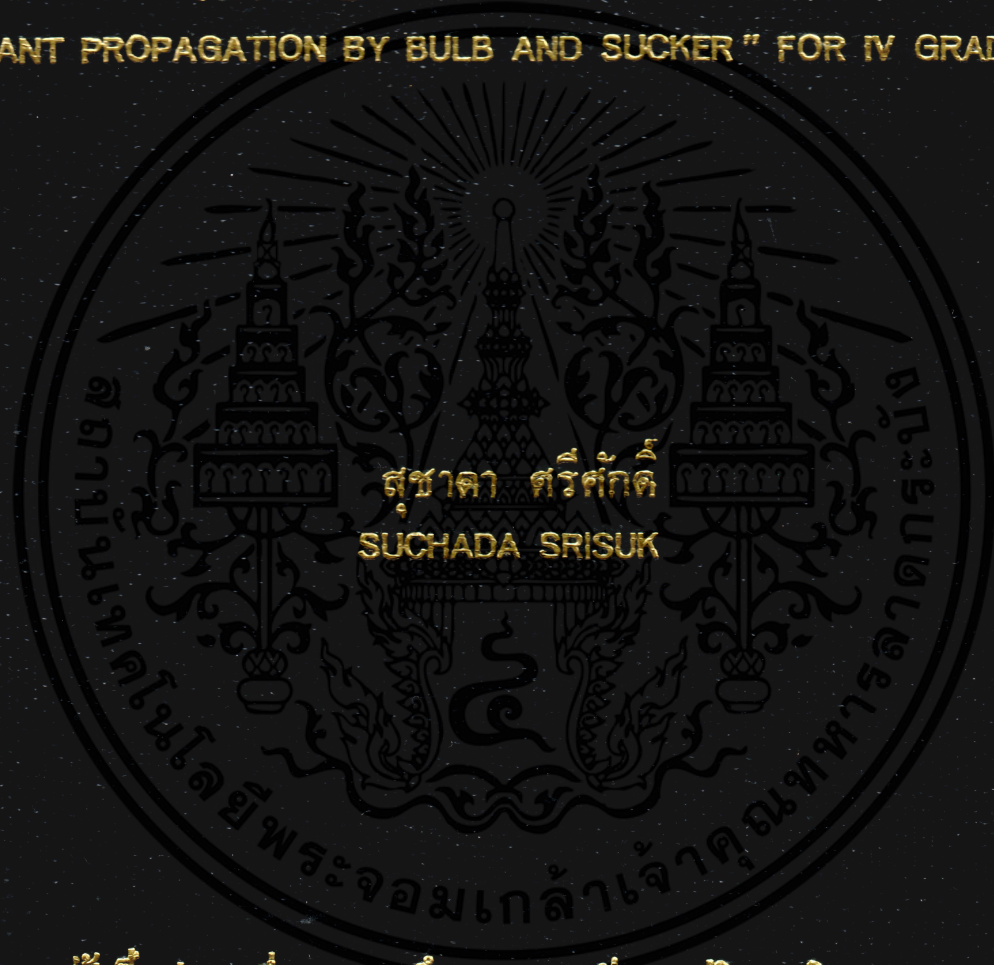


หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง ารขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ
เพื่อใช้ในการสอนงานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

SUPPLEMENTARY READING BOOK ON
"PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER" FOR IV GRADERS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2544

ISBN 974-648-424-9

หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ
เพื่อใช้ในการสอนงานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

SUPPLEMENTARY READING BOOK ON
“ PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER ” FOR IV GRADERS



T 0 4 0 7 9 6

สุชาดา ศรีศักดิ์

SUCHADA SRISUK

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 40796
วัน, เดือน, ปี 26 พ.ย. 2544

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ พ.ศ. 2544 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา ISBN 974-648-424-9 ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**SUPPLEMENTARY READING BOOK ON
"PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER " FOR IV GRADERS**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN AGRICULTURAL EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ISBN 974-648-424-9



COPYRIGHT 2001

เอกสารนี้ **SCHOOL OF GRADUATE STUDIES** เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ **KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG** ขอสงวนสิทธิ์ในการนำออกไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อเพื่อใช้ในการสอนงานเกษตรระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
SUPPLEMENTARY READING BOOK ON "PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER" FOR IV GRADERS

ชื่อนักศึกษา นางสาวสุชาดา ศรีศักดิ์
รหัสประจำตัว 42064308
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา ครุศาสตร์เกษตร
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์
ดร.จินตนา บุนนาค

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ	พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ
รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์	ปรียาพร
ดร.จินตนา บุนนาค	จินตนา
อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ	ศศิธร
ดร.दनัย ดิษยบุตร	दनัย

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 11 กันยายน 2544 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป
สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา (รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัสยา) ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องยกย่อง **คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย** ครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่... ๑๑ ...เดือน... กันยายน ... พ.ศ. ๒๕๔๔

หัวข้อวิทยานิพนธ์	หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อ เพื่อใช้ในการสอนงานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
นักศึกษา	นางสาวสุชาดา ศรีศักดิ์
รหัสประจำตัว	42064308
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	ครุศาสตร์เกษตร
พ.ศ.	2544
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.พรรมณีภา ศิวะพิรุฬห์เทพ
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ดร.จินตนา บุญนาค

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมกับกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียนจำนวน 25 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียนจำนวน 25 คน รวม 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมซึ่งผู้วิจัยได้ทำการผลิตขึ้นเอง และได้ประเมินคุณภาพหนังสือก่อนนำไปใช้โดยคะแนนของการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.38 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ และผลของการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบมีดังนี้คือ ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.42–0.77, ค่าอำนาจจำแนก 0.40–0.72, และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 แบบแผนการวิจัยครั้งนี้คือ Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Independent Sample t-test

จากการศึกษาพบว่า ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ($\bar{X}=3.96$) สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ($\bar{X}=2.36$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Supplementary Reading Book on “PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER” For IV Graders
Student	Miss Suchada Srisuk
Student ID	42064308
Degree	Master of Science
Programme	Agricultural Education
Year	2001
Thesis Advisor	Associate Professor Dr.Panneepa Sivapirunthep
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr.Preeyaporn Wonganutarod Dr.Jintana Bunnak

ABSTRACT

This research was aimed at producing supplementary Reading book on “PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER” for IV graders and comparing students’ achievement by using supplementary Reading book and non –using supplementary Reading book in the classroom.

The samples of this study were IV grade students in primary school at Vatprayasuran School, Bangkok who were there during first semester in B.E. 2544 academic year. The two classes were assigned into experimental group and controlled group. One class of 25 students was assigned to be experimental group while the other of 25 students was assigned to be controlled group which were total of 50 students together. The instruments were : 1) supplementary Reading book on “PLANT PROPAGATION BY BULB AND SUCKER” which was produced by researcher and evaluated by the experts. The book had been evaluated and its’ average quality score was 4.38 with SD. = 0.33. 2) achievement test was constructed by researcher and it was evaluated by students in order to see the difficulty index, the discrimination power and the reliability. The results of difficulty index, discrimination power, and reliability were between 0.42 - 0.77, 0.40 – 0.72, and 0.86, respectively. The research design was Nonrandomized Control Group Pretest – Posttest . The data were analyzed by using independent sample t-test .

The research finding indicated that : The different of the IV graders’ achievement was significantly higher at the proability level of 0.05 in experiment group (\bar{X} =3.96) than the IV graders’ achievement of controlled group (\bar{X} =2.36).

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ ดร.พรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ดร.จินตนา บุญนาค อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ข้อคิด และช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ตลอดจนได้กรุณาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.คณัย คิษยบุตร อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ และ อาจารย์ทุกๆ ท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขเพื่อปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ที่ให้ความร่วมมือการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวญาติพี่น้องและเพื่อนทุกคนที่ให้ความอุปการะช่วยเหลือในการผลิตเครื่องมือวิจัยและการทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์จนสำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่พ่อ-แม่ พี่ ครู-อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

สุชาดา ศรีศักดิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 สมมติฐานของการวิจัย.....	5
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).....	6
2.2 แนวการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ.....	8
2.3 รายละเอียดของงานเกษตรในกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ.....	9
2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	10
2.5 หนังสืออ่านเพิ่มเติม.....	13
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	26
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	26
3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	27
3.4 แผนการทดลอง.....	31
3.5 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	31
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นลิขสิทธิ์ของหน่วยงานและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
3.8 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ.....	32
3.9 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	35
4.1 ผลการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม.....	35
4.2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม.....	35
4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	36
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	37
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	37
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	38
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	39
บรรณานุกรม.....	40
ภาคผนวก.....	44
ภาคผนวก ก รายละเอียดการกำหนดเรื่องที่จะสอน.....	45
ภาคผนวก ข แผนการสอน.....	50
ภาคผนวก ค หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ.....	53
ภาคผนวก ง แบบประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม.....	59
ภาคผนวก จ ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม.....	62
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	65
ภาคผนวก ช แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.....	71
ภาคผนวก ซ ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	75
ประวัติผู้เขียน.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารภาคผนวก ซ ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....
 ไม่ว่าจะตีพิมพ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงอัตราเวลาเรียนของมวลประสบการณ์ทั้ง 5 กลุ่มในแต่ละระดับชั้น.....	7
3.1 แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน.....	29
3.2 แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมของนักเรียนประเมิน.....	29
3.3 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	31
4.1 แสดงคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของนักเรียน 2 กลุ่ม.....	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

จากสภาพสังคม เศรษฐกิจและความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในการจัดการศึกษามากมายครั้ง ปัจจุบันโรงเรียนหรือสถานศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จากหลักสูตรประถมศึกษา มีจุดมุ่งหมายพัฒนาประชากรให้ดำรงชีวิต ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพสังคม ในท้องถิ่นของตนของประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคต ตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลง (สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. 2534 : 1-3) และที่สำคัญที่สุด คือ ปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ กฎหมายดังกล่าวได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ประการหนึ่งคือ “ให้ท้องถิ่น ได้มีโอกาสพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นตามต้องการได้”

หลักสูตรประถมศึกษา มุ่งเน้นลักษณะ 3 ประการคือ

1. ให้ใช้หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
2. ให้จัดการศึกษาให้สอดคล้องกับชีวิต ตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมในท้องถิ่น
3. ให้จัดการศึกษาสนองความต้องการของนักเรียนผู้ปกครอง โดยส่งเสริมความเป็นเลิศ

ทางวิชาการและงานอาชีพ ให้นักเรียนเป็นคนที่มีความสมบูรณ์รอบด้าน ทั้งด้านความรู้พื้นฐาน สำหรับการพัฒนาตนเองและเพื่อพัฒนาอาชีพ

หลักสูตรมีจุดมุ่งเน้นความต้องการของชาติ ในด้านการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้พัฒนาทักษะต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติงาน กระบวนการจัดการ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการหาความรู้ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม

ตามสภาพท้องถิ่นและสังคมไทยจะเห็นได้ว่าประชากรส่วนใหญ่มีชีวิตอยู่ในชนบทและประกอบอาชีพเกษตรกรรม เนื่องจากสภาวะทางธรรมชาติของประเทศไทยเอื้อต่ออาชีพเกษตรกรรม ประกอบกับอาชีพอื่นๆ มักจะต้องอาศัยอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เมื่อเป็นเช่นนี้การศึกษาด้านเกษตรกรรมย่อมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประเทศและจำเป็นที่จะต้องรีบพัฒนา ส่งเสริมในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นอีกทั้งยังต้องให้ความสำคัญอย่างแท้จริงทุกวิถีทาง เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเกษตรกรรุ่นใหม่ โดยควรเริ่มตั้งแต่ระดับประถมศึกษาที่เป็นระดับพื้นฐานของการศึกษา และให้แนวทางอาชีพแก่เยาวชนก่อนให้เกิดประโยชน์แก่เยาวชน ท้องถิ่น ที่อยู่อาศัยของเขาและยังรวมไปถึงความเจริญรุ่งเรืองของประเทศชาติอีกด้วย

ปัจจุบันการศึกษาเป็นไปในทางที่ส่งเสริมนักเรียนให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยค้นคว้าเพิ่มเติมจากสื่อวัสดุการเรียนต่างๆ ตามการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยเน้นความสำคัญของ

ผู้เรียน ซึ่งก็คือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางต่อการเรียนการสอนที่สำคัญอย่างหนึ่งของการสอนวิธีนี้ คือ หนังสือ เพราะหนังสือเป็นสื่อกลางการเรียนรู้ที่มีราคาถูกลง สามารถหาซื้ออ่านและศึกษาด้วยตนเองได้ตามความสนใจ หนังสือจึงเป็นสื่อสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิดและยังทำให้ผู้อ่านได้รับความรู้เรื่องราวต่างๆ อย่างกว้างขวาง ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในพิธีเปิดปีหนังสือแห่งชาติ พ.ศ. 2514 ได้ทรงชี้ให้เห็นความสำคัญของหนังสือว่า(แก่นมาศ ขวลิขิต. 2539 ก : 15-16)

หนังสือเป็นเสมือนคลังที่รวบรวมเรื่องราว ความรู้ ความคิด วิทยาการทุกด้าน ทุกอย่าง ที่มนุษย์ได้เรียนรู้ ได้คิดอ่านและเพียรพยายามบันทึกไว้ด้วยลายลักษณ์อักษร หนังสือแพร่ไปถึงที่ใดความรู้ความคิดก็แพร่ไปถึงที่นั่น หนังสือจึงเป็นสิ่งที่มีความและมีประโยชน์ที่ประเมินมิได้ในแง่ที่เป็นบ่อเกิดแห่งการเรียนรู้ของมนุษย์...

หนังสือเป็นชุมทรัพย์ทางปัญญา เป็นสื่อพื้นฐานที่ครูใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นแหล่งความรู้ ความบันเทิงที่ทำให้ผู้อ่านได้มีความรู้ใหม่ได้ มีความคิดที่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ในยุคปัจจุบัน ทั้งยังช่วยส่งเสริมปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน ค้นคว้าและการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศนโยบายการใช้และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยระบุว่าให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมทุกระดับชั้น โดยให้ท้องถิ่นหรือโรงเรียนจัดทำขึ้นเองตามความต้องการของท้องถิ่น(จินตนา ไบกาชูย์. 2534 : 6-14)

หนังสืออ่านเพิ่มเติมเป็นหนังสือที่มีเนื้อหาอิงหลักสูตร นักเรียนสามารถอ่านได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน เป็นการเสริมเนื้อหาความรู้ที่มีอยู่ในหนังสือเรียน อ่านแล้วได้รับความรู้ลึกซึ้งและกว้างขวางยิ่งขึ้น และมุ่งเน้นส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มากกว่าการอ่านหนังสือเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของคณะกรรมการ การศึกษาขององค์การศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ(UNESCO) ที่มีจุดมุ่งหมายจะสำรวจความต้องการหนังสืออ่านทั่วไปที่มีใช้หนังสือเรียน เพื่อหาทางส่งเสริมให้เด็กสนใจการอ่านหนังสือ และสนับสนุนตลอดมาจนถึงปัจจุบัน(แก่นมาศ ขวลิขิต. 2539 ข : 68-71)

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ งานเกษตรหัวข้อหนึ่งในวิชานี้คือเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ เป็นเรื่องที่นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ เพราะจะได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ และเนื่องจากหัวและหน่อเป็นสิ่งที่อยู่ใต้ดินไม่สามารถมองเห็นได้ เข้าใจยาก ถ้ามีการนำออกมาแสดงเป็นภาพที่เห็นได้จะเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่หนังสือเรียนของนักเรียนยังมีภาพแสดงรายละเอียดที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ไม่ครบถ้วน อีกทั้งหนังสือเกี่ยวกับวิชานี้ในห้องสมุดของโรงเรียนยังไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะผลิตหนังสือเพื่อให้นักเรียนอ่านเพิ่มเติมขึ้นมาและต้องการทราบว่าหนังสือที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นมาจะสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนวิชานี้ได้หรือไม่ ผู้วิจัยจะได้ทำการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมในหัวข้อเรื่องการ

ขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ งานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่4 และจะนำมาทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือต่อไป

1.2 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อเพื่อใช้ในการสอนงานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัยดังนี้

Bloom(1976 : 139) กล่าวถึงสิ่งมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ามีอยู่ 3 ตัวแปร คือ พฤติกรรมด้านปัญญา ลักษณะทางอารมณ์ และคุณภาพของการสอน

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

1. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ อายุ เพศ สถิติปัญญา เจตคติ แรงจูงใจ พื้นฐานความรู้เดิม รวมทั้งความสนใจ

2. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ คุณวุฒิ ระยะเวลาที่สอน ความสามารถ เจตคติของผู้สอน

3. องค์ประกอบด้านอื่นๆ ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ ระดับสังคมของผู้เรียน ระดับการศึกษาของบิดามารดา ขนาดของโรงเรียนและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

สุชีพ อ่อนโคกสูง (2524 : 10) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นตัวกำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ได้แก่ ความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำเนิด การอบรมเลี้ยงดูในครอบครัว คุณภาพการเรียนการสอนในโรงเรียน ความเข้าใจตนเองหรือระดับความมุ่งมั่นในอนาคตของนักเรียน

หนังสือจัดเป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน หลักการในการผลิตหนังสือเพื่อใช้ในการเรียนการสอน มีดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการผลิตหนังสือ

2. วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในการสอนและในหนังสืออ่านเพิ่มเติม โดยจะต้องกำหนดเนื้อหา ดังกล่าวตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ขอบเขตเนื้อหาสาระและคาบเวลาเรียน

3. วางแผนการผลิตหนังสือ โดยกำหนดโครงร่างของหนังสือ และเตรียมการเกี่ยวกับการหาข้อมูลและแหล่งข้อมูล

4. ขั้นตอนการผลิตทำการเขียนต้นแบบครั้งที่ 1 ตรวจสอบต้นแบบและปรับปรุง ตรวจสอบต้นแบบครั้งที่ 2 และปรับปรุงให้เป็นฉบับที่สมบูรณ์ นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองแล้วทำการปรับปรุงจัดทำเป็นต้นแบบหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สมบูรณ์

5. นำไปทดลองใช้ (จินตนา ไบกาชยี่, 2534 : 146 – 150)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในห้องเรียนเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รณพ ประวิติงาม(2524 : 16-17) ได้เสนอเกณฑ์ในการประเมินค่าหนังสืออ่านเพิ่มเติม ด้านเนื้อเรื่อง ดังนี้

1. เนื้อเรื่องจะต้องตรงกับความสนใจและความต้องการของเด็ก เนื้อเรื่องเหมาะสมกับวัย ปราศจากอคติมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ มีคุณค่าและความสนใจให้เด็กรักการอ่าน
2. การเรียบเรียงเนื้อเรื่องไม่ยืดเยื้อเกินไป เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและเหมาะกับวัยเด็กเนื้อเรื่องเชื่อมโยงกันดีชวนอ่าน น่าสนใจ วิธีการเขียนจะต้องไม่ใช่คำพูดหรือข้อความเป็นการตั้งสอนผู้อ่านตรงๆ จากเอกสารและแนวความคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวความคิด ในการวิจัยเรื่องหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อเพื่อใช้ในการสอน งานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งคาดว่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อหาคุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียน โดยการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมกับไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อเพื่อใช้ในการสอนงานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 25 คน รวมจำนวนนักเรียน 50 คน นักเรียนในแต่ละห้องนั้นทางโรงเรียน ได้จัดนักเรียนให้มิตั้งนักเรียนเรียนเก่ง อ่อนตามลำดับเท่าเทียมกันแล้ว
2. ระยะเวลาที่ใช้จำนวน 12 คาบ(คาบละ 20 นาที)
3. ตัวแปรที่ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการเรียนมี 2 วิธีคือ 1.นั้น 1.ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง 3.1.1 วิธีการเรียน โดยให้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 วิธีการเรียน โดยไม่ให้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกษตรเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อ

