบบฝึกหัดเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 จัดเตรียมห้องทดลองสำหรับการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยจัดให้มีเครื่องรับโทรทัศน์สีขนาด 20 นิ้ว ต่อเชื่อมกับเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ (Video player) ระบบ PAL แบบ VSH

3.2 อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทดลองและขอความร่วมมือในการทดลอง เพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง

3.3 นำรายการวีดิทัศน์การสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองในกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนวัดไทรรัตนาราม เพื่อหาคุณภาพรายการวีดิทัศน์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

3.4 นำรายการวีดิทัศน์การสอนที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วไปทดลองภาคสนาม กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนบ้านคลองบัว โรงเรียนวัดหนองใหญ่ และโรงเรียนประชาภิบาล จำนวน 30, 25 และ 23 คน ตามลำดับ เพื่อหาประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์ โดยรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช และเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีวิธีดำเนินการดังนี้

- 1) ครูผู้สอนเปิดรายการวีดิทัศน์ที่อธิบายขั้นตอนการเรียนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้นักเรียนดู
- 2) ให้นักเรียนศึกษารายการวีดิทัศน์ ตอนที่ 1
- 3) เมื่อจบตอนที่ 1 รายการวีดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัด ตอนที่ 1 เป็นภาพนิ่งเป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ ในกรณีที่นักเรียนตอบเสร็จเร็ว หรือช้ากว่า 5 นาที ครูสามารถควบคุมรายการวีดิทัศน์ได้โดยกดเทปเดินหน้าอย่างรวดเร็วเพื่อให้นักเรียนศึกษาตอนต่อไป หรือหยุดเทปเพื่อรอให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จหมดทุกคนก่อนจึงจะศึกษาเรื่องต่อไป

4) ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ ตอนที่ 2

5) เมื่อจบตอนที่ 2 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 เป็นภาพนิ่ง เป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ

6) ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ ตอนที่ 3

7) เมื่อจบตอนที่ 3 ครูปิดรายการวิดิทัศน์ และแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทำ โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

3.5 ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์การสอน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

หาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยนำคะแนนจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน ในการทดลองแต่ละครั้งมาวิเคราะห์ โดยใช้ร้อยละ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกปรากฏผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 1 : เรื่องพืช มีประสิทธิภาพ 95/93
2. ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีประสิทธิภาพ 92/91

อภิปรายผล

จากการพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก สำหรับสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีค่าประสิทธิภาพ 95/93 และ 92/91 ซึ่งค่าประสิทธิภาพที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 90/90 แสดงให้เห็นว่ารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืช และการผสมพันธุ์ของพืชดอกที่สร้างขึ้นเพื่อสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพเหมาะสำหรับนำไปใช้สอนวิชาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ผลการศึกษาดทดลองในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ทำการสร้างรายการวิดิทัศน์การสอน เช่น โคนิก และ

ฮิลล์ (Koenig and Hill. 1967 : 12) ชาวคซ์ วอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1 - 29) เบอร์ค (Burke. 1971 : XII) ที่ทำการทดลองสอนโดยใช้เทปวีดิทัศน์ ซึ่งผลการทดลองพบว่า เทปวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพในการสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยต่างๆ ที่มีผู้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้เทปวีดิทัศน์การสอนว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกมากมาย เช่น ภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ (2539 : 60) ที่ทำการพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษาซึ่งผลการศึกษาพบว่า รายการวีดิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถทำให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสูงขึ้น เพียร ศรีทอง (2539 : 42) ทำการสร้างและหาประสิทธิภาพของรายการเทปโทรทัศน์เพื่อสอนวิชาภาษาไทย 102 เรื่องการละครไทย ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการชั้นสูงวิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา พบว่า รายการเทปโทรทัศน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูง และนักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้น หลังจากเรียนด้วยรายการเทปโทรทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิภาวรรณ สุขสถิตย์ (2523 : 40) ทำการผลิตวีดิโอเทปเรื่อง เครื่องแต่งกายชายสำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพ หลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง ผลการศึกษาพบว่า วีดิโอเทปการสอนที่ผลิตขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และทำให้นักศึกษาโรงเรียนสารพัดช่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ชรรยง สุขเกษม (2539 : 53) ได้ทำการพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า รายการวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน สุประณีต ชศกลาง (2528 : 72) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่องชาเสพติดสำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การฝึกอบรมโดยวิธีการใช้เทปโทรทัศน์ ช่วยทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และ สุทธิรา แก้วมณี (2536 : 56) ซึ่งได้สรุปผลการศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่องรำวงมาตรฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ จำนวน 79 คน ว่าเทปวีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีคุณค่าสามารถช่วยเร้าความสนใจในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาได้อีกด้วย

จากการศึกษาค้นคว้าที่พบว่า การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นรายการวีดิทัศน์การสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนจากรายการวีดิทัศน์การสอนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีนั้นอาจมีสาเหตุมาจากหลักสำคัญดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างรายการวิทัศน์ที่เป็นไปตามลำดับขั้น และกระบวนการการผลิตรายการเทปวิทัศน์ โดยได้มีการวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งศึกษาหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรายละเอียดในบทโทรทัศน์ นอกจากนี้ยังได้มีการวางแผนในเรื่องของศิลปะในการถ่ายทำตลอดจนความต่อเนื่องของเนื้อหา ทำให้รายการวิทัศน์การสอนมีคุณค่าทางการสอน (พินิต วัฒน. 2520 : 9 - 19 ; ชิน คล้ายปาน. 2528 : 20 - 31) ดังนั้นในการผลิตรายการโทรทัศน์การสอนในครั้งนี้ จึงได้มีการวางแผนอย่างรอบคอบก่อนการดำเนินการผลิตอีกทั้งได้นำไปทดลองแก้ไขปรับปรุงตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา จนทำให้รายการวิทัศน์การสอนมีประสิทธิภาพในการใช้เป็นสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี--

2. การใช้รายการวิทัศน์การสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเห็นสิ่งต่าง ๆ เป็นรูปธรรมได้มากกว่าการสอนตามปกติหรือวิธีการบรรยาย เนื่องจากวิทัศน์ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียงประกอบ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว (ขรรยง สุขเกษม. 2539 : 53 อ้างอิงมาจาก วารินทร์ รัชมิพรหม. 2532 : 36) รายการวิทัศน์เป็นสื่อที่ให้ผลทางด้านการรับรู้สูงด้วยเหตุผลที่ว่า การรับรู้ของคนเรานั้นเกิดจากการเห็น 75% การได้ยิน 13% การสัมผัสถูกต้อง 6% และกลิ่น 3% (Dale. 1956 : 134) ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายการวิทัศน์สามารถเสนอได้ทั้งการเห็นและการได้ยินรวมกันแล้วได้ผลการรับรู้สูงถึง 88% ของประสาทสัมผัสรับรู้ของมนุษย์สื่อวิทัศน์ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น ทำให้สิ่งที่ยากได้แม่นยำขึ้น และทำให้เกิดแรงกระตุ้นในกรณีเรียน ทำให้เกิดความสนใจในการเรียน (อมรา แสงจันทร์. 2528 : 50) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากกว่า จึงมีการนำเอาโทรทัศน์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนเนื่องจากโทรทัศน์มีคุณสมบัติครบถ้วนในทางโสตทัศนศึกษาคือให้ข้อมูลแก่ผู้รับทั้งในด้านประสาทสัมผัส ดา หู สามารถสร้างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้ดีสามารถนำสิ่งที่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ เทคนิคทางภาพพิเศษจะช่วยให้การผลิตรายการวิทัศน์ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Burke. 1971 : 5 ; Howell. 1970 : 6 - 7) นอกจากนี้การสอนโดยใช้ชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์ทำให้นักเรียนเรียนอย่างสนุกสนาน ทั้งนี้เนื่องจากการสอนด้วยวิธีนี้ช่วยย่นระยะเวลาในการศึกษาจากของจริงสามารถคัดต่อทำให้เกิดภาพต่อเนื่องในเวลาสั้นและเร็วขึ้นได้ นักเรียนจึงเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสร้างความสนใจ มีเสียงดนตรีประกอบ จึงมีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในการทดลองสอนโดยใช้โทรทัศน์เป็นสื่อในการสอน อาทิเช่น กุสตาฟส์สัน (Gustavsson. 1982 : 59 - 62) ได้ทดลองโดยใช้โทรทัศน์ในการสอน พบว่านักเรียนสนใจและประหยัดเวลาในการสอน เพิ่มคุณภาพในการรับรู้แก่นักเรียนถึงร้อยละ 25 - 30

มิลเลอร์ (Miller, 1984 : 2659 - A) ได้ทำการทดลองนำวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร ไปให้คนงานดู ผลการศึกษาพบว่าคนงานที่ดูวิดีโอ มีความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดูวิดีโอ

สรุปได้ว่ารายการวิดีโอที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า รายการวิดีโอที่สร้างขึ้นเป็นสื่อที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนจากการดูรายการวิดีโอที่สร้างขึ้น ช่วยกระตุ้นความสนใจในบทเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถแสดงขั้นตอนและขั้นตอนการที่สลับซับซ้อนให้เห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นควรจะมีการนำรายการวิดีโอที่สร้างขึ้นมาใช้ร่วมกับการบรรยายของครู โดยเฉพาะในวิชาที่มีเนื้อหาซึ่งสลับซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ

2. การสร้างรายการวิดีโอที่ขึ้นมีประสิทธิภาพนั้น มีกระบวนการที่ซับซ้อน ต้องอาศัยปัจจัยหลายด้าน ทั้งผู้ชำนาญการ เครื่องมือที่ทันสมัย ระยะเวลาที่เหมาะสม สถานที่ถ่ายทำ รวมถึงงบประมาณที่ต้องใช้ ดังนั้นผู้สร้างจึงต้องมีการเตรียมการและวางแผนเป็นอย่างดี จึงจะสามารถสร้างรายการวิดีโอที่ขึ้นมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดอันเกิดจากกระบวนการสร้างรายการวิดีโอที่ขึ้นใช้เอง ครูควรมองหาแหล่งที่ให้บริการด้านสื่อการสอน สำหรับเป็นแหล่งข้อมูลในการยืมสื่อประเภทวิดีโอที่มีผู้สร้างไว้มาใช้ในการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ที่กว้างขวางมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ควรมีการพัฒนารายการวิดีโอที่ขึ้นเรื่องอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป เพื่อจะได้มีการใช้รายการวิดีโอที่ขึ้นเป็นสื่อการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถนำไปใช้สอนในระบบทางไกลผ่านดาวเทียมได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกพร เพชรวงศ์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่อง พืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อประสมกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยไม่ใช้สื่อประสม. พิจิตร : 2535.
เอกสารอัดสำเนา.
- กันขารัตน์ ตรึงสติขันธ์. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนเทศบาลเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี ร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, (เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่องการวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษา เล่ม ที่ 1) 2532. อัดสำเนา.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- โหมยิด อักษรชาติ. การศึกษารเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความถี่รวมขอลดลงหน้าสวมนแบบ. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- จิรพรรณ ธีรวุฒิ. ผลของชนิดออร์แกนเซอร์ก่อนการสอนในบทเรียนวีดิทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
อัดสำเนา.
- ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ. การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร, 2515.
- ชมพันธ์ บุญชร ณ อยุธยา. เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2530.
- ชัยวงศ์ พรหมวงศ์ และคณะ. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1 - 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์เกษตรแห่งประเทศไทย, 2523.

