



โครงการผลิตเกมช่วยเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร
เรื่อง การปลูกผักคะน้า

SENIOR PROJECT: GAME PRODUCTION FOR AGRICULTURAL
KNOWLEDGE SUPPLEMENT ON GROWING KALE

อัญชลิ แห่ลู่

พ.ศ. 2550

ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL TECHNIQUE, FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร

เรื่อง การปลูกผักคะน้า

SENIOR PROJECT: GAME PRODUCTION FOR AGRICULTURAL
KNOWLEDGE SUPPLEMENT ON GROWING KALE

T099490

โดย

อัญชลี แซ่ลู่

รฟ.
ฉ 525ค
9650เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 99490
รับ เดือน ปีb. 119 253๗8
i.....

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (นิเทศศาสตร์เกษตร)

พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ


ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง


เรื่อง

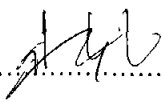
โครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร
เรื่อง การปลูกผักคะน้า

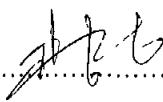
SENIOR PROJECT: GAME PRODUCTION FOR AGRICULTURAL
KNOWLEDGE SUPPLEMENT ON GROWING KALE

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เกษตร
เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2550


.....
นางสาวอัญชลี แซ่ลู่
ผู้ศึกษา


.....
อาจารย์ณัฐกร สงคราม
คม. (สัตวศาสตร์ศึกษา)
ประธานกรรมการสอบปัญหาพิเศษ


.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขุมารณ์ ชันธีศรี
คม. (สัตวศาสตร์ศึกษา)
หัวหน้าภาควิชาเทคนิคเกษตร


.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขุมารณ์ ชันธีศรี
คม. (สัตวศาสตร์ศึกษา)
กรรมการสอบปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : โครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า

โดย : นางสาวอัญชลี แซ่ลู่

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (นิเทศศาสตร์เกษตร)

สาขาวิชา : นิเทศศาสตร์เกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(อาจารย์ณัฐกร สงคราม)

๒๐ / ๕ / ๕๐

การผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรเรื่อง การปลูกผักคะน้ามีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตเกมช่วยสอนเสริมความรู้ทางการเกษตรให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยผ่านการประเมินคุณภาพด้านสื่อและเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และทำการประเมินความพึงพอใจในการเล่นจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 30 คน โดยใช้แบบประเมินเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า คุณภาพของเกมโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพสูงสุด คือ ความถูกต้องของเนื้อหา เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย การเรียงตามลำดับเนื้อหา ปริมาณของเนื้อหา ส่วนหัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพต่ำสุด คือ ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความทันสมัยของเนื้อหา ในด้านความเหมาะสมของสื่อ หัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพสูงสุด คือ ความเหมาะสมของโทนสี ส่วนหัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพต่ำสุด คือ ปุ่มและการใช้งานง่ายเหมาะสม จากผลดังกล่าวจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเสียงประกอบ และปุ่มการใช้งานเพื่อให้เกมมีคุณภาพมากขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ผลการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่างหลังจากการทดลองใช้พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หัวข้อที่มีคะแนนความพึงพอใจสูงสุด คือ ภาพประกอบในเกมมีสีสันสวยงาม ทำให้การเรียนรู้วิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ หัวข้อที่มีคะแนนความพึงพอใจต่ำสุด คือ เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า เกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ได้ตามวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างลึกซึ้งจากอาจารย์ทั้งสองท่าน คือ อาจารย์ณัฐกร สงคราม ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพุมารณ์ ชันธุ์ศรี กรรมการปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทาง ตลอดจนตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องในการทำปัญหาพิเศษนี้ จนสำเร็จสมบูรณ์ด้วยความเอาใจใส่และให้กำลังใจ ตลอดมา ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณอาจารย์ ภาควิชาเทคนิคเกษตรทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ช่วยเหลือ ชี้แนะสนับสนุนผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณ น้อง ๆ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนเซนต์จิมคิลปีและโรงเรียนวัดปลุกศรัทธาที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม ที่ให้ความกรุณาแก่ผู้วิจัยในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบคุณ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ อันได้แก่พีระพัทธ์ ที่ให้คำปรึกษาและหนังสือเรื่อง Digiar Flash Workshop ที่เป็นแหล่งความรู้ในการศึกษาโปรแกรม Macromedia Flash 8

ที่สำคัญยิ่งกว่าสิ่งอื่นใด ความสำเร็จจะไม่บังเกิดหากผู้วิจัยปราศจากผู้มีพระคุณสูงสุดในชีวิต คือ ครอบครัวและผู้ให้ชีวิตและให้ทุกสิ่งทุกอย่าง รวมถึงผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จครั้งนี้ทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจและช่วยเหลือทุกอย่างเสมอมา

อัญชลี แซ่ลู่

พฤษภาคม 2550

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความสำคัญของปัญหาและที่มา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
3. ขอบเขตของการศึกษา	2
4. วิธีการดำเนินการศึกษา	2
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
1. หลักการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมทักษะความรู้ทางการเกษตร	4
1.1 ความหมายของเกมช่วยสอน	4
1.2 ประเภทของเกม	5
1.3 ลักษณะสำคัญของเกมช่วยสอน	8
1.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	10
1.5 โครงสร้างของเกมช่วยสอน	12
1.6 ผลป้อนกลับของเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม	14
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
บทที่ 3 การออกแบบและการพัฒนา	
1. ขั้นตอนการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล	16
2. ขั้นตอนการวางแผนและออกแบบเกม	16
3. ขั้นตอนการพัฒนาและการผลิตเกม	21
4. ขั้นตอนการนำไปทดสอบกลุ่มตัวอย่าง	25
5. ขั้นตอนการวิเคราะห์และประเมินสรุปผล	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
1. ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ	27
2. ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง	31
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผล	
1. สรุปผลการศึกษา	33
2. วิจารณ์ผลการศึกษา	33
3. ส่วนที่แก้ไขปรับปรุง	35
4. ปัญหาและอุปสรรค	35
5. ข้อเสนอแนะ	36
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	38
ภาคผนวก ก	39
ภาคผนวก ข	42
ภาคผนวก ค	48
ประวัติผู้วิจัย	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ	28
2	ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ	28
3	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	31
4	ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ภาพแสดงโครงสร้างการนำเข้าสู่บทเรียนประเภทเกมช่วยสอน	13
2	ภาพแสดงการเขียน Flow Chart เกม	17
3.	ภาพบทบาท (Storyboard) เกม	18
4.	ภาพการสร้างตัวละครด้วยโปรแกรม Macromedia Flash 8	21
5	ภาพหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม Macromedia Flash 8	22
6.	ภาพหน้าต่างการใส่สคริปต์ในโปรแกรม Macromedia Flash 8	22
7.	ภาพหน้าต่างแสดงการบันทึกและตัดต่อเสียงด้วยโปรแกรม Adobe Audition 1.5	23
8.	ภาพตกแต่งและออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS	23
9.	ภาพแสดงตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญทำการตอบแบบสอบถาม	24
10	ภาพกลุ่มเป้าหมายทำการเล่นเกม และทำการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ	25
11.	ภาพกลุ่มเป้าหมายเล่นเกมเสร็จแล้วทำการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ	26

บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศล้วนแล้วแต่ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนของชาติเห็นความสำคัญของการเกษตรจึงเป็นสิ่งที่สังคมควรให้ความสำคัญ เห็นได้จากภาคการศึกษาที่บรรจุเนื้อหาความรู้ทางการเกษตรเข้าไปไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเพื่อให้นักเรียนได้มีพื้นฐานความรู้และทักษะทางการเกษตรตั้งแต่ยังเล็ก แต่ปัญหาของครูที่สอนวิชาทางการเกษตรในปัจจุบันนับวันจะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ สาเหตุอาจจะมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ของโลกที่เปลี่ยนไป ทำให้เด็กสนใจในวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ จนดูเหมือนว่าวิชาทางการเกษตรกลายเป็นวิชาที่ไม่ค่อยน่าสนใจ น่าเบื่อ และต้องใช้แรงงาน ประกอบกับครูผู้สอนบางคนไม่มีเทคนิคในการสอนที่ดีทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในวิชาที่เรียน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการที่ทำให้เด็กไม่สนใจเรียน เช่น การที่คนยุคใหม่หันมาประกอบอาชีพอื่นซึ่งจะส่งผลให้บุตรหลานไม่เห็นความสำคัญของการเกษตรตามไปด้วย หรือการเข้ามาอาศัยในสังคมเมืองทำให้นางเหินจากสังคมเกษตรกรรม เป็นต้น

จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ผู้จัดทำเกิดแนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนสำหรับวิชาทางการเกษตรในรูปแบบเกมช่วยสอนขึ้น เพื่อให้นักเรียนระดับประถมศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองภายนอกห้องเรียน โดยเกมช่วยสอนนี้จะให้ความรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น ทำทาย ประกอบกับการนำเสนอเนื้อหาทางการเกษตรที่ไม่มีความซับซ้อนมาก เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการนำเสนอรูปแบบสื่อการเรียนการสอนทางการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3. ขอบเขตของการศึกษา

โครงการการผลิตเกมช่วยสอนเป็นการออกแบบและพัฒนาโครงการในรูปแบบสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางการเกษตรในเรื่องการ ผักคะน้า ตั้งแต่เริ่มระยะเวลาการเพาะปลูกจนถึงระยะการเก็บเกี่ยว ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 เกม ภายในเกมจะให้ความรู้ทางการปลูกผักคะน้า โดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash 8 ผลิตชิ้นงาน เพื่อให้มีสีสันสวยงาม และมีการนำเสนอที่น่าสนใจ โดยการบรรจุลงแผ่นซีดีรอมให้มีความสวยงามน่าใช้

4. วิธีดำเนินการศึกษา

1. ขั้นตอนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 รวบรวมและศึกษาเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับเกมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น หนังสือ งานวิจัย วารสารและอินเทอร์เน็ต
- 1.2 ศึกษารูปแบบและกระบวนการผลิตเกม
- 1.3 ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตเกม

2. ขั้นตอนการวางแผนและออกแบบเกม

- 2.1 ออกแบบโครงเรื่อง
- 2.2 ออกแบบวิธีการเล่นและกฎกติกา
- 2.3 ออกแบบตัวละครและการโต้ตอบในการเล่น
- 2.4 เขียนผังการทำงาน (Flow Chart) ของเกม
- 2.5 เขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ของเกม

3. ขั้นตอนการพัฒนาและผลิตเกม

3.1 ดำเนินการผลิตชิ้นงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ CPU Pentium 4 RAM 512 MB HDD 80 GB + CD Read +Writer และระบบปฏิบัติการ Windows XP ซึ่งจะใช้โปรแกรมต่อไปนี้

- 3.1.1 Macromedia Flash 8 ในการวาดตัวละครและใส่สคริปต์เกม
- 3.1.2 Adobe Photoshop CS ตกแต่งภาพประกอบภายในเกม
- 3.1.3 Adobe Audition 1.5 ตัดต่อเสียงต่างๆ
- 3.1.4 Swish Max ในการทำฉากประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 นำเกมช่วยสอนที่เสร็จสมบูรณ์บรรจุลงใน CD-ROM แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านเนื้อหาและทางด้านสื่อ จำนวน 7 ท่าน ทำการประเมินความเหมาะสม โดยการใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อ

3.3 นำผลการวิเคราะห์แบบประเมินและข้อเสนอแนะที่ได้มาทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้เกมมีคุณภาพมากขึ้น โดยมีเกณฑ์ว่าสื่อต้องมีคุณภาพอยู่ในระดับดี จึงจะถือว่าเกมนั้นสามารถนำไปทดลองได้

4. ขั้นตอนการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.1 นำเกมที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 30 คน

4.2 ก่อนการทดลองแจ้งวัตถุประสงค์ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเล่นเกมที่ผลิตขึ้น หลังจากเล่นเกมเสร็จแล้ว ให้ทำการประเมินความพึงพอใจ

5. ขั้นตอนการวิเคราะห์และสรุปผล

5.1 นำผลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง มาหาค่าเฉลี่ยทางสถิติเพื่อประเมินคุณภาพของสื่อ โดยค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 นำค่าเฉลี่ยทางสถิติจากแบบประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ทั้งโดยภาพรวมและรายข้อ ถ้าหากพบว่าในภาพรวมได้คะแนนต่ำแสดงว่า สื่อยังไม่มีคุณภาพและทำการผลิตใหม่ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วจึงนำมาทดสอบใช้กับกลุ่มเป้าหมายใหม่อีกครั้ง แต่ถ้าภาพรวมได้คะแนนสูงให้พิจารณาต่อไปในรายข้อ หากพบว่าข้อใดต่ำกว่าเกณฑ์ให้ทำการปรับปรุงแก้ไขเฉพาะในข้อนั้น

5.3 หลังจากปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์ จึงทำการสรุปผลการศึกษาที่ได้อบรมทั้งมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาครั้งต่อไป ตลอดจนประโยชน์ของผลการศึกษาที่ได้ลงในปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์

5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า
2. ส่งเสริมให้นักเรียนรักและสนใจในวิชาเกษตร
3. ได้ทักษะและความชำนาญในการผลิตเกมคอมพิวเตอร์โดยการใช้มัลติมีเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

ในการผลิตเกมเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร ผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้หลายแหล่งด้วยกันอันจะได้แก่ งานวิจัย หนังสือ วารสาร อินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางและข้อมูลในการดำเนินงาน ซึ่งจะแบ่งหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร

เกมช่วยสอนนี้เป็นเกมเพื่อต้องการให้ผู้เรียนหรือผู้เล่นได้ทำความเข้าใจกับบทเรียนทางการเกษตรที่เด็กเห็นว่าเป็นวิชาที่น่าเบื่อให้เกิดความน่าสนใจ แนวคิดและทักษะที่ได้เรียนคล้ายกับเรียนหนังสือแต่เปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอให้เกิดความสนุกในรูปแบบของเกม