4. วิธีการทดลอง

- 4.1 ผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม ตรวจสอบคุณภาพของหนังสือ และจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.2 ให้นักเรียนทั้งสองห้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
- 4.3 ใช้วิธีเรียนแบบปกติกับนักเรียนห้องที่ 1 และ นักเรียนอีกห้องหนึ่งเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม
- 4.4 ทดสอบหลังเรียนทั้ง 2 ห้อง

1.5 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนเรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

หนังสืออ่านเพิ่มเติม หมายถึง หนังสือที่มีสาระอิงหลักสูตร เป็นการนำเนื้อหาในหลักสูตรมาเขียนในลักษณะต่างๆเพื่อให้นักเรียนอ่านเข้าใจในเนื้อหาง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมโดยตนเองตามความเหมาะสมของวัย และความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคล

คุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม หมายถึง คุณภาพเนื้อหาที่ถูกต้องตามโครงสร้าง เนื้อหาแกนเกษตร มีเนื้อหาสาระสมบูรณ์ถูกต้องเหมาะสมตามหลักสูตรกำหนด รูปเล่มคงทน ละเอียดปราณีต สวยงาม มีความเหมาะสมของภาพประกอบและการใช้ภาษา ผู้เรียนสามารถอ่านเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย ซึ่งประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

งานเกษตร หมายถึง งานหนึ่งในกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ (กพอ.) ของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความก้าวหน้าซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ความรู้พื้นฐาน เป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้คือ

- 2.1 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
- 2.2 แนวการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ
- 2.3 รายละเอียดของงานเกษตรในกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ
- 2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.5 หนังสืออ่านเพิ่มเติม
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

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

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีรายละเอียด หลักการ จุดหมาย โครงสร้างเวลาเรียน แนวดำเนินการรวมทั้งการวัดและประเมินผล ดังนี้คือ(สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร. 2538 : 1 - 4)

หลักการ

หลักสูตรศึกษามีหลักการสำคัญดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนขั้นพื้นฐาน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียน ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต
3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกันแต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาส

พัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

จุดหมาย

สำหรับจุดหมายของหลักสูตรดังกล่าวได้ระบุไว้จำนวน 8 ข้อด้วยกัน ซึ่งทุกข้อล้วนเน้นเสริมสร้างให้ตรงตามหลักการของหลักสูตรที่กำหนดไว้ แต่มีอยู่ข้อหนึ่งที่ถูกระบุไว้อย่างชัดเจนว่า หลักสูตรนี้มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีลักษณะที่มึความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดหลักสูตรระดับประถมศึกษา มุ่งฝึกฝนให้ผู้เรียน ได้รู้งาน รู้อาชีพ และมีพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

โครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มวลประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มี 5 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วย ภาษาไทย และคณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จัดเพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย จัดเพื่อนำไปสู่การมีบุคลิกภาพที่ดี

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการทำงาน และความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ

กลุ่มที่ 5 กลุ่มประสบการณ์พิเศษ ว่าด้วยกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน

เวลาเรียน

ตลอดหลักสูตรประถมศึกษา ใช้เวลาเรียนประมาณ 6 ปี แต่แต่ละปีการศึกษาควรมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 40 สัปดาห์ 1 สัปดาห์เรียนไม่น้อยกว่า 75 คาบ เมื่อรวมแล้วต้องไม่ต่ำกว่า 200 วัน

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราเวลาเรียนของมวลประสบการณ์ทั้ง 5 กลุ่ม ในแต่ละระดับชั้น

มวลประสบการณ์	อัตราเวลาเรียนโดยประมาณ					
	ป. 1-2		ป. 3-4		ป. 5-6	
	ร้อยละ	คาบ/ปี	ร้อยละ	คาบ/ปี	ร้อยละ	คาบ/ปี
1. กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้	50	1,500	35	1,050	25	750
2. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	15	450	20	600	25	750
3. กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย	25	750	25	750	20	600
4. กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ	10	300	20	600	30	900
5. กลุ่มประสบการณ์พิเศษ	-	-	-	-	-	600
รวม	100	3,000	100	3,000	100	3,000

หมายเหตุ เวลาเรียนคาบละ 20 นาที คิดเป็นชั่วโมงละ 3 คาบ

แนวดำเนินการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ประสบความสำเร็จตามจุดหมายข้างต้น จึงกำหนดแนวดำเนินการไว้ดังนี้

1. จัดการเรียนการสอนให้ยึดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น โดยให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม

2. จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้สอดคล้องกับความสนใจ และสภาพชีวิตจริงของผู้เรียนและให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาความสามารถ

3. จัดการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงหรือบูรณาการภายในกลุ่มประสบการณ์ และระหว่างกลุ่มประสบการณ์ให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ และเน้นกระบวนการกลุ่ม

5. จัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงให้มากที่สุด เน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ

6. จัดให้มีการศึกษา ติดตามและแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

7. ให้สอดคล้องด้านการอบรมจริยธรรม และ ค่านิยมที่พึงประสงค์ ในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

8. ในการเสริมสร้างค่านิยมที่ระบุไว้ในจุดหมาย ต้องปลูกฝังค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน เช่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย รับผิดชอบ ฯลฯ ควบคู่ไปด้วย

9. จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงของนักเรียน การวัดผล ประเมินผล และการติดตามผล

การวัดผลและการประเมินผลตลอดจนการติดตามผล เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนหรือเลื่อนชั้นระหว่างปีหรือปลายปี ตามความสามารถของผู้เรียนให้เป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนทดสอบเป็นระยะๆ และทดสอบเมื่อจบแต่ละบทเรียน ตามลักษณะการจัดประสบการณ์และเนื้อหาวิชา ทั้งนี้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน

หนึ่งสำหรับกลุ่มประสบการณ์พิเศษ จะไม่นำมาเป็นเกณฑ์ตัดสินผลการเรียนแต่เป็นการวัดผลและประเมินผลเพื่อดูความก้าวหน้าจากการทำกิจกรรม

2.2 แนวการจัดการเรียนการสอนกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ

กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ มีจุดประสงค์และแนวการจัดการเรียนการสอนดังนี้ คือ (สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. 2538 : 89 – 90)

จุดประสงค์

กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการทำงาน เห็นประโยชน์ของการทำงาน ทำงานเป็น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อันจะนำไปสู่การดำรงชีวิตที่ดีพึ่งตนเองได้และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันและงานที่เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

2. มีทักษะในการใช้มือ เครื่องมือและทักษะในกระบวนการทำงาน ทำงานอย่างมีแผนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ช่วยเหลือครอบครัวและผู้อื่นได้ตามควรแก่วัย

3. มีนิสัยที่ดีในการทำงานและรู้จักพึ่งตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๓ นครสวรรค์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

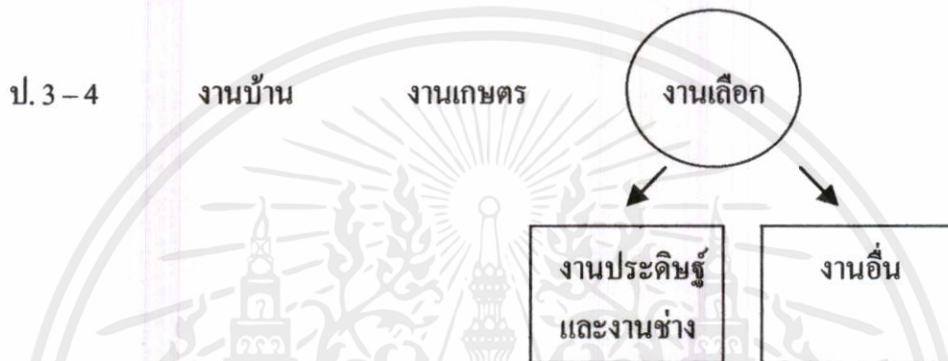
4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีการปรับปรุงผลงานและกระบวนการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

แนวการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ จัดเนื้อหาเป็น 3 งานคือ งานบ้าน งานเกษตร และงานเลือก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 ให้เรียนงานบ้านและงานเกษตรเป็นงานบังคับ และเลือกงานประดิษฐ์ งานช่าง หรืองานอื่น งานใดงานหนึ่งทั้ง 2 งาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ให้เรียนงานบ้านและงานเกษตรเป็นงานบังคับและเลือกงานที่เตรียมไปสู่อาชีพเป็นงานบังคับเลือก หรือเลือกทั้งงานที่เตรียมไปสู่อาชีพ งานประดิษฐ์และงานช่าง ด้วยก็ได้



อัตราเวลาเรียน งานบังคับและงานเลือกในแต่ละระดับชั้น กำหนดไว้ประมาณ 2 : 1 ของเวลาเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพตลอดปีการศึกษา

ชั้น	เนื้อหา	เวลาเรียน
ป. 3-4	1. งานบ้าน	400 คาบ
	2. งานเกษตร	
	3. งานเลือก	200 คาบ : 1 หรือ 2 งาน
	3.1 งานประดิษฐ์และงานช่าง	
	3.2 งานอื่น	

2.3 รายละเอียดกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ(งานเกษตร) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำอธิบาย

สังเกต เปรียบเทียบตัวอย่างหรือของจริงเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชอย่างง่าย การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพืชและหรือการเลี้ยงสัตว์ แล้วนำผลมาสังเกต อภิปราย สรุป และรายงานผล

สังเกตการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ วิธีการทำงานจากการสาธิตของครูและนักเรียนทดลองปฏิบัติ นำผลมาอภิปรายและกำหนดแนวทางในการทำงาน

ฝึกวางแผนการทำงานตามแนวทางที่กำหนดแล้วนำผลมาอภิปราย สรุป

ฝึกปฏิบัติในเรื่องการเพาะเมล็ด การแยกหัวหรือหน่อ การโน้มกิ่ง การเตรียมดิน การปลูก การรดน้ำ การพรวนดิน ไล่ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวไม้ดอกไม้ประดับและพืชสวนครัว การเตรียมสถานที่การบำรุงรักษาสัตว์เลี้ยง โดยเน้นขั้นตอน กระบวนการและนิสัยในการทำงาน สังเกตและบันทึกแล้วนำผลไปอภิปรายหาข้อบกพร่องและวิธีปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ตามขั้นตอนและกระบวนการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับปรุงงานอยู่เสมอ เห็นคุณค่าของการทำงานและมีนิสัยรักการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ ในป. 02 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
กระบวนการปฏิบัติ

1. อธิบายข้อดีข้อเสีย การนำงานและผลงานไปใช้
2. วิจารณ์การปฏิบัติงานตามหลักการและวิธีการปฏิบัติงาน
3. กำหนดขั้นตอนการทำงานตามลักษณะงานต่างๆ
4. ปฏิบัติงานด้วยตนเอง
5. ปรับปรุงแก้ไขงานด้วยตัวเอง

คุณลักษณะที่ต้องการเน้น

6. ปฏิบัติงานและชื่นชมยินดีเมื่อปฏิบัติงานสำเร็จ
7. ทำงานอย่างเอาใจจริงเอาใจง้อและพึ่งตนเองจนสำเร็จ

2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ชวาล แพร์ตกุล(2518 : 15) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะและสมรรถภาพด้านต่างๆของสมอง ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรประกอบด้วยสิ่งสำคัญอย่างน้อย 3 สิ่ง คือ ความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆ

ไพศาล หวังพานิช(2526 : 30-31) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นพฤติกรรมหรือความสามารถที่เป็นผลการเรียนการสอน เป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พัฒนางอกงามขึ้นมาจากการฝึกอบรมสั่งสอนโดยตรง คือ พฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนของเด็กนั่นเอง ซึ่งได้แก่ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การนำไปใช้ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

เอกสาร เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 อารมณ เพชรชื่น(2527 : 26) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆทั้งที่โรงเรียน ที่บ้านและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางสมอง ความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ

จากความหมายสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถที่บุคคล จะพัฒนาให้ดีขึ้นอันเกิดจากการบวนการแสวงหาความรู้โดยวิธีสอนและอบรม ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางสมอง ความรู้ ทักษะ ความรู้ลึก กำนนิยมต่างๆ

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนที่ครูต้องการ คือ การทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้มากที่สุด ซึ่งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนนั้นมีหลายประการ ดังนั้นนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวโดยสรุปว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาเพียงด้านเดียว แต่จะขึ้นอยู่กับตัวแปรดังนี้

1. พฤติกรรมด้านความรู้ความคิด หมายถึง ความสามารถทั้งหลายของผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย ความถนัดและพื้นฐานเดิมของผู้เรียน

2. คุณลักษณะด้านจิตพิสัย หมายถึง สภาพการหรือแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ใหม่ได้แก่ ความสนใจ เจตคติต่อเนื้อหาวิชาที่เรียนในโรงเรียนและระบบการเรียน ความคิดเห็น เกี่ยวกับตนเอง ลักษณะบุคลิกภาพ

3. คุณภาพการสอนซึ่ง ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และรู้ผลว่าตนเองกระทำถูกต้องหรือไม่

สรุปได้ว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย คุณลักษณะ ของตัวผู้เรียน คุณภาพการสอนของครูและสภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งคุณลักษณะของตัวผู้เรียนที่มี อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด คุณภาพการสอนของครูและปัจจัยอื่น ๆ มีอิทธิพลต่อผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนรองลงมาตามลำดับ

กฤษณา สักดิ์ศรี(2534 : 473-481) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้โดยสรุปได้ดังนี้

1. ตัวผู้เรียน ได้แก่ วุฒิภาวะ อายุ เพศ ประสบการณ์เดิม สมรรถวิสัย ความบกพร่อง ทางร่างกาย การจูงใจ สติปัญญาและอารมณ์

2. บทเรียน ได้แก่ ลักษณะของบทเรียน หรือกิจกรรมว่ายากง่ายเพียงไร เป็นต้น

3. วิธีการเรียนของนักเรียน ได้แก่ การฝึกฝน การท่องจำ การใช้ประสาทรับรู้เข้าช่วยใน การเรียนและเครื่องล่อใจ เป็นต้น

สุชีพ อ่อนโคกสูง(2524 : 10) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ที่เป็นตัวกำหนดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ได้แก่ ความสามารถที่ติดตัวมา การอบรมเลี้ยงดูในครอบครัว คุณภาพการเรียนการสอน ในโรงเรียน ความมุ่งหวังในอนาคต ส่วนBloom(1976 : 139) กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนว่ามีอยู่ 3 ตัวแปร คือ พฤติกรรมด้านปัญญา ลักษณะทางอารมณ์ และคุณภาพของการสอน

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

1. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ อายุ เพศ สติปัญญา เจตคติ แรงจูงใจ พื้นฐานความรู้ เดิมรวมทั้งความสนใจ

2. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ คุณวุฒิ ระยะเวลาที่สอน ความสามารถ เจตคติของผู้สอน

3. องค์ประกอบด้านอื่นๆ ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ ระดับสังคมของผู้เรียน ระดับการศึกษาของบิดามารดา ขนาดของโรงเรียนและอุปกรณ์

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเกษตร

การวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นสิ่งจำเป็นของการเรียนการสอนซึ่งจะทำให้ทราบข้อบกพร่องต่างๆ ทั้งในด้านตัวนักเรียน และในด้านครูผู้สอน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นั้น มุ่งที่จะวัดความสำเร็จในเชิงวิชาการเป็นส่วนใหญ่ เพื่อที่จะทราบว่านักเรียน เรียนรู้มากน้อยเพียงใด บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่าแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(Achievement test) ซึ่งหมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่ได้เรียนรู้มาแล้ว เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนด้านพุทธิพิสัย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530 : 29)แบบทดสอบนี้ อรพินท์ ชูชม (2529 : 93-94)ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบของครู(Teacher tests) หมายถึง ข้อสอบ ข้อปัญหาหรือโจทย์คำถามต่างๆ ที่ครูสร้างขึ้นเองและสามารถพลิกแพลงให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่างๆ ได้ตามความต้องการ ซึ่งอาจจะใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียน ใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานวัดความรู้เดิม วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน(Standardized test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นด้วยกระบวนการหรือวิธีการที่ซับซ้อนมากกว่าที่ครูสร้างขึ้นเอง เมื่อสร้างขึ้นแล้วมีการนำไปทดสอบและนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติหลายๆ ครั้งเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นมีความเป็นมาตรฐาน ซึ่งสามารถใช้เป็นหลักสำหรับวัดและเปรียบเทียบผล ประเมินค่าของการเรียนการสอน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิเชียร เกตุสิงห์ (2524 : 36) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง หมายถึง แบบทดสอบที่กำหนดปัญหาหรือคำถามให้ โดยให้ผู้เข้าสอบเขียนตอบยาวๆผู้เข้าสอบมีความรู้ในปัญหามากน้อยเท่าใดก็เขียนออกมาให้หมดภายในเวลาที่กำหนด การใช้ภาษาในการเขียนตอบแล้วแต่ผู้สอบจะถนัด

2. แบบปรนัยหรือแบบตอบสั้นๆ หมายถึง แบบทดสอบที่กำหนดให้ตอบสั้นๆ หรือแบบกำหนดให้เลือกตอบ ได้แก่แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ แบบเลือกตอบ

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะประเมินจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบบวัดที่ตีนั้นต้องมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ก็จะต้องมีคำถามเพื่อให้นักเรียนได้แสดงทักษะความรู้ตามจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่จะวัด ถ้าแบบทดสอบขาดความเที่ยงตรงก็จะทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีประสิทธิภาพต่ำตามไปด้วย

2.5 หนังสืออ่านเพิ่มเติม

2.5.1 ความหมาย

หนังสืออ่านเพิ่มเติม หมายถึง หนังสือที่มีเนื้อหาสาระอิงหลักสูตร เป็นการนำเนื้อหาในหลักสูตร มาเขียนในลักษณะต่างๆ ตามความเหมาะสมของวัยและความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคล

Good(1973 : 187) กล่าวถึงความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่า เป็นหนังสือที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอนและให้ความรู้เพิ่มเติม เสริมสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน

สมพร จารุณี (2540 ก : 3) ซึ่งได้ให้คำจำกัดความหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่า คือ หนังสือที่มีสาระอิงหลักสูตร สำหรับให้นักเรียนอ่านเพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ตามความเหมาะสมของวัยและความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคล หนังสือประเภทนี้เคยเรียกว่า หนังสืออ่านประกอบ

ฉวีวรรณ อุหาภินันท์(2527 : 116) ได้กล่าวถึงหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ ว่าเป็นหนังสือที่มุ่งช่วยครู นักเรียน ให้สรุปเนื้อหาและความคิดได้ ซึ่งทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้เป็นอย่างดี หนังสืออ่านเพิ่มเติม ถ้าเป็นเรื่องเกี่ยวกับสังคมศาสตร์ ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่นเพื่อเสริมความเข้าใจเนื้อหาวิชาและสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น

บันลือ พฤกษ์วัน(2521 : 58-59) ได้อธิบายความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมสรุปได้ว่า เป็นวัสดุการอ่านประเภทหนึ่งไม่ใช่หนังสือเรียน สามารถอ่านได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน นักเรียนอาจใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมในหลายลักษณะด้วยกัน เช่น อ่านเพื่อหาคำตอบ เพื่อขยายประสบการณ์ ให้ลึกซึ้งเฉพาะเรื่อง เพื่อความเพลิดเพลิน เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และยังช่วยเสริมสร้างความสนใจในการอ่าน ได้ดีอีกด้วยกล่าวได้ว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีความหมายกว้างมาก