- ชัยพร พุ่มทองดี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการปฐมพยาบาลของนักเรียน
พลตำรวจ โรงเรียนพลตำรวจภูธร 4 โดยการสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ.
วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534. อัดสำเนา.
- ชิน คล้ายปาน. เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : คณะอนุกรรมการกลุ่ม
โสตทัศนศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา, 2528.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เรื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2520.
- _____. เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์,
2533.
- ดุษ ชุมสาย, ม.ล. “การจัดรายการให้มีคุณค่า,” ในการสัมมนาแห่งชาติว่าด้วยการวิทยุกระจาย
เสียงและวิทยุโทรทัศน์ เรื่องการส่งเสริมให้รายการมีคุณค่า ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515.
- น้อยทิพย์ ลัมเจริญยิ่ง และคณะ. การสร้างสไลด์เทปทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้น
พื้นฐาน สำหรับครูประถม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2528.
- นิพนธ์ สุขปริดี. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา, 2528.
- บุญยิ่ง ไร่สุขศิริ. การสร้างชุดการสอนจุดบัพวิชาพยาบาลขั้นพื้นฐาน เรื่องการทำผลสำหรับ
นักศึกษาพยาบาลระดับวิชาชีพ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- บุญสม เลิศพิเชฐ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีพวิชาและทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทป
โทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- เปื้อง กุมท และครรชิต อัดดากร. การใช้โทรทัศน์ในห้องเรียน. กรุงเทพฯ : สหมิตร
การพิมพ์, 2515.
- พร เจริญสุข. ความคิดเห็นของผู้ผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการนำ
เสนอและเทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมราช. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
อัดสำเนา.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงใหม่
ล่าสุด). สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2536.

- พินิจ วัฒนโธ. การผลิตรายการโทรทัศน์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.
- เพราพรรณ โกมลมาลย์. “หลักการกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533,” ใน เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การที่เปลี่ยนแปลงของหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. หน้า 26 - 27. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- เพียร ศรีทอง. การสร้างและหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์เพื่อการสอนวิชาภาษาไทย 102 เรื่องการละครไทย ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2529. อัดสำเนา.
- ไพฑูรย์ ปลอดอ่อน. การสร้างชุดการสอนเรื่อง “ไฟฟ้า” กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.
- ไพบุลย์ จันทยศ. “วิถีโอภาวใหม่ของการสร้างตำราเรียน,” สารพัฒนาหลักสูตร. ฉบับที่ 25 หน้า 42. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2526.
- ภาวนา พรหมสาขา ณ สกลนคร. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้การนำเรื่องต่างกัน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ. การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- มนต์ชัย นินนาทนนท์. อิทธิพลของโทรทัศน์ที่มีต่อเยาวชน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526.
- มนจา คลอวุฒิวัฒน์. ชุดการสอนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530. อัดสำเนา.
- ขรรยง สุขเกษม. การพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอนันต์ธนา อังกินันท์. วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521.

รัชนี้เพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา. การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

ละออ เส็งประชา. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทัศนคติวิทยาศาสตร์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งมีชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ. ปรินูญานิพนธ์. กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.

ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523.

วสันต์ อติศัพท์. การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2526.

วารินทร์ รัชมีพรหม. สื่อการสอนเทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2531.

วิจัยทางการศึกษา, กอง. การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2536.

วิจารณ์ วังศ์ทรัพย์สกุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟฟิกส์คอมพิวเตอร์. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

วิชาการ, กรม. รายงานการวิจัย เรื่อง กระบวนการหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

_____. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

วิชาการ, กอง. คู่มืออบรมครู แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษา, 2534.

_____. รายงานการประเมินความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน ประจำปีการศึกษา 2536. กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษา, 2537.

วิชาการเขตบางเขน, ศูนย์. รายงานการประเมินความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษา, 2537.

วิภาวรรณ สุขสถิตย์. การผลิตวีดีโอเทปเรื่อง เครื่องแต่งกายชายสำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

- วารินทร์ รัชมีพรหม. เอกสารการสอน ET512 หลักและทฤษฎีการออกแบบสาร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- ศิริลักษณ์ ปิตะนิระวัตร. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับวิธีการสอนแบบปกติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ศิริวรรณ พึ่งปรีดา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพของบทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. รายงานสัมมนาระดับชาติเรื่อง หลักสูตรประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2531.
- _____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2537.
- สมบุรณ์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา. การเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนหน่วยการทำทอหินด้วยการสอนแบบใช้และไม่ใช้สถานการณ์จำลอง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.
- สมพงศ์ จันทร์โพธิ์ศรี และโกมล ปิตตะพงศ์. แบบฝึกและปฏิบัติการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, ม.ป.ป.
- _____. แบบฝึกและปฏิบัติการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, ม.ป.ป.
- สมาน แก้วไวยุทธ สถาพร ทัพพะกุล และอาจารย์วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา. วิทยาศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 ว 102. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต. ม.ป.ป.
- สุดสวาท เกศบุรมย์. ความคิดเห็นและความต้องการรายการวีดิโอเทปเพื่อการศึกษาด้านอาชีพสำหรับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2530. อัดสำเนา.
- สุทธิรา แก้วมณี. การศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง “ร่ายมาตรฐาน” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

- สุประณีต ชศกกลาง. การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สื่อพื้นบ้านหมอลำเรื่องชาเสียดิ
สำหรับฝึกอบรมกลุ่มเยาวชนนอกโรงเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุ
โทรทัศน์ หน่วยที่ 8 - 15. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2528.
- อมรา แสงจันทร์. "เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนภาษา," ภาษาปริทัศน์, 6 (1) : 2528.
- อิสริยา สิริวิทวารรณ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี และความสามารถ
ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอน
แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทปโทรทัศน์สร้างสถานการณ์กับการสอนตามคู่มือครู.
 ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2534. อัดสำเนา.
- อนันต์นพ นิรมล. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
จากเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- อนุชิต ทิพรรัตน์. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ด้วยบทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ
 : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัดสำเนา.
- อำนาจ ช่างเรือน. "การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา," วารสารศึกษารุงเทพมหานคร, 13
 (4)
 : 24 - 28 ; มกราคม 2533.
- Belson, W.A. "Effect of Television on the Interest and the Initiative of Adult Viewers
 in Greater London," British Journal of Psychology, p.145 - 158. United
 Kingdom, 1959.
- Burke, Richard C. Instructional Television. Indiana University Press. Bloomington, 1971.
- Carner, Richard L. "An Evaluation of Teaching/Reading to Elementary Pupils Through
 Close Circuit TV," Dissertation Abstracts International, 23 : 160 ; 1962.
- Dale, Edgar. Audio Visual Methods in Teaching. New York . Revised Edition. Holt.
 Rinehart and Winston, Dryden Press, 1956.
- Fan, Chung-Teh. Item Analysis Table. New Jersey: Education Testing Service Princeton,
 1952.
- Gustavsson, Normen. Constructing Achievement Test. 3rd ed. Prentice Hall, Inc., 1982.

- Howell, Jeremy. "The Use of Television in Agriculture Extension," Educational Television Instructional. 6 - 7 ; 4 June, 1970.
- Klein, George and Jeffrey Hockley. Television Teaching Techniques. Brisbane, Watson Furguson & Co., 1972.
- Koenig, Allen E. and Ruane B Hill. "The Farther Vision," The University of Wisconsin Press. Wisconsin, 1967.
- Miller, Robert Steven. "The Effectiveness of Video Technology in Safety Training at an Industrial Site," in Dissertation Abstracts International. 44 (9) : 2659 - A ; March, 1984.
- Purdue University. "Close Circuit Television Instruction Media," in Research Television and Film. New York : McGrawHill, 1967.
- Schwarzwalder, John C. "An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific Television Techniques on Learning," Audio Visual Communication Review. 9 - 29 ; 1961.
- Waiter, R. Borg and D. Gall Merdith. Education Research : An Introduction. Fourth Edition. London : Merdith Mamien Gall University of Oregon, 1983.
- Wedman, John F. "Overcoming Resistance to Formal Instruction Development Processer," Educational Technology Research and Development (E.T.R. and D) 37 : 41 - 46 ; November, 1989.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

หนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ ทบ 1007/ 1๐๐3



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ กุมภาพันธ์ 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นางอัญญา ประสงค์พร เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
นิสิตผู้ที่มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำปริญญานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่อง พืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก
ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมของ

ผศ.สมหวัง กุรุรัตน์

ประธาน

ผศ.จิราภรณ์ บุญส่ง

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอความอนุเคราะห์ คือ ขอลำหนักรายการชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาบทเรียนจากรายการ
วิดิทัศน์ และทำแบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพรายการวิดิทัศน์ ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม
2540 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดทำแก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ _____ สำนักงานการศึกษา (กองวิชาการ โทร. ๔๓๗๒๐๔๗) _____

ที่ กท ๓๐๐๔/๖๐๕๓ _____ วันที่ _____ - 5 ต.ค. 254๖ _____

เรื่อง ขอบความร่วมมือในการเก็บข้อมูล _____

เรียน ผู้อำนวยการเขตบางเขน

ด้วยนางอนัญญา ประสงค์พร นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาการวัดทัศนคติการลง
มือปฏิบัติและการผสมพันธุ์ของพืชดอก" ซึ่งจะต้องรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
ของทุกโรงเรียนในสำนักงานเขตของท่าน

สำนักงานศึกษาได้ขอความร่วมมือจากท่านในการอนุญาตให้ นางอนัญญา ประสงค์พร
ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม ๒๕๔๖ เพื่อประโยชน์ในการวิจัย
ต่อไปด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และกรุณาแจ้งผู้บริหารโรงเรียนดังกล่าวทราบ
และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(นางอุไรวรรณ ธรรมกรบุญญิต)
รองผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา

ภาคผนวก ข.