1.1 ความหมาย

เกมช่วยสอน หมายถึง การช่วยสอนรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเน้นความรู้ความสนุกสนาน มีการแข่งขันที่ท้าทายกับความสามารถผู้เรียน ปัจจุบันเราไม่ค่อยพบบทเรียนประเภทนี้เนื่องจากผู้ออกแบบได้ผนวกเกมเข้ากับบทเรียนในรูปแบบอื่น เช่น Tutorial or Drill and Practice เนื่องจากจะทำให้รูปแบบการเรียนรู้หรือการฝึกฝนมีความสนุกสนาน (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2546)

การใช้เกมเพื่อการสอน สามารถใช้สำหรับการเรียนรู้ความรู้ใหม่หรือเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนก็ได้รวมทั้งสามารถทดแทนครูในบางเรื่องได้ด้วยจะเป็นการเรียนรู้จากความเพลิดเพลินเหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีระยะเวลาความสนใจที่สั้น เช่นเด็ก หรือในภาวะสภาพแวดล้อมที่ไม่อำนวย เป็นต้น (แอนนา พายุพัด, 2549)

เกมช่วยสอน หมายถึง รูปแบบหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งต้องการที่จะทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุกตามแนวคิด Learning is fun. โดยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลินให้เกิดขึ้นเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกรักที่อยากจะทำกิจกรรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมคล้ายคลึงกันและแตกต่างจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลอง กล่าวคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 ประเภทต่างก็มุ่งเน้นที่จะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป้าหมายสูงสุดก็คือการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นแตกต่างกันไป โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง จะใช้วิธีการจำลองสถานการณ์จริงอาจแฝงด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลินแต่ไม่เสมอไป ในขณะที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมแต่ไม่ครอบคลุมซอฟต์แวร์ประเภทเกมทั้งหมด โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ที่มุ่งเน้นแต่ความเพลิดเพลินโดยไม่ได้ให้ทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ผู้เรียน เช่น ซอฟต์แวร์ที่มุ่งเน้นความเข้าใจในการใช้ความรุนแรงรบราฆ่าฟันกัน (ถนอมพร ต้นพิพัฒน์, 2541)

ดังนั้นเกมช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจ เสริมสร้างทักษะความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่ต้องการเรียนรู้ทดแทนการสอนของครูในบางเรื่องโดยที่สร้างความเพลิดเพลินให้กับเด็กไปพร้อมกัน

1.2 ประเภทของเกม

วิกิพีเดีย สารานุกรม (2549) แบ่งประเภทเกมคอมพิวเตอร์ออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่

1 เกมแอ็คชัน (Action Game) เป็นประเภทเกมที่ใช้การบังคับทิศทางและการกระทำของตัวละครในเกมเพื่อผ่านด่านต่าง ๆ ไปให้ได้มีตั้งแต่เกมระบบง่าย ๆ เหมาะกับคนทุกเพศทุกวัยอย่างเช่นเกมมาริโอ้ ร็อกแมน ไปจนถึงแอ็คชันที่มีเนื้อหารุนแรงไม่เหมาะสมกับเด็ก ๆ บางเกมมีการใส่ลูกเล่นเพิ่มความสนุกของเกมจนกลายเป็นแนวใหม่ เช่น

- Game Third Person Shooter คือเกมแอ็คชันลักษณะคล้าย ๆ กับ First Person Shooter แต่จะต่างตรงที่เกมประเภทนี้มักจะได้มุมมองจากด้านหลังของตัวละครแทน เกมประเภทนี้มักจะเน้นการเคลื่อนไหวเป็นสำคัญ เพราะผู้เล่นมองเห็นตัวละครที่ควบคุม และเกมประเภทนี้มักจะมีปริศนาในเกมสอดแทรกเป็นระยะ ๆ เช่น ปริศนาประเภทกระโดดข้าม เป็นต้น

2 เกมเล่นตามบทละคร (Role-Playing Game) หรือ อาร์พีจี (RPG) หรือที่นิยมเรียกว่าเกมภาษา เป็นเกมที่พัฒนาจากเกมสวมบทบาท เนื่องจากในช่วงแรกของเกมอาร์พีจีที่ออกมาเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาญี่ปุ่นซึ่งต้องใช้ภาษาด้านนั้น ๆ ในการเล่นเกมประเภทนี้จะกำหนดตัวผู้เล่นบนโลกที่สมมติขึ้น และให้ผู้เล่นสวมบทบาทเป็นตัวละครหนึ่งในโลกนั้นๆ ผลลัพธ์ไปตามเนื้อเรื่องที่กำหนด โดยมีจุดเด่นทางด้านการพัฒนาระดับของตัวละคร (Experience-ประสบการณ์) เก็บเงินซื้ออาวุธ อุปกรณ์ เมื่อผลลัพธ์ไปมากขึ้นและเอาชนะศัตรูตัวร้ายที่สุด ในตัวเกมไม่เน้นการบังคับหรือหิว แต่จะให้ผู้เล่นสัมผัสกับเรื่องราวแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Game Action RPG คือ เกมอาร์พีจี ที่เพิ่มส่วนของการบินบังคับแบบ เกมแอ็กชันลงไป ซึ่งโดยส่วนมากเกมประเภทนี้จะเป็นเกมอาร์พีจีที่มีส่วนผสมของแอ็กชัน ไม่ใช่ เกมแอ็กชันที่ผสมอาร์พีจี เพราะส่วนมากเกมประเภทนี้ผู้เล่นต้องเก็บค่าประสบการณ์ เลเวล อาวุธและชุดเกราะ

- Game Simulation RPG คือ เกมอาร์พีจีที่มีการเล่นในรูปแบบของการ วางแผนการรบ โดยส่วนมากมักจะเป็นเกมวางแผนปกติแต่จะเน้นในส่วนของการบินเก็บค่า ประสบการณ์, เลเวล และบางเกมยังมีการซื้อขายของแบบเกม RPG โดยส่วนมากเกมประเภท นี้มักจะเป็นเกมผลัดกันเดินแต่จะต่างจากเกม Turn-Based Strategy ตรงที่เกมประเภทนี้จะมี ปริมาณยูนิทในสนามรบน้อยกว่า Turn-Based Strategy และตัวละครสามารถติดตั้งอาวุธ แบบเกมอาร์พีจีต่างๆไปได้ เกมประเภทนี้มีอีกชื่อหนึ่งว่า Tactical Role-playing Game

- Game MMORPG คือ เกมอาร์พีจีที่มีผู้เล่นหลายคนเข้ามาเล่นใน เวลาเดียวกันและเสมือนอยู่ในโลกเดียวกัน โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และผู้เล่นแต่ละคนจะสวมบทบาทเป็นตัวละครตัวหนึ่งในโลก เป็นต้น

3 เกมผจญภัย (Adventure Game) เป็นเกมที่ผู้เล่นจะสวมบทบาทเป็นตัวละครตัวหนึ่งและต้องกระทำเป้าหมายในเกมให้สำเร็จลุล่วงไปได้ เกมผจญภัยนั้นถูกสร้างครั้งแรกในรูปแบบของ Text Based Adventure จนกลายมาเป็นแบบ Graphic Adventure เกมผจญภัยจะเน้นหนักให้ผู้เล่นหาให้ผู้เล่นหาทางออกหรือแก้ไขปริศนาและใช้สิ่งของที่ผู้เล่นเก็บมาระหว่างผจญภัย นอกจากนั้นผู้เล่นยังคงต้องพูดคุยกับตัวละครตัวอื่น ๆ ทำให้เกมประเภทนี้ผู้เล่นต้องชำนาญด้านภาษามาก ๆ เกมผจญภัยส่วนมากมักจะไม่มีตายเพื่อให้ผู้เล่นได้มีเวลาวิเคราะห์ปัญหาข้างหน้าได้ หรือถ้ามีการตายในเกมผจญภัยมักจะถูกวางไว้แล้วว่าผู้เล่นจะตายตรงไหนได้บ้าง เช่น

- Text Based Adventure คือ เกมผจญภัยที่ใช้พื้นฐานของการพิมพ์เป็นสำคัญ โดยเมื่อผู้เล่นต้องการทำอะไรก็ต้องพิมพ์เพื่อให้ตัวละครในเกมกระทำตาม (เช่นพิมพ์ Talk เมื่อต้องการคุย พิมพ์ Look เมื่อต้องการมอง) แต่หลังจากที่คอมพิวเตอร์ก้าวสู่ยุคของเมาส์ เกมผจญภัยประเภทพิมพ์ก็หมดความนิยมลง

- Puzzle Adventure คือ เกมผจญภัยที่เน้นการไขปริศนาในเกมโดยจะตัดทอนรายละเอียดเช่นการเก็บของหรือการคุยกับบุคคลอื่นลงไป

4. เกมปริศนา (Puzzle Game) เป็นเกมที่เล่นได้ทุกเพศทุกวัย ตัวเกมมักจะเน้นการไขปริศนาปัญหาต่าง ๆ มีตั้งแต่ระดับง่ายไปจนถึงซับซ้อน ในอดีตตัวเกมมักนำมาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเกมประเภทนี้มักจะเป็นการควบคุมกองทัพ, เก็บเกี่ยวทรัพยากรและสร้างกองทัพ เกมวางแผนการรบแบ่งออกเป็นสองประเภทตามการเล่นคือ

- ประเภทตอบสนองแบบทันทีกาล (real time) ผู้เล่นทุกฝ่ายจะต้องแข่งกับเวลา เนื่องจากไม่มีการหยุดพักระหว่างรบ เกมจะดำเนินเวลาไปตลอด

- ประเภทที่ละรอบ (turn base) ประเภทนี้ผู้เล่นมีโอกาสคิดมากกว่า เพราะจะใช้วิธีผลัดกันสั่งการทหารของตัวเอง คล้ายการเล่นหมากรุก

7. เกมกีฬา (Sport Game) คือ เป็นกึ่ง ๆ เกมจำลองการเล่นกีฬาแต่ละชนิด โดยส่วนมากเกมกีฬามักจะมีความถูกต้องและเที่ยงตรงในกฎกติกาค่อนข้างมาก โดยส่วนมากเกมกีฬาจะออกแบบมาให้ผู้เล่นที่เข้าใจกฎกติกาและการเล่นของกีฬานั้น ๆ มากกว่า เกมกีฬาแบ่งออกได้เป็น กีฬาแบบให้คะแนน (score sport) กับ กีฬาที่แข่งขันความเร็ว (racing sport) เช่น โปกรอล์ฟปบริลโลก, กระโดดไกลมหาโหด FIFA06

8. เกมอาเขต (Arcade Game) คือ เป็นเกมที่สร้างขึ้นมากับเครื่องเกมตู้ การเล่นและมักจะไม่มีกัณฑ์ความก้าวหน้าในการเล่น เกมจะบันทึกเพียงคะแนนเกม ประเภทนี้จะมีความท้าทายเป็นคุณค่าให้กลับมาเล่นซ้ำและใช้หลักจิตวิทยาในการบอก "คะแนนสูงสุด" ที่ผู้เล่นคนก่อน ๆ เคยทำได้ ให้ผู้เล่นใหม่ ๆ หาทางทำลายสถิติ เช่น Game Gun Arcade คือ เกมอาเขตที่จะใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า "ปืนแสง" ซึ่งเป็นอุปกรณ์ควบคุมเกมที่มีรูปร่างเป็นปืน เกมจะออกแนว ๆ First Person Shooter โดยผู้เล่นจะต้องยิงเป้าหมายในหน้าจอโดยใช้ปืนแสงเป็นตัวเล็งและยิง

9. เกมต่อสู้ (Fighting Game) คือ เกมที่มีลักษณะที่เอาตัวละครสองตัวขึ้นไป มาต่อสู้กันเอง ลักษณะเกมประเภทนี้จะเน้นให้ผู้เล่นใช้จังหวะและความแม่นยำกดทำโจมตีต่าง ๆ ออกมา จุดสำคัญที่สุดในเกมต่อสู้คือการต่อสู้ต้องถูกแบ่งออกเป็นยก ๆ และจะมีเพียงผู้เล่นเพียงสองฝ่ายเท่านั้นและตัวละครที่ใช้จะต้องมีความสามารถต่างกันออกไป เกมต่อสู้จริง ๆ แล้วกำเนิดมาจากเกมตู้ และเกมต่อสู้ที่สามารถให้ผู้เล่นสองคนสู้กันเองได้เป็นเกมแรกคือ Game Street Fighters

1.3 ลักษณะสำคัญของเกมช่วยสอน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2546) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเกมช่วยสอน ว่าประกอบด้วย เป้าหมาย กฎกติกา การแข่งขัน ความท้าทาย จินตนาการ ความปลอดภัยและความเพลิดเพลิน ความแปลกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.31 เป้าหมาย (Goals) เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีเป้าหมายไว้เพื่อกระตุ้นและคงความสนใจของผู้เล่นโดยเป้าหมายนี้จะต้องเป็นเป้าหมายที่ไม่ยากจนเกินไป โดยที่ผู้เล่นจะต้องมีการเสริมสร้างทักษะความรู้ ความชำนาญในระหว่างการเล่นเกมเพื่อเดินทางไปสู่เป้าหมาย

1.3.2 กฎกติกา (Rules) กฎกติกาเป็นตัวกำหนดขอบเขตและข้อบังคับต่าง ๆ ภายในเกม ขึ้นอยู่กับผู้จัดทำซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงได้หากมีการจำเป็น

1.3.3 การแข่งขัน (Competition) เกมช่วยสอนประเภทนี้จำเป็นต้องมีการแข่งขันเป็นตัวกระตุ้นการเล่นเช่นการแข่งขันกับเวลา การแข่งขันกับฝ่ายตรงกันข้าม