สรุปหนังสืออ่านเพิ่มเติม หมายถึง หนังสือที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรตอนใดตอนหนึ่ง เนื้อหาเจาะลึกในความรู้เฉพาะวิชา โดยเพิ่มเติมให้กว้างขวางและลึกซึ้งมากขึ้นกว่าเดิม ใช้ในการเรียนการสอน สำหรับให้นักเรียนอ่านเพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและเลือกอ่านได้ตามความสนใจ และตามกำลังสติปัญญาของตน

2.5.2 ลักษณะของหนังสืออ่านเพิ่มเติม

ศักดิ์ศรี ปาณะกุลและคณะ (2521 : 191-192) ได้เสนอลักษณะของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ ดังนี้

1. สนองความต้องการของนักเรียน และวัตถุประสงค์ในการจัดหนังสืออ่านเพิ่มเติม ในแต่ละประเภท เช่น เพื่อขยายประสบการณ์ในการอ่าน เพื่อพักผ่อนหรืออ่านเพื่อจะแสวงหาความรู้

2. ควรเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียนตามวัย

3. ควรเหมาะสมกับความรู้และความสามารถของนักเรียนที่จะอ่าน ซึ่งประกอบด้วย

3.1 ความเหมาะสมในการใช้ภาษา ควรอยู่ในขอบเขตของความสามารถในการอ่านของนักเรียนและเป็นสิ่งที่นักเรียนเคยเห็น ในหนังสือเรียนเป็นส่วนใหญ่

3.2 ความเหมาะสมกับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมของนักเรียนตามวัย

3.3 ควรเป็นเรื่องจริงใกล้ตัวนักเรียนมากที่สุด

4. ให้แง่คิดในด้านคุณธรรม จริยธรรมหรือแง่คิดที่เป็นสุภาษิตสอนใจ

5. เนื้อเรื่องมีแก่นสาร สารระถูกต้องตามเนื้อหาความเป็นจริง มีคุณค่าต่อชีวิต มีประโยชน์ น่าสนใจนอกจากนี้ยังให้ความเพลิดเพลิน เกิดความคิดและอยากค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

สมพร จารุณัฐ(2540 ข : 5-8) ได้เสนอลักษณะที่สำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1. ส่งเสริมความรู้ หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรมีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับความรู้หรือทักษะความคิดรวบยอดและหลักการ หรือทฤษฎีเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านในการดำเนินชีวิต การศึกษาหาความรู้รวมทั้งก่อให้เกิดความเจริญงอกงาม และพัฒนาการในด้านต่างๆ

2. ส่งเสริมสติปัญญา หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรส่งเสริม หรือเปิดโอกาสให้ผู้อ่านได้พัฒนาทักษะในการสังเกต ตีความ เปรียบเทียบ ไขเหตุผล จำแนกแจกแจง วิเคราะห์ ประเมินค่า ตลอดจนสามารถนำความรู้และทักษะเหล่านั้น ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่างๆ

3. ส่งเสริมเจตคติที่เหมาะสม หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรสอดแทรกแนวความคิดที่ช่วยให้ผู้อ่านเกิดเจตคติที่เหมาะสม ในการนำความรู้นั้น ไปใช้ตามแนวทางที่พึงประสงค์เป็นประโยชน์แก่ตนและส่วนรวม

4. ส่งเสริมความเข้าใจ หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรเสนอเนื้อหาสาระในลักษณะที่ส่งเสริมให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจเรื่องราวได้กล่าวคือ ใช้ภาษาที่ถูกต้องและพอเหมาะแก่ความรู้และประสบการณ์ทางด้านภาษาของผู้อ่าน เสนอเนื้อหาตามลำดับขั้นตอนของความรู้และตามพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้อ่านได้ให้ตัวอย่างที่เหมาะสมตลอดจนใช้เทคนิควิธีหรือเครื่องส่งเสริมความเข้าใจอื่นๆ เช่น ภาพประกอบ แผนภูมิ ตาราง คำถาม อภิธานศัพท์ เป็นต้น

5. ส่งเสริมการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง หนังสืออ่านเพิ่มเติมควรมีลักษณะที่กระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองกล่าวคือผู้เขียนควรพิจารณาเสนอเรื่องราวที่นักเรียนแต่ละวัยสนใจ เน้นให้เห็นความสำคัญและมองเห็นประโยชน์ของเรื่องราวที่เสนอซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับนักเรียน ตลอดจนเสนอแนะหนังสืออื่นๆ ที่ผู้อ่านอาจจะไปศึกษาให้กว้างขวางลึกซึ้งขึ้นตามความสนใจ

2.5.3 รูปแบบของการเขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติม

สมพร จารุณัฐ(2540 ข : 8-9) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการเขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่าอาจจัดทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความสนใจทัศนคติของนักเรียน จุดมุ่งหมายและธรรมชาติของเนื้อหาสาระของหนังสือ ตลอดจนวัยและประสบการณ์ของผู้อ่าน อาจจำแนกรูปแบบของการเขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติมออกได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบความเรียง(exposition) รูปแบบความเรียง สามารถจำแนกแยกประเภทย่อยออกอีกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไปอีกหลายรูปแบบเช่น การเขียนอธิบาย บรรยาย อภิปราย สืบค้น การแก้ปัญหาวิเคราะห์ พรรณนา เป็นต้น

2. รูปแบบนิทาน (native)

3. รูปแบบนิยาย (fiction)

4. รูปแบบคำประพันธ์ (poetry)

ส่วนใหญ่หนังสือที่มุ่งเสนอความรู้และความคิดรวบยอด หลักการ มักจะนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบอธิบายมากกว่ารูปแบบอื่น

2.5.4 การจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม

2.5.4.1 ด้านรูปเล่มและการพิมพ์

นาริรัตน์ อยู่กิตติชัย(2520 : 38) ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์หนังสืออ่านเพิ่มเติมด้านรูปเล่มดังนี้

1. ขนาดรูปเล่มพอเหมาะ หมายถึง ขนาดไม่ใหญ่หรือหนาเกินไป ควรให้นักเรียนหยิบอ่านได้สะดวก ขนาดพอเหมาะคือ ประมาณ $16 \frac{1}{2} \times 21 \frac{1}{2}$ ซม. หรือ $6 \frac{1}{2} \times 8 \frac{1}{2}$ นิ้ว

2. ขนาดตัวพิมพ์พอเหมาะ หมายถึง ขนาดตัวพิมพ์ที่นักเรียนสามารถอ่านได้ชัดเจน เช่น 20 พอยท์ ตัวพิมพ์ควรมีลักษณะพิเศษ เพื่อเน้นข้อความสำคัญบางตอน

3. กระดาษสี หมายถึง กระดาษที่มีความหนาพอสมควรและน่าอ่าน กระดาษไม่บางจนเห็นรอยพิมพ์อีกด้านหนึ่งซึ่งไม่สะดวกต่อการอ่านควรเป็นกระดาษฟอกขาวหรือกระดาษปอนด์

4. คุณภาพในการพิมพ์ดี หมายถึง การพิมพ์ ตัวสะกด การันต์ สระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ และเครื่องหมายต่างๆ ให้ถูกต้อง หมึกไม่เลอะตามขอบตัวพิมพ์ตามหน้ากระดาษหรือบริเวณภาพประกอบ ควรจัดหน้าเว้นที่ว่างรอบขอบทั้ง 4 ด้าน ประมาณ $\frac{1}{2}$ - 1 นิ้ว เพื่อความสะดวกในการอ่าน

5. ปกและชื่อเรื่องดึงดูดใจ หมายถึง ปกมีภาพสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง การให้สีเพื่อดึงดูดใจน่าอ่าน ชื่อเรื่องน่าสนใจและเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง

6. การเข้าเล่มดี หมายถึง นักเรียนสามารถเปิดอ่านได้สะดวก มีการเย็บเล่มที่ทนทานพอสมควร กระดาษไม่หลุดหรือฉีกขาดง่าย

ณรงค์ ทองปาน(2524 : 107-109) ได้กล่าวถึงการให้สีของตัวอักษรในการพิมพ์หนังสือ ส่วนมากมักพิมพ์ตัวอักษรลงบนพื้นสีขาวก็เพราะต้นทุนในการพิมพ์ต่ำกว่าการพิมพ์สีดำ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การตัดกันของสีตัวอักษรหรือสีของพื้น ยิ่งตัดกันมากก็ยิ่งจะทำให้เด่นชัดและอ่านได้สะดวกมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของวรรณิ แยมประทุม(อ้างโดยณรงค์ ทองปาน. 2524 : 107) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความสามารถในการรับรู้อักษรสีต่างๆ ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มเด็กชายมีความสามารถในการรับรู้จากการอ่านหนังสือที่พิมพ์ด้วยอักษรสีเขียว สีน้ำเงินและสีดำที่พิมพ์ลงบนพื้นสีขาวคล้ายกันแต่กลุ่มเด็กหญิงมีความสามารถในการรับรู้อักษรสีต่างๆ ดังกล่าวกันมาก แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบอัตราการความเร็วของการรับรู้ผลปรากฏว่า อักษรสีเขียวและสีน้ำเงินได้ผลดีกว่าอักษรสีดำ เพราะฉะนั้นในการทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมสำหรับเด็ก ควรจะเลือกใช้ตัวอักษรสีเขียวหรือสีน้ำเงินบนพื้นสีขาวก็คงจะดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนั้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาลินี ผโลประการ(2537 : 9-13) กล่าวถึงรูปเล่มและการพิมพ์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมสรุปได้ดังนี้

1. ขนาดรูปเล่มหนังสือ การพิมพ์หนังสือให้ได้ราคาประหยัดต้องกำหนดขนาดเล่มให้พอดีกับกระดาษที่พิมพ์ โดยไม่ต้องตัดเศษทิ้ง เช่น

ขนาด 21 x 29.5 ซม. หรือขนาด A 4

ขนาด 18.5 x 26 ซม.

ขนาด 14.38 x 21 ซม. หรือขนาด A 5

การกำหนดว่าจะใช้ขนาดใด ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของผู้ใช้ตลอดจนความเหมาะสมของลักษณะวิชาด้วย

2. ความหนาของหนังสือ หนังสือสำหรับนักเรียนอายุ 10-15 ปี ซึ่งเป็นวัยที่ศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลายถึงมัธยมศึกษาตอนต้น ความหนาจำนวนหน้าของหนังสือประมาณ 48-100 หน้า หรือประมาณจากขอบเขตหรือเนื้อหาวิชานั้นๆ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ของหลักสูตร

3. กระดาษที่ใช้พิมพ์ควรพิจารณาใช้กระดาษที่มีคุณภาพพอสมควร เช่น กระดาษปอนด์ซึ่งเป็นกระดาษเนื้อดี สีขาว ซึ่งเก็บได้นานไม่กรอบง่ายและไม่เปลี่ยนสีแต่ราคาสูงกว่ากระดาษบุฟ

4. การทำเล่ม สำหรับปกอ่อนนิยมทำได้ 3 วิธี คือ

1.) วิธีเย็บเอกหรือเย็บกลาง ใช้สำหรับหนังสือที่หนาไม่เกิน 100 หน้า

2.) วิธีเย็บสันหรือใส่สันทากาว วิธีเย็บสัน คือ นำหนังสือที่พิมพ์เป็นยกๆ มาวางซ้อนกันแล้วเย็บติดกันด้วยเชือกหรือลวดจึงทากาวที่สันแล้วปิดปก ส่วนการใส่สันทากาวคือ การนำหนังสือที่พิมพ์เป็นยกๆ มาซ้อนเรียงลำดับหน้าให้ถูกต้องแล้วนำมาใส่สันด้วยเครื่อง ซึ่งจะทากาวและปิดสันหนังสือไปในตัว วิธีนี้จะสามารถเปิดหนังสือแบะออกได้มากกว่าวิธีเย็บสัน

3.) วิธีเย็บกึ่ง ซึ่งเป็นวิธีที่ยุ่งยากมากกว่าวิธีอื่นๆ เพราะต้องเย็บหนังสือแต่ละชกด้วยเชือกแล้วนำมาวางเรียงกันตามลำดับ ยัดให้แน่นติดกันด้วยก๊อปปี้ดแล้วจึงปิดปก วิธีนี้จะได้หนังสือที่ประณีตสวยงาม แต่เสียเวลามากกว่าและราคาจะแพงกว่า

Horn (1970 : 71) ให้เกณฑ์การพิจารณารูปเล่มและการพิมพ์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1. รูปเล่มและหน้าปก ต้องดึงดูดความสนใจ
2. ตัวพิมพ์ชัดเจนและเป็นขนาดที่ใช้กันอยู่เสมอในประเทศ
3. กระดาษต้องมีคุณภาพดี
4. การเข้าเล่มคงทนถาวร

รณพ ประวัตินาม (2524 : 17) ได้เสนอหลักเกณฑ์การตรวจประเมินรูปเล่ม และการพิมพ์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1. ขนาดและจำนวนหน้าพอเหมาะสะดวกต่อการถือและอ่าน

2. ขนาดตัวพิมพ์ควรมีขนาดต่างๆ กัน ทั้งปก เนื้อหา หัวข้อสำคัญตลอดจนข้อความที่ต้องการอ่าน ขนาดของตัวพิมพ์ต้องเหมาะสมแก่สายตาเด็ก ไม่บรรจจุคำในแต่ละหน้ามากเกินไปจะทำให้เด็กอ่านผ่านๆ ไปโดยไม่ไตร่ตรองจะเลือกอ่านแต่ข้อความสั้นๆ หรือดูแต่ภาพ

3. กระดาษใช้สีขาว เรียบ และหนาพอสมควร

4. การพิมพ์ประเด็นไม่พิมพ์ผิดหรือตกหล่น ตัวพิมพ์และภาพชัดเจน หมึกพิมพ์สม่ำเสมอ การเว้นที่ว่างรอบข้อความในหน้าหนังสือประมาณ 3-6เอ็ม(asm) หรือประมาณ 1/2 – 1 นิ้ว

2.5.4.2 ด้านเนื้อเรื่อง

นาริรัตน์ อยู่กิจดิษฐ์ (2520:38) ได้ให้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์หนังสืออ่านเพิ่มเติม ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความรู้ตามหลักสูตรให้กว้างขวาง หมายถึง เนื้อเรื่องช่วยเพิ่มเติมสร้างความรู้ในหนังสือเรียนให้กว้างขวางขึ้น พอเหมาะกับนักเรียนและช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. เนื้อเรื่องมีคุณค่า หมายถึง เนื้อเรื่องให้ความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เนื้อเรื่องให้ข้อคิด คติสอนใจปลูกฝังให้มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ส่งเสริมค่านิยมอันดี เช่น ให้อภัยคุณค่าและความงามของศิลปวัฒนธรรม ปุชนิยมสถานและวัตถุสำคัญของชาติ ให้อภัยใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น

3. เนื้อเรื่องทันสมัย หมายถึง ให้ความรู้ ข้อมูลที่ใช้ได้ในปัจจุบัน เนื้อเรื่องเหมาะสมกับสภาพเหตุการณ์ในสังคมปัจจุบัน

4. วิธีการเสนอเนื้อเรื่องชวนอ่าน หมายถึง การวางเค้าโครงเรื่อง การเรียบเรียงเนื้อเรื่องชวนติดตามอ่าน วิธีการเขียนไม่เป็นวิชาการมากเกินไป การเรียงลำดับเรื่องไม่สับสน

สมพร จารุณี (2540 ก : 13-28) ได้ให้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับเนื้อเรื่องในหนังสืออ่านเพิ่มเติม สรุปได้ดังนี้

1. เนื้อเรื่องสอดคล้องกับจุดประสงค์ ผู้เขียนจำเป็นจะต้องกำหนดจุดประสงค์ในการเขียนหนังสือให้ชัดเจนว่าต้องให้ผู้อ่านได้ความรู้ ความคิด ทักษะและเจตคติอย่างไรและไม่ควรนำเนื้อหาสาระที่ไม่เกี่ยวข้องมานำเสนอ

2. เนื้อเรื่องถูกต้องตามหลักวิชาการของแต่ละสาขาเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป ไม่ขัดต่อระเบียบ ประเพณี วัฒนธรรมของสังคม เป็นต้น

3. เนื้อเรื่องยากง่ายพอเหมาะกับวัย ประสบการณ์และความสามารถทางสติปัญญาที่ผู้อ่านจะรับได้

4. เนื้อเรื่องสั้นยาวพอเหมาะ ไม่ควรสั้นเกินไปจนผู้อ่านไม่สามารถเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้น หรือยืดเยื้อสับสน

5. เนื้อเรื่องเหมาะสมพอเหมาะกับประสบการณ์ ภูมิภาคและสภาพแวดล้อมของผู้อ่าน ตลอดจนเป็นตัวอย่างที่สมจริงด้วย

6. มีเอกภาพ สัมพันธภาพ และจุดเน้นเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันผู้อ่านสามารถจับประเด็นความหมายสำคัญของเนื้อเรื่องได้

7. มีบทนำเรื่องช่วยให้ผู้อ่านทราบล่วงหน้า ก่อนลงมืออ่านหรือศึกษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. มีการกำหนดหัวข้อที่เหมาะสมทั้งหัวเรื่องใหญ่และหัวเรื่องย่อย ช่วยให้ผู้อ่านสามารถแยก

แยะเป็นประเด็นหมวดหมู่ได้ตามลำดับ

รณพ ประวัตินาม(2542 : 16-17) ได้เสนอเกณฑ์ในการประเมินค่าหนังสืออ่านเพิ่มเติม ด้านเนื้อเรื่อง ดังนี้

1. เนื้อเรื่องจะต้องตรงกับความสนใจและความต้องการของเด็ก เนื้อเรื่องเหมาะสมกับวัย ปราศจากอคติ มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ มีคุณค่าและความสนใจให้เด็กรักการอ่าน
2. การเรียบเรียงเนื้อเรื่องไม่ยืดเยื้อเกินไป เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและเหมาะกับวัยเด็ก เนื้อเรื่องเชื่อมโยงกันดีชวนอ่าน น่าสนใจ วิธีการเขียนจะต้องไม่ใช่คำพูดหรือข้อความเป็นการสั่งสอนผู้อ่านตรงๆ

2.5.4.3 ด้านภาษา

นาริรัตน์ อยู่กิจดิษฐ์(2520 : 38) ได้ให้เกณฑ์ในการวิเคราะห์หนังสืออ่านเพิ่มเติมด้านภาษา ที่ใช้เข้าใจง่าย หมายถึง ใช้คำที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้คำธรรมดาไม่ใช่ศัพท์ยาก ถ้าใช้ศัพท์ยาก ควรจะมีคำอธิบายให้เข้าใจ ใช้ประโยคง่ายๆไม่ซับซ้อน

สมพร จารุณฎ(2540 ก : 23-28) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ภาษาในหนังสืออ่านเพิ่มเติม 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ศัพท์ มีรายการอธิบายความหมายของศัพท์เฉพาะนั้น ไว้ในหนังสือ เพื่อช่วยผู้อ่านให้ทำความเข้าใจในเนื้อเรื่องด้วย
2. การใช้ภาษา ที่ถูกต้องชัดเจน สละสลวยเข้าใจง่าย และการอธิบายกะทัดรัดไม่วกวน
3. การใช้คำ หรือ วลีเชื่อมโยงประโยค ใช้อย่างถูกต้องถูกที่ ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของข้อความเป็นอย่างดี ถ้าผู้เขียนใช้ไม่ถูกต้องก็มีผลทำให้ผู้อ่านสับสนได้เหมือนกัน

Horn (1970 : 70-71) ได้ให้เกณฑ์ในการพิจารณาภาษาในหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1. ใช้ภาษาที่ไพเราะสละสลวย เข้าใจง่ายเหมาะสมกับวัย
2. ไม่ใช่ภาษาถิ่นมากเกินไป
3. ลีลาในการใช้ถ้อยคำเหมาะสมกับเนื้อเรื่องนั้น คือ ใช้ภาษาเหมาะสมกับโครงเรื่อง เนื้อหาแก่นของเรื่อง

รณพ ประวัตินาม (2524 : 17) ได้เสนอหลักเกณฑ์การตรวจประเมินการใช้ภาษาในหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่า การใช้ภาษาเข้าใจง่าย ถูกต้อง หากใช้คำศัพท์หรือศัพท์เฉพาะควรมีคำอธิบายประกอบด้วย

2.5.4.4 ด้านภาพประกอบ

นาริรัตน์ อยู่กิจดิษฐ์(2520 : 38) ซึ่งได้กล่าวถึงเกณฑ์การวิเคราะห์ภาพประกอบในหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1. ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง ช่วยให้เข้าใจเนื้อเรื่องได้ดียิ่งขึ้น และมีขนาด

พอเหมาะแสดงให้เห็นสิ่งที่ต้องการแสดงชัดเจน ภาพมีสีดึงดูดใจผู้อ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายานาน ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. การจัดวางภาพสวยงาม ภาพอยู่หน้าเดียวกันกับเนื้อเรื่อง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาลินี พลประการ(2537 : 12) ได้กล่าวถึงการจัดภาพประกอบในหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่าภาพประกอบต้องพิจารณาว่าควรเป็นภาพชนิดใด ภาพสีหรือขาวดำ ภาพถ่ายหรือภาพวาด โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ เช่นลักษณะของเนื้อหาวิชา ระดับชั้น ชนิดของกระดาษที่ใช้พิมพ์

สมพร จารุณัฐ(2540 ข : 108 - 124) ได้กล่าวถึงลักษณะความสำคัญของภาพประกอบในหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่ามีบทบาทสำคัญ ดังนี้

1. ภาพช่วยเสริมเนื้อหาสาระ และเรื่องราว ภาพแสดงรูปร่างลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของ และสถานที่ ทำให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาสาระได้อย่างรวดเร็วและไม่ผิดพลาด
2. ภาพช่วยดึงดูดความสนใจ ภาพประกอบเหล่านั้นอาจจะต้องมีสีสันสวยงาม แต่สำหรับเด็กโตภาพประกอบอาจไม่จำเป็นที่จะต้องมียีสันหลากหลาย ภาพที่สวยงามและชัดเจนมีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระจะช่วยส่งเสริมความเข้าใจทำให้หนังสือน่าสนใจ
3. ภาพช่วยเสริมสร้างจินตนาการ ลึกซึ้ง และกว้างไกลยิ่งขึ้นซึ่งเกี่ยวกับสถานที่ เวลา และเหตุการณ์ อารมณ์และความรู้สึก
4. ภาพประกอบที่เป็นภาพถ่ายทั้งภาพขาวดำ และภาพสี สะท้อนให้เห็นสิ่งที่ปรากฏในภาพตามความเป็นจริง ทำให้เข้าใจเนื้อหาสาระดียิ่งขึ้น

Horn(1970 : 71) ได้ให้เกณฑ์การพิจารณาภาพประกอบในหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ในด้านคุณภาพของภาพประกอบ ดังนี้

1. ภาพประกอบต้องเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง
 2. ภาพประกอบต้องทำท่ายให้เกิดจินตนาการ
 3. ภาพประกอบช่วยให้เนื้อเรื่องชัดเจน เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่อง
 4. ภาพประกอบจัดวางอย่างสวยงาม
- 2.5.4.5 ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ

บันลือ พฤษะวัน(2521 : 58) ได้อธิบายความมีประโยชน์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

1. หนังสือเรียนเกือบทุกชนิด ไม่ว่าสังคมศึกษาหรือวิชาอื่นๆ ไม่อาจสนองความต้องการในด้านความเข้าใจในความหมายของเรื่องราวบางเรื่องได้กว้างขวางพอ หนังสืออ่านเพิ่มเติมย่อมขยายประสบการณ์ได้มากกว่าและมีภาพประกอบซึ่งช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นอีกด้วย

2. มักจัดทำเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะส่วนย่อยที่ช่วยเน้นหรือขยายเรื่องราว ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินสร้างนิสัยให้รักการอ่านได้มากกว่าหนังสือเรียน

3. สามารถสนองความต้องการในการอ่านฝึกทักษะ ซึ่งนักเรียนอาจจะใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งในห้องเรียนและห้องสมุด เป็นการเสริมสร้างลักษณะนิสัยให้รักการค้นคว้าและพัฒนาการอ่านได้มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ละเมียด ลิมอักษร(2521 : 24) ได้กล่าวถึงประโยชน์หนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่านหนังสือ
2. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

3. ส่งเสริมให้นักเรียนได้นับความรู้และประสบการณ์กว้างขวางขึ้น
4. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักศึกษาด้วยตนเอง ได้รับประสบการณ์กว้างขวาง
5. ส่งเสริมให้นักเรียนรักศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของชาติ

รณพ ประวิติงาม(2524 : 13) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดความซาบซึ้ง มีความคิดรวบยอดในคุณค่าของสิ่งต่างๆ
2. เพื่อให้นักเรียนสนใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆจากหนังสือ
3. เพื่อสนองความสามารถพิเศษ ความอยากรู้อยากเห็นความกระตือรือร้นของนักเรียน
4. เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับด้านสังคม ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน
5. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมต่างๆของประเทศ
6. เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึที่ดี ต่อชาติของตนและชาติอื่นๆ
7. เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนอ่านหนังสือหลายๆ เล่ม ตามความสนใจ

ขณะนี้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเป็นที่ต้องการมาก โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาและสถาบันที่สอนวิชาการศึกษาหลายแห่งกำลังมุ่งที่จะเผยแพร่ และทดลองปฏิบัติเกี่ยวกับหนังสืออ่านเพิ่มเติม เพราะหนังสืออ่านเพิ่มเติมเป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแบบบ้านเมืองเรา เป็นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ทันสมัย เป็นที่สนใจของนักศึกษาและผู้สอนอย่างมาก เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนสามารถผลิตได้ไม่ยากนัก

สุชาติ ภูวนารถ(2523 : 1) ได้ศึกษาความสอดคล้องระหว่างจุดหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 กับการสร้างความคิดรวบยอดจากการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดอุทัยธานี พบว่า “ ความรู้ด้านเนื้อหาที่นักเรียนได้จากการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดในหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทุกเรื่อง ความคิดรวบยอดที่นักเรียนได้จากการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติม ส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างไปจากความคิดรวบยอดตามเนื้อหาที่ปรากฏในแต่ละเรื่อง มีความสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เป็นส่วนใหญ่ และส่วนใหญ่จะเป็นความคิดรวบยอดด้านความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต หนังสืออ่านเพิ่มเติมส่วนใหญ่มุ่งให้ความคิดรวบยอดด้านเนื้อหาวิชาการมากกว่าให้ความคิดรวบยอดด้านจริยธรรม ”

ประโยชน์หนังสืออ่านเพิ่มเติมสรุปได้ว่า ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดและพัฒนาความคิดรวบยอดที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต ช่วยให้เกิดนิสัยรักการอ่านหนังสือที่มีประโยชน์รู้จักแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ปลูกฝังให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยให้นักเรียนมีอิสระในการเลือกอ่านหนังสือได้ตามความสามารถของตน เป็นการช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนให้อ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมเพื่อแสวงหาความรู้ให้เรียนทันเพื่อน ส่วนนักเรียนที่เรียนเก่งสามารถอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมเพื่อให้ความรู้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้นและยังช่วยให้รู้จักหาความเพลิดเพลิน

ยามว่างด้วยการอ่านหนังสือ ซึ่งเป็นการใช้เวลาว่างให้มีค่าอย่างยิ่ง เป็นการเพิ่มพูนความรู้ด้วยตนเอง และได้รับประสบการณ์ทางอ้อมจากหนังสือที่อ่านอีกด้วย

2.5.5 เจตนารมณ์ในการสร้างหนังสือสำหรับเด็ก

ในปีเด็กสากลพ.ศ. 2522 ซึ่งเป็นที่วงการทั่วโลกทุ่มเทความสนใจ เพื่อสงเคราะห์เด็กด้วยกิจกรรมต่างๆ ทำให้การดำรงชีวิตของเด็กเริ่มแจ่มใสขึ้น ในประเทศไทยก็มีการจัดกิจกรรมพัฒนาเด็กหลายทาง โดยเฉพาะกิจกรรมส่งเสริมการผลิตหนังสือสำหรับเด็ก ซึ่งกิจกรรมต่างๆเหล่านั้นยังดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ณ โอกาสนี้เด็กสากลพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวองค์ปัจจุบันได้ทรงมีกระแสพระราชดำรัสว่า “ คงจะไม่เป็นการผิดแต่อย่างไรที่ข้าพเจ้าจะพูดว่า เด็กเป็นผู้ที่ได้รับช่วงทุกสิ่งทุกอย่างต่อจากผู้ใหญ่ รวมทั้งภาระรับผิดชอบในการธำรงรักษาความผาสุกสงบของประชากรในโลก ดังนั้นเด็กทุกคนจึงสมควรและจำเป็นที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูอย่างถูกต้องเหมาะสม ให้มีความสามารถสร้างสรรค์ประโยชน์ต่างๆ พร้อมทั้งการฝึกหัดขัดเกลาคำคิดจิตใจให้ปราณีตให้มีศรัทธามั่นคงในคุณความดี มีความประพฤติเรียบร้อย สุจริต และมีปัญญาฉลาดแจ่มใสในเหตุผล ”

“หน้าที่นี้เป็นของทุกคนที่จะต้องร่วมมือกันกระทำโดยพร้อมเพรียงสม่ำเสมอคือ ผู้ที่เกิดก่อนผ่านชีวิตมาก่อนจะต้องสงเคราะห์ อนุเคราะห์ผู้เกิดตามมาภายหลัง ต้องการถ่ายทอดความรู้ ความดีและประสบการณ์อันมีค่าทั้งปวงให้ด้วยความเมตตาเอ็นดูและด้วยความบริสุทธิ์ใจให้เขาทราบ ให้เขาเข้าใจ และที่สำคัญที่สุด ให้เขารู้จักคิดด้วยเหตุผลที่ถูกต้องจะเห็นจริงด้วยตนเองได้ในความเจริญและความเสื่อม โดยนัยนี้บิดามารดาจึงต้องสอนบุตรธิดา พี่จึงต้องสอนน้อง คนรุ่นใหญ่จึงต้องสอนคนรุ่นเล็ก และเมื่อคนรุ่นเล็กเป็นผู้ใหญ่ขึ้นจึงต้องสอนคนรุ่นหลังต่อไปไม่ให้ขาดสาย ความรู้ความดี ความเจริญงอกงามทั้งมวลจึงจะแผ่ไพศาลไปได้ไม่มีประมาณ เป็นพื้นฐานของความผาสุกยั่งยืนในโลกสืบไป ” จากพระราชดำรัส ซึ่งมีสาระเกี่ยวกับการสงเคราะห์ ซึ่งผู้ใหญ่ควรจะให้แก่เด็กนั้นย่อมแจ่มแจ้งชัดเจนอย่างยิ่ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีน้ำพระทัยห่วงใยเด็กๆ โดยเฉพาะเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าความรู้ ดังจะเห็นได้จากที่ทรงมีพระกระแสรับสั่งริเริ่มให้มีการจัดพิมพ์หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับเด็กที่จะได้ค้นคว้าหาความรู้อย่างกว้างขวาง และทันเหตุการณ์ของโลกในปัจจุบันและอนาคต

แนวคิดและเจตนารมณ์ในการสร้างหนังสือสำหรับเด็ก ก็คือการสงเคราะห์ให้เด็กมีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเจริญเติบโตขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจะรับภาระหน้าที่ในการจรรโลงสังคมของชาติต่อไป

อาจารย์พิทยา สายหู ผู้ร่วมอภิปรายในการสัมมนาหนังสืออ่านสำหรับเด็กท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“เจตนาในการทำหนังสือสำหรับเด็กนั้นต้องดูว่าเราต้องการอะไรบ้าง สิ่งสำคัญที่เราต้องการได้แก่

1. เพื่อปลูกฝังคุณธรรมซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสังคมรุ่นใหม่
2. เพื่อให้อ่านหนังสือได้คล่องแคล่วแตกฉาน
3. เพื่อกลับสมองและส่งเสริมเชาว์ปัญญาของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ ใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโทษตามกฎหมายและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อให้ความรู้
5. เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินอารมณ์”

การพัฒนาหลักสูตร โดยการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญเรื่องของท้องถิ่นนั้น โกวิท ทรัพย์พัฒน์(2532 : 3-6) ก็ได้แสดงความคิดเห็นสอดคล้อง ซึ่งสรุปได้ว่าการเรียนการสอนตามที่ต้องการนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความรักท้องถิ่นของตนเองยิ่งขึ้นและยังส่งเสริมให้ผู้เรียนอยากพัฒนาและสร้างสรรค์ท้องถิ่นของตน เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นจึงเป็นความจำเป็นมากที่คนในท้องถิ่นควรได้เรียนรู้ให้กว้างขวางและมากยิ่งขึ้นและควรเป็นเรื่องแรกที่นักเรียนได้ศึกษาเพื่อนักเรียนจะได้เกิดความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของตนที่จะต้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำความรู้ที่ไปพัฒนาหาแนวทางสร้างความเจริญให้กับท้องถิ่นของตนต่อไป

แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นนั้น ท้องถิ่นสามารถจัดทำสื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติมโดยการจัดทำหนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ คู่มือครู หนังสือแบบฝึกหัด หนังสือเสริมประสบการณ์ หรือ เอกสารประกอบการเรียนการสอนขึ้นเองให้มีหัวข้อและรายละเอียดของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น ตามที่ได้กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาวิชาการท้องถิ่นควรประกอบด้วยนักวิชาการในท้องถิ่น ผู้เชี่ยวชาญ ครูอาจารย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอนวิชางานเกษตร ในฐานะผู้สอนวิชาที่สัมพันธ์กับท้องถิ่นควรมีบทบาทสำคัญและมีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เป็นผู้จัดทำเอกสาร สื่อ หนังสือเรียน หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสืออ่านประกอบ หนังสือเสริมประสบการณ์เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

2.5.6 เกณฑ์การพิจารณาการจัดทำสื่อการเรียนการสอน

ในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนท้องถิ่น ควรใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ประกอบในการจัดทำ คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2539 : 19-23)

1. สอดคล้องกับจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา
2. ถูกต้องตามหลักวิชาและมีเนื้อหาเป็นปัจจุบัน
3. เสนอเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นของการเรียนรู้
4. เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน
5. เนื้อหาความยากง่ายเหมาะกับวัยของผู้เรียน
6. เนื้อหาไม่ลบหลู่สถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ไม่ขัดต่อหลักศีลธรรมอันดี และ ความมั่นคงของชาติ

7. เนื้อหาสอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของท้องถิ่น

8. ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน และสะสกลยเป็นแบบอย่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ภาพประกอบ แผนภูมิ แผนที่ ฯลฯ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา

10. กิจกรรม(ถ้ามี) มีความเหมาะสมส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ วิจัย วิจารณ์ ฝึกปฏิบัติ

และ ส่งเสริมให้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จินตนา ไบกาซูยี (2534 : 146 - 150)การผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมคือ การผลิตสิ่งต่างๆ ตามองค์ประกอบของหนังสือตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการผลิต
2. วิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตร
 - 2.1 จุดประสงค์
 - 2.2 ขอบเขตเนื้อหาสาระ
 - 2.3 คาบเวลาเรียน
3. วางแผนการผลิต
 - 3.1 กำหนดจุดประสงค์
 - 3.2 ขอบเขตเนื้อหาสาระของหนังสือ
 - 3.3 โครงร่าง (outline) ของหนังสือ
 - 3.4 แนวทางการนำเสนอเนื้อหาสาระ
 - 3.5 เตรียมการเกี่ยวกับข้อมูลและแหล่งข้อมูล
4. ขั้นตอนการผลิต
 - 4.1 เขียนต้นแบบครั้งที่ 1
 - 4.2 ตรวจสอบต้นแบบครั้งที่ 1 และปรับปรุง
 - 4.3 ตรวจสอบต้นแบบครั้งที่ 2 และปรับปรุงให้สมบูรณ์
 - 4.4 ทดลองใช้ต้นแบบกับครูและผู้เรียนแล้วปรับปรุง
 - 4.5 จัดทำต้นแบบเป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สมบูรณ์
5. นำไปทดลองใช้ในการวิจัย

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สื่อการเรียนการสอนนับว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญในการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สื่อได้เข้ามามีบทบาทและเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา สื่อที่นิยมใช้ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น นักการศึกษา นักวิชาการ ตลอดจนนักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ให้ความสนใจต่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง โดยมุ่งทำการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนตลอดจนวิธีการใช้สื่อการเรียนการสอนให้มีคุณค่าต่อการศึกษาอย่างแท้จริงดังเช่นงานวิจัยดังต่อไปนี้

กิตติศักดิ์ เสมารรรมานนท์ (2531 : 71) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้บทเรียน โปรแกรมสูงกว่าการสอนของครูตามคู่มือครู

วีระพงษ์ แสงชูโต(2532 : 21)ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอนซ่อมเสริมวิชาเคมีโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติเรื่อง โมเลกุล โคเวเลนต์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพมหานครที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

วาสนา จาคพุ่ม (2535 : 94) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนกับสื่อการสอนตามปกติ โรงเรียนวัดราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนด้วย สื่อแบบเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามแผนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ทักษิณี โชติพิณพิงศ์ (2535 : 80) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนกับการสอนโดยใช้สื่อใบงาน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยสื่อใบงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปรีชาลักษณ์ พิลากุล (2535 : 50) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยสื่อหนังสือเรียนเพิ่มเติมกับหนังสือเรียนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนเพิ่มเติมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ภาวิบูรณ์ โชติศิริรัตน์ (2537 : 46) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพประกอบแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเขนต้อจ้อหัน ผลการวิจัยพบว่าภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ผลทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05

ประภาศิริ ใจห้อง(2540 : บทคัดย่อ)ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการปลูกกุหลาบและหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น โดยทดลองภาคสนามกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 30 คน พบว่าคะแนนของผู้เรียนหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จรัล จันทร์ชมภู (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพเรื่อง กินคืออยู่ดี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ที่เรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพเรื่อง

กินคือผู้คิดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนที่ได้รับการเรียน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าที่ได้รับการเรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

นฤมล ชีระศักดิ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากบทเรียนวีดิทัศน์กับการสอนปกติแบบบรรยาย เรื่องการเกษตรตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ ของศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนในเขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คนแยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน ให้กลุ่มทดลองเรียนจากวีดิทัศน์ และกลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ แบบบรรยายเรื่องการเกษตรตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เรียน โดยใช้วีดิทัศน์และการเรียน ปกติแบบบรรยายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ชาญชัย ลิ้มเจริญ (2544 : บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพันธุกรรม และได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของศูนย์บริการ การศึกษานอกโรงเรียนอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 60 คน ผลจากการเปรียบเทียบ ของกลุ่มทดลองที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพันธุกรรมและกลุ่มควบคุมที่เรียน ตามปกติ ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น พบว่าการเรียนของนักเรียนจะดีขึ้นเมื่อมีการใช้สื่อการสอน ประเภทต่างๆ มาเสริม เช่น หนังสือ ใบงาน บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ผู้วิจัยได้สนใจที่จะผลิต หนังสืออ่านเพิ่มเติม ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาว่าหนังสือที่ผลิตขึ้นมานี้มีผลต่อการเรียนของผู้เรียน อย่างแท้จริง เพื่อจะได้เป็นข้อยืนยันว่าหนังสือที่ผลิตขึ้นมามีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมและเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนงานเกษตร เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมช่วยสอนกับการสอนตามปกติโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมซึ่งดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
- 3.4 แผนการทดลอง
- 3.5 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง
- 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.8 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ
- 3.9 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1.1 ประชากรคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร
- 3.1.2 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 25 คนรวมจำนวนนักเรียน 50 คน นักเรียนในแต่ละห้องนั้นทางโรงเรียนได้จัดให้มีที่นั่งนักเรียนเก่งอ่อนตามลำดับเท่าเทียมกันแล้ว

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ เนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย, พืชที่ขยายพันธุ์โดยการใช้หัวหรือหน่อ, การคัดเลือกหัวหรือหน่อเพื่อการขยายพันธุ์, วิธีการเลือกหัวหรือหน่อเพื่อการขยายพันธุ์, วิธีการแยกหัวหรือหน่อ, ขั้นตอนการแยกหัวหรือหน่อ, ข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์โดยการใช้หัวหรือหน่อและการใช้และเก็บรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ จำนวน 12 ข้อ

3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.3.1 ผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการผลิตหนังสือตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
2. ศึกษารายละเอียดกลุ่มประสบการณ์การทำงานและพื้นฐานอาชีพงานเกษตร (บทที่ 2)
3. เลือกรื่องและหัวข้อที่จะทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ และศึกษารายละเอียด (ภาคผนวก ก)
4. กำหนดรายละเอียดเนื้อหาในหนังสืออ่านเพิ่มเติม
5. ผลิตหนังสือ 1 เล่มเป็นหนังสือฉบับร่าง (ภาคผนวก ค)
6. ประเมินคุณภาพหนังสือโดยนำหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ การขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ” ไปให้นักเรียนและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของหนังสือ ตามแบบประเมินคุณภาพของหนังสือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2 แบบคือสำหรับนักเรียนและผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน(ภาคผนวก ง) การตัดสินคุณภาพของหนังสือจะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินคุณภาพหนังสือ และข้อเสนอแนะถ้าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 คะแนนจะต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินคุณภาพหนังสือ 5 ท่าน คือ

1. ผศ.ดร. เดชลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. นายไพโรจน์ กระจิมทอง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ผู้สอนงานเกษตร
3. นายชัยยศ แดงอินทวัฒน์ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ผู้สอนงานเกษตร
4. นางดวงใจ ไทรชนาพร อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ผู้สอนวิชาภาษาไทย
5. นายสังคม จักรสาน อาจารย์ 2 ระดับ 5 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ผู้สอนวิชาศิลปะ

นักเรียนที่ประเมินคุณภาพหนังสือคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดนวลจันทร์ 25 คน

1. เด็กชายมานพ ไพรวัลย์
2. เด็กชายอธิพันธ์ ภิรมย์รัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 3. เด็กชายลิจิต บุญเวช ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 4. เด็กชายศุภฤกษ์ ปิ่นจันทร์ หากหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เด็กชายทินกร จีนฟูง
6. เด็กชายณเรศ ขุนคลัง

7. เด็กชายฉัตรชัย ศรีวิภา
 8. เด็กชายฉัตรเฉลิม คงเพิ่มพูล
 9. เด็กชายเจิน กฤตยาภิพงษ์
 10. เด็กชายเจษฎา สีสายทอง
 11. เด็กชายขจรศักดิ์ มานะศิริ
 12. เด็กชายวาริท มาสิน
 13. เด็กหญิงสินี สีทา
 14. เด็กหญิงวันทวิ มากมูล
 15. เด็กหญิงสิริวรรณ ฤทธิ์กล้า
 16. เด็กหญิงชมพูนุช เศษรอด
 17. เด็กหญิงณัฐภรณ์ เสี่ยงเทียนชัย
 18. เด็กหญิงเพ็ญพิศุทธิ์ สีเงิน
 19. เด็กหญิงพัฒนิตา จำเนียรไว
 20. เด็กหญิงวาริรัตน์ ดิบลุน
 21. เด็กหญิงพลอยพรรณ ลิขิตสังจร
 22. เด็กหญิงอรศรา บุญที
 23. เด็กหญิงธนัชชา วิสุณี
 24. เด็กหญิงบอม เปี่ยมคนตรี
 25. เด็กหญิงฝ้าย ศิลารักษ์
- ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมแสดงในตารางที่ 3.1 และ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	SD
1. ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.60	0.30
2. ความชัดเจนของเนื้อหา	4.40	0.30
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.60	0.30
4. ความคงทนและขนาดรูปเล่ม	4.40	0.30
5. ความสวยงามของหนังสือ	4.80	0.20
6. ความละเอียดประณีต	4.20	0.70
7. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	4.20	0.20
8. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา	4.00	0.50
9. ความเข้าใจในเนื้อหา	4.20	0.20
เฉลี่ยรวม	4.38	0.33

จากตารางที่ 3.1 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีค่าเฉลี่ย(\bar{X})รวมทุกรายการที่ประเมิน = 4.38 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.33

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมของนักเรียนจำนวน 25 คน

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	SD
1. ความสวยงามของหนังสือ	4.04	0.29
2. ขนาดของตัวหนังสือ	4.32	0.56
3. ความสวยงามของภาพประกอบ	4.64	0.41
4. ความเข้าใจในเนื้อเรื่อง	4.76	0.36
5. ขนาดและลักษณะรูปเล่ม	4.28	0.63
เฉลี่ยรวม	4.41	0.45

จากตารางที่ 3.2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีค่าเฉลี่ย(\bar{X})รวมทุกรายการที่ประเมิน = 4.41 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

7. ปรับปรุงและแก้ไขหนังสืออ่านเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เช่น การใช้คำ การเว้นวรรค การจัดหน้า ความเหมาะสมของเนื้อหาและภาพประกอบเพื่อให้เป็นหนังสือฉบับสมบูรณ์ (ภาคผนวก ค) เพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามขั้นตอนต่อไปนี้

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

2. ศึกษาจุดประสงค์กลุ่มประสบการณ์และพื้นฐานอาชีพในวิชางานเกษตร และ ศึกษาจุดประสงค์เฉพาะเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ

3. สร้างและประเมินแบบทดสอบ โดยการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 30 ข้อ (ภาคผนวก จ) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยใช้แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ภาคผนวก ข) การตัดสินใช้ดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยดัชนีความสอดคล้องจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 3.50 ขึ้นไป จึงจะนำแบบทดสอบข้อนั้นๆมาทำการทดสอบต่อไป รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำการประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบมีดังนี้

3.1 ผศ. ดร.ลิขิตกษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.2 ดร.วิไลพร วรจิตตานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.3 นางสาววาสนา เศษสวย ผู้ช่วยผู้อำนวยการระดับ 6 ฝ่ายวิชาการและประเมินผล โรงเรียนวัดนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

3.4 นายไพโรจน์ กระจิมทอง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

3.5 นายชัยยศ แดงอินทวัฒน์ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดปลุกศรีทธา เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

3.6 นางดวงใจ ไทรธนาพร อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร

3.7 นายสังคม จักรสาน อาจารย์ 2 ระดับ 5 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร

ผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ภาคผนวก ข) พบว่าค่าความเที่ยงตรงเฉลี่ยของข้อสอบทุกข้อมากกว่า 3.50 คะแนน จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เช่น ในการสร้างคำถามให้คำนึงถึงจุดประสงค์, การใช้คำในการสร้างคำถาม, การเรียงลำดับจากประโยคที่สั้นไว้ในตัวเลือกแรกเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยนำไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดนวลจันทร์ที่ผ่านการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ มาแล้วจำนวน 25 คน

นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนที่นักเรียนทำได้จะถูกนำมาหาค่าความยากง่าย, ค่าอำนาจจำแนกดังนี้

4.1 นำผลคะแนนของนักเรียนมาเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อยแล้วตัดกลุ่มคะแนนสูงมา 50 % ของจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มเก่ง และตัดกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำมา 50 % ของจำนวนคนทั้งหมดเป็นกลุ่มอ่อนแล้วนำมาคำนวณหาค่าความยากง่าย (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 209 - 212) ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ (ภาคผนวก ข)

4.2 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปจำนวน 12 ข้อ (ภาคผนวก ฉ)

5. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยนำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ 12 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 25 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 199-200) ผลที่ได้คือแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.86 (ภาคผนวก ข)

3.4 แผนการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบไม่มีการสุ่มกลุ่มทดลอง มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized Control Group, Pretest - Posttest) ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงแบบแผนการทดลอง

นักเรียนห้อง	ทดสอบก่อนเรียน	วิธีการเรียน	ทดสอบหลังเรียน
1	มี	ไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม	มี
2	มี	ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม	มี

3.5 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

กลุ่มควบคุมเรียนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการทดลองตามแผนการสอนที่กำหนด 12 คาบ (ภาคผนวก ข)
3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อ ฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

4. ตรวจสอบผลการสอบ นำคะแนนที่ได้มาคำนวณค่าความแตกต่างและนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนเรียนจากหนังสืออ่านเพิ่มเติม ตามแผนการสอนที่กำหนด

12 คาบ

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อ ฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน
4. ตรวจสอบผลทดสอบ นำคะแนนที่ได้มาคำนวณค่าความแตกต่างและนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือจากงานบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตทำการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนและสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม
2. กำหนดเวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน ถึงวันที่ 18 มิถุนายน 2544
3. ข้อมูลที่ได้ คือ คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบและนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทดสอบสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้าซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติแบบ Independent Samples t-test

3.8 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1. ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้หลักการเรียงคะแนนมากไปหาคะแนนน้อย แล้วตัดกลุ่มคะแนนสูงมา 50 % ของจำนวนคนทั้งหมด เป็นกลุ่มเก่ง แล้วตัดกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำมา 50 % ของจำนวนคนทั้งหมดเป็นกลุ่มอ่อน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 209-212)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ค่าความยากง่าย (P) = $\frac{R}{N}$
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลแปลว่า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ P แทนความยากง่าย

R แทนจำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทนจำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (D)} = \frac{R_u - R_l}{N/2}$$

เมื่อ D แทนค่าอำนาจจำแนก

R_u แทนจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_l แทนจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 199-200)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

s_t^2 แทนความแปรปรวนคะแนนรวมของแบบทดสอบ

n แทนจำนวนข้อของแบบทดสอบ

p แทนสัดส่วนของผู้ทำถูกในข้อหนึ่ง ๆ

q แทนสัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ

3.9 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Gain Score)

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง N มี แทนจำนวนนักเรียนจะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) ของคะแนนโดยใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n แทนจำนวนนักเรียน

1.3 หาค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนความก้าวหน้าของการทำแบบทดสอบ (Gain Score)

$$\text{Gain Score} = \text{Post Test} - \text{Pre Test}$$

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Gain Score)

โดยใช้ Independent Sample t-test ดังสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ \bar{X}_1 แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

\bar{X}_2 แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

n_1 แทนขนาดของกลุ่มทดลอง

n_2 แทนขนาดของกลุ่มควบคุม

s_1^2 แทนความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

s_2^2 แทนความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

df แทนชั้นความเป็นอิสระ

t แทนค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution

(รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2538 : 151 – 161 และล้วน สายยศและอังคณา สายยศ . 2538 : 63 – 84)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัว และหน่อและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนงานเกษตรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมช่วยสอนกับการสอนตามปกติโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

4.1 ผลการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม

ผลการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ และหลังจากประเมินคุณภาพของหนังสือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านและนักเรียน 25 คนแล้วได้หนังสือขนาด กว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 21 เซนติเมตร จำนวน 17 หน้า มีภาพสีประกอบคำอธิบายจำนวน 41 ภาพ เนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย, พืชที่ขยายพันธุ์โดยใช้หัวหรือหน่อ, การคัดเลือกหัวหรือหน่อเพื่อการขยายพันธุ์, วิธีการเลือกหัวหรือหน่อเพื่อการขยายพันธุ์, วิธีการแยกหัวหรือหน่อ, ขั้นตอนการแยกหัวหรือหน่อ, ข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์โดยใช้หัวหรือหน่อและการใช้และเก็บรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ (แสดงในภาคผนวก ค)

4.2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม

ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดนวลจันทร์จำนวน 25 คนตามแบบประเมินคุณภาพของหนังสือ (ภาคผนวก จ) พบว่าผลคะแนนเฉลี่ยแต่ละเรื่องของแบบประเมินคุณภาพฉบับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินมีค่าระหว่าง 4.00 – 4.80 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและเมื่อทำการเฉลี่ยคะแนนของทุกเรื่องพบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.38 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33

ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมโดยนักเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยของแต่ละเรื่องมีค่าระหว่าง 4.04 – 4.76 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนเฉลี่ยรวมของทุกเรื่องเท่ากับ 4.41 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

โดยมีคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ คือ การใช้คำที่เหมาะสม, การเว้นวรรค, การจัดหน้า, ความเหมาะสมของเนื้อหาและภาพประกอบที่ไม่ชัดเจนและไม่เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขหนังสือตามคำแนะนำให้เป็นฉบับที่สมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม(กลุ่มทดลอง) กับกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม(กลุ่มควบคุม) โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนสอนกับคะแนนหลังสอน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้การทดสอบแบบ Independent Sample t-test ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนเฉลี่ย(\bar{X})และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)ของคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียน 2 กลุ่มและค่า t ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	25	3.96	1.48	1.34*	0.000
กลุ่มควบคุม	25	2.36	1.67		

จากตารางที่ 4.1 พบว่าความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน จากการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการ ใช้หัวและหน่อระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนกลุ่มทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ1.48 และกลุ่มควบคุมเฉลี่ยเท่ากับ 2.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.67 และจากการทดสอบค่า t พบว่าคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($t = 1.34, p = 0.000$) โดยสรุปได้ว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เพื่อผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมช่วยสอนกับการสอนตามปกติไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สมมติฐานที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนที่เรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ โดยการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับนักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ

5.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้อง ป.4/1 เป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 25 คน และห้อง ป.4/2 เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 25 คน นักเรียนในแต่ละห้องนั้นทางโรงเรียนจัดนักเรียนให้มีทั้งนักเรียนเก่งและอ่อนตามลำดับเท่าเทียมกันแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ ที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นเอง และได้มีการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้วว่ามีคุณภาพดีนำไปใช้ได้จำนวน 1 เล่ม เนื้อหาประกอบด้วยความหมาย, พืชที่ขยายพันธุ์โดยการใช้หัวหรือหน่อ, การคัดเลือกหัวหรือหน่อเพื่อการขยายพันธุ์, วิธีการเลือกหัวหรือหน่อเพื่อการขยายพันธุ์, วิธีการแยกหัวหรือหน่อ, ขั้นตอนการแยกหัวหรือหน่อ, ข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์โดยการใช้หัวหรือหน่อและการใช้และเก็บรักษาเครื่องมือในการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 12 ข้อ โดยที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.42 - 0.77, ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.40 - 0.72 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.86

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียนจากนั้นจึงดำเนินการสอนนักเรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมช่วยสอนกับกลุ่มทดลองและเรียนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมกับกลุ่มควบคุม จำนวน 12 คาบ ทำการสอนระหว่างวันที่ 4 มิถุนายน ถึงวันที่ 18 มิถุนายน 2544 เฉลี่ยสอนสัปดาห์ละ 6 คาบเป็นเวลา 2 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการเรียนให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วจึงนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งก่อนเรียน

และหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมาหาค่าความแตกต่างเพื่อแสดงเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.48 และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 2.36 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.67 และจากการทดสอบทางสถิติพบว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.34, p = 0.000$)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อเพื่อใช้ในการสอนงานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นผู้วิจัยได้ผลิตหนังสือและให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินคุณภาพของหนังสือแล้วพบว่า หนังสือมีคุณภาพดีเพราะคะแนนเฉลี่ยของการประเมินเท่ากับ 4.38 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และเมื่อนำหนังสือไปทดลองใช้กับนักเรียนพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมสูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่ไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยและสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา จาดพุ่ม (2535 : 94) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วย สื่อแบบเรียนกับสื่อการสอนตามปกติ โรงเรียนวัดราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามแผน การสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ทัศนีย์ โชติพิณฑิพงษ์ (2538 : 80) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอน โดยใช้สื่อแบบเรียนกับการสอนโดยใช้สื่อใบงาน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียน โดยสื่อแบบเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียน โดยสื่อใบงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปรียาลักษณ์ พิลากุล (2535 : 50) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยสื่อหนังสือเรียนเพิ่มเติม กับหนังสือเรียนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนเพิ่มเติมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เหตุผลที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะสาเหตุและปัจจัยต่างๆดังนี้

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติมเล่มนี้มีรูปเล่มกระชับรัด มีสีสันสวยงาม มีรูปภาพประกอบพร้อมคำอธิบายภาพ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายและเกิดความสนใจ ทำให้นักเรียนจำได้นาน

2. การเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็นการเรียนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกเหนือจากการเรียนโดยหนังสือที่ใช้เรียนตามหลักสูตรอย่างเดียว และการที่นักเรียน เรียนด้วยตนเองนั้นนักเรียนจะเข้าใจและจำได้นานขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งใช้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัย ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการศึกษาพบว่าการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนงานเกษตร แตกต่างจากการสอนโดยไม่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ดังนั้น ควรมีการนำเอาหนังสืออ่านเพิ่มเติมมาทดลองใช้ในการสอนวิชาเกษตรและวิชาอื่นๆ ในระดับชั้นอื่นๆ และในการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม ควรปฏิบัติดังนี้ คือ

1. ควรผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมช่วยในการสอนให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น เพื่อความสะดวกในการสอนและนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้จริง

2. ในการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม ผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนและวิธีการผลิตหนังสือเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้ง่าย ชัดเจนมีบทสรุปตอนท้ายเล่มและเกิดแรงจูงใจในการเรียน โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับกลุ่มและวัยของผู้เรียน ตลอดจนระยะเวลาที่ใช้ในการสอน

3. ควรจัดทำเป็นรูปเล่มที่มีความคงทน กะทัดรัด และควรรวบรวมให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ นักเรียนได้นำหนังสือมาอ่าน ได้ตลอดเวลาที่ต้องการศึกษา

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น เจตคติทางการเกษตร ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมจะมีผลต่อตัวแปรเหล่านี้หรือไม่

2. ควรศึกษาพื้นฐานของนักเรียนในแต่ละคนว่ามีความรู้และทักษะในงานเกษตรมากน้อยเพียงใด ในกรณีที่นักเรียนที่มีพื้นฐานครอบครัวไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยควรแยกนักเรียนที่มีพื้นฐานครอบครัวต่างกันออกจากกัน เช่น นักเรียนที่มีครอบครัวทำการเกษตรและนักเรียนที่มีครอบครัวไม่ทำการเกษตรและศึกษาต่อว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมจะมีผลต่อนักเรียนที่มีพื้นฐานครอบครัวที่ต่างกันอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. 2535. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2538. คู่มือการเขียนเรื่องบันเทิงคดีและสารคดีสำหรับเด็ก. กรุงเทพมหานคร

: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2539. ท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา

ลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2540. ประทีปแห่งการศึกษา พระบรมราโชวาทและพระราชดำรัสการศึกษา.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2534. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บำรุงสาสน์.

กิตติศักดิ์ เสมอธรรมานนท์. 2531. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียน
โปรแกรมสไลด์-เทปประกอบกับที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู” วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

โกวิท วรพิพัฒน์. 2532. “นานาชาติคณะ : บทบาทของท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตร” สารพัฒนาหลักสูตร.

ฉบับที่ 88 (กรกฎาคม 2532) : 3-6

จรัส จันทร์ชมภู. 2542. “ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพระดับ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหา
บัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

จันทร์ ทงสมัคร. 2541. “ การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม. ” วิทยานิพนธ์แขนงหลักสูตรและการสอน

สาขาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

จินตนา ไบกาซูยี. 2534. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2527. การทำหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพมหานคร : บุรพาสาส์น.

ชวาล แพร์ตกุล. 2518. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

ชาญชัย ลิ้มเจริญ. 2544. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพันธุกรรม” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์

อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ณรงค์ ทองปาน. 2524. การสร้างหนังสือสำหรับเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา.

ทัศนีย์ โชติพุดพิงค์. 2535. “ การศึกษาแบบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน

กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนโดยใช้
สื่อแบบเรียนเล่มเล็กกับการสอนแบบใช้สื่อใบงาน” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- นฤมล ชีระศักดิ์. 2542. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์กับการสอนแบบปกติแบบบรรยายเรื่อง การเกษตรตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ของศูนย์บริการศึกษานอกโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นารีรัตน์ อยู่กิจดิษฐ์. 2520. “การวิเคราะห์หนังสืออ่านเพิ่มเติม หมวดวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. บันลือ พฤกษ์วัน. 2521. *วรรณกรรมกับเด็ก* กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- บันลือ พฤกษ์วัน. 2524. *หลักสูตรกับการบูรณาการทางการสอน* กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประภาศิริ ใจห้อง. 2540. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการปลูกกุหลาบ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปรีชาลักษณ์ พิลากุล. 2535. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยหนังสือเรียนเล่มเล็กกับหนังสือเรียนตามคู่มือครู” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2530. การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. *วิธีการวิจัย*. กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร กรุงเทพมหานคร.
- ภาวิบูรณ์ โชติศิริรัตน์. 2537. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพประกอบแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มณู สุขสมบูรณ์. 2542. “การศึกษาความสนใจในงานเกษตรของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตหนองจอก.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มาลินี ผโลประการ . 2537. การบรรณาธิการหนังสือเรียนและหนังสือเสริมประสบการณ์. กรุงเทพมหานคร ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- แม่นมมาส ขวลิขิต, คุณหญิง . 2539 ก. “พระมหากรุณาธิคุณและพระปรีชาญาณด้านภาษา หนังสือและห้องสมุด” หนังสือและสื่อเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. หน้า 6-22 กรุงเทพมหานคร คณะกรรมการพัฒนาหนังสือแห่งชาติ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (ที่ระลึกงานสถาปนาหนังสือแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปีกาญจนาภิเษก วันที่ 29 มีนาคม – 7 เมษายน 2539 ก).
- แม่นมมาส ขวลิขิต, คุณหญิง . 2539 ข. “ความช่วยเหลือที่ยูเนสโกให้แก่ประเทศไทย ในระยะเวลา 50 ปี” คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาฯ สหประชาชาติ (กรกฎาคม – กันยายน 2539 ข).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์นี้ไปใช้

- รณพ ประวิติงาม. 2524. “การวิเคราะห์หนังสืออ่านเพิ่มเติมและส่งเสริมการอ่าน หมวดสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2538. **วิจัยทางการศึกษา**. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. ภาควิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ละเมียด ลิ้มอักษร. 2521 “มาทำหนังสือเด็กกันเถอะ” ประชาศึกษา 29 (กรกฎาคม 2521).
- วาสนา จาคพุ่ม. 2535. “ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนกับสื่อตามแผนการสอนแบบปกติ โรงเรียนวัดราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 **การเขียนแผนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. 2540. **การพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่น**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. 2540. **หนังสือและสื่อเทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2524. **หลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ**. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- วีระพงษ์ แสงชูโต. 2532. “ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอนซ่อมเสริมวิชาเคมีโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีระศักดิ์ สุนทรวิภาค. 2530. “ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากการเรียนเสริมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากครูกับกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุลและคณะ. 2521. **การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมพร จารุณี. 2540 ข. **การจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สมพร จารุณี . 2540 ข. **คู่มือการเขียนเรื่องบันเทิงคดีและสารคดีสำหรับเด็ก** สถาบันภาษาไทย : กรุงเทพฯ
- ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
- สุชาติ ภูวนารถ. 2523. **สถิติเบื้องต้นและการประเมินผลการเรียน**. กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต.
- สุชีพ อ่อนโคกสูง. 2524. **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

- สุดา มากบุญ. 2542. “ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดปฏิบัติการจากสื่อประสม.” วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักการศึกษา, กรุงเทพมหานคร. 2534. คู่มือประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช
2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักการศึกษา, กรุงเทพมหานคร. 2538. แนวการสอนกลุ่มการเรียนรู้และพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อรพินท์ ชูชม. 2529. **วิธีวิจัยทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์**. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารมณี เพชรจีน. 2527. **เทคนิคการวัดและประเมินผลการศึกษาประถมศึกษา**. ภาควิชาหลักสูตรและ
การสอน คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- Bloom, Paul ed. 1976. **Language Acquisition Core Readings** New York : Harvester Wheatsheaf.
- Good, Carter V. 1973. **Dictionary of Education 2nd ed.** New York : McGraw Hill Book Company.
- Horn, Marion Van. 1970. **Give the Children Wings : A Manuel on How to Write for Children**
New York : Committee on World Literacy and Christain Literature.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก. ก
รายละเอียดการกำหนดเรื่องที่จะสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดเรื่องที่จะสอนในโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์

จากหลักสูตรได้กำหนดไว้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 เรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ 600 คาบ/ปี โดยเรียนวิชางานบ้านและงานเกษตร 400 คาบ/ปี งานประดิษฐ์ 200 คาบ/ปี ในวิชางานบ้านและงานเกษตรนักเรียนจะได้เรียนวิชาเกษตรประมาณ 200 คาบ/ปี

ในสภาพจริงของโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ ได้จัดการเรียนการสอนตามนโยบายของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครคือ ให้ทุกโรงเรียนจัดกิจกรรมประเทืองปัญญาวันละชั่วโมงโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ดังนั้นในการสอนวิชาเกษตรต้องปรับลดจากเดิมที่มีประมาณ 200 คาบ/ปี เป็น 120 คาบ/ปี เพื่อเอาคาบเรียนไปเป็นชั่วโมงประเทืองปัญญาการกำหนดหน่วยการเรียนที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชางานเกษตรในหลักสูตรมีดังนี้คือ

หน่วยที่ 1 เครื่องมือเกษตร	3 คาบ
หน่วยที่ 2 การเตรียมดิน	9 คาบ
หน่วยที่ 3 การขยายพันธุ์พืชและการปลูกพืช	48 คาบ
หน่วยที่ 4 การดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับและพืชสวนครัว	18 คาบ
หน่วยที่ 5 การเก็บเกี่ยวผลผลิต	12 คาบ
หน่วยที่ 6 การเลี้ยงไก่	30 คาบ
	รวม 120 คาบ

โดยใน 120 คาบจะใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 3 คาบ รวม 40 สัปดาห์หรือ 1 ปีการศึกษาพอดี จากหน่วยที่ 3 การขยายพันธุ์พืชและการปลูกพืช 48 คาบ มีรายละเอียดที่จะต้องสอนดังนี้

หน่วยย่อยที่ 3.1 การขยายพันธุ์พืชโดยวิธี	
3.1.1 การแยกหัวและหน่อ	12 คาบ
3.1.2 การ โนม้กิ่ง	6 คาบ
หน่วยย่อยที่ 3.2 การปลูกพืช	
3.2.1 การปลูกพืชสวนครัวบางชนิด	15 คาบ
3.2.2 การปลูกไม้ดอกไม้ประดับบางชนิด	15 คาบ

จากหน่วยย่อยที่ 3.1การขยายพันธุ์พืช หัวข้อย่อยที่3.1.1การแยกหัวและหน่อ ต้องสอนเป็นเวลา 12 คาบ จากจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับการประเมินผลปลายทางภาคเรียนที่1 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้ในโรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ มีจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งหมด 7 ข้อดังที่แสดงในบทที่ 2 มีเพียงจุดประสงค์ที่ 1, 3, 4 เท่านั้นที่สามารถนำมาออกข้อสอบเพื่อวัดพุทธพิสัยได้ ดังแสดงในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ป.02ข้อที่	จุดประสงค์การเรียนรู้ในป.02/จุดประสงค์ย่อย	ขอบเขตเนื้อหา	วิธีการวัดผล
		งานประดิษฐ์ - การประดิษฐ์ของเล่น ของใช้ ของประดับ และตกแต่ง	
5.	* ปรับปรุงแก้ไขงานด้วยตนเอง	-----	ภาคจิตพิสัย
6.	* ปฏิบัติงานและชื่นชมยินดีเมื่อปฏิบัติงานสำเร็จ	-----	
7.	* ทำงานอย่างเอาใจจริงเอาใจและพึ่งตนเองจนสำเร็จ (ประเมินร่วมกัน ในจุดประสงค์ที่ 2,5,6,7)	-----	

หมายเหตุ เครื่องหมาย * คือจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับการประเมินภาคความรู้งานเกษตร เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยการใช้หัวและหน่อ จากจุดประสงค์ดังกล่าวสามารถเขียนเป็นวัตถุประสงค์ การสอนได้ดังนี้

- วัตถุประสงค์**
1. บอกประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้
 2. ระบุประเภทของพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหัวและหน่อได้
 3. บอกขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้
 4. บอกขั้นตอนการเลือกและใช้เครื่องมือในการขยายพันธุ์พืชได้
 5. บอกขั้นตอนการปลูกและดูแลรักษาพืชที่ปลูกด้วยหัวและหน่อได้
 6. ขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้
 7. ทำความสะอาดและจัดเก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้

สาระสำคัญ

การขยายพันธุ์พืชคือการทำให้พืชมีจำนวนเพิ่มขึ้น สามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

1. โดยการใช้เมล็ด เช่น การเพาะเมล็ด
2. โดยการใช้ส่วนต่างๆ ของพืช เช่น การปักชำ การตอนกิ่ง การทาบกิ่ง การติดตา การแยกหัว และหน่อ

เนื้อหา

การแยกหัวและหน่อคือ การขยายพันธุ์พืชวิธีหนึ่งที่ใช้ส่วนที่อยู่ใต้ดินที่เราเรียกกันว่า เหง้า ฝรั่ง หน่อ หัวที่สมบูรณ์แยกออกจากดินเดิมเพื่อนำไปปลูกให้ได้ดินใหม่เพิ่มขึ้น

พืชที่นิยมขยายพันธุ์โดยวิธีแยกหัวและหน่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ไม้ดอกไม้ประดับได้แก่ ว่านสี่ทิศ พุทธรักษา สร้อยทอง บัวฝรั่ง ช่อนกลิ้ง หน้าวัว
เยอบีร่า เป็นต้น

- พืชผักสวนครัวและพืชอื่นได้แก่ ขิง ข่า ตะไคร้ กระชาย กลัวย เป็นต้น

หัวคือ ส่วนของพืชที่มีลักษณะกลมหรือค่อนข้างกลม ซึ่งอาจจะหมายถึง

1. หัวที่เกิดจากลำต้น เช่น หัวเผือก หัวมันฝรั่ง บัวฝรั่ง
2. หัวที่เกิดจากเหง้า เช่น ว่านสี่ทิศ ช่อนกลิน
3. หัวที่เกิดจากราก เช่น หัวมันเทศ หัวผักกาด
4. หัวที่เกิดจากกาบใบ เช่น หอม กระเทียม ว่านแสงอาทิตย์

หน่อคือ ส่วนของพืชที่เจริญออกมาจากต้นเดิม พัฒนาเป็นต้นใหม่ ซึ่งเรียกว่าหน่อเพื่อให้ตัวเองมีจำนวนมากขึ้น เช่น พุทธรักษา หน้าวัว เขอปีรา กกล้วย จิง ข่า กระจ่าง

การคัดเลือกหัวและหน่อ

1. เลือกหัวและหน่อจากต้นพันธุ์ดี มีลักษณะตรงตามพันธุ์
2. เลือกหน่อที่สมบูรณ์ แข็งแรง ขนาดพอดีไม่เล็ก ไม่โตจนเกินไป
3. ปราศจากโรคและแมลงรบกวน

วิธีแยกหัวและหน่อ

1. ใช้เสียมหรือซ่อนปลูกขุดดูให้เห็นส่วนของหัวและหน่อที่แยกออกมาจากต้นเดิม
2. ใช้มีดคมๆ เฉือนส่วนขอบหัวและที่ติดกับต้นเดิมให้ขาดออกจากกัน
3. ใช้เสียมหรือซ่อนปลูกขุดหัวและหน่อขึ้นมา
4. ถ้าหัวและหน่อมีใบติดมาก ควรตัดใบทิ้งบ้างเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ
5. ตัดแต่งรากที่ติดมากับหัวและหน่อ
6. นำไปปลูกในภาชนะหรือในแปลงที่เตรียมไว้

วิธีปลูก

1. ขุดหลุมในแปลงโดยให้มีระยะการปลูกตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงขนาดต้นพืชเมื่อโตเต็มที่แล้ว แยกดินชั้นบน ชั้นล่าง นำดินชั้นล่างผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักคดลูกเกล้าให้เข้ากัน ถ้าปลูกในกระถางผสมดิน 2 ส่วน ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1 ส่วนคดลูกเกล้าให้เข้ากัน

2. นำหัวหรือหน่อลงปลูก แล้วกลบดิน
3. รดน้ำให้ชุ่มต่อไปรดน้ำทุกเช้าเย็นจนกว่าพืชจะตั้งตัวได้คือเริ่มแตกใบใหม่ประมาณ

1 สัปดาห์

4. ทำร่มบังแดด ประมาณ 3-5 วัน

จากรายละเอียดที่จะต้องสอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจะได้ออกแบบและจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมและออกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 12 ข้อต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการสอน

กลุ่มประสบการณ์ การงานและพื้นฐานอาชีพ (งานเกษตร) ระดับชั้น ป.4 สัปดาห์ที่
หน่วยที่ 3 เรื่อง การขยายพันธุ์พืชและการปลูกพืช เรื่องย่อย การแยกหัวและหน่อ เวลา 12 คาบ
เนื้อหา การแยกหัวและหน่อ เป็นการขยายพันธุ์พืชวิธีหนึ่งที่ใช้ส่วนที่อยู่ใต้ดินที่เราเรียกว่า เหง้า แจ่ง
หน่อ หัว ที่สมบูรณ์แยกออกจากต้นเดิมเพื่อนำไปปลูกให้ได้ต้นใหม่เพิ่มขึ้น

- วัตถุประสงค์**
1. บอกประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้
 2. ระบุประเภทของพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหัวและหน่อได้
 3. บอกขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้
 4. บอกขั้นตอนการเลือกและใช้เครื่องมือในการขยายพันธุ์พืชได้
 5. บอกขั้นตอนการปลูกและดูแลรักษาพืชที่ปลูกด้วยหัวและหน่อได้
 6. ขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้
 7. ทำความสะอาดและจัดเก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้

สาระสำคัญ การขยายพันธุ์พืชคือการทำให้ได้พืชมีจำนวนมากขึ้น

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	สื่อการสอน	การประเมินผล
<p>ครั้งที่ 1 (3 คาบ)</p> <p>1.จัดกิจกรรมให้เห็นประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อ</p> <p>2.จัดกิจกรรมให้นักเรียนสังเกตและสนทนา</p> <p>3.ร่วมกันสรุปและให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม</p>	<p>1.สนทนากันถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> -รู้จักพืชอะไรบ้าง เป็นประเภทใด -ขยายพันธุ์ด้วยวิธีใด -การขยายพันธุ์มีประโยชน์อย่างไร <p>2.ทดสอบก่อนเรียน</p> <p>3.ดูการขยายพันธุ์พืชที่โรงเรียนแล้วร่วมกันอภิปรายสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> -พืชชนิดใดขยายพันธุ์ด้วยหัวและหน่อ -วิธีการขยายพันธุ์ -คุณภาพการขยายพันธุ์พืช <p>3.ทดสอบก่อนเรียน</p> <p>4.ร่วมกันสรุปและแบ่งกลุ่มค้นคว้าเรื่องการแยก หัวและหน่อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ของจริง -ภาพการขยายพันธุ์ 	<ul style="list-style-type: none"> -การร่วมกิจกรรม -การซักถาม -การตอบคำถาม
<p>ครั้งที่ 2 (3 คาบ)</p> <p>1.ทบทวนความรู้เดิมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>2.สาธิตวิธีการแยกหัวและหน่อ</p>	<p>1.นักเรียนตัวแทนกลุ่มรายงานผลการค้นคว้าและร่วมกันสรุปเพื่อให้เกิดแนวคิดเรื่องการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อ</p> <p>2.ดูและมีส่วนร่วมกับการสาธิตของครูในการขยายพันธุ์พืชโดยการแยกหัวและหน่อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ของจริง -ใบงาน 	<ul style="list-style-type: none"> -การร่วมกิจกรรม

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	สื่อการสอน	การประเมินผล
3.ร่วมกันสรุป 4.แจกใบงาน	3.ร่วมกันสรุป 4.ศึกษาใบงาน ร่วมกันวางแผนในกลุ่มเพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์ 5.ร่วมกันสรุป		
ครั้งที่ 3 (3 คาบ) 1.คู่มือการปฏิบัติงานของนักเรียน 2.สนทนาเรื่องการดูแลรักษา 3.ร่วมกันสรุป	1.ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ในใบงาน 2.สนทนาถึงการดูแลรักษา แบ่งงานกันดูแลรักษา 3.บันทึกสรุป (ห้องควบคุม)หรืออ่านหนังสือเพิ่มเติม (เฉพาะห้องทดลอง) 4.ทำแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลในหนังสือ	-อุปกรณ์การขยายพันธุ์พืช -ใบงาน -หนังสือเรียน -หนังสืออ่านเพิ่มเติม	-การปฏิบัติงาน -การปรับปรุงงาน -การบันทึก
ครั้งที่ 4 (3คาบ) 1.เฉลยแบบฝึกหัด 2.ตรวจผลงาน 3.สรุป 4.แจกแบบทดสอบ	1.เฉลยแบบฝึกหัด 2.ร่วมกันสรุปจากเรื่องที่เรียน 3.อ่านหนังสือเพิ่มเติม (ห้องทดลอง) 4.ทดสอบหลังเรียน	-หนังสือเรียน -หนังสืออ่านเพิ่มเติม -แบบทดสอบ	-จากผลงาน -การทำแบบฝึกหัด -คะแนนจากการตอบแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสืออ่านเพิ่มเติมฉบับร่าง

ปก

หนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
งานเกษตร

เรื่อง

การขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ

นางสาวสุชาดา ศรีศักดิ์

คำนำ

คำนำ

นางสาวสุชาดา ศรีศักดิ์

สารบัญ

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อเรื่อง

<p style="text-align: center;">การขยายพันธุ์พืช</p> <p style="text-align: center;">การขยายพันธุ์พืช หมายถึง การทำให้พืชมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น</p> <p style="text-align: center;">ปัจจุบันการขยายพันธุ์พืชเราสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ การขยายพันธุ์พืช โดยการใช้เมล็ดและการขยายพันธุ์พืชโดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืช</p> <p style="text-align: center;">การขยายพันธุ์พืช</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ใช้เมล็ด</p> <p>↓</p> <p>การเพาะเมล็ด</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ใช้ส่วนต่างๆ ของพืช</p> <ul style="list-style-type: none"> — การแยกหัวและหน่อ — การปักชำ — การติดตา การต่อกิ่ง — การตอนกิ่ง </div> </div>
<p style="text-align: center;">การขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ</p> <p style="text-align: center;">หัวคือ ส่วนของพืชที่มีลักษณะค่อนข้างกลม ซึ่งอาจจะหมายถึง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หัวที่เกิดจากลำต้น มีการสะสมอาหารและอัดตัวกันแน่นเป็นก้อน หัวชนิดนี้มีข้อและปล้อง เช่น เผือก มันฝรั่ง บัวฝรั่ง (ภาพประกอบ) 2. หัวที่เกิดจากเหง้า มีการสะสมอาหารและอัดตัวกันแน่น เช่น ขิง ข่า ว่านสี่ทิศ ข่อนกลิ้ง (ภาพประกอบ) 3. หัวที่เกิดจากราก เกิดการสะสมอาหารมีลักษณะเด่น คือ หัวของพืชชนิดนี้ไม่มีข้อและปล้อง เช่น มันเทศ หัวผักกาด รักร่ำ (ภาพประกอบ) 4. หัวที่เกิดจากกาบใบ เป็นหัวของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่เกิดจากกาบใบห่อหุ้มกันเป็นก้อนเช่นหอม กระเทียม ว่านแสงอาทิตย์ (ภาพประกอบ)
<p style="text-align: center;">หน่อคือ ส่วนของพืชที่เจริญออกมาจากต้นเดิม พัฒนาเป็นต้นใหม่ซึ่งเรียกว่าหน่อ เพื่อให้ตัวเองมีจำนวนมากขึ้น พืชที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ได้แก่ ขิง ข่า กระจ่าง กลัวย พุทธรักษา หน้าวัว เขยปีรา</p> <p style="text-align: center;">(ภาพประกอบ)</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อเรื่อง (ต่อ)

การคัดเลือกหัวและหน่อเพื่อการขยายพันธุ์

1. เลือกหัวและหน่อจากต้นพันธุ์ดี มีลักษณะตรงตามพันธุ์
2. เลือกหน่อที่สมบูรณ์ แข็งแรง
3. ขนาดเหมาะสมในการขยายพันธุ์ ไม่เล็ก ไม่โตจนเกินไป มีใบอ่อน 2-3 ใบ
4. ปราศจากโรคและแมลงรบกวน

(ภาพประกอบ)

เครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีการแยกหัวและหน่อ

1. เสียม ใช้สำหรับขุดคุ้ยดินเพื่อแยกหัวและหน่อของพืช (ภาพประกอบ)
2. มีด ใช้สำหรับตัดแยกหน่อออกจากต้นเดิม (ภาพประกอบ)
3. ช้อนปลูก ใช้ขุดหัวและหน่อของพืชและขุดหลุมปลูกสำหรับพืชต้นเล็กๆ (ภาพประกอบ)
4. จอบ ใช้สำหรับขุดแปลงหรือหลุมปลูกพืช (ภาพประกอบ)

การเก็บรักษ เครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช

1. เมื่อใช้งานเสร็จแล้วล้างให้สะอาด
2. เช็ดให้แห้ง ทาน้ำมันก๊าดสนิมส่วนที่เป็นโลหะ
3. เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย (ภาพประกอบ)

วิธีแยกหัวและหน่อ

1. เมื่อเลือกหัวและหน่อได้ตามต้องการแล้ว ใช้เสียมหรือช้อนปลูกขุดคุ้ยให้เห็น ส่วนของหน่อที่แยกออกมาจากต้นเดิม
2. ใช้มีดส่วนคมๆ เฉือนส่วนของหัวและหน่อที่ติดกับต้นเดิมให้ขาดออกจากกัน
3. ใช้เสียมหรือช้อนปลูกขุดหัวหรือหน่อขึ้นมา
4. ถ้าหัวและหน่อมีใบติดมาก ควรตัดใบทิ้งบ้าง เพื่อลดการคายน้ำของพืช
5. ตัดรากที่ติดมากับหัวและหน่อออกให้หมด
6. นำไปปลูกในภาชนะหรือแปลงที่จัดเตรียมไว้ (ภาพประกอบทุกขั้นตอน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามเผยแพร่ข้อมูลและเนื้อหาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อเรื่อง (ต่อ)

วิธีปลูกพืชที่ขยายพันธุ์โดยหัวและหน่อ

1. ขุดหลุมในภาชนะหรือแปลงที่เตรียมดินไว้แล้ว นำหัวและหน่อที่แยกไว้มาวางกลางหลุม
2. กลบดินให้มีส่วนยอดโผล่ออกมา ให้มีสภาพเหมือนก่อนแยกมาปลูก ระวังอย่าให้ดินกลบยอดหรือปลูกตื้นจนดินกลบรากไม่มีค
3. การปลูกเว้นระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น โดยคำนึงถึงขนาดการเจริญเติบโตของพืชเมื่อโตเต็มที่แล้ว
4. รดน้ำให้ชุ่มแต่อย่าให้แฉะขังเพราะโคนต้นอาจเน่าตายได้ ต่อไปรดทุกเช้า-เย็น
5. ทำร่มบังแดดเป็นเวลา 3-5 วัน
6. ควรทำในเวลาตอนเช้าหรือเย็นที่แดดไม่จัดมาก

การขยายพันธุ์โดยการใช้หัวและหน่อของพืชบางชนิด

ไม้ดอก ไม้ประดับและพืชสวนครัว แต่ละชนิดจะมีการขยายพันธุ์ที่แตกต่างกันออกไป สำหรับการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อที่เหมาะสมกับท้องถิ่นของเราและจะนำมายกตัวอย่างในหนังสือเล่มนี้ เช่น กกล้วย หอม พุทธรักษา และว่านสี่ทิศ (ภาพประกอบทุกชั้นตอนและทุกพืช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม (ฉบับผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน)

รายการที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 ดีมาก	4 ดี	3 ปานกลาง	2 พอใช้	1 ต้องปรับปรุง
1. ความเหมาะสมของเนื้อหา					
2. ความชัดเจนของเนื้อหา					
3. ความถูกต้องของเนื้อหา					
4. ความคงทนและขนาดรูปเล่ม					
5. ความสวยงามของหนังสือ					
6. ความละเอียดปราณีต					
7. ความเหมาะสมของภาพประกอบ					
8. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา					
9. ความเข้าใจในเนื้อหา					
คะแนนรวม					

*ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม (ฉบับนักเรียนประเมิน)

รายการที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 ดีมาก	4 ดี	3 ปานกลาง	2 พอใช้	1 ต้องปรับปรุง
1. ความสวยงามของหนังสือ					
2. ขนาดของตัวหนังสือ					
3. ความสวยงามของภาพประกอบ					
4. ความเข้าใจในเนื้อเรื่อง					
5. ขนาดและลักษณะรูปเล่ม					
คะแนนรวม					

*ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

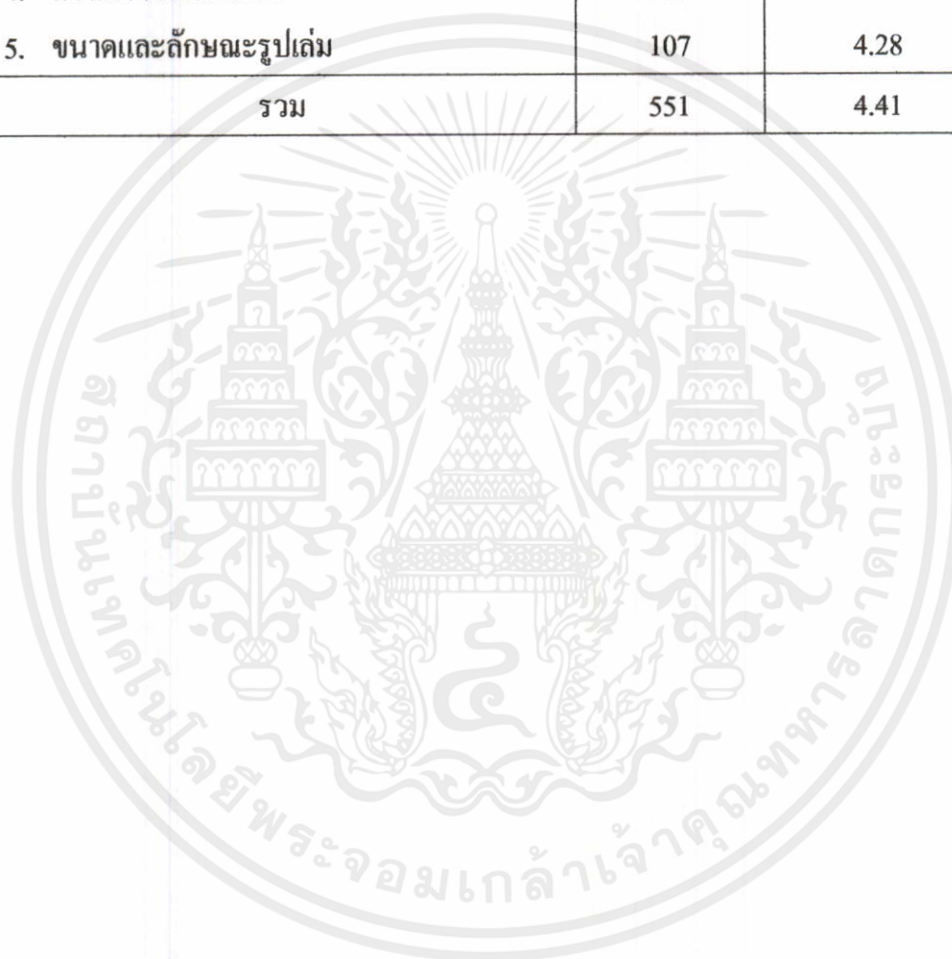
ตารางผนวก 3.1 แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน
(ฉบับผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน)

รายการที่ประเมิน	รวม	เฉลี่ย
1. ความเหมาะสมของเนื้อหา	33	4.70
2. ความชัดเจนของเนื้อหา	32	4.60
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	33	4.70
4. ความคงทนและขนาดรูปเล่ม	31	4.40
5. ความสวยงามของหนังสือ	34	4.80
6. ความละเอียดประณีต	30	4.30
7. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	31	4.40
8. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา	30	4.30
9. ความเข้าใจในเนื้อหา	31	4.40
รวม	285	4.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวก 3.2 แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมของนักเรียนจำนวน 25 คน
(ฉบับนักเรียนประเมิน)

รายการที่ประเมิน	รวม	เฉลี่ย
1. ความสวยงามของหนังสือ	101	4.04
2. ขนาดตัวหนังสือ	108	4.32
3. ความสวยงามของภาพประกอบ	116	4.64
4. ความเข้าใจในเนื้อหา	119	4.76
5. ขนาดและลักษณะรูปเล่ม	107	4.28
รวม	551	4.41



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ชุดสำหรับการประเมินคุณภาพ)

เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ วิชางานเกษตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

<p>1. การขยายพันธุ์มีผลคืออย่างไร</p> <p>ก.ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น</p> <p>ข.ช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตเร็ว</p> <p>ค.ช่วยเพิ่มจำนวนต้นพืช</p> <p>ง.ช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์</p>	<p>7. พืชชนิดใดนิยมปลูกโดยวิธีแยกหัว</p> <p>ก.เขอบีร่า</p> <p>ข.ช่อนกลั่น</p> <p>ค.หน้าวัว</p> <p>ง.กล้วย</p>
<p>2. การขยายพันธุ์พืชมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก.ช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตเร็ว</p> <p>ข.ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น</p> <p>ค.ช่วยเพิ่มจำนวนต้นพืช</p> <p>ง.ช่วยทำให้พืชสูงขึ้น</p>	<p>8. ไม้ดอกไม้ประดับชนิดใดที่ปลูกโดยวิธีแยกหน่อ</p> <p>ก.พุทธรักษา</p> <p>ข.ว่านสี่ทิศ</p> <p>ค.ว่านแสงอาทิตย์</p> <p>ง.บัวฝรั่ง</p>
<p>3. การขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่างๆของพืชมีผลคืออย่างไร</p> <p>ก.เสียค่าใช้จ่ายน้อย</p> <p>ข.ได้ต้นกล้าแข็งแรง</p> <p>ค.ปฏิบัติได้ง่ายสะดวกเร็ว</p> <p>ง.ได้ลักษณะตรงตามพันธุ์</p>	<p>9. พืชใดที่ไม่สามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีแยกหัวและหน่อ</p> <p>ก.ช่อนกลั่น</p> <p>ข.บานชื่น</p> <p>ค.ว่านสี่ทิศ</p> <p>ง.พุทธรักษา</p>
<p>4. ถ้าไม่มีการขยายพันธุ์พืชจะมีผลเสียอย่างไร</p> <p>ก.พืชเจริญเติบโตช้า</p> <p>ข.พืชพันธุ์ดีสูญพันธุ์</p> <p>ค.พืชให้ผลผลิตลดลง</p> <p>ง.ดินขาดธาตุอาหารพืช</p>	<p>10. ในการแยกหัวหรือหน่อควรทำอะไรในขั้นตอนแรก</p> <p>ก.เตรียมดิน</p> <p>ข.เตรียมวัสดุอุปกรณ์</p> <p>ค.เตรียมเครื่องมือ</p> <p>ง.คัดเลือกหน่อ</p>
<p>5. พืชชนิดใดที่นิยมปลูกโดยวิธีแยกหน่อ</p> <p>ก.ข้าว</p> <p>ข.มะม่วง</p> <p>ค.ว่านสี่ทิศ</p> <p>ง.กล้วย</p>	<p>11. เราควรเลือกหน่อตามข้อใดไปขยายพันธุ์</p> <p>ก.หน่อไม่เล็ก ไม่โต ตรงตามพันธุ์</p> <p>ข.หน่อที่โตมากๆ แข็งแรง</p> <p>ค.หน่อที่มีใบมากๆสีเขียวเข้ม</p> <p>ง.หน่อเล็กๆไม่มีแมลงรบกวน</p>
<p>6. หอม นิยมขยายพันธุ์ด้วยวิธีใด</p> <p>ก. แยกหัว</p> <p>ข. แยกหน่อ</p> <p>ค. เพาะเมล็ด</p> <p>ง. ปักชำราก</p>	<p>12. หน่อลักษณะใดไม่ควรเลือกมาปลูก</p> <p>ก.มีขนาดโต</p> <p>ข.มีใบบ้างแล้ว</p> <p>ค.มีความสมบูรณ์</p> <p>ง.ใกล้จะออกราก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>13. ก่อนนำหน่อไปปลูกควรตัดใบทิ้งเสียบ้างเพื่ออะไร</p> <p>ก. ให้แตกใบใหม่อย่างรวดเร็ว</p> <p>ข. ป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อรา</p> <p>ค. ลดการระเหยน้ำของใบ</p> <p>ง. พืชจะหาอาหารน้อยลง</p> <p>14. การแยกหัวและหน่อควรทำเวลาใดเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. เชียง</p> <p>ข. สาย</p> <p>ค. บ่าย</p> <p>ง. เย็น</p> <p>15. ถ้าต้องการแยกหน่อเพื่อรักษาควรใช้เครื่องมือชนิดใด</p> <p>ก. มีด</p> <p>ข. เลื่อย</p> <p>ค. ขวาน</p> <p>ง. กรรไกร</p> <p>16. เราใช้เครื่องมือคู่ใดในการแยกหัวและหน่อ</p> <p>ก. มีด จอบ</p> <p>ข. มีด ช้อนปลูก</p> <p>ค. จอบ ช้อนปลูก</p> <p>ง. เสียม ช้อนปลูก</p> <p>17. การแยกหัวและหน่อควรใช้เครื่องมือชนิดใดเปิดดินบริเวณหน่อ</p> <p>ก. เสียม</p> <p>ข. ช้อนปลูก</p> <p>ค. จอบ</p> <p>ง. ส้อมพรวน</p> <p>18. เมื่อเราขุดจนเห็นส่วนของหัวและหน่อแล้วควรใช้เครื่องมือปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. ใช้เสียมขุดออกมา</p> <p>ข. ใช้มือค่อยๆดึงออกมา</p> <p>ค. ใช้มีดจัดหน่อขึ้นมา</p> <p>ง. ใช้มีดเฉือนให้ขาดจากต้นแม่</p>	<p>19. หากใช้มีดที่ไม่คมไปเฉือนหัวและหน่อ จะมีผลอย่างไร</p> <p>ก. มีดจะหักได้ง่าย</p> <p>ข. หัวและหน่อจะช้ำ</p> <p>ค. หน่อจะแตกใบเร็วขึ้น</p> <p>ง. พืชจะแตกหน่อเร็วขึ้น</p> <p>20. ขั้นตอนในการใช้เครื่องมือในการขยายพันธุ์พืชขั้นตอนสุดท้ายคือ</p> <p>ก. การใช้เครื่องมือ</p> <p>ข. การเก็บรักษา</p> <p>ค. การเลือกเครื่องมือ</p> <p>ง. การทำความสะอาด</p> <p>21. ถ้าหัวที่ใช้ปลูกมีแผลจากการแยกควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ทาปูนขาว</p> <p>ข. ทาปูนแดง</p> <p>ค. ทาด้วยน้ำยาจุน</p> <p>ง. ทาด้วยน้ำยาไล่ดิน</p> <p>22. ในการเตรียมดินปลูกเราผสมดินกับอะไร</p> <p>ก. ปุ๋ยคอก</p> <p>ข. ปุ๋ยเคมี</p> <p>ค. ปุ๋ยพืชสด</p> <p>ง. ปุ๋ยขาว</p> <p>23. ในการเตรียมดินปลูกในกระถางเราใช้อัตราส่วนดินกับปุ๋ยคอกอย่างไร</p> <p>ก. 1 ต่อ 1</p> <p>ข. 2 ต่อ 1</p> <p>ค. 3 ต่อ 1</p> <p>ง. 4 ต่อ 1</p>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>24. หน่อหรือหัวที่แยกปลูกใหม่ควรปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก.รดน้ำ ทำร่มบังแดด ข.รดน้ำ พรวันดินทุกวัน ค.รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดยาฆ่าแมลง ง.ใบของหน่อจะโตขึ้น</p>	<p>28. ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง</p> <p>1.เตรียมดินในกระถางหรือแปลงปลูก 2.รดน้ำให้ชุ่ม 3.ปลูกหัวและหน่อลงในหลุม 4.ทำร่มบังแดด</p>
<p>25. ถ้าดินมีน้ำมากเกินไปหน่อที่ปลูกจะเป็นอย่างไร</p> <p>ก.เน่า ข.แห้งเหี่ยวตาย ค.แตกใบเร็วขึ้น ง.แตกหน่อเร็วขึ้น</p>	<p>ก. 1 4 3 2 ข. 1 3 2 4 ค. 1 3 4 2 ง. 1 2 3 4</p>
<p>26. ถ้าเรารดน้ำหัวหรือหน่อที่ปลูกมากเกินไปจะเป็นอย่างไร</p> <p>ก. หน่อจะแตกเร็วขึ้น ข. พืชจะเจริญเติบโตเร็วขึ้น ค. หัวและหน่อจะเน่า ง. ใบของหน่อจะโตขึ้น</p>	<p>29. เมื่อใช้เครื่องมือในการแยกหัวหรือหน่อแล้วควรทำอย่างไร</p> <p>ก.ล้างให้สะอาด ทาน้ำมัน ข.เช็ดให้สะอาด ทาน้ำมัน ค.ล้างให้สะอาด เก็บเข้าที่ ง.ทาน้ำมัน เก็บเข้าที่</p>
<p>27. ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง</p> <p>1.ใช้เลื่อยขุดค้ำให้เห็นส่วนของหน่อ 2. ใช้มีดเจียนหน่อจากต้นเดิม 3. ใช้เลื่อยหรือซันปลูกขุดหน่อขึ้นมาจากดิน 4. ตัดแต่งรากและใบ</p> <p>ก. 1 3 2 4 ข. 1 3 4 2 ค. 1 2 4 3 ง. 1 2 3 4</p>	<p>30. ข้อใดถูกต้องตามขั้นตอนการทำความสะดวกเครื่องมือ</p> <p>ก.เช็ด ทาน้ำมัน ใช้ เลื่อย ข.ใช้ เลื่อย เช็ด ทาน้ำมัน ค.ทาน้ำมัน ใช้ เลื่อย เช็ด ง.ใช้ เช็ด เลื่อย ทาน้ำมัน</p>

เฉลย 1.ค 2.ข 3.ง 4.ข 5.ง 6.ก 7.ข 8.ก 9.ข 10.ค
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 21.ข 22.ก 23.ข 24.ก 25.ก 26.ค 27.ง 28.ข 29.ก 30.ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ชุดที่นำไปใช้จริง)

เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อ วิชางานเกษตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

<p>1. การขยายพันธุ์พืชมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก. ช่วยทำให้พืชสูงขึ้น</p> <p>ข. ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น</p> <p>ค. ช่วยเพิ่มจำนวนต้นพืช</p> <p>ง. ช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตเร็ว</p> <p>2. พืชชนิดใดที่นิยมปลูกโดยวิธีแยกหน่อ</p> <p>ก. ข้าว</p> <p>ข. ถั่วเขียว</p> <p>ค. มะม่วง</p> <p>ง. ว่านสี่ทิศ</p> <p>3. พืชชนิดใดนิยมปลูกโดยวิธีแยกหัว</p> <p>ก. เยอบีร่า</p> <p>ข. ถั่วเขียว</p> <p>ค. หน้าวัว</p> <p>ง. ชอนกลั่น</p> <p>4. เราควรเลือกหน่อตามข้อใด ไปขยายพันธุ์</p> <p>ก. หน่อที่โตมากๆ แข็งแรง</p> <p>ข. หน่อที่มีใบมากที่สุดเขียวเข้ม</p> <p>ค. หน่อเล็กๆ ไม่มีแมลงรบกวน</p> <p>ง. หน่อไม่เล็ก ไม่โต ตรงตามพันธุ์</p> <p>5. ก่อนนำหน่อไปปลูกควรตัดใบทิ้งเสียบ้างเพื่ออะไร</p> <p>ก. ลดการระเหยน้ำของใบ</p> <p>ข. ป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อรา</p> <p>ค. พืชจะหาอาหารน้อยลง</p> <p>ง. ให้แตกใบใหม่อย่างรวดเร็ว</p>	<p>6. ถ้าต้องการแยกหน่อพุทธรักษาควรใช้เครื่องมือชนิดใด</p> <p>ก. มีด</p> <p>ข. เลื่อย</p> <p>ค. ขวาน</p> <p>ง. กรรไกร</p> <p>7. เราใช้เครื่องมือคูใดในการแยกหัวและหน่อ</p> <p>ก. มีด จอบ</p> <p>ข. มีด ช้อนปลูก</p> <p>ค. จอบ ช้อนปลูก</p> <p>ง. กรรไกร ช้อนปลูก</p> <p>8. ขั้นตอนในการใช้เครื่องมือขยายพันธุ์พืชขั้นตอนสุดท้ายคือ</p> <p>ก. การเก็บรักษา</p> <p>ข. การใช้เครื่องมือ</p> <p>ค. การเลือกเครื่องมือ</p> <p>ง. การทำความสะอาด</p> <p>9. หน่อหรือหัวที่แยกปลูกใหม่ๆควรปฏิบัติ อย่างไร</p> <p>ก. รดน้ำ</p> <p>ข. รดน้ำ พรวันดิน</p> <p>ค. รดน้ำ ทำร่มบังแดด</p> <p>ง. รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดยาฆ่าแมลง</p> <p>10. ถ้าดินมีน้ำมากเกินไปหน่อที่ปลูกจะเป็นอย่างไร</p> <p>ก. แตกใบเร็วขึ้น</p> <p>ข. แห้งเหี่ยวตาย</p> <p>ค. หน่อพืชจะเน่า</p> <p>ง. แตกหน่อเร็วขึ้น</p>
--	---

<p>11. ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เข็มขูดคู้ยให้เห็นส่วนของหน่อ 2. ใช้มีดเฉือนหน่อจากต้นเดิม 3. ใช้เลื่อยหรือซ้อนปลุกขูดหน่อขึ้นมาจากดิน 4. ตัดแต่งรากและใบ <p>ก. 1 3 2 4 ข. 1 3 4 2 ค. 1 2 4 3 ง. 1 2 3 4</p>	<p>12. เมื่อใช้เครื่องมือในการแยกหัวหรือหน่อแล้วควรทำอย่างไร</p> <ol style="list-style-type: none"> ก. เช็ดให้สะอาด ทาน้ำมัน ข. ล้างให้สะอาด ทาน้ำมัน ค. ล้างให้สะอาด เก็บเข้าที่ ง. ทาน้ำมันกันสนิม เก็บเข้าที่
---	--



เอกสารนี้เป็นเอกสาร 1.คน ไร่ 2.ข ไร่ 3.งาน 4.การ 5.ก ไร่ 6.ก ไร่ 7.ก ไร่ 8.ก ไร่ 9.ก ไร่ 10.ก ไร่ 11.ก ไร่ 12.ข ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 1.คน ไร่ 2.ข ไร่ 3.งาน 4.การ 5.ก ไร่ 6.ก ไร่ 7.ก ไร่ 8.ก ไร่ 9.ก ไร่ 10.ก ไร่ 11.ก ไร่ 12.ข ไร่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี 7.ข ไร่ 8.ก ไร่ 9.ก ไร่ 10.ก ไร่ 11.ก ไร่ 12.ข ไร่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จุดประสงค์/แบบวัดผลสัมฤทธิ์	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	
<p>จุดประสงค์ที่ 1. บอกประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้</p> <p>1.การขยายพันธุ์มีผลคืออย่างไร ก.ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ข.ช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตเร็ว ค.ช่วยเพิ่มจำนวนต้นพืช ง.ช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์</p> <p>2.การขยายพันธุ์พืชมีประโยชน์อย่างไร ก. ช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตเร็ว ข. ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ค.ช่วยเพิ่มจำนวนต้นพืช ง.ช่วยทำให้พืชสูงขึ้น</p> <p>3.การขยายพันธุ์พืชโดยใช้ส่วนต่างๆของพืชมีผลคืออย่างไร ก.เสียบ่าใช้จ่ายน้อย ข. ได้ต้นกล้าแข็งแรง ค.ปฏิบัติได้ง่ายสะดวก เร็ว ง. ได้ลักษณะตรงตามพันธุ์</p> <p>4.ถ้าไม่มีการขยายพันธุ์พืชจะมีผลเสียอย่างไร ก.พืชเจริญเติบโตช้า ข. พืชพันธุ์สูญพันธุ์ ค. พืชให้ผลผลิตลดลง ง. ดินขาดธาตุอาหารพืช</p>						
<p>จุดประสงค์ที่ 2. ระบุประเภทของพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหัวและหน่อ</p> <p>5.พืชชนิดใดที่นิยมปลูกโดยวิธีแยกหน่อ ก.ข้าว ข.มะม่วง ค.ว่านสี่ทิศ ง.กล้วย</p> <p>6.หอม นิยมขยายพันธุ์ด้วยวิธีใด ก. แยกหัว ข. แยกหน่อ ค. เพาะเมล็ด ง.ปักชำราก</p> <p>7.พืชชนิดใดนิยมปลูกโดยวิธีแยกหัว ก.เขือบีระ ข.ช่อนกลิ่น ค.หน้าวัว ง.กล้วย</p> <p>8.ไม้ดอกไม้ประดับชนิดใดที่ปลูกโดยวิธีแยกหน่อ ก.พุทธรักษา ข.ว่านสี่ทิศ ค.ว่านแสงอาทิตย์ ง.บัวฝรั่ง</p> <p>9.พืชในข้อใดที่ไม่สามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีแยกหัวและหน่อ ก.ช่อนกลิ่น ข. บานชื่น ค.ว่านสี่ทิศ ง. พุทธรักษา</p>						
<p>จุดประสงค์ที่ 3. บอกขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้</p> <p>10. ในการแยกหัวหรือหน่อควรทำอะไรในขั้นตอนแรก ก.เตรียมดิน ข.เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ค.เตรียมเครื่องมือ ง.คัดเลือกหน่อ</p> <p>11.เราควรเลือกหน่อตามข้อใด ไปขยายพันธุ์ ก.หน่อไม่เล็ก ไม่โต ตรงตามพันธุ์ ข.หน่อที่โตมากๆ แข็งแรง ค.หน่อที่มีใบมากๆ สีเขียวเข้ม ง.หน่อเล็กๆ ไม่มีแมลงรบกวน</p>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตามโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางโรงเรียน และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์/แบบวัดผลสัมฤทธิ์	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	
<p>12. หน่อลักษณะใดไม่ควรเลือกมาปลูก</p> <p>ก. มีขนาดโต ข. มีใบบ้างแล้ว</p> <p>ค. มีความสมบูรณ์ ง. โกลีจะออกราก</p> <p>13. ก่อนนำหน่อ ไปปลูกควรตัดใบทิ้งเสียบ้างเพื่ออะไร</p> <p>ก. ให้แตกใบใหม่อย่างรวดเร็ว ข. ป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อรา</p> <p>ค. ลดการระเหยน้ำของใบ ง. พืชจะหาอาหารน้อยลง</p> <p>14. การแยกหัวและหน่อควรใช้เวลาใดเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. เย็น ข. สาย ค. บ่าย ง. เช้า</p>						
<p>จุดประสงค์ที่ 4. บอกขั้นตอนการเลือกและใช้เครื่องมือขยายพันธุ์พืชได้</p> <p>15. ถ้าต้องการแยกหน่อพุทธรักษาควรใช้เครื่องมือชนิดใด</p> <p>ก. มีด ข. เลื่อย ค. ขวาน ง. กรรไกร</p> <p>16. เราใช้เครื่องมือคู่ใดในการแยกหัวและหน่อ</p> <p>ก. มีด จอบ ข. มีด ช้อนปลูก</p> <p>ค. จอบ ช้อนปลูก ง. เสียม ช้อนปลูก</p> <p>17. การแยกหัวและหน่อควรใช้เครื่องมือชนิดใดเปิดดินบริเวณหน่อ</p> <p>ก. เสียม ข. ช้อนปลูก ค. จอบ ง. ส้อมพรวน</p> <p>18. เมื่อเราจุดจนเห็นส่วนของหัวและหน่อแล้วควรใช้เครื่องมือปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. ใช้เสียมขุดออกมา ข. ใช้มือค่อยๆดึงออกมา</p> <p>ค. ใช้มีดจัดหน่อขึ้นมา ง. ใช้มีดเฉือนให้ขาดจากต้นแม่</p> <p>19. หากใช้มีดที่ไม่คมไปเฉือนหัวและหน่อ จะมีผลอย่างไร</p> <p>ก. มีดจะหักได้ง่าย ข. หัวและหน่อจะช้า</p> <p>ค. หน่อจะแตกใบเร็วขึ้น ง. พืชจะแตกหน่อเร็วขึ้น</p> <p>20. ขั้นตอน ในการใช้เครื่องมือ ในการขยายพันธุ์พืชขั้นตอนสุดท้ายคือ</p> <p>ก. การใช้เครื่องมือ ข. การเก็บรักษา</p> <p>ค. การเลือกเครื่องมือ ง. การทำความสะอาด</p>						
<p>จุดประสงค์ที่ 5. บอกขั้นตอนการปลูกและดูแลรักษาพืชที่ปลูกด้วยหัวและหน่อได้</p> <p>21. ถ้าหัวที่ใช้ปลูกมีแผลจากการแยกควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ทาปูนขาว ข. ทาปูนแดง</p> <p>ค. ทาด้วยน้ำยาจุน ง. ทาด้วยน้ำยาไล่ดิน</p>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

จุดประสงค์/แบบวัดผลสัมฤทธิ์	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	
<p>22. ในการเตรียมดินปลูกเราผสมดินกับอะไร ก. ปุ๋ยคอก ข. ปุ๋ยเคมี ค. ปุ๋ยพืชสด ง. ปุ๋นขาว</p> <p>23. ในการเตรียมดินปลูกในกระถางเราใช้อัตราส่วนดินกับปุ๋ยคอกอย่างไร ก. 1 ต่อ 1 ข. 2 ต่อ 1 ค. 3 ต่อ 1 ง. 4 ต่อ 1</p> <p>24. หน่อหรือหัวที่แยกปลูกใหม่ๆ ควรปฏิบัติอย่างไร ก. รดน้ำ ทำร่มบังแดด ข. รดน้ำ พรวันดินทุกวัน ค. รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดยาฆ่าแมลง ง. ใบของหน่อจะโตขึ้น</p> <p>25. ถ้าดินมีน้ำมากเกินไปหน่อที่ปลูกจะเป็นอย่างไร ก. เน่า ข. แห้งเหี่ยวตาย ค. แดกใบเร็วขึ้น ง. แดกหน่อเร็วขึ้น</p> <p>26. ถ้าเรารดน้ำหัวหรือหน่อที่ปลูกมากเกินไปจะเป็นอย่างไร ก. หน่อจะแตกเร็วขึ้น ข. พืชจะเจริญเติบโตเร็วขึ้น ค. หน่อหรือหัวจะเน่า ง. ใบของหน่อจะโตขึ้น</p>						
<p>จุดประสงค์ที่ 6. ขยายพันธุ์พืชด้วยหัวและหน่อได้</p> <p>27. ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ส้อมขุดคูดูให้เห็นส่วนของหน่อ 2. ใช้มีดเฉือนหน่อจากต้นเดิม 3. ใช้ส้อมหรือช้อนปลูกขุดหน่อขึ้นมาจากดิน 4. ตัดแต่งรากและใบ <p>ก. 1324 ข. 1342 ค. 1243 ง. 1234</p> <p>28. ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมดินในกระถางหรือแปลงปลูก 2. รดน้ำให้ชุ่ม 3. ปลูกหัวและหน่อลงในหลุม 4. ทำร่มบังแดด <p>ก. 1432 ข. 1324 ค. 1342 ง. 1234</p>						
<p>จุดประสงค์ที่ 7. ทำความสะอาดและจัดเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้</p> <p>29. เมื่อใช้เครื่องมือในการแยกหัวหรือหน่อแล้วควรทำอย่างไร ก. ล้างให้สะอาด ทาน้ำมัน ข. เช็ดให้สะอาด ทาน้ำมัน ค. ล้างให้สะอาด เก็บเข้าที่ ง. ทาน้ำมัน เก็บเข้าที่</p> <p>30. ข้อใดถูกต้องตามขั้นตอนการทำความสะอาดเครื่องมือ ก. เช็ด ทาน้ำมัน ใช้ ล้าง ข. ใช้ ล้าง เช็ด ทาน้ำมัน ค. ทาน้ำมัน ใช้ ล้าง เช็ด ง. ใช้ เช็ด ล้าง ทาน้ำมัน</p>						



ภาคผนวก ข

ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 1. ผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์**
- 2. ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก**
- 3. ผลการสอบของนักเรียนที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่น**
- 4. ผลคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนเรื่อง การขยายพันธุ์พืชของนักเรียน
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวก 3.3 แสดงค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการใช้หัวและหน่อของผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน

ข้อที่	ค่าความเที่ยงตรงเฉลี่ย	ข้อที่	ค่าความเที่ยงตรงเฉลี่ย
1	4.57	16	4.28
2	4.43	17	4.57
3	4.43	18	4.71
4	4.57	19	4.86
5	4.28	20	4.14
6	4.43	21	4.86
7	4.57	22	4.71
8	4.57	23	4.28
9	4.57	24	4.86
10	4.57	25	4.86
11	4.14	26	4.57
12	3.86	27	4.86
13	4.71	28	4.57
14	4.43	29	4.86
15	4.71	30	4.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวก 3.4 แสดงค่าความยากง่าย (P)และค่าอำนาจจำแนก (r)ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้หัวและหน่อของนักเรียน 25 คน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.40	0.27	16*	0.92	0.54
2*	0.56	0.62	17	0.48	0.20
3	0.72	0.21	18	0.56	0.21
4	0.72	0.06	19	1.00	0
5*	0.52	0.44	20*	0.40	0.60
6	0.76	0.14	21	0.76	-0.02
7*	0.52	0.77	22	0.88	0.07
8	0.88	0.23	23	0.84	0.31
9	0.96	0.08	24*	0.52	0.42
10	0	0	25*	0.60	0.45
11*	0.40	0.60	26	0.92	0.15
12	0.24	-0.14	27*	0.60	0.45
13*	0.60	0.76	28	0.80	0.23
14	0.56	-0.12	29*	0.56	0.68
15*	0.52	0.59	30	0.92	0

* เลือกมาใช้เป็นข้อสอบฉบับจริงจำนวน 12 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ 12 ข้อเท่ากับ 0.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวก 3.5 แสดงคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อ คน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X	X ²
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	121
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	144
3	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	6	36
4	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	8	64
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	121
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	4
7	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	8	64
8	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	9
9	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	25
10	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	5	25
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	144
12	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	9
13	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	5	25
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9	81
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	121
17	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	16
18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	121
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	144
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	144
22	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9	91
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	5	25
25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	9
Σ	15	13	13	11	15	13	18	12	13	16	14	14		
p	0.60	0.52	0.52	0.44	0.60	0.52	0.72	0.48	0.52	0.64	0.56	0.56		
q	0.40	0.48	0.48	0.56	0.40	0.48	0.28	0.52	0.48	0.36	0.44	0.44		
pq	0.24	0.25	0.25	0.25	0.24	0.25	0.20	0.25	0.25	0.23	0.25	0.25		

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม กรุณาแจ้งเจ้าของลิขสิทธิ์ถึงด้วยเอกสารขอสงวนสิทธิ์การนำไปใช้

ตารางผนวก 3.6 แสดงคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยใช้
หัวและหน่อของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลำดับ ที่	กลุ่มควบคุม		ผล ต่าง	กลุ่มทดลอง		ผล ต่าง
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน		คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	
1	2	6	4	4	8	4
2	5	6	1	4	8	4
3	3	6	3	4	7	3
4	5	6	1	4	6	2
5	5	5	0	1	10	9
6	6	9	3	4	7	3
7	4	9	5	2	6	4
8	6	6	0	4	6	2
9	4	4	0	6	9	3
10	5	8	3	5	9	4
11	3	7	4	3	7	4
12	6	10	4	8	10	2
13	5	7	2	8	10	2
14	4	7	3	6	10	4
15	7	9	2	5	9	4
16	3	6	3	5	11	6
17	4	6	2	4	8	4
18	4	6	2	7	11	4
19	6	10	4	6	11	5
20	3	6	3	5	9	4
21	2	7	5	3	7	4
22	5	6	1	6	9	3
23	6	7	1	4	9	5
24	5	7	2	5	10	5
25	5	6	1	5	10	5
รวม	113	174	61	118	217	99
เฉลี่ย	4.52	6.96	2.44	4.72	8.68	3.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษากำหนด ไม่เอาไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย กรุณาแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นางสาวสุชาดา ศรีศักดิ์ เกิดวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2511 ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช
สำเร็จการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ เกษตรทั่วไป จากโรงเรียนเกษตรกรรมศรีนคร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เกษตรกรรม จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เมื่อปี 2532

วิทยาศาสตรบัณฑิต เกษตรศึกษา-พืชศาสตร์ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
คณะเกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช เมื่อปี 2534

ศิลปศาสตรบัณฑิต รัฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปี 2540
การทำงาน ปี 2539 เข้ารับราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ สำนักงานเขต
คลองสามวา กรุงเทพมหานคร (02-9140176)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้