บทวิดิทัศน์อธิบายขั้นตอนการเรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของ
พืชดอก

บทวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืช

บทวิดิทัศน์การสอนเรื่อง การผสมพันธุ์ของพืชดอก

แบบประเมินรายการวิดิทัศน์เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

บทวิดิทัศน์อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์การสอน

เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

ภาพ	เสียง
CAPTION รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก	FI คนตรี FU รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกนี้ แบ่งออกเป็น 2 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช ความยาว 25 นาที แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช ตอนที่ 2 เรื่องส่วนประกอบของดอก ตอนที่ 3 สรุปรูปเนื้อหา เรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก ความยาว 23 นาที แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก ตอนที่ 2 การเกิดผล ตอนที่ 3 สรุปรูปเนื้อหา
CAPTION ขั้นตอนการเรียนรู้	ขั้นตอนการเรียนรู้ การเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก แต่ละเรื่องนั้นมีขั้นตอนดังนี้ 1. ครูแจกแบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้นักเรียน โดยให้นักเรียนคว้ากระดาษข้อสอบไว้

ภาพ	เสียง
	2. ครูเปิดรายการวีดิทัศน์การสอนตอนที่ 1 ให้ นักเรียนศึกษา 3. เมื่อจบตอนที่ 1 ครูให้นักเรียนเปิดแบบฝึกหัด แผ่นที่ 1 ขึ้นมาทำ โดยให้เวลาทำ 5 นาที นักเรียน คนใดทำเสร็จแล้ว ให้คว้ากระดาษข้อสอบแล้วนั่งให้ เรียบร้อย 4. ครูเปิดรายการวีดิทัศน์การสอนตอนที่ 2 ให้ นักเรียนศึกษา 5. เมื่อจบตอนที่ 2 ครูให้นักเรียนเปิดแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 ขึ้นมาทำโดยให้เวลาทำ 5 นาที นักเรียน คนใดทำเสร็จแล้วให้คว้ากระดาษข้อสอบแล้วนั่งให้ เรียบร้อย 6. ครูเปิดรายการวีดิทัศน์ตอนที่ 3 ให้นักเรียน ศึกษา 7 เมื่อจบตอนที่ 3 ครูให้นักเรียนเปิดแบบ ทดสอบขึ้นมาทำโดยให้เวลาทำ 20 นาที นักเรียนคน ใดทำเสร็จแล้วให้ยกมือ ครูจะเดินไปเก็บกระดาษ ข้อสอบ FO. คนตรี

บทวิดิทัศน์การสอน

เรื่อง

พืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

เรื่องที่ 1 : พืช

สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เขียน นางอัญญา ประสงค์พร

บทวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

เรื่องที่ 1 : เรื่องพืช

ภาพ	เสียง
FI CAPTION มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เสนอ	FI คนตรี FU .
รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืช สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 FO	
CAPTION “พืชและส่วนประกอบของพืช”	
LS คนวิ่งในสวนสาธารณะ Pan. เห็นต้นไม้ด้วย	บนโลกเรามีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากมาย สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง ในการดำรงชีวิต อากาศนับเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง ในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เพราะในอากาศนั้นมีออกซิเจน ซึ่งสิ่งมีชีวิตใช้ในการหายใจ
LS ท้องฟ้า tilt down ต้นไม้ ที่มีใบมาก ๆ มีคนออกกำลังกายอยู่ใต้ต้นไม้	ออกซิเจน เกิดจากกระบวนการปรุงอาหารของพืช ซึ่งเราเรียกว่า กระบวนการสังเคราะห์แสง

ภาพ	เสียง
LS คนออกกำลังภายในสวนสาธารณะ เห็นต้นไม้ข้าง ๆ Pan	นับเป็นการ โชคดีที่พืชมีการสังเคราะห์แสง มนุษย์อย่างเราจึงมีออกซิเจนหายใจ ให้มีชีวิตอยู่ได้ แต่มนุษย์เองก็นับว่ามีความสำคัญต่อพืชเช่นกัน เพราะมนุษย์จะหายใจออกมาเป็นก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งพืชจำเป็นต้องใช้ในการ สังเคราะห์แสง มนุษย์และพืชจึงมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องต่อกันอย่างแยกไม่ได้
LS ต้นไม้ Pan	ในโลกนี้มีพืชอยู่มากมายหลายแสนชนิด
CAPTION “พืชดอก/พืชไร้ดอก”	นักวิทยาศาสตร์จึงแบ่งพืชที่มีอยู่ในโลกนี้ ออก เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ พืชดอกและพืชไร้ดอก
LS ต้นไม้ที่มีดอก ZI ดอก S/I CAPTION “พืชดอก”	พืชดอก คือพืชที่เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จะ มีดอก และสามารถขยายพันธุ์ได้โดยใช้เมล็ด
CU เฟิร์น S/I CAPTION “พืชไร้ดอก”	ส่วน พืชไร้ดอก คือ พืชชั้นต่ำ ไม่มีดอก ไม่มี เมล็ด มีอวัยวะต่าง ๆ ไม่ครบถ้วน อย่างเช่น ตะไคร่น้ำ สาหร่าย เห็ด เฟิร์น
LS. ต้นไม้	พืชที่เราพบเห็นโดยทั่ว ๆ ไป ล้วนเป็นพืชดอก ทั้งสิ้น
CAPTION “พืชล้มลุก/พืชยืนต้น”	พืชดอก แบ่งเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะของลำ ต้นและอายุ ได้แก่ พืชล้มลุก และพืชยืนต้น
MS ดันกล้วย เห็นหัวปลี	พืชล้มลุก เป็นพืชพวกไม้เนื้ออ่อน อายุสั้น ออกผลแล้วมอดตายภายในเวลา 2 ปี

ภาพ	เสียง
LS. ดันไทร	พืชยืนต้น เป็นพืชพวกไม้เนื้อแข็ง ลำต้นสูงใหญ่ อายุยืนสามารถออกดอกและผลได้ทุกปี โดยต้นไม่ตาย บางชนิดมีอายุยืนถึงพัน ๆ ปีทีเดียว
LS. พืชดอกเห็นทั้งราก ลำต้น ใบ และดอก	พืชดอก จัดเป็นพืชชั้นสูง เนื่องจากเป็นพืชที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ ครบ ทั้งลำต้น ราก ใบ และดอก
CAPTION “ลำต้น”	ลำต้น
CU ลำต้นของต้นไม้หลาย ๆ ชนิด	ลำต้นของพืชอาจสั้น หรือยาว เปลือกลำต้นอาจเรียบ ขรุขระ มีหนาม ลำต้นอ่อน หรือแข็ง แตกต่างกันไป บางชนิดใช้ลำต้นเลื้อยเกาะพันไปกับต้นไม้ต้นอื่นๆ
CU ลำต้น tilt up เห็นท้องฟ้า มีแสงอาทิตย์	ลำต้น เป็นส่วนของพืชที่ทำหน้าที่ชูใบและดอกขึ้นสู่อากาศ เพื่อรับแสงแดด
CU. ราก tilt up เห็นลำต้น ใบ	ลำต้น ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและอาหารจากรากไปเลี้ยงใบ และลำเลียงอาหารที่ใบปรุงขึ้น ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของพืช
CU. หัวหอม	หัวหอม และมันฝรั่ง คือ ส่วนของลำต้นใต้ดิน ซึ่งทำหน้าที่เก็บสะสมอาหาร
CU. ชิง ข่า	ส่วนเหง้ากล้วย แ่งชิง และข่า นั้นคือส่วนของลำต้น ซึ่งสามารถทำหน้าที่ขยายพันธุ์ได้
CAPTION “ราก”	ราก

ภาพ	เสียง
CU รากต้นไทร	ส่วนที่เป็นราก ไม่จำเป็นต้องอยู่ในดินเสมอไป รากบางชนิดแช่อยู่ในน้ำ บางชนิดลอยอยู่ในอากาศ
CU รากไทร tilt up เห็นทั้งต้น	ราก ทำหน้าที่นำน้ำและอาหาร เข้าสู่ระบบการปรุงอาหารของพืช
LS ต้นไม้ใหญ่ มีลมพัด	นอกจากนั้น รากยังทำหน้าที่เสมือนสมอของต้นไม้ ซึ่งจะช่วยตรึงต้นไม้ไว้ ไม่ให้ลมพัดโค่นลงง่าย ๆ
CAPTION แสดงรากชนิดต่าง ๆ	ต้นไม้โดยทั่วไป จะมีรากแก้วซึ่งฝังลึกลงไป ในดิน และมีรากแขนงกับรากขนอ่อน แดกแขนงออกไป
CAPTION “ใบ”	ใบ
CU ใบไม้หลายชนิด หลายสี หลายขนาด	ใบไม้มีหลายชนิด หลายขนาด ใบส่วนใหญ่จะมีสีเขียว แต่บางครั้งก็มีสีอื่น ๆ ปกคลุม
CU ใบไม้มีสีเขียว	สีเขียวของใบไม้ เกิดจากสารชนิดหนึ่ง ที่เรียกว่า คลอโรฟิลล์
CU ใบไม้ ZO. ต้นไม้	ใบไม้ ทำหน้าที่สำคัญ คือ ปรุงอาหาร
CAPTION “ดอก”	ดอก
CU ดอก ZO เห็นทั้งต้น	ดอกเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของพืชดอก เพราะเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์
LS สวนดอกไม้ Pan	ดอกไม้มีหลายชนิด หลายขนาด บางชนิดมีสีสันสวยงาม บางชนิดมีกลิ่นหอม และบางชนิดยังมีน้ำหวานอีกด้วย

ภาพ	เสียง
CU ดอกไม้สีส้มสวยงามมากมายตามสวนดอกไม้ มีแมลงบินมาตอม FO	นักเรียนเคยคิดไหมว่า ทำไมดอกไม้จึงต้องมีสีสวยงาม ทำไมจึงต้องมีกลิ่นหอม และดอกไม้มีดื่มน้ำหวานไว้เพื่ออะไร อีกสักครู่เราจะมาดูกัน ตอนนี้ เรามาทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจกันสักเล็กน้อยก่อนนะคะ

ภาพ	เสียง
CAPTION แบบฝึกหัดเรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช คำสั่ง : จงใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูก และใส่เครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าผิด 1. นักวิทยาศาสตร์แบ่งพืชในโลกนี้ออกเป็นสองประเภทคือ พืชใบและพืชดอก 2. หัวหอมและมันฝรั่ง คือส่วนของลำต้นใต้ดินที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร 3. ราก เป็นอวัยวะสำคัญที่ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์ 4. สารคลอโรฟิลล์ในใบไม้ทำให้ใบไม้ทุกชนิดมีสีเขียว 5. ต้นไม้มีดอกไว้เพื่อทำการสืบพันธุ์	FO ดนตรี