1.3.4 ความท้าทาย (Challenge) ความท้าทายได้แก่ ความพยายามในการเล่นเกมที่ไปสู่เป้าหมาย ความท้าทายในเกมประเภทนี้ควรจะมีที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

1.3.5 จินตนาการ (Fantasy) เกมประเภทนี้มักจะใช้การจินตนาการเป็นการสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้เล่นเกมในการใช้จินตนาการในบทเรียนแตกต่างกันไปตั้งตาระดับที่ใกล้เคียงกับความจริงไปจนถึงระดับเพื่อฝัน

1.3.6 ความปลอดภัย (Safety) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมการจำลองต้องยึดหลักความปลอดภัยของผู้เล่นกล่าวคือจะต้องจำลองสถานการณ์ซึ่งในความจริงสถานการณ์นั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้เล่นหรือผู้เกี่ยวข้องได้ ตัวอย่างเช่น สถานการณ์ในการรบหรือสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ

1.3.7 ความสนุกสนานเพลิดเพลิน (Entertainment) คือ การให้ความสนุกสนานและทักษะแก่ผู้เล่น แต่ความสนุกสนานเพลิดเพลินถือว่าเป็นลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดแรงจูงใจซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ในที่สุด

1.3.8 ความแปลกใหม่ (Novelty) ความแปลกใหม่ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเล่น ดังนั้นการออกแบบเกม ผู้ออกแบบควรต้องคิดค้นรูปแบบของเกมให้แปลกใหม่อยู่เสมอจะด้วยรูปแบบ ด้วยภาพและเสียงประกอบหรือเทคนิควิธีอย่างหนึ่งอย่างใด เราจะพบว่ารูปแบบของเกมเต็ม ๆ เช่น เปิดภาพจับคู่ เกมยิงตัวเลข เกมยิงเรือ ฯลฯ ที่จะได้รับคามนิยมขึ้นเรื่อย ๆ

1.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แอนนา พายัพัต (2549) กล่าวว่า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเกมช่วยสอนมีหลายทฤษฎีอัน ได้แก่

1.4.1 ทฤษฎีสร้างแรงจูงใจของมาโลนซึ่งได้อธิบายไว้ประกอบด้วยปัจจัย 4 ประการที่เกิดแรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ได้แก่ ความท้าทาย จิตนาการความอยากรู้อยากเห็น ความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทที่ได้เรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1.1 ความท้าทาย (Challenge) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรจะมีกิจกรรมซึ่งท้าทายผู้เรียนกิจกรรมซึ่งท้าทายผู้เรียนนี้จะต้องมีเป้าหมาย (Goal) ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับสมกับผู้เรียน (ไม่ยากหรือง่ายเกินไป) นอกจากนี้ยังควรที่จะให้โอกาสผู้เรียนในการเลือกระดับความยากง่ายของกิจกรรมตามความต้องการและความสามารถ

1.4.1.2 จินตนาการ (Fantasy) จินตนาการคือ การที่ผู้เรียนวาดภาพของเหตุการณ์ ในเหตุการณ์หนึ่งสร้างภาพว่าตัวเองอยู่ในเหตุการณ์หนึ่งแม้ว่าปกติแล้วการสร้างจินตนาการนี้มักจะไปด้วยกันกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม หากมีผู้พัฒนาที่สามารถใช้การสร้างจินตนาการในการออกแบบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างภาพด้วยตัวเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ที่กำลังทำการศึกษาอยู่ได้

1.4.1.3 ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) แบ่งได้ 2 ลักษณะ

- ความอยากรู้อยากเห็นทางความรู้สึก (Sensory Curiosity) ความอยากรู้อยากเห็นที่เริ่มจากการกระตุ้นความรู้สึกที่ผ่านทางโสต (การเห็น) โดยสิ่งเร้าที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการใช้สื่อรูปแบบต่างๆในการนำเสนอที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจอยู่ตลอดเวลาบนหน้าจอและคงความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน

- ความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญา (Curiosity) คือ ความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งต่างที่แปลกใหม่ ที่ไม่คาดหวัง ไม่แน่นอน ที่เป็นข้อยกเว้น แตกต่างไปจากกฎเกณฑ์หรือไม่สมบูรณ์

1.4.1.4 ความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทที่ได้เรียน (Control) คือ การอนุญาตให้ผู้เรียนมีส่วนในการควบคุมการสอนของตนเอง สามารถเลือกระดับความยากง่ายของเกมหรือเลือกระดับเนื้อหาตามความต้องการ ความถนัด และความสามารถของตนจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 ทฤษฎีแบบจำลองอาร์คส (ARCS Model) : The ARCS Model of Motivation Desig (Keller, 1983). ได้แก่ ความเร้าความสนใจ ความรู้สึกเกี่ยวกับเนื้อหา ความมั่นใจ ความพึงพอใจของผู้เรียน

1.4.2.1 ความเร้าความสนใจ (Arouse) ความเร้าความสนใจจะต้องจำกัดในเฉพาะช่วงแรกของบทเรียนเท่านั้น หากเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบที่จะต้องพยายามทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจตลอดทั้งบทเรียนวิธีหนึ่งที่เรียกความสนใจจากผู้เรียนได้ดีก็คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นซึ่งประกอบด้วย

- Perceptual Arousal: เร้าความรับรู้ของผู้เรียน เช่น ทำให้ประหลาดใจ สงสัยไม่แน่ใจ

- Inquiry Arousal: กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนโดยการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนแก้ไขปัญหา

- Variability: รวมวิธีการและสื่อเพื่อให้เข้าถึงความต้องการของผู้เรียน

1.4 2 2 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา (Relevant) คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าตนกำลังเรียนอยู่นั้นมีความหมายหรือประโยชน์ต่อผู้เรียนเอง ซึ่งประกอบด้วย

- Goal Orientation: นำเสนอวัตถุประสงค์ที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอนเพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์ผลที่ประสบความสำเร็จ

- Motive Matching: จุดประสงค์กับความต้องการ และแรงจูงใจของผู้เรียนต้องเชื่อมต่อกันได้

- Familiarity: นำเสนอบริบทในวิธีทางความเข้าใจได้และเชื่อมโยงกับประสบการณ์และการเห็นคุณค่าของผู้เรียน

1.4 2 3 ความมั่นใจ (Confidence) การทำให้ผู้เรียนทราบถึงสิ่งที่ตนเองคาดหวังในการเรียนและโอกาสในการทำให้สำเร็จตามความคาดหวัง พร้อมทั้งคำแนะนำที่มีประโยชน์ เป็นการสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนนอกจากนั้นยังควรให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนของตนด้วยซึ่งในข้อนี้จะคล้ายกับทฤษฎีของมาโลนในเรื่องของการท้าทายและการควบคุม ซึ่งประกอบด้วย

- Learning Requirements. แจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความต้องการด้านการกระทำ การเรียน และบอกเกณฑ์การวัดผล

- Success Opportunities: จัดหาโอกาสที่ท้าทายและมีความหมายสำหรับความสำเร็จในการเรียน

- Personal Responsibility: เชื่อมโยงความสำเร็จด้านการเรียนไปยังความพยายามและความสามารถของผู้เรียน

1.4.2.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน (Satisfaction) เป็นการกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนมากขึ้นโดยการหากิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้สิ่งที่ตนเรียนมาในสถานการณ์จริงและจักหาผลป้อนกลับจากที่ในทางบวกหลังจากที่ผู้เรียนทั้งนี้จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรมด้วย ซึ่งประกอบด้วย

- Intrinsic Reinforcement: ส่งเสริมและสนับสนุนประสบการณ์การเรียนรู้

- Extrinsic Rewards เสริมแรงทางบวกและผลย้อนกลับที่จูงใจ

- Equity: รักษามาตรฐานและผลความสำเร็จ

1.5 โครงสร้างของเกมช่วยสอน

วิชิต เทพประสิทธิ์ (2545) กล่าวว่าโครงสร้างประเภทเกมช่วยสอน ประกอบด้วย การนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเกม การตัดสินใจของผู้เล่นและฝ่ายตรงข้าม ผลลัพธ์ในการตัดสินใจและการออกจากโปรแกรมซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วนด้วยกันเช่นโครงสร้างของเกมช่วยสอนดังต่อไปนี้

ส่วนที่หนึ่งหรือส่วนของการนำเข้าสู่บทเรียนจะประกอบด้วย ให้นำเรื่องราวที่จะบอกชื่อเรื่องของเกมและผู้สร้างเกมช่วยสอน

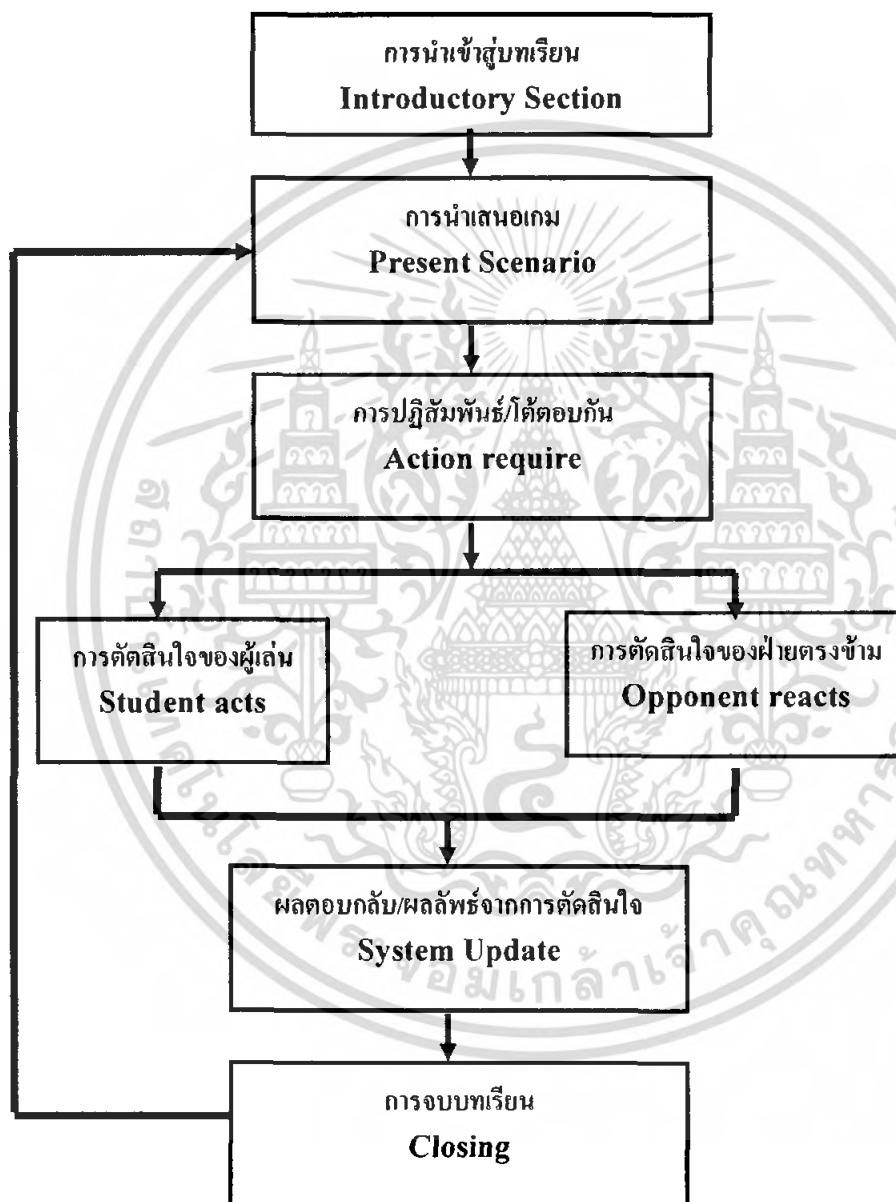
ส่วนที่สองหรือส่วนนำเสนอเกม ซึ่งจะเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนของการเปิดฉากของเกมและอธิบายถึงเป้าหมายของเกมบทบาทของเล่นในการที่ต้องทำอะไรบ้างและต้องทำอะไร ในบทเรียนจะรวมถึงกติกา

ต่าง ๆ ซึ่งหากนำเสนอในส่วนนี้ได้ไม่ดีผู้เล่นจะต้องเสียเวลาในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เช่น ปัญหาการควบคุม การเข้าเล่น

ส่วนที่สามเป็นส่วนที่มีการตัดสินใจของผู้เล่นเกมและฝ่ายตรงข้าม ในส่วนนี้ผู้เล่นจะเป็นผู้ตัดสินใจซึ่งลักษณะของการโต้ตอบหรือการเลือกต่าง ๆ แล้วแต่ประเภทของเกม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นสมควรจะเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่สี่เป็นส่วนของผลป้อนกลับหรือผลลัพธ์การตัดสินใจกล่าวคือ เมื่อผู้เล่นกับผ่านตรงกันข้ามมีปฏิสัมพันธ์กันแล้วมีการแสดงผลการโต้ตอบให้ทราบจากการตัดสินใจจะทำให้ผู้เล่นเกิดการคิดหรือการกระทำโต้ตอบของผู้เล่นกับเกม ซึ่งก็คือการทำให้เข้าสู่เป้าหมายของบทเรียนหรือเกมช่วยสอน



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการนำเข้าสู่บทเรียนประเภทเกมช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ผลป้อนกลับของเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม

ผลป้อนกลับของเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมนี้ควรมีเนื้อหาสาระ (Informative) และมีคุณลักษณะสำคัญ 2 ประการคือ