ภาพ	เสียง
FI CAPTION “ส่วนประกอบของดอก”	FI คนตรี FU.
CU ดอกไม้หลาย ๆ ชนิด	ดอกไม้ เป็นส่วนสำคัญที่สุดของพืชดอก เพราะเป็นอวัยวะที่ใช้ในการสืบพันธุ์ พืชแต่ละชนิด ก็จะมีดอกที่มีขนาด รูปร่าง ลักษณะ และสีที่แตกต่างกันไป
CU. ดอกขาเห็นก้านชูดอกฐานรองดอก	แต่ดอกทุกชนิดจะมีลักษณะใหญ่ ๆ ที่คล้ายคลึงกัน คือ มีก้านชูดอกติดต่อกับลำต้น มีฐานรองดอกอยู่ตรงปลายของก้านชูดอก
BCU ดอกไม้	โดยทั่วไปแล้ว ดอกไม้ จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 4 ส่วน คือ
BCU กลีบเลี้ยงดอกขา S/I CAPTION “กลีบเลี้ยง”	กลีบเลี้ยง ทำหน้าที่ป้องกันส่วนต่าง ๆ ของดอกในขณะที่ดอกยังไม่บานเต็มที่
BCU กลีบดอกดอกขา S/I CAPTION “กลีบดอก”	กลีบดอก มักมีสีที่สวยงาม บางชนิดมีกลิ่นหอม และตรงโคนของกลีบดอกบางชนิดยังมีต่อมน้ำหวานอีกด้วย
BCU แมลงกำลังตอมดอกไม้	ดอกไม้มีสีสวยงาม มีกลิ่นหอม และมีต่อมน้ำหวานเพื่อล่อแมลงให้มาตอมและดูดกินน้ำหวาน เพื่อช่วยในการผสมเกสรนั่นเอง
BCU เกสรตัวผู้ดอกขา S/I CAPTION “เกสรตัวผู้”	เกสรตัวผู้ เป็นอวัยวะสร้างเซลล์สืบพันธุ์ตัวผู้ เกสรตัวผู้จะประกอบด้วย ก้านชูเกสรตัวผู้และอับเรณู ซึ่งภายในจะมีละอองเรณูตัวผู้ มีลักษณะเป็นเมล็ดเล็ก ๆ คล้ายผง มักมีสีเหลือง

ภาพ	เสียง
BCU เกสรตัวเมียดอกขา S/I CAPTION “เกสรตัวเมีย” BCU. รังไข่ ก้านเกสรตัวเมีย ยอดเกสรตัวเมีย	เกสรตัวเมีย เป็นส่วนที่อยู่ในสุดของดอก ในหนึ่งดอก อาจมีเกสรตัวเมียเพียงอันเดียว หรือหลายอันก็ได้ เกสรตัวเมีย ประกอบด้วย รังไข่ เป็นส่วนที่พองโต ภายในมีไข่อ่อน เป็นเม็ดเล็ก ๆ สีขาว ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์ตัวเมีย ก้านเกสรตัวเมีย เป็นเส้นเล็ก ๆ เชื่อมต่อระหว่างรังไข่ กับยอดเกสรตัวเมีย ยอดเกสรตัวเมีย อยู่ปลายสุดของเกสรตัวเมีย มีลักษณะเป็นปุ่ม มีขน หรือยางเหนียว ๆ สำหรับจับเรณูที่ปลิวมา หรือแมลงพามา
CU ดอกไม้หลาย ๆ ชนิด	ถึงแม้โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ดอกไม้จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน แต่ไม่ว่าดอกไม้ทุกชนิด จะต้องมีส่วนประกอบครบทั้ง 4 ส่วน เสมอไป
CU สวนดอกไม้	นักวิทยาศาสตร์ ได้แบ่งดอกไม้ออกเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะองค์ประกอบของดอก
BCU ดอกขา S/I CAPTION “ดอกสมบูรณ์”	ดอกใดมีองค์ประกอบครบทั้ง 4 ส่วน จัดเป็นดอกสมบูรณ์
BCU ดอกไม้สมบูรณ์ S/I CAPTION “ดอกไม้สมบูรณ์”	ดอกใดมีไม่ครบทั้ง 4 ส่วน จัดเป็นดอกไม้สมบูรณ์
CU ดอกขา S/I CAPTION ดอกสมบูรณ์เพศ	ถ้าดอกใดมีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียครบ จัดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
CU ดอกเพียงผู้ S/I CAPTION “ดอกไม้สมบูรณ์เพศ”	ส่วนดอกที่มีแต่เกสรตัวผู้ หรือเกสรตัวเมีย จัดเป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ ดอกที่มีแต่เกสรตัวผู้ เรียกว่า ดอกตัวผู้ ดอกที่มีแต่เกสรตัวเมีย เรียกว่า ดอกตัวเมีย ตอนนี้เรามาทำแบบฝึกหัดทบทวนกันอีกครั้งนะคะ

ภาพ	เสียง
แบบฝึกหัดเรื่องส่วนประกอบของดอก คำสั่ง : จงนำตัวเลขทางด้านขวา มาใส่ลงในช่องว่างหน้าข้อความ ด้านซ้ายมือที่ท่านเห็นว่ามีความสัมพันธ์กัน (. . .) แผลง 1. ช่วยในการผสมเกสร (. . .) เกสรตัวผู้ 2. กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย (. . .) เกสรตัวเมีย 3. อวัยวะสร้างเซลล์สืบพันธุ์ตัวผู้ (. . .) กลีบเลี้ยง 4. รังไข่ ก้านเกสรตัวเมีย ยอดเกสรตัวเมีย (. . .) ดอกสมบูรณ์ 5. ป้องกันส่วนต่าง ๆ ของดอกในขณะที่ยัง อ่อนอยู่	FO. คนตรี

ภาพ	เสียง
CAPTION รูป	FI คนตรี FU.
LS สวนดอกไม้ S/I CAPTION “พืชดอก - พืชไร้ดอก”	นักวิทยาศาสตร์ แบ่งพืชในโลกออกเป็น 2 ชนิด คือ พืชดอกและพืชไร้ดอก
CU ดอกไม้	พืชดอก คือ พืชที่มีดอก และขยายพันธุ์ได้โดยใช้เมล็ด จัดเป็นพืชชั้นสูง เพราะมีอวัยวะครบ
CU เฟิร์น	พืชไร้ดอก คือ พืชที่ไม่มีดอก จัดเป็นพืชชั้นต่ำ เพราะมีอวัยวะไม่ครบ
CAPTION พืชล้มลุก - พืชยืนต้น	พืชดอกแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ พืชล้มลุก และพืชยืนต้น
LS ต้นไม้ใหญ่	พืชส่วนใหญ่จะมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ
LS ต้นไม้ใหญ่เห็นลำต้น S/I CAPTION ลำต้น	ลำต้น มีหน้าที่ชูใบและดอก ขึ้นรับแสงแดด ลำเลียงน้ำ และอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ สะสมอาหารได้ดิน และขยายพันธุ์
CU ราก tilt up ขึ้น เห็นทั้งต้น	ราก ทำหน้าที่ยึดลำต้น ดูดน้ำและอาหารเข้าสู่ระบบการปรุงอาหาร
CAPTION ราก ชนิดต่าง ๆ	รากมี 3 ชนิด คือ รากแก้ว รากแขนง และรากขนอ่อน
CU ใบไม้ S/I CAPTION ใบ	ใบ ใบไม้ส่วนใหญ่มีสีเขียว สีเขียวในใบไม้เกิดจากสารที่เรียกว่า คลอโรฟิลล์ ใบไม้ทำหน้าที่ปรุงอาหารให้แก่ต้นไม้ โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง
CU ดอกไม้ S/I CAPTION ดอก	ดอก ทำหน้าที่สืบพันธุ์ ดอกส่วนใหญ่มีสีสวยงาม บางชนิดมีกลิ่นหอม และมีต่อมน้ำหวาน เพื่อดึงแมลงให้ช่วยในการผสมเกสร

ภาพ	เสียง
CAPTION แสดงส่วนประกอบของดอกไม้	ดอกไม้ ๑ ไปประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง ทำหน้าที่ห่อหุ้ม กลีบดอกที่ยังอ่อนอยู่ กลีบดอก มักมีสีสวยงาม มีกลิ่นหอม บางชนิดมีต่อมน้ำหวาน เกสรตัวผู้ ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์ตัวผู้ ประกอบด้วยก้านชูเกสรตัวผู้ และอับเรณู เกสรตัวเมีย ประกอบด้วยรังไข่ ก้านเกสรตัวเมีย และยอดเกสรตัวเมีย
CAPTION “ดอกสมบูรณ์ คือ ดอกที่มีอวัยวะครบทั้ง 4 ส่วน”	ดอกไม้แบ่งเป็น 4 ประเภทตามลักษณะของดอก คือ ดอกสมบูรณ์ เป็นดอกที่มีอวัยวะ ครบทั้ง 4 ส่วน
CAPTION ถ้าไม่ครบทั้ง 4 ส่วน เป็นดอกไม้สมบูรณ์	ถ้าขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไป จัดเป็นดอกไม้สมบูรณ์
CAPTION “ถ้ามีทั้งเกสรตัวผู้หรือเกสรตัวเมีย เป็นดอกสมบูรณ์เพศ”	ถ้ามีทั้งเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย จัดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
CAPTION “ถ้ามีแต่เกสรตัวผู้หรือเกสรตัวเมีย เป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ”	ถ้ามีแต่เกสรตัวผู้หรือเกสรตัวเมียเพียงอย่างเดียว จัดเป็น ดอกไม้สมบูรณ์เพศ
CAPTION สวัสดี	FO ทนตรี

บทวิดิทัศน์การสอน

เรื่อง

พืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

เรื่องที่ 2 : การผสมพันธุ์ของพืชดอก

สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เขียน นางอัญญา ประสงค์พร

บทวีดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

เรื่องที่ 2 : เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

ภาพ	เสียง
FI CAPTION มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร เสนอ	FI คนตรี FU .
รายการวีดิทัศน์การสอนเรื่องการผสมพันธุ์ ของพืชดอก สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	
Caption “การผสมพันธุ์ของพืชดอก”	
CU. สวนผัก ZO. เห็นคนกำลังรดน้ำ แปลงผัก	ประเทศไทยเป็นเมืองเกษตรกรรมมานาน คนไทยจึงนิยมบริโภคผักและผลไม้กันมาก พืช ผักและผลไม้เป็นอาหารประจำวันที่มีประโยชน์ และจำเป็นสำหรับร่างกายมนุษย์
CU. ผักต่าง ๆ ในตลาด	ในชีวิตประจำวันของนักเรียน คงคุ้นเคยกับผักและ ผลไม้ดี แต่นักเรียนทราบไหมว่าผลไม้ที่นักเรียน รับประทานนั้นมีกระบวนการเกิดอย่างไร
CU. ผลไม้ต่าง ๆ ในตลาด	มะม่วง ส้ม เงาะ แดงโม หรือแดงกวา จัดเป็นส่วนที่เรียกว่าผลของพืช
CU. ดอกที่ได้รับการผสมแล้วกลายเป็นผล	ผล คือ รังไข่ของเกสรตัวเมีย ที่เปลี่ยน แปลงไป หลังจากมีการผสมเกสรแล้ว

ภาพ	เสียง
CAPTION การถ่ายละอองเรณู  การปฏิสนธิ	พืชดอกจะมีขั้นตอนการผสมพันธุ์ อยู่ 2 ขั้น ขั้นแรก คือ การถ่ายละอองเรณู และขั้นที่สอง คือ การปฏิสนธิ
CU ดอกไม้ ZO เห็นต้น S/I CAPTION “การถ่ายละอองเรณู”	การถ่ายละอองเรณู เป็นกระบวนการที่ละออง เรณูของเกสรตัวผู้ไปตกลงบนยอดของเกสรตัวเมีย
BCU. ดอกไม้ เห็นละอองเรณู	ละอองเรณูนั้นมีขนาดเล็กและเบามาก เมื่ออับ เรณูของเกสรตัวผู้แก่เต็มที่แล้วแตกออกในธรรมชาติ จะมีสิ่งที่จะช่วยในการถ่ายละอองเรณูของพืชหลายอย่าง
MCU. ต้นไม้มีดอกที่ถูกลมพัด S/I CAPTION “ลม”	จะพัดพาเอาละอองเรณูของเกสรตัวผู้ ไปตกลง บนยอดของเกสรตัวเมีย
CU. ดอกหญ้า	พืชที่อาศัยลมในการถ่ายละอองเรณูนั้น มักมีดอก ขนาดเล็กไม่หอม และไม่มีต่อมน้ำหวาน เกสรตัวผู้ จะมีละอองเรณูจำนวนมาก ซึ่งมีลักษณะแห้งและเบา มาก ส่วนเกสรตัวเมียมักจะแตกเป็นฝอยคล้ายขนนก และมียางเหนียว เพื่อจับละอองเรณูได้ดี
CU. ดอกไม้ที่มีแมลงคอม S/I CAPTION “แมลง” BCU. ดอกไม้ที่มีแมลงคอม	ดอกที่อาศัยแมลงช่วยในการถ่ายละอองเรณู มักมีกลิ่น หอม สีสวยสด และมีต่อมน้ำหวานเพื่อล่อแมลงให้มา คลุกเคล้าหรือกินน้ำหวาน เมื่อแมลงเหล่านั้นบินไป ยังดอกอื่น ละอองเรณูที่ติดไปตามปีก ขา และปาก ของแมลง จะตกลงที่ยอดของเกสรตัวเมีย ละออง เรณูของดอกไม้ประเภทนี้มักมีลักษณะเหนียวและมี น้ำหนักพอสมควร
LS. น้ำตก S/I CAPTION “น้ำ”	ละอองเรณูของพืชบางชนิดที่อยู่ในน้ำจะไหล ไปตามกระแสน้ำเพื่อไปสู่ยอดเกสรตัวเมีย
CU. กระรอกบนต้นไม้ S/I CAPTION “สัตว์อื่น ๆ”	สัตว์ หลายประเภท ก็มีส่วนในการถ่าย ละอองเรณูของพืชเช่นกัน

ภาพ	เสียง
LS. คนที่กำลังเพาะต้นไม้ในเรือนเพาะชำ S/I CAPTION “มนุษย์”	มนุษย์ ก็สามารถช่วยในการถ่ายละอองของพืชได้ แต่จะทำในกรณีที่พืชนั้น ๆ ผสมติดยาก หรือเพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่
MCU. ดอกชบา	ดอกไม้แต่ละชนิดจะมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันไป ซึ่งลักษณะของดอกนี้ จะมีผลต่อการถ่ายละอองเรณูของดอกไม้
BCU. ดอกไม้สมบูรณ์เพศ	ในดอกสมบูรณ์เพศ จะมีโอกาสได้รับการถ่ายละอองเรณูมากกว่า ดอกไม้สมบูรณ์เพศ เพราะมีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ใกล้กัน
CAPTION แสดงการปฏิสนธิของดอกไม้	เมื่อดอกไม้ได้รับการถ่ายละอองเรณูแล้ว ก็จะเกิดการปฏิสนธิ ซึ่งเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่เกิดขึ้นบริเวณรังไข่ของเกสรตัวเมีย ละอองเรณูของเกสรตัวผู้ที่ตกลงบนยอดของเกสรตัวเมีย จะงอกเป็นท่อ ลงไปถึงรังไข่และเกิดการผสมกันระหว่างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ กับเซลล์ในไข่อ่อนของรังไข่ เราเรียกกระบวนการนี้ว่า การปฏิสนธิ
CU. ดอกไม้ที่ได้รับการผสมแล้วกลีบดอกร่วงโรยไป CU. พริกบนต้นพริก	เมื่อเกิดการปฏิสนธิแล้ว กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ และยอดเกสรตัวเมีย จะค่อย ๆ เหี่ยวแห้งและหลุดร่วงไป รังไข่จะเจริญเป็นผล ซึ่งมีเมล็ดอยู่ภายใน ผลบางชนิดมีเมล็ดเดียว บางชนิดก็มีหลายเมล็ด
CU. ต้นพริก	การปฏิสนธิของพืช เป็นการช่วยดำรงพันธุ์พืชชนิดนั้น ๆ โดยที่ผลของพืชชนิดใดมีจำนวนเมล็ดมาก ก็จะทำให้พืชนั้นมีโอกาสขยายพันธุ์ได้มาก เอาล่ะค่ะ ก่อนจะมาดูเรื่องการเกิดผลกันต่อ เรามาทำแบบฝึกหัดทบทวนกันสักนึ่ก่อนนะคะ

ภาพ	เสียง										
CAPTION แบบฝึกหัดเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก คำสั่ง : จงนำตัวเลขทางซ้ายขวามาใส่ลงในช่องว่างหน้าข้อความด้านซ้ายมือ ที่ท่านเห็นว่ามีความสัมพันธ์กัน <table border="0"> <tr> <td>(.....) ลม แผลง สัตว์ น้ำ</td><td>1. เกิดขึ้นบริเวณรังไข่</td></tr> <tr> <td>(.....) ดอกไม้ขนาดเล็ก ไม่หอม ไม่มีต่อมน้ำหวาน</td><td>2. ถ่ายละอองเรณู → ปฏิสนธิ</td></tr> <tr> <td>(.....) ดอกไม้สมบูรณ์เพศ</td><td>3. ช่วยในการถ่าย ละอองเรณู</td></tr> <tr> <td>(.....) การปฏิสนธิ</td><td>4. ลมช่วยถ่ายละออง เรณู</td></tr> <tr> <td>(.....) ขั้นตอนการผสมพันธุ์ของพืชดอก</td><td>5. ถ่ายละอองเรณู ข้ามดอกเท่านั้น</td></tr> </table>	(.....) ลม แผลง สัตว์ น้ำ	1. เกิดขึ้นบริเวณรังไข่	(.....) ดอกไม้ขนาดเล็ก ไม่หอม ไม่มีต่อมน้ำหวาน	2. ถ่ายละอองเรณู → ปฏิสนธิ	(.....) ดอกไม้สมบูรณ์เพศ	3. ช่วยในการถ่าย ละอองเรณู	(.....) การปฏิสนธิ	4. ลมช่วยถ่ายละออง เรณู	(.....) ขั้นตอนการผสมพันธุ์ของพืชดอก	5. ถ่ายละอองเรณู ข้ามดอกเท่านั้น	FO. คนตรี
(.....) ลม แผลง สัตว์ น้ำ	1. เกิดขึ้นบริเวณรังไข่										
(.....) ดอกไม้ขนาดเล็ก ไม่หอม ไม่มีต่อมน้ำหวาน	2. ถ่ายละอองเรณู → ปฏิสนธิ										
(.....) ดอกไม้สมบูรณ์เพศ	3. ช่วยในการถ่าย ละอองเรณู										
(.....) การปฏิสนธิ	4. ลมช่วยถ่ายละออง เรณู										
(.....) ขั้นตอนการผสมพันธุ์ของพืชดอก	5. ถ่ายละอองเรณู ข้ามดอกเท่านั้น										

ภาพ	เสียง
CAPTION การเกิดผล	FI คนตรี FU.
CU. ดอกไม้ที่มีแมลงตอม CU. ดอกที่ได้รับการผสม กลีบดอก ร่วงโรย	เมื่อสักครูนี้นักเรียนจะเห็นว่าเมื่อเชลสืบพันธุ์เพศผู้ จากละอองเรณูของเกสรตัวผู้ เข้าผสมกับเซลล์ไข่ในไข่ อ่อนของรังไข่ จะเกิดการปฏิสนธิ หลังจากนั้นกลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้และยอดเกสรตัวเมีย จะค่อย ๆ เหี่ยวแห้ง และหลุดร่วงไป
CAPTION แสดงการเกิดผล	ต่อจากนั้นบริเวณรังไข่จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิด ขึ้นหลายอย่างคือ เซลล์ไข่ในไข่อ่อนจะเจริญเป็นต้นอ่อน ที่ เรียกว่า เอ็มบริโอ ไข่อ่อนก็จะเปลี่ยนแปลงเป็นเมล็ดห่อหุ้มด้วย อ่อนหรือเอ็มบริโอไว้ ส่วนรังไข่นั้น จะเปลี่ยนแปลงเป็นผลห่อหุ้ม เมล็ดอีกทีหนึ่ง โดยมีผนังรังไข่ เจริญขึ้นเป็นเนื้อผล
CU. ผ้ามะม่วงสีส่วนต่าง ๆ	เรามาดูตัวอย่างง่าย ๆ จากผลมะม่วงกันดี ไหมครับ เริ่มดูจากข้างในเมล็ดกันก่อน สีเขียว ๆ ในเมล็ดนี้คือ ต้นอ่อน หรือเอ็มบริโอ ซึ่งเจริญมาจากเซลล์ ไข่ของไข่อ่อน ส่วนตัวเมล็ด ก็คือไข่อ่อนที่ห่อหุ้มเซลล์ไข่ อยู่ เนื้อมะม่วงนั่นคือ ผนังรังไข่ ส่วนมะม่วงนั้น ก็คือ รังไข่นั่นเอง
CU. ดอกไม้หลาย ๆ ชนิด	พืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะของดอกที่แตกต่างกัน ซึ่งลักษณะของดอกนี่เองจะเป็นตัวกำหนดให้พืชนั้นออก ผลที่มีลักษณะแตกต่างกันด้วย