1. ผลป้อนกลับควรที่จะสร้างความแปลกใจให้แก่ผู้เล่น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น
2. ผลป้อนกลับควรมีประโยชน์ในการช่วยให้ผู้เล่นไปสู่จุดหมายและมีการอธิบายเพิ่มเติมว่าทำไมผู้เล่นจึงทำ ผิดและมีการแนะนำหรือมีการชี้แจงเพื่อความเข้าใจผิดของผู้เล่น

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิจิต เทพประสิทธิ์ (2545) ได้ศึกษาผลของระดับความเป็นรูปธรรมในการนำเสนอการสอนเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่บ้านที่มีต่อความเข้าใจในการเล่นเกมนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบความคิดที่ต่างกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้าใจในการเล่นเกมนักเรียนที่มีรูปแบบความคิดที่ต่างกันได้จากการสอนวิธีการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่บ้านในระดับความเป็นรูปธรรมในการนำเสนอที่ต่างกัน โดยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์จำนวน 150 คน ซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบ Cognitive Styles Analysis ของ Richard Riding เพื่อตรวจสอบนักเรียนตามแบบการคิดกับระดับความเป็นรูปธรรมที่มีต่อความเข้าใจในการเล่นเกมนักเรียนโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่าระดับความเป็นรูปธรรมในการนำเสนอการสอนเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่บ้านที่มีต่อความเข้าใจในการเล่นเกมนักเรียนไม่พบความแตกต่างกันและไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน

ปรัชญา พุฒพนาททรัพย์ (2547) ได้ศึกษาโครงการผลิตเกม 3 มิติ เพื่อการศึกษา 1 ในรูปแบบการพัฒนาเกมโดยต้องการนำเสนอวิธีการนำความรู้ทางซอฟต์แวร์เอ็นจินเนียร์ริง (Software engineering) ไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาเอ็นจินของเกมเอ็ดดูเทนเมนท์ (Edutainment) เพื่อการเรียนรู้วิธีการโปรแกรมมิ่ง (programming) โดยในระบบเกมจะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- 1 ส่วนของการเรียนรู้โปรแกรม ที่เราจะทำการพัฒนาเป็นลักษณะของเอไอ ซิมูเลชัน เอ็นจิน (AI Simulation Engine) ในเกมเพื่อให้ผู้ใช้เขียนโปรแกรมแล้วซิมูเลทให้ดูว่าทำงานตามที่ผู้ใช้เขียนไว้หรือไม่ โดยมีความตั้งใจที่จะสอนการประยุกต์ใช้โครงสร้างของเอเจนต์ (Structure of Agent) เป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ส่วนของความบันเทิงโปรแกรมที่เราจะทำการพัฒนาเป็นลักษณะของเกม 3D ในเชิง แอ็กชัน อาพีจี (Action RPG) ซึ่งสามารถเล่นได้เหมือนเกมจริง ๆ โดยผู้ใช้สามารถควบคุมตัวละครของตนเองได้ด้วยเมาส์ และคีย์บอร์ด แต่ถ้าควบคุมแอนิเมชัน ต้องใช้โปรแกรม ซึ่งจะได้ลักษณะของเกมสตรีทไฟท์ด้วย

ผลการศึกษาพบว่า สร้างเกมแอนิเมชันดูเทรนนิ่งที่ได้อย่างประสบความสำเร็จโดยการให้หลักการของเบสแพ็คทีสออฟซอฟต์แวร์แอนิเมชันที่ใช้ในสถาปัตยกรรมแบบขั้น และการออกแบบโดยใช้ซีเคิร์ฟที่ไดอะแกรมแบบทอปดาวน์ดีไซน์เทียบกับระบบ สถาปัตยกรรมแบบขั้น ได้ผลลัพธ์ค่อนข้างที่จะสมบูรณ์

สุทธิพร ซาตาคิคุน และคณะ (2549) ได้ศึกษาโครงการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้านทักษะภาษาโดยใช้เกม ในระดับอนุบาล 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ต้องการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนทักษะทางด้านภาษาโดยใช้เกมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้บ้างสถานการณ์ โดยใช้การทดสอบแบบปฏิบัติ ประกอบด้วยแผนการสอนและเกมและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลจากการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนทางด้านทักษะภาษาโดยใช้เกม นักเรียนมีความสนใจในการเรียน รู้สึกสนุกสนาน มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ช่วยเสริมทักษะในด้านต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในบทเรียน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางบวกและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น นักเรียนพัฒนาทางด้านภาษาเพิ่มขึ้น

บทที่ 3

การออกแบบและการพัฒนา (Design and Development)

โครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรมีกระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่อ ดังนี้

1. ขั้นตอนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 รวบรวมและศึกษาเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ งานวิจัย วารสารและอินเทอร์เน็ต โดยสืบค้นจากหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง หอสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร หอสมุดคอมพิวเตอร์คณะเทคโนโลยีการเกษตร และร้านอินเทอร์เน็ตทั่วไป

1.2 ศึกษารูปแบบและกระบวนการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ของการผลิตจากหนังสือ และตัวอย่างเกม

1.3 ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Macromedia Flash 8 + Adobe Photoshop CS + Swish Max+Adobe Audition 1.5 ที่ใช้สำหรับผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร

2. ขั้นตอนการวางแผนและออกแบบเกม

การผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรเรื่อง การปลูกผักคะน้าได้กำหนดการออกแบบดังนี้

2.1 ออกแบบโครงเรื่อง

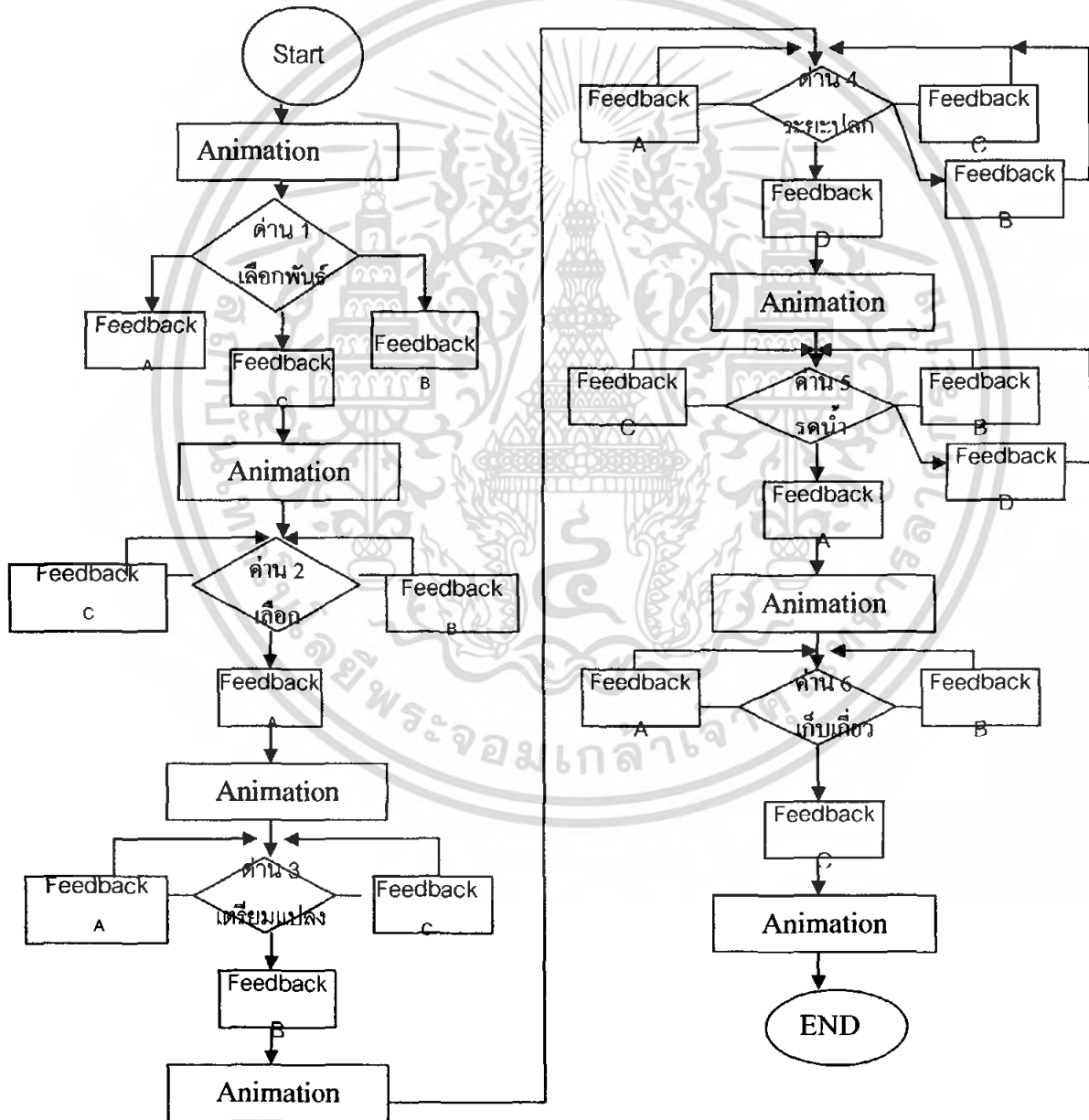
หนังสืออยู่ในช่วงปิดภาคเรียนจึงมีเวลาว่างมากจึงอยากใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยการปลูกผักคะน้าแต่หนังสือยังไม่มีความรู้ในเรื่องของการปลูกผักคะน้าจึงต้องขอความช่วยเหลือจากผู้เล่นเกม ผู้เล่นเกมต้องเลือกองค์ประกอบที่ใช้ในการปลูกผักคะน้าให้ถูกต้องตั้งแต่เริ่มคัดเลือกพันธุ์ จึงกระทั่งการเก็บเกี่ยว

เมื่อเริ่มเล่นเกมจะมีคำถามและคำแนะนำประกอบ ซึ่งหากผู้เล่นเกมเลือกคำตอบที่ถูกต้องจึงจะสามารถเล่นต่อได้ในข้อถัดไป หากผู้เล่นเกมนั้นตอบคำถามผิดต้องย้อนกลับไปตอบคำถามให้ถูกต้องเสียก่อนจึงจะมีสิทธิเล่นในข้อต่อไป

2.3 ออกแบบตัวละคร

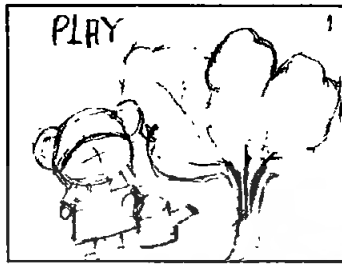
ตัวละครหลักคือ หนูสี จะทำการดำเนินเรื่องทั้งหมดโดยจะเป็นผู้ทำการปลุกผี ก ตัวละครรอง คือ นิค ซึ่งมีบทบาทในการแนะนำพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลุกผีคณะ

2.4 เขียนผังการทำงาน (Flow Chart) ของเกม

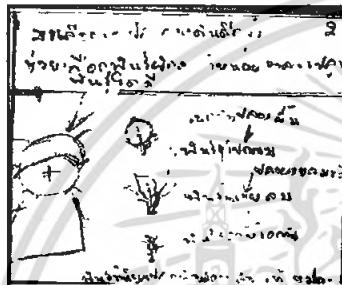


ภาพที่ 2 แสดงการเขียน Flow Char

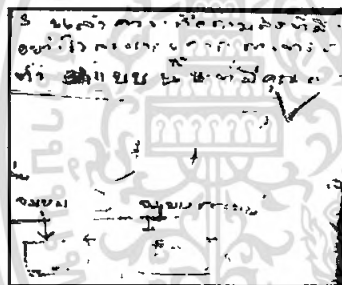
2.5 เขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ของเกม



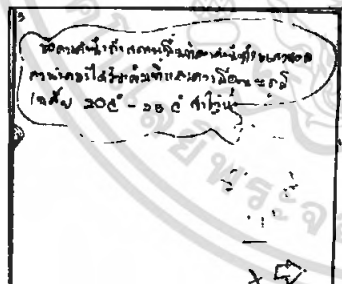
การเข้าสู่หน้าเกมหลัก



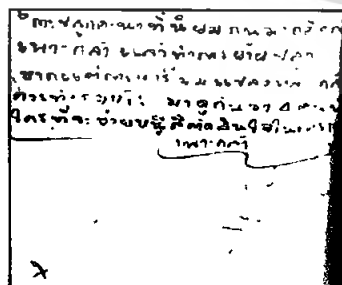
เกมแรกของการเลือกพันธุ์ที่ต้องการปลูกมี 3 พันธุ์



เลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพจากภาชนะที่บรรจุไว้

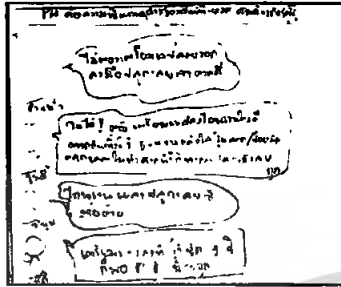


คำอธิบายเกี่ยวกับพื้นที่ในการปลูกผักคะน้า

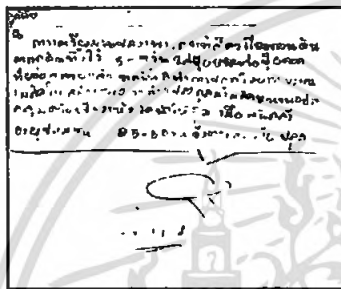


คำอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมแปลง

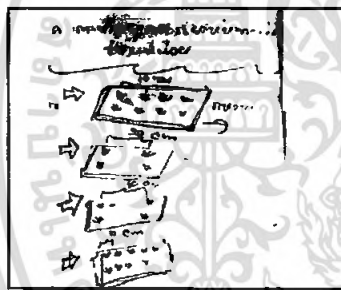
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



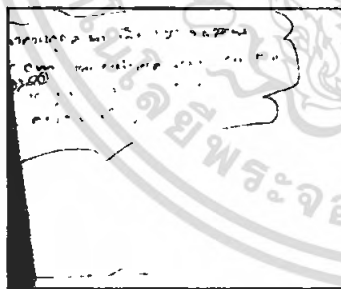
ให้เลือกวิธีการเตรียมแปลงที่ถูกต้อง



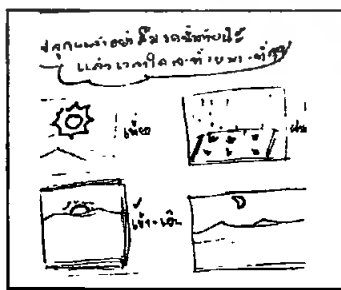
มีคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเตรียมแปลงปลูก



ระยะเวลาเหมาะสมที่จะปลูกผักคะน้า



มีคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับระยะเวลาปลูก

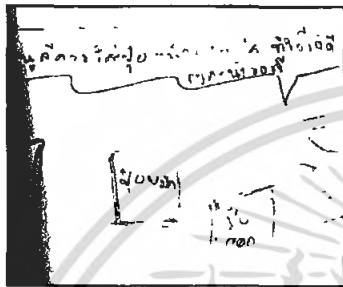


เลือกสภาพอากาศ หรือเวลาในการรดน้ำผักคะน้า

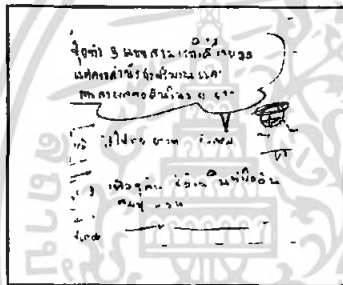
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



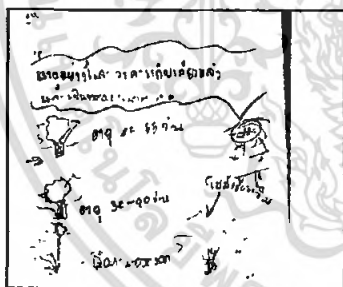
คำอธิบายในการรดน้ำ



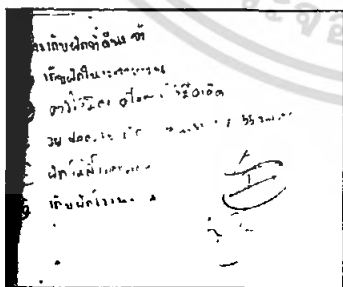
การเลือกปุ๋ยที่เหมาะสมกับผักคะน้า



คำอธิบายเกี่ยวกับปุ๋ย

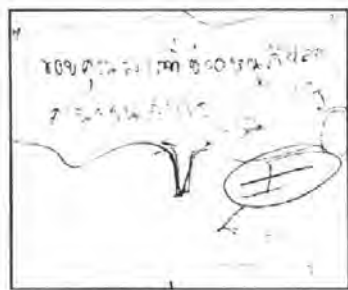


ควรเก็บเมื่ออายุประมาณกี่วัน



คำอธิบายการเก็บเกี่ยวผักที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้าขอบคุณที่ช่วยกันปลูกผัก



ฉากจบเกม

ภาพที่ 3 บทภาพ (Storyboard)

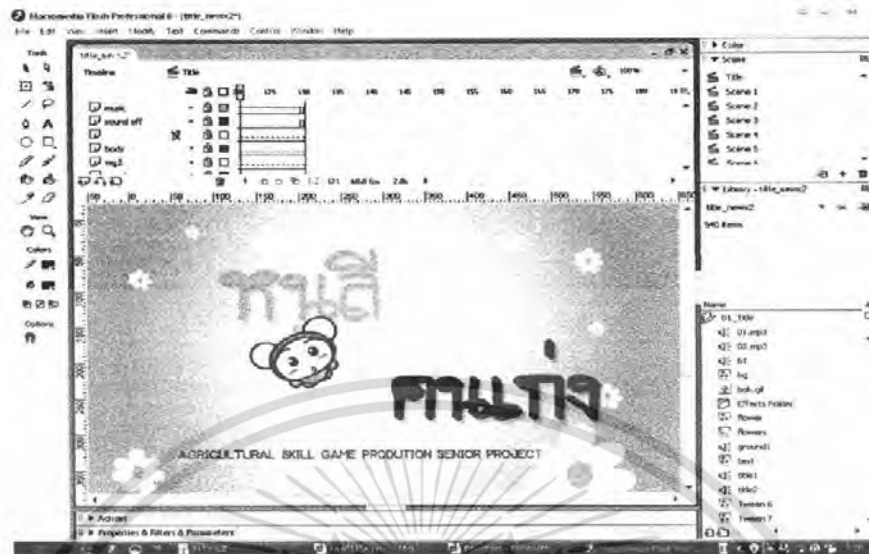
3. ขั้นตอนการพัฒนาและผลิตเกม

3.1 ทำการผลิตภาพประกอบภายในเกมตลอดจนการใส่สคริปต์ทั้งหมดด้วยโปรแกรม Macromedia Flash 8

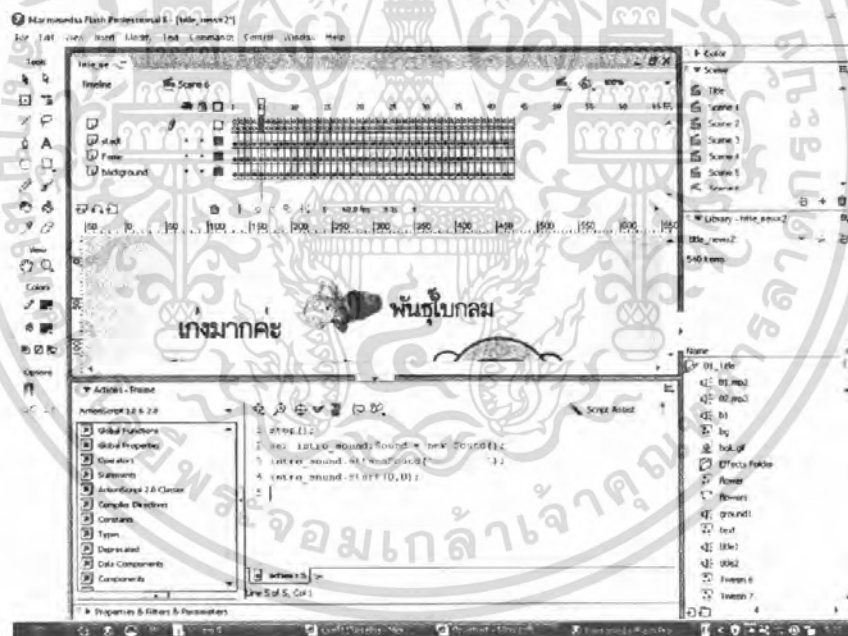


ภาพที่ 4 การสร้างตัวละครด้วยโปรแกรม Macromedia Flash 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



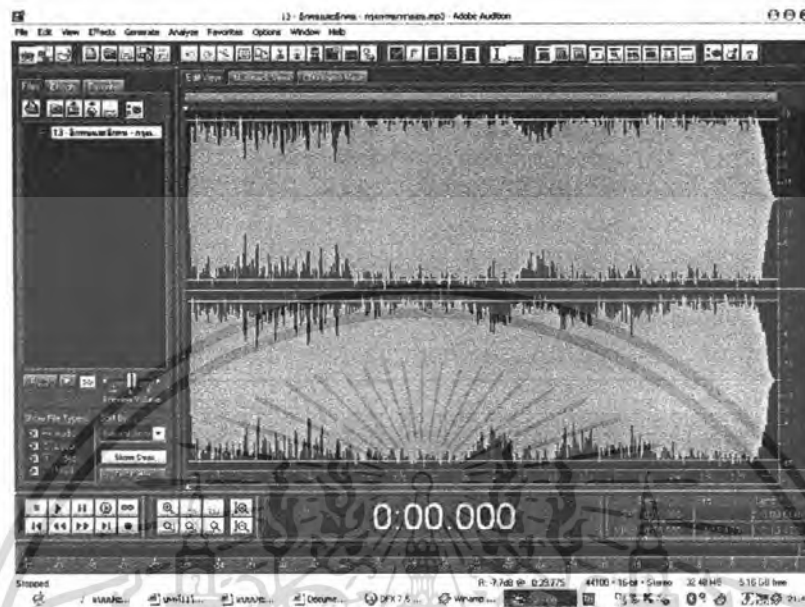
ภาพที่ 5 หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม Macromedia Flash 8



ภาพที่ 6 หน้าต่างการใส่สคริปต์ในโปรแกรม Macromedia Flash 8

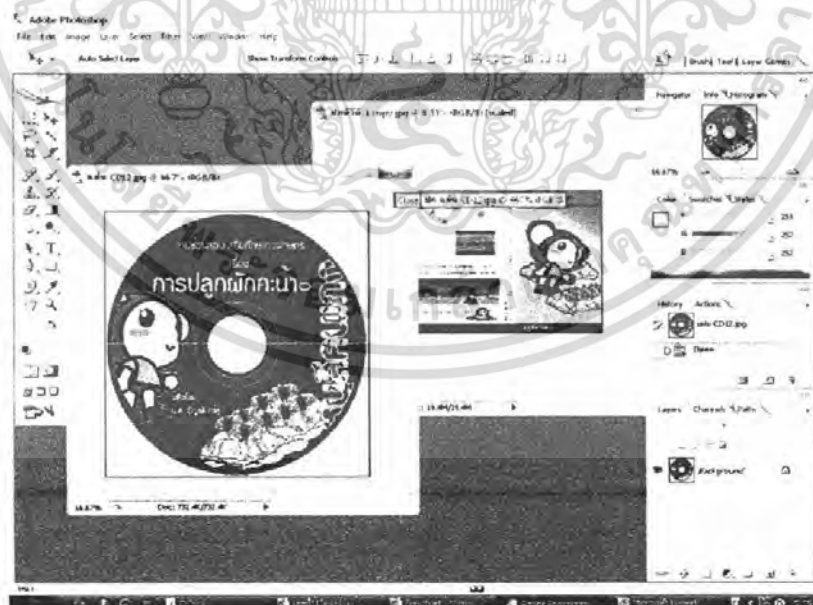
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 บันทึกเสียงและตัดต่อด้วยโปรแกรม Adobe Audition 1.5



ภาพที่ 7 หน้าต่างแสดงการบันทึกและตัดต่อเสียงด้วยโปรแกรม Adobe Audition 1.5

3.3 บันทึกเกมลงในแผ่นซีดีรอมและบรรจุลงในกล่องบรรจุภัณฑ์โดยตกแต่งภาพประกอบและออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS 2



ภาพที่ 8 ตกแต่งและออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 นำเกมช่วยสอนเพื่อเสริมทักษะไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพโดยวิธีการตอบแบบสอบถามในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ความเหมาะสมของเนื้อหา

- ความถูกต้องของเนื้อหา
- เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์
- เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย
- การเรียงตามลำดับเนื้อหา
- ภาษาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- ปริมาณของเนื้อหา
- ความทันสมัยของเนื้อหา

ความเหมาะสมของสื่อ

- กราฟิกของโต้ตอบดี
- ความเหมาะสมของภาพ
- ความเหมาะสมของโทนสี
- ความเหมาะสมของตัวอักษร
- รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ
- ความเหมาะสมของตัวละคร และฉากเรื่องราวต่าง ๆ
- การลำดับเรื่องราวน่าสนใจ น่าติดตาม
- ปุ่มและการใช้งานง่าย เหมาะสม
- บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม



ภาพที่ 9 ตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญทำการตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 นำผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อประเมินคุณภาพสื่อด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์ว่าสื่อต้องมีคุณภาพอยู่ในระดับดี จึงจะถือว่าเกมนั้นสามารถนำไปทดลองได้ รวมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. ขั้นตอนการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.1 นำเกมที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 30 คน

4.2 ก่อนการทดลองแจ้งวัตถุประสงค์ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเล่นเกมที่ผลิตขึ้น หลังจากเล่นเกมเสร็จแล้ว ให้ทำการประเมินความพึงพอใจ



ภาพที่ 10 กลุ่มเป้าหมายกำลังทำการเล่นเกม
เพื่อที่จะทำการตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นเกม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 กลุ่มเป้าหมายเล่นเกมเสร็จ
ทำการตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นเกม

5. ขั้นตอนการวิเคราะห์และสรุปผล

5.1 นำผลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง มาหาค่าเฉลี่ยทางสถิติเพื่อประเมินคุณภาพของสื่อ โดยค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

ค่าร้อยละคำนวณจากสูตร

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละ} &= (X/N) \times 100 \\ \text{เมื่อ } X &= \text{จำนวนคะแนน} \\ N &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \end{aligned}$$

ค่ามัธยฐานเลขคณิต (ค่าเฉลี่ย)

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \bar{X} &= \sum Xi / N \\ \bar{X} &= \text{ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อ} \\ Xi &= \text{ผลของคะแนน} \\ \sum Xi &= \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด} \\ N &= \text{จำนวนผู้ประเมินทั้งหมด} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$$S.D = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$X = \text{ค่าคะแนนแต่ละคน}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยคะแนนทั้งหมด}$$

$$n = \text{จำนวนข้อมูล}$$

5.2 การแปลผลข้อมูล การให้คะแนนในการประเมินความพึงพอใจด้านต่างๆ ได้แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยมีเกณฑ์ที่ถือว่าผ่านการประเมินคือ ในภาพรวมต้องได้คะแนนในระดับมากเท่านั้น และหากพบว่ามีการประเมินในบางส่วนที่คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ก็จะทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนนั้น

การให้คะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

3	หมายถึง	มาก
2	หมายถึง	ปานกลาง
1	หมายถึง	น้อย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการแบ่งผลของข้อมูลทั้ง 3 ระดับ มีความหมายดังนี้

$$2.34 - 3.00 = \text{มาก}$$

$$1.67 - 2.33 = \text{ปานกลาง}$$

$$1.00 - 1.66 = \text{น้อย}$$

โดยเกณฑ์ที่ถือว่าเกมมีคุณภาพเหมาะสมคือค่าเฉลี่ยต้องผ่านระดับมาก

$$(x < 2.34)$$

5.3 นำค่าเฉลี่ยทางสถิติจากแบบประเมินที่ได้ มาวิเคราะห์ทั้งในภาพรวมและรายหัวข้อ หากพบว่าในภาพรวมได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ($x \leq 2.33$) แสดงว่าสื่อยังไม่มีคุณภาพให้ทำการผลิตใหม่และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มใหม่อีกครั้ง แต่ถ้าในภาพรวมได้คะแนนผ่านเกณฑ์ ($x \geq 2.34$) ให้พิจารณาต่อไปเป็นรายหัวข้อว่าข้อใดได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ให้ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะในส่วนนั้น

5.4 หลังจากปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์ จึงทำการสรุปผลการศึกษาที่ได้รวมทั้งมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาครั้งต่อไป ตลอดจนประโยชน์ของผลการศึกษาที่ได้ลงในปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการทดลอง
(Results)

โครงการการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า โดยทำการประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน และประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยจะทำการประเมินหลังจากที่ทำการเล่นเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่องการปลูกผักคะน้า ซึ่งผลการประเมินออกมาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินในด้านข้อมูลทั่วไปอันได้แก่ของผู้เชี่ยวชาญเพศ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง จะแสดงไว้ในตารางที่ 1 ส่วนในด้านการประเมินความพึงพอใจในตัวสื่อนั้นจะประเมินในความเหมาะสมของและความเหมาะสมของสื่อ จะแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

	ข้อมูลทั่วไป	คน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	6	85.7
	หญิง	1	14.3
อายุ	21 – 30 ปี	4	57.15
	31 – 40 ปี	1	14.28
	41 – 50 ปี	2	28.57
วุฒิการศึกษา	ปริญญาเอก	3	42.9
	ปริญญาโท	1	14.2
	ปริญญาตรี	3	42.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อมูลทั่วไป	คน	ร้อยละ
อาชีพ		
ข้าราชการ/พนักงานสถาบัน	3	42.9
พนักงานอิสระ	3	42.9
พนักงานชั่วคราว	1	14.2

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของเกมช่วยสอน เพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า จำนวน 7 คน พบว่าส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี และ 42-52 ปี เป็นเพศชาย 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 85.7 เป็นเพศหญิง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ระดับปริญญาเอกจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 และปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 42.9 โดยมีอาชีพรับราชการจำนวน 3 คน พนักงานชั่วคราวจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							— X	S.D	คุณภาพ
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7			
ความเหมาะสมของเนื้อหา										
1 ความถูกต้องของเนื้อหา	3	3	3	2	2	3	3	2.71	0.49	ดี
2 เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	3	3	3	2	2	3	3	2.71	0.49	ดี
วัตถุประสงค์										
3 เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย	2	3	3	3	2	3	3	2.71	0.49	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							\bar{X}	S.D	คุณภาพ
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7			
<u>ความเหมาะสมของเนื้อหา</u>										
4 การเรียงตามลำดับเนื้อหา	3	3	3	2	3	3	2	2.71	0.49	ดี
5.ภาษาที่ใช้ เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย	2	3	3	2	2	3	2	2.43	0.53	ดี
6 ปริมาณของเนื้อหา	3	2	3	3	3	2	3	2.71	0.49	ดี
7.ความทันสมัยของเนื้อหา	3	2	3	2	2	2	3	2.43	0.53	ดี
<u>ความเหมาะสมของสื่อ</u>										
1.กราฟิกของไต่เต้ลลี้	3	3	3	2	3	3	3	2.86	0.38	ดี
2.ความเหมาะสมของภาพ	3	3	3	2	3	3	3	2.86	0.38	ดี
3 ความเหมาะสมของโทนสี	3	3	3	3	3	3	3	3.00	0.00	ดี
4 ความเหมาะสมของ ตัวอักษร	3	2	2	2	3	3	2	2.43	0.53	ดี
5.รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจ	2	3	3	2	3	3	3	2.71	0.49	ดี
6.ความเหมาะสมของ ตัวละคร จากเรื่องราวต่างๆ	2	3	3	2	2	3	3	2.57	0.53	ดี
7 การลำดับเรื่องราว น่าสนใจ น่าติดตาม	2	3	3	2	3	3	3	2.71	0.49	ดี
8.ปุ่มและการใช้งานง่าย เหมาะสม	2	2	2	2	2	2	3	2.14	0.38	พอใช้
9.บรรจุภัณฑ์ มีความเหมาะสม	3	2	2	3	2	3	2	2.43	0.53	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X})	2.63	2.7	2.8	2.25	2.5	2.8	2.75	2.63	0.45	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน พบว่าผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวม 2.63 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้วพบว่า

ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ทุกหัวข้ออยู่ในระดับดี โดยหัวข้อความถูกต้องของเนื้อหา เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย การเรียงตามลำดับเนื้อหา ปริมาณของเนื้อหา มีคะแนนคุณภาพสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ย 2.71 ส่วนหัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพต่ำสุดคือ ภาษาที่ใช้ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความทันสมัยของเนื้อหา โดยมีค่าเฉลี่ย 3.00

ด้านความเหมาะสมของสื่อ หัวข้อความเหมาะสมของโทนสี มีคะแนนคุณภาพสูงสุดอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.00 รองลงมา คือ กราฟิกของโต้ตอบ ความเหมาะสมของภาพรูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจ การลำดับเรื่องราว น่าสนใจ น่าติดตาม ความเหมาะสมของตัวละคร จากเรื่องราวต่างๆ ความเหมาะสมของตัวอักษร บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 2.86 – 2.43 ส่วนหัวข้อที่มีคุณภาพต่ำสุด คือ ปุ่มและการใช้งานง่าย เหมาะสม อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 2.14

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังให้ข้อเสนอแนะว่าควรปรับปรุงแก้ไข โดยควรจะมีเสียงบรรยายในทุกหน้าของเกม ควรใส่ดนตรีประกอบที่เหมาะสมกับเด็กลงไปด้วย ปรับปรุงเสียงบรรยายให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น และควรใส่ปุ่มที่เคลื่อนไหวได้

จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและข้อเสนอแนะ ผู้จัดทำได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้เกมมีคุณภาพมากขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนที่ปรับปรุงแก้ไขประกอบด้วย

1. เสียงประกอบให้ตรงกับภาพในหน้านั้น ๆ และเพิ่มเสียงดนตรีประกอบ รวมทั้งเสียงตบมือเมื่อเล่นถูกหรือชนะ
2. ทำการแก้ไขสคริปต์ปุ่ม และตัวอักษรที่ไม่ถูกต้อง

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

การประเมินในด้านข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เพศ และระดับการศึกษาซึ่งแสดงในตารางที่ 3 ส่วนการทำแบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นเกมที่ทั้งหมดมี 10 หัวข้อ ซึ่งจะแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน (N = 30)	ร้อยละ %
เพศ		
ชาย	22	73.3
หญิง	8	26.7
ระดับการศึกษา		
ป.3	4	13.3
ป.4	9	30.3
ป.6	17	56.7

จากตารางที่ 3 พบว่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการประเมินความพึงพอใจจำนวน 30 คน ประกอบด้วย เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.3 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 26.7 ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 56.7

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	ความพึงพอใจ			\bar{X}	S.D	ระดับ
	มาก	ปานกลาง	น้อย			
1 ภาพประกอบในเกมมีสีสันสวยงาม	26	4	-	2.87	0.35	มาก
2 ตัวอักษรอ่านง่าย	24	5	1	2.77	0.50	มาก
3 ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย	22	8	-	2.73	0.45	มาก
4 เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน	7	23	-	2.23	0.43	มาก
5 เนื้อเรื่องน่าสนใจ น่าติดตาม	20	10	-	2.67	0.48	มาก
6 วิธีการเล่นไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	24	6	-	2.80	0.41	มาก
7 สีสันและภาพประกอบของกล่องบรรจุคดีมีความสวยงาม	20	10	-	2.67	0.48	มาก
8. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน	22	8	-	2.73	0.45	มาก
9. ได้รับความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า	25	5	-	2.83	0.38	มาก
10. ทำให้การเรียนวิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ	26	4	-	2.87	0.35	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X})	216	83	0.1	2.72	0.43	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจในการเล่นเกมนช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทาง การเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 2.72 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกหัวข้ออยู่ในระดับดี โดยหัวข้อภาพประกอบใน เกมมีสีสันสวยงาม ทำให้การเรียนวิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ มีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.87 รองลงมาคือ ได้รับความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า วิธีการเล่นไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ตัวอักษรอ่านง่าย ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เนื้อเรื่องน่าสนใจ น่าติดตาม สีสันและภาพประกอบของกล่องบรรจุคดีมีความสวยงาม โดยมีค่าเฉลี่ย 2.77 – 2.67 ส่วนหัวข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผล

(Conclusion and Discussion)

1. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาโครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรเรื่อง การปลูกผักคะน้า มีผลการศึกษาดังนี้

1 ผลประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพสูงสุด คือ ความถูกต้องของเนื้อหา เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย การเรียงตามลำดับเนื้อหา ปริมาณของเนื้อหา ส่วนหัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพต่ำสุด คือ ภาษาที่ใช้ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความทันสมัยของเนื้อหา ในด้านความเหมาะสมของสื่อ หัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพสูงสุด คือ ความเหมาะสมของโทนสี ส่วนหัวข้อที่มีคะแนนคุณภาพต่ำสุด คือ ปุ่มและการใช้งานง่ายเหมาะสม จากผลดังกล่าวผู้จัดทำได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของ เสียงประกอบ และ ปุ่มการใช้งานเพื่อให้เกมมีคุณภาพมากขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากการทดลองใช้ พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หัวข้อที่มีคะแนนความพึงพอใจสูงสุด คือ ภาพประกอบในเกมมีสีสันสวยงาม ทำให้การเรียนรู้วิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ หัวข้อที่มีคะแนนความพึงพอใจต่ำสุด คือ เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า เกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรเรื่อง การปลูกผักคะน้า มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ได้ตามวัตถุประสงค์

2 วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการสรุปผลการศึกษาโครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดี โดยสามารถวิจารณ์รายละเอียด ดังนี้

1 ภาพประกอบในเกมมีสีสันสวยงามเป็นสิ่งที่กลุ่มเป้าหมายประทับใจทำให้เกิดความน่าสนใจตัวเกมมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้ผลิตได้พิถีพิถันในการออกแบบตัวละครและจากประกอบตลอดจนรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ มีการใช้สีและไล่โทนสีให้สอดคล้องกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมายเพราะกลุ่มเป้าหมายเป็นวัยเด็กต้องใส่สีสันที่สดใสสวยงามเพื่อเป็นจุดดึงดูดความสนใจและสร้างจินตนาการ ซึ่งสอดคล้องกับ สุกวี รอดโพธิ์ทอง (2546) ที่กล่าวว่า การใช้จินตนาการเป็นการสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้เล่นเกม

2. ทำให้การเรียนวิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ เนื่องจากแตกต่างจากการนั่งเรียนในห้องเรียน หรือการค้นคว้าจากในตำราเรียน ผู้เล่นเกมสามารถที่จะฟังเสียงบรรยายและเห็นภาพประกอบที่มีสีสันสวยงามทำให้เกิดการเร้าความสนใจ สอดคล้องกับแอนนา พายุพัด (2549) กล่าวว่า การใช้เกมเพื่อการสอน สามารถใช้สำหรับการเรียนรู้ความรู้ใหม่หรือเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนก็ได้รวมทั้งสามารถสอนทดแทนครูในบางเรื่องได้ด้วยจะเป็นการเรียนรู้จากความเพลิดเพลินเหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีระยะเวลาความสนใจที่สั้น เช่นเด็ก หรือในภาวะสภาพแวดล้อมที่ไม่อำนวย เป็นต้น

3. วิธีการเล่นไม่ยุ่งยากไม่ยุ่งยากซับซ้อนเนื่องจากในเกมการออกแบบเกมมีเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อนเกินไปสามารถเล่นได้ เพียงแค่ตอบคำถามให้ถูกก็จะสามารถเล่นในข้อต่อไปได้หากผิดก็เพียงแค่อ้อนกลับไปตอบให้ถูกก่อน

4. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน เนื่องจากภายในเกมมีการดำเนินเรื่องที่ น่าสนใจ มีดนตรีและเสียงประกอบรวมทั้งภาพที่มีสีสันสวยงามทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับ สุกวี รอดโพธิ์ทอง (2546) กล่าวว่า ความสนุกสนานเพลิดเพลิน คือการให้ความสนุกสนานและทักษะแก่ผู้เล่น ความสนุกสนานเพลิดเพลินถือว่าเป็นลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดแรงจูงใจซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ในที่สุด

5. ได้รับความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า เนื่องจากปัจจุบันนี้เด็กๆ ได้ห่างไกลจากการปลูกผัก และการเรียนในห้องก็สร้างความเบื่อหน่ายให้กับเด็กทำให้เด็กๆ ไม่สนใจในการเรียน การเล่นเกมจะทำให้เกิดความสนใจในการเรียนจึงทำให้ได้รับความรู้เพิ่มเติมที่ ซึ่งสอดคล้องกับ สุกวี รอดโพธิ์ทอง (2546) กล่าวว่า เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีเป้าหมายไว้เพื่อกระตุ้นและคงความสนใจของผู้เล่นโดยเป้าหมายนี้จะต้องเป็นเป้าหมายที่ไม่ยากจนเกินไปโดยที่ผู้เล่นจะต้องมีการเสริมสร้างทักษะความรู้ ความชำนาญในระหว่างการเล่นเกมเพื่อเดินทางไปสู่เป้าหมาย

3. ส่วนที่แก้ไขปรับปรุง

ส่วนที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุงชิ้นงานเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า หลังจากการสรุปผลการศึกษา เพื่อให้ชิ้นงานมีคุณภาพและสมบูรณ์มากที่สุด ประกอบด้วย

1. การเพิ่มเสียงในบทบรรยายหรือบทพูด ให้มีความชัดเจน และกระชับยิ่งขึ้น
2. แก้ไขในส่วนของอักษรคำอธิบายในหน้าเกม และการจัดวางตำแหน่งของตัวอักษรให้เหมาะสม
3. การจัดวางตำแหน่งของปุ่มควบคุมให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสวยงาม
4. เพิ่มภาพในหน้าสุดท้าย โดยการใส่ภาพผักคะน้าในภาชนะให้มีลักษณะของการเก็บเกี่ยวผักคะน้าที่เสร็จแล้ว

4. ปัญหาและอุปสรรค

จากการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตรเรื่อง การปลูกผักคะน้า ตั้งแต่เริ่มลงมือทำจนแล้วเสร็จได้พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้

1. ผู้ผลิตขาดความชำนาญในการใช้โปรแกรมเนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาโปรแกรมมีค่อนข้างจำกัดประกอบกับตัวผลิตยังไม่มีความรู้พื้นฐานในด้านนี้มาก่อนจึงทำให้การผลิตชิ้นงานล่าช้า
2. เรื่องที่ผลิตเป็นเรื่องค่อนข้างแปลกใหม่ทำให้หาตัวอย่างในการผลิตชิ้นงานจากรุ่นพี่ได้ยาก และขาดที่ปรึกษาในเรื่องการใส่สคริปต์ที่ยุ่งยากในบางฉากทำให้ต้องลองผิดลองถูกจึงทำให้ผลิตชิ้นงานออกมาล่าช้า
3. ขาดการวางแผนและการจัดการที่ดีจึงทำให้เกิดการล่าช้า และงานที่ได้ค่อนข้างไม่มีศักยภาพเท่าที่ควร
4. มีปัญหาในการใช้ภาษาที่ค่อนข้างจะเข้าใจยาก จึงควรหลีกเลี่ยงภาษาที่เป็นทางการที่เข้าใจยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า สามารถช่วยทำให้เด็กเกิดการอยากเรียนวิชาเกษตรและสร้างทักษะทางการสังเกตเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหากผู้ใดต้องการผลิตเกมช่วยสอนประเภทนี้ควรนำเสนอในเรื่องของการเลี้ยงสัตว์ การปลูกดอกไม้ หรือวิชาที่เด็ก ๆ ให้ความสนใจในการเรียนน้อยมาก เป็นต้น

5.2 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินการศึกษา

5.2.1 จากการดำเนินการศึกษาการผลิตเกมครั้งนี้ ผู้ผลิตเกมพบว่าในการใช้โปรแกรมในการผลิตชิ้นงานแต่ละครั้งควรศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการผลิตให้ชำนาญในระดับหนึ่ง ก่อนเพื่อให้เกิดทักษะในการผลิตชิ้นงาน จะทำให้งานไม่เกิดการล่าช้า ดังนั้นควรทดลองใช้โปรแกรมให้ดี และควรศึกษาตัวโปรแกรมให้ละเอียดเสียก่อน

5.2.2 เนื่องจากในการผลิตชิ้นงานมีระยะเวลาที่กำหนดแน่นอนแล้ว หากผู้ทำการผลิตต้องทำการวางแผนและการจัดการที่ดีไว้ล่วงหน้าไว้ก่อนจะทำให้งานออกมาล่าช้าและไม่ตรงตามเป้าหมายที่ผู้ผลิตวางไว้ จึงควรมีการจัดการวางแผนที่ดีและควรพบอาจารย์ที่ปรึกษาบ่อย ๆ รายงานผลความคืบหน้าและปัญหาที่พบจะได้แก้ปัญหที่เกิดขึ้นได้ทันถ่วงที

บรรณานุกรม

- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร ดวงกมลโปรดักชั่น
- ปรัชญา พุฒพนาทรัพย์. 2547. เกม 3 มิติเพื่อการศึกษา1. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี.
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วชิระ อินทร์อุดม. 2547. บทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ภาควิชา
เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วิกิพีเดีย สารานุกรม. 2549. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก [http://th.wikipedia.org/wiki/ เกม
คอมพิวเตอร์และวิดีโอเกม](http://th.wikipedia.org/wiki/เกมคอมพิวเตอร์และวิดีโอเกม).
- วิจิต เทพประสิทธิ์. 2545. ผลของระดับความเป็นรูปธรรมในการสอนเกมคอมพิวเตอร์
ที่บ้านที่มีผลต่อความเข้าใจการเล่นเกมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มี
รูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศิริพร หัตถดา. ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้การเสริมแรงด้วยเกม
คอมพิวเตอร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ภาษาอังกฤษเรื่องการใช้บุพพทของนักเรียน
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มี ผลทางการเรียนภาษาอังกฤษต่ำ. 2539 วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชา โสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2546. เอกสารคำสอน วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธิพร ซาตาดิคุณและคณะ. 2546 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http //go.midrosottcom/fwlink/
k/?Linkid](http://go.microsoft.com/fwlink/?Linkid). เกมช่วยสอน.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2541 จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพมหานคร
- อมรา รสสุข 2529. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมสถานการณ์
จำลอง และเกมจำลองสถานการณ์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับต่ำ
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แอนนา พายัพัต 2549 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://dit d ru.ac.th/home/023/cai/endex](http://dit.dru.ac.th/home/023/cai/endex)
- Keller,J M. 1983 Motivational design of instruction. InC M Reigeluth (Ed) Instructional

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

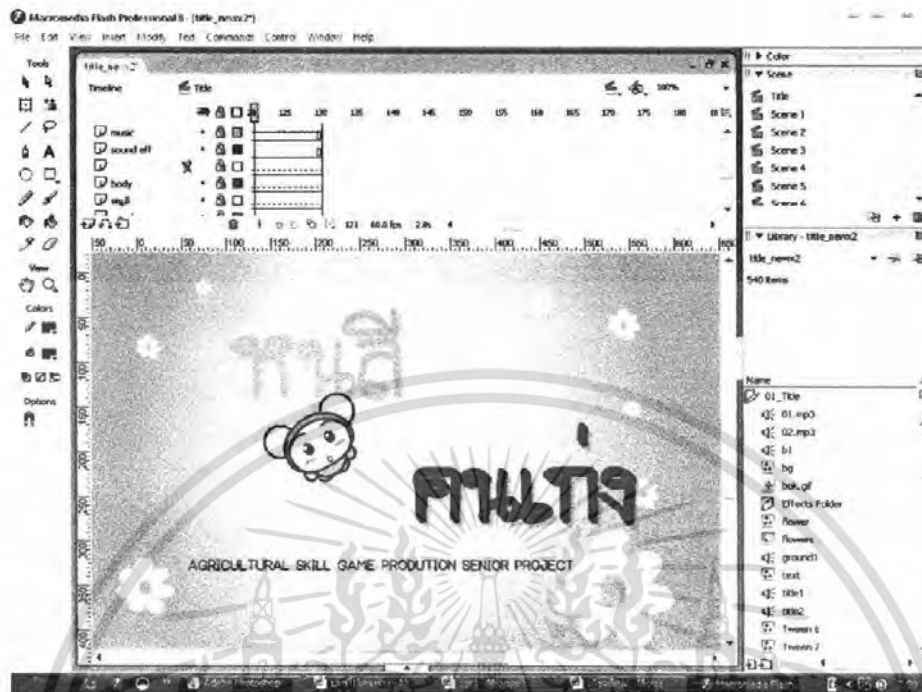


ภาคผนวก

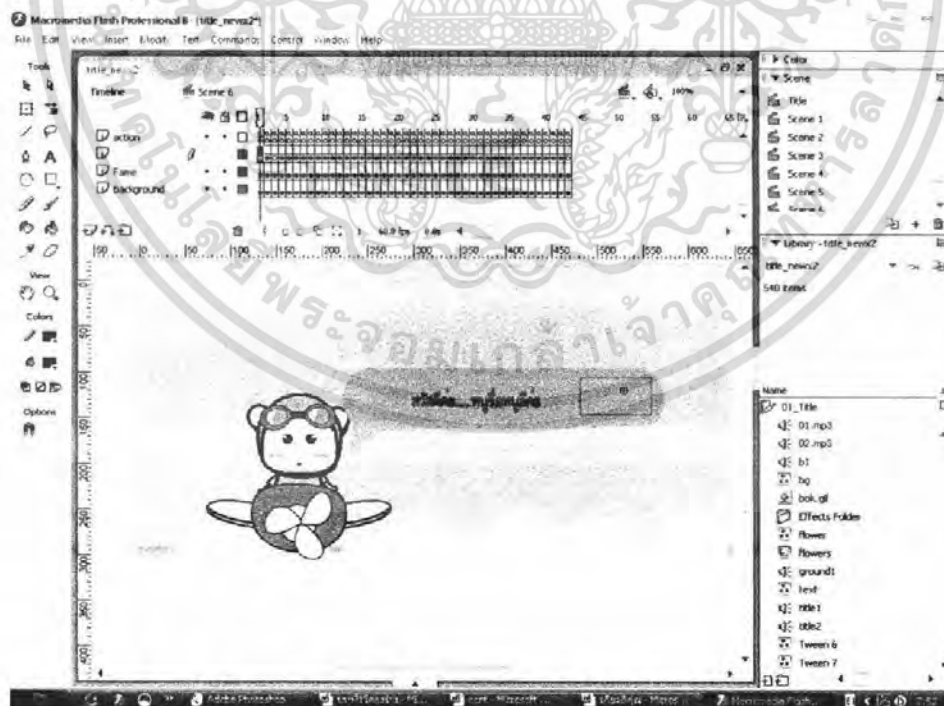
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

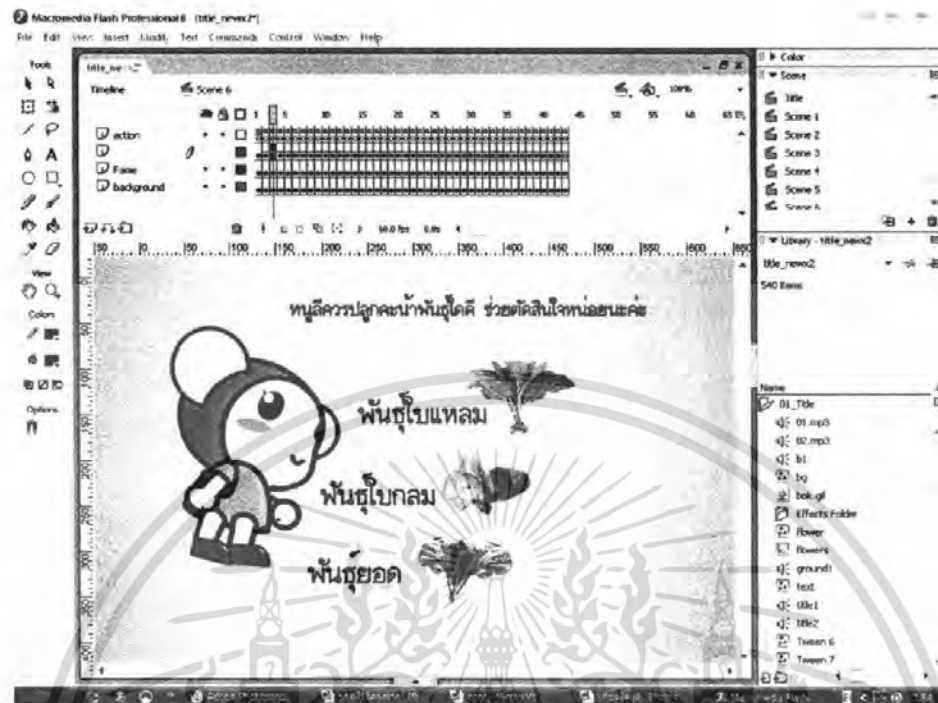


ภาพที่ 1 รูปหน้าเกมเริ่ม Title

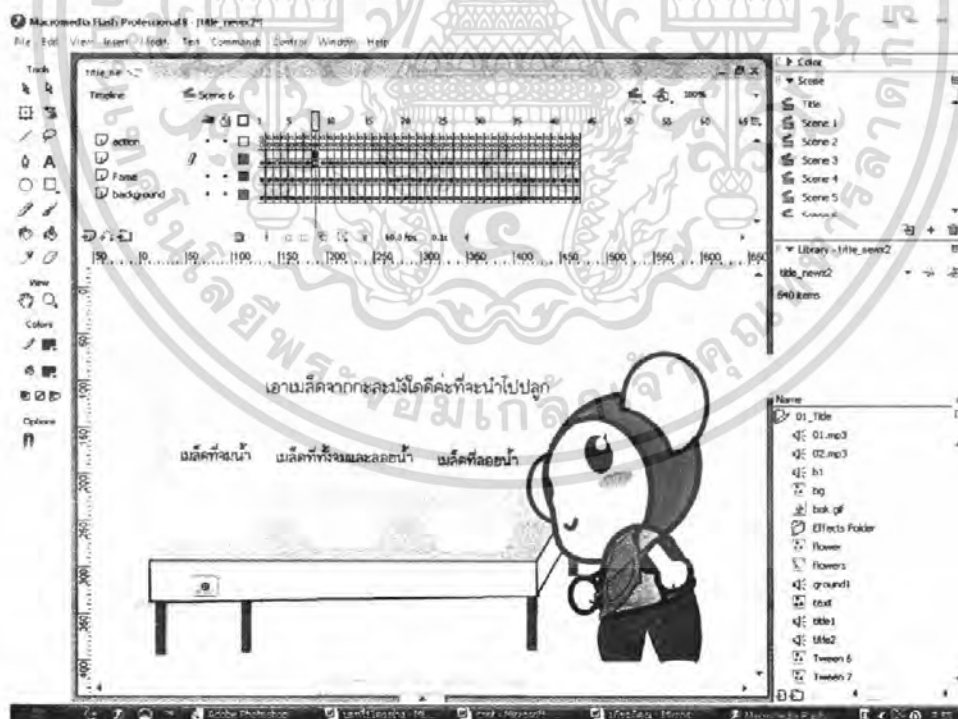


ภาพที่ 2 เริ่มเข้าสู่หน้าเกม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 เข้าสู่เกมแรก



ภาพที่ 4 เข้าสู่เกมที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข.

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพสื่อ
- แบบประเมินคุณภาพสื่อ
- แบบประเมินความพึงพอใจ
- ตัวอย่างแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางด้านสื่อ

ชื่อ-สกุล กนก เลิศพาณิชย์
อายุ 37 ปี
เพศ ชาย
วุฒิการศึกษาปริญญาเอก
อาชีพ พนักงานสถาบัน ตำแหน่ง อาจารย์

ชื่อ-สกุล ปัญญา หมั่นเก็บ
อายุ 45 ปี
เพศ ชาย
วุฒิการศึกษาปริญญาเอก
อาชีพ พนักงานสถาบัน ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ชื่อ-สกุล ถนอมนวล สีหะกุลัง
อายุ 50 ปี
เพศ ชาย
วุฒิการศึกษาปริญญาโท
อาชีพข้าราชการสถาบัน ตำแหน่ง อาจารย์

ชื่อ-สกุล ปารเมศ ชินอุดมพร
อายุ 24 ปี
เพศ ชาย
วุฒิการศึกษาปริญญาตรี
อาชีพ พนักงานอิสระ ตำแหน่ง Graphic Design

ชื่อ-สกุล ประพัฒน์ อธิปัญญาพงษ์
อายุ 26 ปี
เพศ ชาย
วุฒิการศึกษาปริญญาตรี

อาชีพ พนักงานอิสระ ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่าย Computer Graphic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่หวังกำไรใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ-สกุล สาริต บัวขาว
 อายุ 24 ปี
 เพศ ชาย
 วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี
 อาชีพ ลูกจ้างชั่วคราว ตำแหน่ง นักประชาสัมพันธ์

ชื่อ-สกุล เลิศฤทธิ์ ทรัพย์เฉลิม
 อายุ 26 ปี
 เพศ ชาย
 วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี
 อาชีพ พนักงานอิสระ ตำแหน่ง ผู้จัดการบริษัท Design Computer Graphic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
โครงการการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร
เรื่อง การปลูกผักคะน้า

วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมทักษะความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า

กลุ่มเป้าหมาย

- นักเรียนระดับประถมศึกษา

คำชี้แจง หลังจากการเล่นเกมที่แล้ว ให้ท่านประเมินความเหมาะสมโดยทำเครื่องหมาย (✓)

ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อโดยให้วิธีการให้คะแนนตามน้ำหนัก เป็นระดับ ดังนี้

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ปรับปรุง

หากมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมโปรดเขียนในหัวข้อ "ข้อเสนอแนะ"

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ สกุล อายุ ปี

เพศ

ชาย

หญิง

วุฒิการศึกษา.....

อาชีพ..... ตำแหน่ง.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของเกมช่วยสอน

รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	3	2	1
ความเหมาะสมของเนื้อหา			
1. ความถูกต้องของเนื้อหา			
2. เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์			
3. เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย			
4. การเรียงตามลำดับเนื้อหา			
5. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย			
6. ปริมาณของเนื้อหา			
7. ความทันสมัยของเนื้อหา			
ความเหมาะสมของสื่อ			
1. กราฟิกของไต่อเติลดี			
2. ความเหมาะสมของภาพ			
3. ความเหมาะสมของโทนสี			
4. ความเหมาะสมของตัวอักษร			
5. รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ			
6. ความเหมาะสมของตัวละคร และฉากเรื่องราวต่างๆ			
7. การลำดับเรื่องราวที่น่าสนใจ น่าติดตาม			
8. ปุ่มและการใช้งานง่าย เหมาะสม			
9. บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่สละเวลาในการกรอแบบสอบถาม

น.ส. อัญชลี แซ่ลู่ (ผู้จัดทำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
โครงการการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมทักษะความรู้ทางการเกษตร
เรื่อง การปลูกผักคะน้า

วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมทักษะความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า

กลุ่มเป้าหมาย

- นักเรียนระดับประถมศึกษา

คำชี้แจง หลังจากการเล่นเกมที่ให้ท่านประเมินความเหมาะสมโดยทำเครื่องหมาย (/)

ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อโดยให้วิธีการการให้คะแนนตามน้ำหนัก เป็นระดับ ดังนี้

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ปรับปรุง

หากมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมโปรดเขียนในหัวข้อ "ข้อเสนอแนะ"

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ.....วชิระนภา.....สกุล.....วิจิตร.....อายุ.....50.....ปี

เพศ

ชาย

หญิง

2

วุฒิการศึกษา.....M.A. Mass. Communication.....

อาชีพ.....เกษียณ.....ตำแหน่ง.....เกษียณ.....

ก. 2

ข. 1

ค. 3

ด. 3

ง. 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของเกมช่วยสอน

รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	3	2	1
ความเหมาะสมของเนื้อหา			
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	✓		
2. เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	✓		
3. เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย		✓	
4. การเรียงตามลำดับเนื้อหา	✓		
5. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย		✓	
6. ปริมาณของเนื้อหา	✓		
7. ความทันสมัยของเนื้อหา	✓		
ความเหมาะสมของสื่อ			
1. กราฟิกของโตเดิลลี	✓		
2. ความเหมาะสมของภาพ	✓		
3. ความเหมาะสมของโทนสี	✓		
4. ความเหมาะสมของตัวอักษร	✓		
5. รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ		✓	
6. ความเหมาะสมของตัวละคร และจากเรื่องราวต่างๆ		✓	
7. การลำดับเรื่องราวน่าสนใจ น่าติดตาม		✓	
8. ปุ่มและการใช้งานง่าย เหมาะสม		✓	
9. บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม	✓		

3-1
3

ข้อเสนอแนะ

1. เปลี่ยน บท ให้เป็นบท ที่เหมาะกับ เด็กประถม. สีเขียว กระดาษ เป็นสีม่วง
2. ระวัง ตัวอักษร
3. ปุ่ม สีเขียว โทน สีขาว กลึง-ไป-มา ในบริเวณ หัวข้อ

ขอขอบคุณที่สละเวลาในการกรอแบบสอบถาม

น.ส.อัญชลี แซ่ลู่ (ผู้จัดทำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง แบบประเมินความพึงพอใจ
โครงการการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร
เรื่อง การปลูกผักคะน้า
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ชื่อ.....นามสกุล.....

ระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่.....โรงเรียน..... เพศ หญิง ชาย

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมทักษะความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า

คำชี้แจง หลังจากที่นั่งๆ เล่นเกมเสร็จแล้วให้แสดงความคิดเห็น โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของ

3 หมายถึง เห็นด้วยมาก

2 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อย



รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
1. ภาพประกอบในเกมมีสีสันสวยงาม			
2. ตัวอักษรอ่านง่าย			
3. ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย			
4. เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน			
5. เนื้อเรื่องน่าสนใจ น่าติดตาม			
6. วิธีการเล่นไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน			
7. สีสันและภาพประกอบของกล่องบรรจุซีดีมีความสวยงาม			
8. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน			
9. ได้รับความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า			
10. ทำให้การเรียนรู้วิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ			

ข้อเสนอแนะ.....

.....ขอบคุณ้องทุกท่าน ที่ทำแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้า **น.ส. อัญชลี แซ่ลู่ (ผู้จัดทำ)** ไปใช้



แบบประเมินความพึงพอใจ

โครงการการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมทักษะความรู้ทางการเกษตร

เรื่อง การปลูกผักคะน้า

สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ชื่อคุณ ชญาพร พงษ์พรหม นามสกุล.....

ระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียน ไซดเจิมใต้ เพศ หญิง ชาย

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมทักษะความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า

คำชี้แจง หลังจากที่นั่งๆ เล่นเกมเสร็จแล้วให้แสดงความคิดเห็น โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของ

3 หมายถึง เห็นด้วยมาก

2 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อย



รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
1. ภาพประกอบในเกมมีสีสันสวยงาม	✓		
2. ตัวอักษรอ่านง่าย	✓		
3. ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย	✓		
4. เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน		✓	
5. เนื้อเรื่องน่าสนใจ น่าติดตาม		✓	
6. วิธีการเล่นไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	✓		
7. สีสันและภาพประกอบของกล่องบรรจุที่ดีมีความสวยงาม		✓	
8. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน		✓	
9. ได้รับความรู้ เรื่อง การปลูกผักคะน้า	✓		
10. ทำให้การเรียนวิชาเกษตรไม่น่าเบื่อ	✓		

ข้อเสนอแนะ ได้เรื่องเบา ๆ อีก

ขอบคุณน้องทุกท่าน ที่ทำแบบสอบถาม

น.ส. อัญชลี แซ่ลู่ (ผู้จัดทำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงเวลาและแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้
(Scheduling and planning)

รายละเอียดการดำเนินงาน	ระยะเวลา					
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำโครงร่างฯ	←→					
2. ขึ้นการออกแบบ		←→				
3. สอบโครงร่างปัญหาพิเศษ		←→				
4. แก้ไขและปรับปรุงโครงร่าง		←→				
5. ขั้นตอนก่อนการเขียนโปรแกรม		←→				
6. ขึ้นการลงมือปฏิบัติ		←→				
7. นำสื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ					←→	
8. ปรับปรุงแก้ไขสื่อตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					←→	
9. การจัดแสดงผลงาน					←→	
10. ทดลองใช้สื่อกับกลุ่มเป้าหมาย					←→	
11. วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลอง					←→	
12. ปรับปรุงแก้ไขสื่อจนเสร็จสมบูรณ์					←→	
13. จัดทำเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์					←→	
14. สอบปัญหาพิเศษ					←→	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรและงบประมาณที่ใช้ (Required Budget and Resource)

การดำเนินโครงการครั้งนี้มีทรัพยากรทั้งในส่วนของเครื่องมือและอุปกรณ์รวมไปถึงวัสดุใช้สอยต่างๆ มีงบประมาณตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งดำเนินงานเสร็จสิ้น ดังนี้

1. ทรัพยากรที่ใช้ในโครงการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร

1.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 1.1.1 คอมพิวเตอร์ CPU Pentium 4 RAM 512 MB HDD 80GB + CD Read+ Writer และระบบปฏิบัติการ Windows XP
- 1.1.2 Program Flash 8
- 1.1.3 Program Adobe Photoshop CS
- 1.1.4 CD เพลงและเสียงประกอบเกม
- 1.1.5 เครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์
- 1.1.6 ซองใส่ CD
- 1.1.7 กระดาษ A4
- 1.1.8 Program Adobe Audition 1.5
- 1.1.9 Program Swish Max

1.2 วัสดุใช้สอย

- 1.2.1 กระดาษมาตรฐานอาร์คสำหรับวาดภาพ
- 1.2.2 ดินสอ HB, 2B, 4B
- 1.2.3 ยางลบ
- 1.2.4 แผ่นซีดีพร้อมกล่องบรรจุภัณฑ์
- 1.2.5 ปากกาหมึกซึม
- 1.2.6 กระดาษ A4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งบประมาณที่ใช้ในการผลิตเกมช่วยสอนเพื่อเสริมความรู้ทางการเกษตร

2.1 ค่าวัสดุ

2.1.1	ค่าเอกสาร	500	บาท
2.1.2	ค่าจัดรูปเล่ม	500	บาท
2.1.3	ค่าเดินทาง	500	บาท
2.1.4	ค่าวัสดุให้สอย	<u>500</u>	บาท
	รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	<u>2000</u>	บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวอัญชลี แซ่ลู่
วันเดือนปีเกิด วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2527
ที่อยู่ปัจจุบัน 301 หมู่ 8 ต.กะทูน อ. พิบูน จ. นครศรีธรรมราช 80270
สถานที่เกิด อำเภอพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น



โรงเรียนพิบูลย์สังฆรักษ์ประชาอุทิศ พ.ศ. 2540-2542

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (พีชศาสตร์)

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช 150

พ.ศ. 2543 - 2545

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (พีชศาสตร์)

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

พ.ศ. 2546-2547

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (นิเทศศาสตร์เกษตร)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2548-2550

ความรู้สึกลับ

“ตั้งใจที่สุดในที่สุดก็สามารถทำงานชิ้นที่สำคัญที่สุดสำเร็จ ถึงแม้จะมีอุปสรรคมากมาย ขอขอบคุณอาจารย์ เพื่อนๆ ที่คอยช่วยเหลือเรื่อยๆ มาไม่ว่าเรื่องใดก็ตาม ไม่ว่าเรื่องใดอาจารย์ก็อภัยเรื่อยๆ มา ขออภัยอาจารย์ที่สร้างความหนักใจให้ตลอด และสัญญาว่าต่อไปจะไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคไม่ว่ามันจะยากเพียงใดก็จะพยายามให้ถึงที่สุด “

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้