ภาพ	เสียง
CAPTION “ผลเดี่ยว คือ ผลที่เกิดจากรังไข่อันเดียวที่อยู่ภายในดอกดอกเดียว” CU. มะม่วง มะปราง	ผลเดี่ยว คือผลที่เกิดจากรังไข่อันเดียวที่อยู่ภายในดอกดอกเดียว ถ้าในรังไข่นั้นมีไข่อ่อนอันเดียว ก็จะเจริญเป็นผลเดี่ยวที่มีเมล็ดเดียว เช่น มะม่วง มะพร้าว มะปราง
CU. องุ่น/แดงโม/ส้ม	แต่ถ้าในรังไข่หนึ่งมีไข่อ่อนหลายอัน ก็จะเจริญเป็นผลเดี่ยวที่มีหลายเมล็ด เช่น องุ่น แดงโม ส้ม มะนาว
CAPTION “ผลกลุ่ม คือ ผลที่เกิดจากดอกที่มีรังไข่หลายอันอยู่บนฐานรองดอกอันเดียวกัน” CU. สตรอเบอร์รี่	ผลกลุ่ม คือผลที่เกิดจากดอกที่มีรังไข่หลายอันอยู่บนฐานรองดอกอันเดียวกัน ซึ่งรังไข่แต่ละอันมาจากเกสรตัวเมียหนึ่งอัน และเจริญขึ้นเป็นผลในลักษณะเป็นกลุ่มหรือกระจุก เช่น กระจังงา จำปี จำปา แต่มีผลกลุ่มบางชนิด ที่รังไข่เบียดกันแน่นมาก จนผนังเชื่อมรวมกันเป็นผลผลเดียว เช่น สตรอเบอร์รี่ ฝักบัว
CAPTION “ผลรวม คือ ผลที่เกิดจากดอกช่อ” CU. ดอกสับปะรด	ผลรวม คือผลที่เกิดจากดอกช่อ ทำให้เกิดเป็นผลเล็ก ๆ หลาย ๆ ผล แล้วมีเนื้อส่วนนอกสุดของแต่ละผลเชื่อมรวมกัน ทำให้เห็นเป็นผลเดียว เช่น ขนุน สับปะรด ต่อไป เรามาทำแบบฝึกหัดทบทวนกันอีกสักหน่อยนะคะ

ภาพ	เสียง
CAPTION แบบฝึกหัดเรื่องการเกิดผล คำสั่ง : จงกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูกต้อง และกาเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าไม่ถูกต้อง 1. ภายหลังการปฏิสนธิ กลิบลีซัง กลิบดอก เกสรตัวผู้ และรังไข่จะค่อย ๆ เติบโต และหลุดร่วงไป 2. เอ็มบริโอ คือต้นอ่อนที่เจริญมาจากเซลล์ไข่ในไข่อ่อน หลังจากการปฏิสนธิ 3. ลักษณะของดอกจะเป็นตัวกำหนดให้พืชมีผลที่มีลักษณะ แตกต่างกันไป 4. ผลกลุ่ม คือผลที่เกิดจากดอกเดี่ยวที่มีหนึ่งรังไข่แต่มีไข่อ่อน หลายอัน เช่น นมแมว ลูกจาก 5. มะขม มะปราง จัดเป็นผลเดี่ยว เพราะเกิดจากดอกเดี่ยว ที่มีหนึ่งรังไข่	FO. คนตรี

ภาพ	เสียง
CAPTION สรุป	FI คนตรี FU.
CU. ดอกสับปะรด	ผล คือ รังไข่ของเกสรตัวเมียที่เปลี่ยนแปลงไป หลังจากมีการผสมเกสรแล้ว
CU. ผลส้มบนต้นส้ม S/I CAPTION การถ่ายละอองเรณู ↓ การปฏิสนธิ	การผสมเกสรของดอก เป็นการผสมพันธุ์แบบ อาศัยเพศ พืชดอกมีขั้นตอนการผสมพันธุ์อยู่ 2 ขั้นตอน คือ การถ่ายละอองเรณู และการปฏิสนธิ
CU. แมลงค่อมดอกไม้	การถ่ายละอองเรณู คือการที่ละอองเรณูของ เกสรตัวผู้ไปตกติดอยู่ที่ยอดเกสรตัวเมีย
CU. นกกินน้ำหวานของดอกไม้	ธรรมชาติเป็นตัวช่วยให้เกิดการถ่ายละอองเรณูได้ หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น ลม แมลง สายน้ำ สัตว์อื่น ๆ และมนุษย์ก็สามารถจะช่วยให้เกิดการถ่ายละอองเรณูได้ เช่นกัน
CAPTION แสดงการปฏิสนธิ	การปฏิสนธิ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นบริเวณ รังไข่ของเกสรตัวเมีย เมื่อละอองเรณูออกเข้าไปในรังไข่ และเข้าผสมกับเซลล์ไข่ของไข่อ่อนจะเกิดการปฏิสนธิ
CU. ดอกที่ได้รับการผสมกลีบดอก ร่วงไป	หลังจากนั้น กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ และยอดเกสรตัวเมีย จะค่อย ๆ เหี่ยวแห้ง และหลุดร่วง ไป
CAPTION แสดงการเกิดผล	ต่อจากนั้น ภายในรังไข่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง คือ เซลล์ไข่ เกิดเป็นไซโกต และเจริญเป็นต้นอ่อน ที่ เรียกว่า เอมบริโอ ไข่อ่อน จะเปลี่ยนเป็นเมล็ดห่อหุ้มด้วยเนื้อ รังไข่ จะเปลี่ยนเป็นผลห่อหุ้มเมล็ด และผนัง รังไข่จะกลายเป็นเนื้อผล

ภาพ	เสียง
CAPTION “ผลเดี่ยว คือ ผลที่เกิดจากรังไข่อันเดียวที่อยู่ภายในดอกดอกเดี่ยว”	พืชแต่ละชนิดจะมีผลที่มีลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของดอก ผลเดี่ยว เป็นผลที่เกิดจากดอกเดี่ยวที่มีรังไข่เพียงอันเดียว และถ้าในรังไข่นั้นมีไข่อ่อนอันเดียวก็จะเจริญเป็นผลเดี่ยวที่มีเมล็ดเดียว เช่น มะม่วง มะปราง แต่ถ้าในรังไข่มีไข่อ่อนหลายอัน ก็จะเจริญเป็นผลเดี่ยวที่มีหลายเมล็ด เช่น องุ่น แดงโม ส้ม
CAPTION “ผลกลุ่ม คือ ผลที่เกิดจากดอกที่มีรังไข่หลายอันอยู่บนฐานรองดอกอันเดียวกัน”	ผลกลุ่ม เป็นผลที่เกิดจากดอกเดี่ยวที่มีหลายรังไข่ ซึ่งจะเจริญเป็นผลในลักษณะเป็นกลุ่มหรือ กระจุก เช่น กระจังงา นมแมว ลูกจาก บางชนิดรังไข่เบียดกันแน่นจนผนังเชื่อมรวมกันเป็นผลผลเดี่ยว เช่น สตรอเบอร์รี่ ฝักบัว
CAPTION “ผลรวม คือ ผลที่เกิดจากดอกช่อ”	ผลรวม เป็นผลที่เกิดจากดอกช่อ ทำให้เกิดเป็นผลเล็ก ๆ หลาย ๆ ผล แล้วมีเยื่อส่วนนอกสุดของแต่ละผลเชื่อมรวมกัน ทำให้เห็นเป็นผลเดี่ยว เช่น ขนุน สับปะรด
CAPTION “สวัสดิ์”	FO คนตรี

แบบประเมินรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องพืช

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก
ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร
เขตบางเขน

การประเมิน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
		3	2	1
1	เร้าความสนใจ			
2	รูปแบบรายการเหมาะสม			
3	ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน			
4	การจัดลำดับเนื้อหา			
5	คุณภาพของภาพ			
6	คุณภาพของเสียง			
7	ความต่อเนื่องของรายการ			
8	เวลาที่ใช้			
9	ภาษาที่ใช้ในรายการ			
10	ดนตรีประกอบ			
11	เทคนิคประกอบภาพ			

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

()

วันที่.....

แบบประเมินรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก
ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพฯ เขตบางเขน

การประเมิน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
		3	2	1
1	เร้าความสนใจ			
2	รูปแบบรายการเหมาะสม			
3	ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน			
4	การจัดลำดับเนื้อหา			
5	คุณภาพของภาพ			
6	คุณภาพของเสียง			
7	ความต่อเนื่องของรายการ			
8	เวลาที่ใช้			
9	ภาษาที่ใช้ในรายการ			
10	ดนตรีประกอบ			
11	เทคนิคประกอบภาพ			

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

()

วันที่.....

ภาคผนวก ก.

คู่มือการใช้รายการวัดทัศนการสอน
เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

คู่มือการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

1. คำชี้แจง

คู่มือการใช้รายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกนี้ ผู้วิจัยทำขึ้น เพื่อเสนอแนวทางปฏิบัติในการใช้รายการวิดิทัศน์การสอนวิชาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยที่ 1 : สิ่งมีชีวิต หน่วยย่อยที่ 2 : พืช เพื่อใช้สอนนักเรียนในโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน โดยมีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของพืช ส่วนประกอบของพืช ส่วนประกอบของดอก และการผสมพันธุ์ของพืชดอก โดยผ่านกระบวนการใช้รายการวิดิทัศน์การสอน

แนะนำรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกนี้ แบ่งออกเป็น 2 เรื่อง คือ

- เรื่องที่ 1 เรื่องพืช (เวลา 23 นาที) ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ
- ตอนที่ 1 เรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช (เวลา 5 นาที)
แบบฝึกหัด (5 นาที)
 - ตอนที่ 2 เรื่องส่วนประกอบของดอก (เวลา 5 นาที)
แบบฝึกหัด (5 นาที)
 - ตอนที่ 3 สรุปเนื้อหา (เวลา 3 นาที)

- เรื่องที่ 2 เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก (เวลา 23 นาที) ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ
- ตอนที่ 1 เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก (เวลา 5 นาที)
แบบฝึกหัด (5 นาที)
 - ตอนที่ 2 เรื่องการเกิดผล (เวลา 5 นาที)
แบบฝึกหัด (5 นาที)
 - ตอนที่ 3 สรุปเนื้อหา (เวลา 3 นาที)

2. วิธีการสอนโดยใช้รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

วิธีการสอนโดยใช้รายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก เรื่องที่ 1 และเรื่องที่ 2 นี้ กำหนดระยะเวลาในการสอนเรื่องที่ 2 ห่างจากการสอนเรื่องที่ 1 เป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการสอนดังนี้

1. ครูผู้สอนเปิดรายการวิดิทัศน์ที่อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้จากรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอกให้นักเรียนดู
2. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ ตอนที่ 1
3. เมื่อจบตอนที่ 1 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัดตอนที่ 1 เป็นภาพนิ่งเป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ ในกรณีที่นักเรียนตอบเสร็จแล้ว หรือช้ากว่า 5 นาที ครูสามารถควบคุมรายการวิดิทัศน์ได้โดยกดเทปเดินหน้าอย่างรวดเร็วเพื่อให้นักเรียนศึกษาต่อไป หรือหยุดเทปเพื่อรอให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จหมดทุกคนก่อนจึงจะศึกษาเรื่องต่อไป
4. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 2
5. เมื่อจบตอนที่ 2 รายการวิดิทัศน์จะเสนอข้อคำถามจากแบบฝึกหัด ตอนที่ 2 เป็นภาพนิ่งเป็นระยะเวลา 5 นาที ในช่วงนี้ครูจะแจกแบบฝึกหัดตอนที่ 2 ให้นักเรียนทำ เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนยกมือ และครูเดินไปเก็บกระดาษคำตอบ
6. ให้นักเรียนศึกษารายการวิดิทัศน์ตอนที่ 3
7. เมื่อจบตอนที่ 3 ครูปิดรายการวิดิทัศน์ และแจกแบบทดสอบให้นักเรียนทำโดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ภาคผนวก ง.

แบบฝึกหัดเรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช

แบบฝึกหัดเรื่องส่วนประกอบของดอก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพืช

คำเฉลย

แบบฝึกหัดเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

แบบฝึกหัดการเกิดผล

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

คำเฉลย

แบบฝึกหัดเรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช

คำสั่ง : จงใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูก และใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าผิด

- 1. นักวิทยาศาสตร์พืชแบ่งพืชในโลกนี้ออกเป็นสองประเภทคือ พืชใบและพืชดอก
- 2. หัวหอมและมันฝรั่ง คือส่วนของลำต้นใต้ดินที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร
- 3. ราก เป็นอวัยวะสำคัญที่ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์
- 4. สารคลอโรฟิลล์ในใบไม้ ทำให้ใบไม้ทุกชนิดมีสีเขียว
- 5. ต้นไม้มีดอกไว้เพื่อทำการสืบพันธุ์

ชื่อ.....ชั้น.....โรงเรียน.....

แบบฝึกหัดเรื่องส่วนประกอบของดอก

คำสั่ง : จงนำตัวเลขทางด้านขวา มาใส่ลงในช่องว่างหน้าข้อความด้านซ้ายมือที่ท่านเห็นว่ามีความสัมพันธ์กัน

(.....) แผลง

(.....) เกสรตัวผู้

(.....) เกสรตัวเมีย

(.....) กลีบเลี้ยง

(.....) ดอกสมบูรณ์

1. ช่วยในการผสมเกสร

2. กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย

3. อวัยวะสร้างเซลล์สืบพันธุ์ตัวผู้

4. รังไข่ ก้านเกสรตัวเมีย ยอดเกสรตัวเมีย

5. ป้องกันส่วนต่าง ๆ ของดอกในขณะที่ยังอ่อนอยู่

ชื่อ.....ชั้น.....โรงเรียน.....

ชื่อ.....ชั้น.....โรงเรียน.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพืช

คำสั่ง : ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือลักษณะของพืชดอก
 - ก. เป็นพืชที่มีดอกเมื่อเจริญเต็มที่
 - ข. เป็นพืชที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ
 - ค. เป็นพืชที่มีเมล็ด
 - ง. ถูกทุกข้อ
2. ข้อใดเป็นพืชดอก
 - ก. พืชมีดอก กับ พืชไม่มีดอก
 - ข. พืชล้มลุก กับ พืชเนื้ออ่อน
 - ค. พืชล้มลุก กับ พืชยืนต้น
 - ง. พืชยืนต้น กับ พืชเนื้อแข็ง
3. ข้อใดเป็นพืชไร้ดอก
 - ก. พืชที่มีลำต้น ราก ใบ เมล็ด
 - ข. พืชชั้นต่ำ มีเมล็ด
 - ค. พืชชั้นต่ำ ไม่มีดอก
 - ง. พืชที่มีอวัยวะครบ
4. ข้อความใดถูกต้อง
 - ก. พืชใด ๆ ก็ตามที่มีเมล็ด
เราจัดเป็นพืชดอกทั้งสิ้น
 - ข. ตะไคร้ จิง และเฟิร์น เป็นพืชไร้ดอก
 - ค. พืชไร้ดอกจัดเป็นพืชชั้นสูง
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
5. ข้อความใดถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับ พืชล้มลุก
 - ก. มีเปลือกแข็ง อายุสั้น ลำต้นสูงใหญ่
 - ข. มีลำต้นเล็ก อายุสั้น ออกผลแล้วตาย
 - ค. เป็นไม้เนื้ออ่อน ต้นเดี่ยว ไม่มีดอก
 - ง. มีลำต้นเดี่ยว อายุยืน มีดอก
6. เหตุใดพืชดอกจึงจัดเป็นพืชชั้นสูง
 - ก. เป็นพืชที่มีดอกเมื่อเจริญเต็มที่
 - ข. เป็นพืชที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ
 - ค. เป็นพืชที่มีเมล็ด
 - ง. ถูกทุกข้อ
7. ข้อใด ไม่ใช่ หน้าที่ของลำต้น
 - ก. ลำเลียงน้ำและอาหาร ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ
 - ข. ตรึงต้นไม้ไว้ไม่ให้ลมพัดโค่นลงได้
 - ค. ชูใบและดอกเพื่อรับแสงแดด
 - ง. ประจุอาหาร
8. ลำต้นของพืชชนิดใด สามารถขยายพันธุ์ได้
 - ก. ตะไคร้
 - ข. มะพร้าว
 - ค. ผักกาด
 - ง. จิง

9. หัวหอม หัวมัน คืออวัยวะส่วนใดของพืช
 - ก. ลำต้น
 - ข. ราก
 - ค. กิ่ง
 - ง. ตา
10. ข้อใดเป็นหน้าที่ที่สำคัญของราก
 - ก. นำน้ำและอาหารเข้าสู่ระบบการปรุงอาหาร
 - ข. ช่วยรักษาสมดุลของอุณหภูมิของต้นไม้
 - ค. ปรุงอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ
 - ง. สังเคราะห์แสง
11. สารสีเขียวในใบไม้เรียกว่าอะไร
 - ก. คลอรีน
 - ข. เซนซิทีฟ
 - ค. คลอโรฟิลล์
 - ง. เมกกาซอพ
12. ใบมีหน้าที่อะไร
 - ก. ให้ร่มเงา
 - ข. ผสมพันธุ์
 - ค. ปรุงอาหาร
 - ง. ลำเลียงอาหาร
13. ข้อใดคือหน้าที่ที่สำคัญที่สุดของดอกไม้
 - ก. สืบพันธุ์
 - ข. ผลิตน้ำหวาน
 - ค. ให้ความสวยงาม
 - ง. สังเคราะห์แสง
14. ดอกไม้โดยทั่วไปประกอบด้วยอวัยวะส่วนใดบ้าง
 - ก. ฐานรองดอก กลีบเลี้ยง เกสรตัวผู้
 - ข. กลีบเลี้ยง เกสรตัวเมีย รังไข่ตัวเมีย
 - ค. ฐานรองดอก กลีบดอก กลีบเลี้ยง
 - ง. กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย
15. ข้อใดถูกต้อง
 - ก. กลีบเลี้ยงมักมีสีน้ำตาลอ่อน
 - ข. กลีบเลี้ยงช่วยป้องกันส่วนต่าง ๆ ของดอกที่ยังอ่อนอยู่
 - ค. เมื่อดอกบานกลีบเลี้ยงจะแห้งเหี่ยวและหลุดร่วงไป
 - ง. กลีบเลี้ยงเป็นส่วนที่อยู่ถัดเข้ามาจากกลีบดอก
16. เมล็ดเล็ก ๆ คล้ายผง มีสีเหลือง ซึ่งอยู่ภายในอับเรณู นั่นคืออะไร
 - ก. เซลสืบพันธุ์ตัวเมีย
 - ข. เซลสืบพันธุ์ตัวผู้
 - ค. เกสรตัวเมีย
 - ง. เกสรตัวผู้
17. บนยอดเกสรตัวเมียจะมีของเหลวที่มีคุณสมบัติอย่างไร
 - ก. เหนียว
 - ข. หวาน
 - ค. มีกลิ่นหอม
 - ง. มีสีสวยงาม

18. ข้อใดจัดเป็นดอกสมบูรณ์

- ก. มีกลีบเลี้ยง เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย
- ข. มีกลีบดอก เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย
- ค. มีฐานรองดอก กลีบดอก เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย
- ง. มีกลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้และเกสร

19. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. ดอกสมบูรณ์ทุกชนิดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
- ข. ดอกสมบูรณ์เพศทุกชนิดเป็นดอกไม่สมบูรณ์
- ค. ดอกสมบูรณ์เพศทุกชนิดเป็นดอกไม่สมบูรณ์
- ง. ดอกไม่สมบูรณ์ทุกชนิดเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ

20. ดอกสมบูรณ์และดอกสมบูรณ์เพศเหมือนกันในข้อใด

- ก. มีรังไข่และกลีบดอก
- ข. มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก
- ค. มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย
- ง. มีกลีบเลี้ยง กลีบดอก และเกสรตัวเมีย

เฉลยคำตอบ

แบบฝึกหัดเรื่องพืชและส่วนประกอบของพืช

☐	1
☒	2
☐	3
☐	4
☒	5

แบบฝึกหัดเรื่องส่วนประกอบของดอก

- (..... 1) แมลง
 (..... 3) เกสรตัวผู้
 (..... 4) เกสรตัวเมีย
 (..... 5) กลีบเลี้ยง
 (..... 2) ดอกสมบูรณ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพืช

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. ง | 6. ง | 11. ค | 16. ข |
| 2. ค | 7. ง | 12. ค | 17. ก |
| 3. ค | 8. ง | 13. ก | 18. ง |
| 4. ก | 9. ก | 14. ง | 19. ก |
| 5. ข | 10. ก | 15. ข | 20. ค |

แบบฝึกหัดเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

คำสั่ง : จงนำตัวเลขทางด้านขวามาใส่ลงในช่องว่างหน้าข้อความด้านซ้ายมือ ที่ท่านเห็นว่ามีความสัมพันธ์กัน

- | | |
|--|---------------------------------|
| (.....) สม แผลง สัตว์ น้ำ | 1. เกิดขึ้นบริเวณรังไข่ |
| (.....) ดอกไม้ขนาดเล็ก ไม่หอม ไม่มีต่อมน้ำหวาน | 2. ถ่ายละอองเรณู→ปฏิสนธิ |
| (.....) ดอกไม้สมบูรณ์เพศ | 3. ช่วยในการถ่ายละอองเรณู |
| (.....) การปฏิสนธิ | 4. สมช่วยถ่ายละอองเรณู |
| (.....) ขั้นตอนการผสมพันธุ์ของพืชดอก | 5. ถ่ายละอองเรณูข้ามดอกเท่านั้น |

แบบฝึกหัดเรื่องการเกิดผล

คำสั่ง : จงกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูกต้อง และกาเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าไม่ถูกต้อง

1. ภายหลังการปฏิสนธิ กลิบลีซง กลิบลอก เกสรตัวผู้ และรังไข่จะค่อย ๆ เขียวแห้ง และหลุดร่วงไป
2. เอ็มบริโอ คือ ดันอ่อนที่เจริญมาจากเซลล์ไข่ในไข่อ่อน ภายหลังการปฏิสนธิ
3. ลักษณะของดอกจะเป็นตัวกำหนดให้พืชมีผลที่มีลักษณะแตกต่างกันไป
4. ผลกลุ่ม คือ ผลที่เกิดจากดอกเดี่ยวที่มีหนึ่งรังไข่แต่มีไข่อ่อนหลายอัน เช่น นมแมว ลูกจาก
5. มะขม มะปราง จัดเป็นผลเดี่ยว เพราะเกิดจากดอกเดี่ยวที่มีหนึ่งรังไข่

ชื่อ.....ชั้น.....โรงเรียน.....

ชื่อ.....ชั้น.....โรงเรียน.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การผสมพันธุ์ของพืชดอก

คำสั่ง : ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

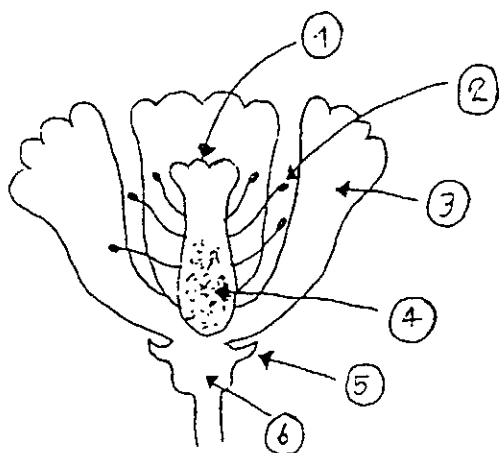
1. ข้อใดจัดลำดับการผสมพันธุ์พืชได้ถูกต้อง
 - ก. ไซโกต→ เอ็มบริโอ→การปฏิสนธิ
 - ข. การถ่ายละอองเรณู→การปฏิสนธิ
 - ค. การปฏิสนธิ→การถ่ายละอองเรณู
 - ง. การงอกของละอองเรณู→การปฏิสนธิ
2. การถ่ายละอองเรณูในดอกเดียวกันจะเกิด
 - ก. ดอกสมบูรณ์
 - ข. ดอกสมบูรณ์เพศ
 - ค. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ
 - ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.
3. การถ่ายละอองเรณูในดอกเดียวกันจะเกิดขึ้นในดอกประเภทใด
 - ก. ดอกสมบูรณ์
 - ข. ดอกสมบูรณ์เพศ
 - ค. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. ข้อใดไม่เกี่ยวกับการถ่ายละอองเรณู
 - ก. น้ำ
 - ข. ไฟ
 - ค. ลม
 - ง. แมลง
5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของละอองเกสรตัวผู้ที่อาศัยลมในการถ่ายละอองเรณู
 - ก. มีสีสวย
 - ข. ขนาดเล็ก
 - ค. น้ำหนักเบา
 - ง. มีจำนวนมาก
6. มนุษย์มีส่วนในการถ่ายละอองเรณูในกรณีใด
 - ก. ดอกแก่แต่ยังไม่ได้รับการผสม
 - ข. ต้นไม้ที่มีดอกขนาดเล็ก
 - ค. เพื่อให้เกิดพันธุ์ใหม่
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
7. แมลงมีส่วนช่วยในการถ่ายละอองเรณูได้อย่างไร
 - ก. ละอองเรณูติดไปตามแขน ขา ปีก
 - ข. แมลงจิกละอองเรณูไปตกลงในดอกอื่น
 - ค. แมลงถ่ายละอองเรณูลงไปในเกสรตัวเมีย
 - ง. แมลงกระพือปีกทำให้ละอองเรณูปลิวขึ้นไปในอากาศ

8. ดอกชนิดใดมีโอกาสได้รับการถ่ายละอองเรณูมากที่สุด

- ก. ดอกหน้าวัว
- ข. ดอกสมบุรณ์เทศ
- ค. ดอกไม้สมบุรณ์เทศ
- ง. ดอกที่มีกลิ่นหอม

9. หลังจากเกิดการผสมเกสรแล้ว สิ่งใดเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างจากพวก

- ก. กลีบเลี้ยง
- ข. กลีบดอก
- ค. เกสรตัวผู้
- ง. เกสรตัวเมีย



10. การถ่ายละอองเรณูเกิดขึ้นบริเวณใด

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4

11. การปฏิสนธิเกิดขึ้นบริเวณใด

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4

12. ส่วนใดของพืชที่ใช้ในการขยายพันธุ์มากที่สุด

- ก. ผล
- ข. ดอก
- ค. เมล็ด
- ง. ราก

13. หลังการปฏิสนธิดอกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ก. กลีบดอกหุบและกลายเป็นผล
- ข. กลีบเลี้ยง กลีบดอกหลุดร่วงไป
- ค. เกสรตัวผู้และยอดเกสรตัวเมียแห้งเหี่ยว

และหลุดร่วงไป

14. เนื้อของผลไม้ที่เรารับประทานเปลี่ยนมาจากส่วนใดของดอกไม้

- ก. ไข่อ่อน
- ข. เซลไข่
- ค. ผังรังไข่
- ง. ยอดเกสรตัวเมีย

15. ส่วนของดอกที่เปลี่ยนแปลงเป็นผลห่อหุ้มเมล็ดคือ อะไร

- ก. รังไข่
- ข. เกสรตัวผู้
- ค. ฐานรองดอก
- ง. ยอดเกสรตัวเมีย

16. พืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะของผลที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสิ่งใด

- ก. ลักษณะของใบ
- ข. ลักษณะของดอก
- ค. ลักษณะของลำต้น
- ง. ลักษณะของเกสรตัวเมีย

17. ผลเดี่ยวเกิดจากดอกที่มีลักษณะอย่างไร

- ก. ดอกเดี่ยวหนึ่งรังไข่
- ข. ดอกเดี่ยวหลายรังไข่
- ค. ดอกช่อหนึ่งรังไข่
- ง. ไม่มีข้อถูก

18. ผลไม้ใดต่างจากชนิดอื่น

- ก. องุ่น
- ข. ละมุด
- ค. มะละกอ
- ง. สตรอเบอรี่

19. ดอกช่อทำให้เกิดผลลักษณะใด

- ก. ผลกลุ่ม
- ข. ผลรวม
- ค. ผลห่มุ่
- ง. ผลช่อ

20. ข้อใดถูกต้อง

- ก. องุ่นจัดเป็นผลเดี่ยว ซึ่งเกิดจากดอกเดี่ยวหลายรังไข่
- ข. น้อยหน่าเกิดจากดอกช่อที่มีเยื่อส่วนนอกสุดของแต่ละผลเชื่อมรวมกัน
- ค. สาเกเป็นผลกลุ่มที่เกิดจากดอกที่มีรังไข่เบียดแน่นจนผนังเชื่อมรวมกัน
- ง. กระจังงา จำปี จำปา จัดเป็นผลกลุ่ม

เฉลยคำตอบ

แบบฝึกหัดเรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

- (.....3.....) ลม แมลง สัตว์ น้ำ
 (.....4.....) ดอกไม้ขนาดเล็ก ไม่หอม ไม่มีต่อมน้ำหวาน
 (.....5.....) ดอกไม้สมบูรณ์เพศ
 (.....1.....) การปฏิสนธิ
 (.....2.....) ขั้นตอนการผสมพันธุ์ของพืชดอก

แบบฝึกหัดเรื่องการเกิดผล

-X..... 1
✓..... 2
✓..... 3
X..... 4
✓..... 5

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. ข | 6. ค | 11. ง | 16. ข |
| 2. ง | 7. ก | 12. ค | 17. ก |
| 3. ง | 8. ข | 13. ข | 18. ง |
| 4. ข | 9. ง | 14. ค | 19. ข |
| 5. ก | 10. ก | 15. ก | 20. ง |

ภาคผนวก จ.

คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- เรื่องพืช

- เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก

คุณภาพของแบบฝึกหัดเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก

คุณภาพของแบบทดสอบ เรื่องพืช รายข้อ

ข้อที่	ค่า p (ยาก - ง่าย)	ค่า r (อำนาจจำแนก)
1	.73	.51
2	.63	.27
3	.45	.26
4	.73	.51
5	.55	.26
6	.61	.68
7	.37	.27
8	.63	.27
9	.64	.44
10	.59	.51
11	.50	.50
12	.55	.26
13	.59	.51
14	.54	.43
15	.77	.45
16	.67	.37
17	.77	.45
18	.64	.44
19	.71	.30
20	.55	.58

ค่าความเชื่อมั่น = .7481

คุณภาพของแบบทดสอบ เรื่องการผสมพันธุ์ของพืชดอก รายข้อ

ข้อที่	ค่า p (ยาก - ง่าย)	ค่า r (อำนาจจำแนก)
1	.71	.30
2	.73	.51
3	.67	.37
4	.77	.45
5	.63	.27
6	.63	.27
7	.77	.45
8	.55	.26
9	.71	.30
10	.77	.45
11	.63	.27
12	.67	.37
13	.64	.44
14	.67	.37
15	.55	.26
16	.45	.26
17	.61	.68
18	.59	.51
19	.77	.45
20	.73	.51

ค่าความเชื่อมั่น = .6145

คุณภาพของ แบบฝึกหัดเรื่องพืชและการผสมพันธุ์ของพืชดอก รายข้อ

ข้อที่	ค่า p (ยาก - ง่าย)	ค่า r (อำนาจจำแนก)
1	.77	.45
2	.71	.30
3	.77	.45
4	.63	.27
5	.67	.37
6	.55	.58
7	.64	.44
8	.77	.45
9	.67	.37
10	.63	.27
11	.71	.30
12	.55	.26
13	.59	.51
14	.63	.27
15	.61	.68
16	.77	.45
17	.54	.43
18	.55	.26
19	.64	.44
20	.77	.45

ค่าความเชื่อมั่น = .6744

ภาคผนวก จ.

รายชื่อโรงเรียนสังกัด
กรุงเทพมหานคร
เขตบางเขน

รายชื่อโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน

1. โรงเรียนไทยนิคมสงเคราะห์
2. โรงเรียนบ้านคลองบัว
3. โรงเรียนบ้านบัวมล
4. โรงเรียนสาขไหม
5. โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม
6. โรงเรียนออเงิน
7. โรงเรียนวัดหนองใหญ่
8. โรงเรียนประชาภิบาล
9. โรงเรียนวัดไตรรัตนาราม
10. โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย
11. โรงเรียนประชานุกุล
12. โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์
13. โรงเรียนวัดราษฎร์นิยมธรรม
14. โรงเรียนซอยแอนแนกซ์ (กาญจนานิก 2)

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นางอนัญญา ประสงค์พร
เกิดวันที่	22 ธันวาคม 2506
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	11/1 ซอยโชติวัฒน์ 18 ถนนประชาชื่น กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการเผยแพร่ 5
สถานที่ทำงาน	กองสุศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2524	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2528	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2540	กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ.2529	นักวิชาการศึกษา ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
พ.ศ.2539	นักวิชาการเผยแพร่ กองสุศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข