

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL STORYTELLING IN
GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN
LEARNING



Miss Pimprapa Phanphai

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Educational Technology and
Communications

Department of Educational Technology and Communications

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
โดย	น.ส.พิมพ์ประภา พาลพ่าย
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณীগิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณীগิจ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกร สงคราม)

พิมพ์ประภา พาลพ่าย : ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน. (FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.ประภอบ กรณีกิจ, อ.ที่ปรึกษา
ร่วม : รศ. ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4) เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พัฒนาระบบฯ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ 12 ท่าน ครู 421 คน และนักเรียน 612 คน ระดับประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และ 3) แบบประเมินรับรองระบบฯ กลุ่มทดลองใช้ระบบฯ ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) www.suk.tools 2) แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ซีพีเอสเอส 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี 4) แบบวัดความสุขในการเรียน 5) แบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน และ 6) แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. ระบบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล 2) สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน 3) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน 4) ทรัพยากรการเรียนรู้ 5) การวัดและประเมินผล โดยมี 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ได้แก่ 1) การวางแผนและระดมสมอง 2) การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด 3) การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง 4) การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน 5) การเผยแพร่บนสื่อสังคม 6) การประเมินผลการเรียนรู้
2. ผลการทดลองใช้พบว่า 1) คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลประเมินผลงานสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน 4) ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด
4. ผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินรับรองระบบฯ อยู่ในระดับ มีความเหมาะสมมากที่สุด

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5884466827 : MAJOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS

KEYWORD: Fairy Tales, Electronic Book, Digital Storytelling, Gamification, Creative Thinking, Happiness in Learning

Pimprapa Phanphai : FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING. Advisor: Assoc. Prof. Prakob Koraneekij, Ph.D. Co-advisor: Assoc. Prof. Jintavee Khlaisang, Ph.D.

The objectives of this research were 1) to investigate the state and needs of the fairy tales electronics book design system and 2) to develop the fairy tales electronics book design system 3) to try out the fairy tales electronics book design system 4) to propose the fairy tales electronics book design system. The sample in the system consists of 12 experts, 421 teachers and 612 students in primary school which affiliated with the office of the basic education commission of 4 regions in Thailand. The research instruments used are 1) Needs assessment survey on Fairy tales electronic book design system using digital storytelling in gamification environment to enhance creative thinking and happiness in learning 2) expert interview form and 3) system evaluation form. Experimental groups consist of the upper primary students for 27 students. The research instruments used are 1) www.suk.tools 2) CPSS: The Creative Product Semantic Scale 3) TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production 4) Happiness in learning assessment 5) Happiness in learning interview form and 6) Satisfaction survey form. Experimental period lasted for 8 weeks. The data were analyzed by using frequency (%), mean, standard deviation and t-test. The research result indicated that:

1. The fairy tales electronics book design system using digital storytelling in gamification environment to enhance creative thinking and happiness in learning consisted of 5 components: 1) Digital storytelling, 2) Gamification environment, 3) Role of learner and teacher, 4) Knowledge resource and 5) The measurement and evaluation; with PENCIL model consist of 6 steps as follows: 1) P-Planning a story map and brainstorming, 2) E-Exploring resources and making storyboard, 3) N-Narrative storytelling, 4) C-Checking the story and reflecting, 5) I-Interactive social media posting, and 6) L-Learning evaluation.

2. The result from the key members experimental group showed the post-test score for Creative Thinking test and Happiness in learning test higher than the pre-test score at the .05 level of significance and the creative product score at good level of all product.

3. The experimental group for satisfaction of system at most satisfaction level.

4. The system validation result by experts at most appropriate level.

Field of Study:	Educational Technology and Communications	Student's Signature
Academic Year:	2018	Advisor's Signature
		Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเมตตากรุณาและเอาใจใส่อย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ และ รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำ รวมทั้งให้กำลังใจ ให้พลังบวก รวมถึงวิถีคิดการใช้ชีวิตที่ดีและให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาของการศึกษา ทำให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสเรียนรู้ ด้านการทำวิจัยในศาสตร์ของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่า ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสุข ตันตระกูลโรจน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกร สงคราม คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาช่วยตรวจสอบและให้คำแนะนำแก่ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อคิด คำแนะนำ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธมณี ผู้ที่ให้ความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างลึกซึ้ง รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม ผู้ที่ให้คำแนะนำด้านการเล่าเรื่องดิจิทัลเป็นอย่างดี และท่านอาจารย์พจมาน พงษ์ไพบูลย์ ผู้ที่เปิดโอกาสให้รู้จักคณะผู้บริหาร ครู และนักเรียน โรงเรียนวัดดอนทอง ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำงานวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทั้งครูและนักเรียน ทั่วประเทศที่สละเวลาอันมีค่า ให้คำแนะนำและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ทั้งนี้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้รับเงินสนับสนุนจาก “สำนักงานวิจัยแห่งชาติ ประเภทบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2561” ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการผู้พิจารณาทุนเป็นอย่างสูง ที่เล็งเห็นถึงประโยชน์และเปิดโอกาสให้จัดแสดงผลงานในเวทีระดับนานาชาติจากงานวิจัยนี้ และผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้รับรางวัลเหรียญทองและเหรียญรางวัลพิเศษ จากการประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ในงาน ITEX 2019 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ สหพันธรัฐมาเลเซีย การเดินทางทั้งหมดนี้เป็นเส้นทางวิทยานิพนธ์ ที่ให้ประสบการณ์ที่มีคุณค่า และมีความหมายในชีวิตของข้าพเจ้าเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์ที่มีค่าแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณ ETC 56, 57, 58 เพื่อน ๆ พี่น้องชาวเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่น่ารักทุกท่าน ขอขอบคุณเพื่อน ทุกสถาบัน ทุกสายอาชีพ ที่เคียงข้างกันมาในชีวิต และขอขอบคุณคณะครู นักเรียน

โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ขอขอบคุณทุกท่านสำหรับกำลังใจและคอยให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาของการเรียนในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณตาพิรพงศ์ คุณยายเกษร คุณแม่จุฬาภรณราชวิทยาลัย พาลพ่าย ผู้มีพระคุณ ที่ให้การสนับสนุนในทุกด้านและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา ขอขอบคุณพี่โน่ต พี่นุ้ย น้องเนม หลานนะนา หลานนารา และญาติพี่น้องทุกคน ทั้งครอบครัวพาลพ่าย ครอบครัวภักฎญาหัตถ์ สำหรับกำลังใจและความปรารถนาดีเสมอมา จนทำให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาได้ในวันนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านด้วย “หัวใจ”

พิมพ์ประกา พาลพ่าย



สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์.....	17
1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	17
1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์.....	19
1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	20

1.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์.....	23
1.5 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กระดับประถมศึกษา	29
1.6 ลักษณะของกิจกรรมสร้างสรรค์	33
1.7 ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์	36
1.8 การวัดและเครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์	40
1.9 ความหมายของผลงานสร้างสรรค์	45
1.10 ลักษณะของผลงานสร้างสรรค์	46
1.11 พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก.....	47
1.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	50
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับความสุขในการเรียน	52
2.1 ความหมายของความสุขในการเรียน	52
2.2 องค์ประกอบและลักษณะของความสุขในการเรียน	53
2.3 ลักษณะของความสุขในการเรียน	55
2.4 แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน.....	57
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขในการเรียน.....	63
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์	64
3.1 ความหมายของนิทาน	64
3.2 องค์ประกอบนิทาน.....	65
3.3 องค์ประกอบนิทาน (กุลธิดา กุลคง, 2555).....	67
3.4 ความสำคัญและประโยชน์ของการเล่านิทาน.....	68
3.5 หลักเกณฑ์ในการเลือกนิทาน	74
3.6 ขั้นตอนการเล่านิทาน.....	76
3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่านิทาน	77
3.8 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	78

3.9 องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	80
3.10 ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	80
3.11 แนวทางการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	84
3.12 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	85
3.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์.....	86
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	88
4.1 ความหมายของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล.....	88
4.2 การเรียนรู้กับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล.....	89
4.3 องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	91
4.4 ประเภทของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	93
4.5 ลักษณะของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล.....	93
4.6 เทคนิคการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล.....	94
4.7 การบูรณาการการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลกับ ICT	95
4.8 ขั้นตอนการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล.....	96
4.9 การประเมินผลการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	98
4.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	98
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน	102
5.1 ความหมายของเกมมิฟิเคชัน.....	102
5.2 องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน	103
5.3 ประเภทของเกมมิฟิเคชัน.....	105
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน.....	105
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	109

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	114
การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	122
การวิจัยระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	157
การวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	177
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	181
ผลการวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	182
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของครู ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ	183
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ	196
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจากการสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน	201

ผลการวิจัยระยะที่ 2 ผลการพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	207
ส่วนที่ 1 ผลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา ที่ได้จากการศึกษาในระยะเวลาที่ 1.....	208
ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ.....	209
ส่วนที่ 3 ผลการประเมินรับรอง (ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	219
ส่วนที่ 4 ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	221
ผลการวิจัยระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	225
ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	226
ส่วนที่ 2 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ หลังการทดลอง.....	228
ส่วนที่ 3 ผลจากการวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง.....	231
ส่วนที่ 4 ผลจากการสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง.....	233
ส่วนที่ 5 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์.....	247
ผลการวิจัยระยะที่ 4 ผลการนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.....	252
บทที่ 5 ผลการวิจัย.....	254
ตอนที่ 1 บทนำ.....	255

ตอนที่ 2 ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลใน สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	259
ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขการนำระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ไปใช้งาน	283
บทที่ 6 การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	286
สรุปผลการวิจัย.....	287
อภิปรายผลการวิจัย.....	297
ข้อเสนอแนะ	322
1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลวิจัยไปใช้.....	322
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	324
บรรณานุกรม.....	326
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	339
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	345
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานสำหรับผู้สอนและผู้เรียน.....	401
ภาคผนวก ง รางวัล.....	440
ประวัติผู้เขียน.....	443

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	เปรียบเทียบคำคุณศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์	38
ตารางที่ 2.2	แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะความสุขในการเรียน	55
ตารางที่ 2.3	ตารางสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน.....	61
ตารางที่ 2.4	แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบการเล่นิทาน	66
ตารางที่ 2.5	แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	92
ตารางที่ 2.6	ลักษณะของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	93
ตารางที่ 2.7	แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน	104
ตารางที่ 3.1	แสดงภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	110
ตารางที่ 3.2	แสดงข้อมูลทั่วไปของครู ทั้งหมด 421 คน จำนวน 110 โรงเรียน ใน 33 จังหวัด	115
ตารางที่ 3.3	แสดงข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ทั้งหมด 612 คน จำนวน 22 โรงเรียน ใน 11 จังหวัด	116
ตารางที่ 3.4	ตารางจำแนกกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2.....	124
ตารางที่ 3.5	องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์	134
ตารางที่ 3.6	แสดงผลการวิเคราะห์ ความต้องการใช้งานระบบฯ ของผู้เรียนและผู้สอน.....	137
ตารางที่ 3.7	ตารางการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน.....	139
ตารางที่ 3.8	ตารางการจัดเก็บข้อมูลห้องเรียน	140
ตารางที่ 3.9	ตารางจัดเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่ม	141
ตารางที่ 3.10	ตารางการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างตารางผู้ใช้งาน กับตารางกลุ่ม	141
ตารางที่ 3.11	ตารางเก็บข้อมูลหนังสือนิทาน	141

ตารางที่ 3.12 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องตัวบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างแบบประเมิน CPSS และ TCP – DP	169
ตารางที่ 3.13 โครงสร้างเนื้อหาที่สอดคล้องกันและ ผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้เพื่อความสุขในการเรียน	172
ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของครูระดับประถมศึกษา	183
ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสามารถของครูในการใช้เครื่องมือบนเว็บ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ	187
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินความสามารถของนักเรียน ในการใช้เครื่องมือบน เว็บ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ	187
ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ร้อยละของความสามารถที่ครูคิดว่านักเรียน สามารถใช้งานได้ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ	188
ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์การสนับสนุนจากทางโรงเรียนด้านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนการสอน - เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ.....	189
ตารางที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครู.....	190
ตารางที่ 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบ หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน	191
ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนระดับประถมศึกษา	197
ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ความสามารถใช้เครื่องมือบนเว็บ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ.....	198
ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการของนักเรียนในการใช้ระบบ การออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน	199
ตารางที่ 4.11 สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์จากนักเรียน	205

ตารางที่ 4.12	แสดงผลการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	209
ตารางที่ 4.13	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์.....	213
ตารางที่ 4.14	ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model).....	215
ตารางที่ 4.15	ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model)	217
ตารางที่ 4.16	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของร่างระบบฯ ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	220
ตารางที่ 4.17	ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชัน ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	221
ตารางที่ 4.18	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จากผู้ทรงคุณวุฒิ และการปรับปรุงแก้ไข.....	223
ตารางที่ 4.19	ผลการสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันฯ โดยนักเรียน 8 คน.....	224
ตารางที่ 4.20	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จากนักเรียน และการปรับปรุงแก้ไข	225
ตารางที่ 4.21	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง	226
ตารางที่ 4.22	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ของคะแนน ความคิดสร้างสรรค์ แยกเป็นแต่ละด้าน ก่อนและหลังการทดลอง	226
ตารางที่ 4.23	คะแนนเฉลี่ยการประเมินผลงานจากผู้ทรงคุณวุฒิ หลังการทดลอง	228
ตารางที่ 4.24	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินผล งาน แยกเป็นแต่ละมิติ.....	231
ตารางที่ 4.25	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวัดความสุขในการเรียนก่อนและหลังการทดลอง ...	232
ตารางที่ 4.26	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลัง การทดลอง แยกเป็นแต่ละด้าน	232
ตารางที่ 4.27	บทสัมภาษณ์ของนักเรียน ด้านผู้เรียน ช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	234
ตารางที่ 4.28	บทสัมภาษณ์ของนักเรียน ด้านการเรียนรู้ ช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	239

ตารางที่ 4.29 บทสัมภาษณ์ของนักเรียน ด้านความสัมพันธ์ ช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 243

ตารางที่ 4.30 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 248

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าเฉลี่ยของการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านเนื้อหา..... 248

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยของการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านการออกแบบและ
การจัดระบบเว็บแอปพลิเคชัน..... 249

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าเฉลี่ย ของการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านด้านรูปแบบฯ.... 249

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินรับรองระบบฯ ของ
ผู้ทรงคุณวุฒิ..... 252



สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์	23
ภาพที่ 2.2 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของวอลลาส	24
ภาพที่ 2.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของแอนเดอร์สัน.....	24
ภาพที่ 2.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของออสบอร์น	25
ภาพที่ 2.5 แสดงกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์	26
ภาพที่ 2.6 วงจรการคิดสร้างสรรค์ของพอล	27
ภาพที่ 2.7 ตารางการเปรียบเทียบกระบวนการคิดสร้างสรรค์	28
ภาพที่ 2.8 สรุปกระบวนการความคิดสร้างสรรค์	29
ภาพที่ 2.9 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ระหว่างลิกอนและทอร์เรนซ์.....	32
ภาพที่ 2.10 บางส่วนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที – ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production)	43
ภาพที่ 2.11 การบูรณาการการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลกับ ICT	96
ภาพที่ 3.1 แสดงจำนวนของครู แบ่งตามภูมิภาค	115
ภาพที่ 3.2 แสดงจำนวนของนักเรียน แบ่งตามภูมิภาค	116
ภาพที่ 3.3 แสดงหลักการทำงานเบื้องต้นของเว็บแอปพลิเคชันฯ.....	130
ภาพที่ 3.4 ตราสัญลักษณ์ Suk.tools.....	131
ภาพที่ 3.5 ความแตกต่างของรางวัลระหว่างผู้สอนและผู้เรียน	133
ภาพที่ 3.6 แสดงรายละเอียดสถาปัตยกรรมของ www.suk.tools	139
ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงความสัมพันธ์การออกแบบฐานข้อมูล.....	143
ภาพที่ 3.8 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน.....	144

ภาพที่ 3.9 ความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน.....	145
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอโฮม.....	147
ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน.....	147
ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอการจัดอันดับคะแนน.....	148
ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอแสดงผลงานทั้งหมดและประเมินผล.....	148
ภาพที่ 3.14 ภาพรวมการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	149
ภาพที่ 3.15 การจัดการชั้นเรียนในระบบฯ.....	150
ภาพที่ 4.1 ร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1.....	208
ภาพที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนของ (ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2.....	219
ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน.....	230
ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์.....	259
ภาพที่ 5.2 ความแตกต่างของรางวัลระหว่างผู้สอนและผู้เรียน.....	261
ภาพที่ 5.3 ขั้นตอนการวัดและประเมินผล.....	265
ภาพที่ 5.4 แสดงผังงานขั้นตอน PENCIL Model ของระบบฯ.....	267
ภาพที่ 5.5 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) ของระบบฯ.....	268
ภาพที่ 5.6 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) ของระบบฯ.....	269
ภาพที่ 5.7 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) ของระบบฯ.....	270

ภาพที่ 5.8 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) ของระบบฯ..... 271

ภาพที่ 5.9 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) 272

ภาพที่ 5.10 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) 273

ภาพที่ 5.11 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 1..... 274

ภาพที่ 5.12 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2..... 275

ภาพที่ 5.13 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 3..... 276

ภาพที่ 5.14 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4..... 277

ภาพที่ 5.15 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 5..... 278

ภาพที่ 5.16 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 6..... 279

ภาพที่ 5.17 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 7..... 280

ภาพที่ 5.18 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 8..... 281

ภาพที่ 5.19 กระบวนการเรียนรู้ Suk.tools..... 282

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีการเปลี่ยนแปลงจากแรงงานคนเป็นแรงงานเครื่องจักรที่มีกระบวนการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่า ซึ่งมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในตลาดแรงงานทั่วโลก ในปี 2018 มีแรงงานมนุษย์เฉลี่ย 71% และแรงงานเครื่องจักรเฉลี่ย 29% คาดว่าในปี 2022 มีแรงงานเครื่องจักรแทนที่เฉลี่ย 58% และมีแรงงานมนุษย์ เฉลี่ย 42% จึงทำให้หลักสูตรพัฒนาทักษะบุคลากรในอุตสาหกรรม ส่งเสริมการพัฒนาทักษะอย่าง ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร เจริญต่อตรง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถที่แตกต่างจากเทคโนโลยี จึงทำให้ระบบการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 เห็นความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน ที่สนองต่อความต้องการตลาดแรงงาน (World Economic Forum, 2018)

การเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ในการศึกษายุคศตวรรษที่ 21 ผู้การเป็นพลเมืองที่ดี ควรมีทั้งทักษะด้านความรู้ (Hard Skills) ทักษะด้านอารมณ์ (Soft Skills) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จำเป็น World Economic Forum ได้ให้นิยามไว้ครอบคลุมใน 3 มิติ ได้แก่ 1) ทักษะในการดำรงชีวิต เช่น การอ่านเขียน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ICT การเงิน วัฒนธรรม 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการทำงานเป็นทีม และ 3) บุคลิกภาพที่มีคุณภาพ เช่น การมีจิตอาสา ความเป็นผู้นำ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม การปรับตัว ความใฝ่รู้ ความคิดริเริ่ม (World Economic Forum, 2016; วิจารณ์ พานิช, 2555)

ดัชนีความคิดสร้างสรรค์ระดับโลก (GCI : The Global Creativity Index) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาบนพื้นฐานของ 3Ts ของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ในด้านพรสวรรค์ (Talent) ด้านเทคโนโลยี (Technology) และด้านความอดทน (Tolerance) พบว่าเด็กในโลกควรได้รับการส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ เพื่อการทำงานในอนาคต และผลการวิจัยพบว่าประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 82

จาก 139 ประเทศทั่วโลก และอยู่ในอันดับที่ 6 จาก 8 ประเทศในแถบอาเซียน (Florida, Mellander, & King, 2015) จากผลการศึกษาสอดคล้องกับแรงงานไทยยังมีปัญหาด้านคุณภาพแรงงานในช่วงกว่า 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2544-2557) แรงงานไทยยังขาดทักษะความรู้ ภาษาต่างประเทศ คอมพิวเตอร์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) จึงมีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) เพื่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์ของเด็กเยาวชนและครูไทยในศตวรรษที่ 21 ของ 4 หน่วยงานหลักคือ สพฐ.-สสวท.-สสค.-มูลนิธิยุวสถิรคุณ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน และเตรียมความพร้อมด้านการทำงานให้กับแรงงานในอนาคต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2574) จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา ให้การศึกษาเป็นเครื่องมือ/กลไกในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นพลเมือง มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะในการปฏิบัติงาน ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ สามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดความสนใจ และมีงานทำ มีอาชีพ มีรายได้ รวมทั้งสามารถปรับตัวและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมพหุวัฒนธรรมที่เป็นพลวัตในโลกศตวรรษที่ 21 ภายใต้บริบทเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

ตั้งแต่ปี 1990 การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ หลายประเทศให้ความสำคัญวิธีการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์ของหลักสูตรในโรงเรียนเพิ่มขึ้น (Harris, 2016) ฉะนั้นความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของบุคคลหรือต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคปัจจุบัน กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามเนื้อหาวิชาและหลักสูตร ซึ่งจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ด้านสติปัญญา ด้านจิตใจและด้านการปฏิบัติ โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ต้องเผชิญปัญหาและมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การแก้ปัญหาด้วยวิธีการเดิมๆ มักใช้ไม่ได้ผล ความคิดสร้างสรรค์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งในระดับโลก ระดับชาติ ระดับองค์กร ระดับสถาบันทางการศึกษา จนถึงระดับปัจเจกบุคคล ความคิดสร้างสรรค์ช่วยแก้ปัญหาเดิม ด้วยวิธีการใหม่ ทำให้ได้สิ่งที่ดีกว่า และต้องใช้

พรสวรรค์ทางความคิดสร้างสรรค์ การศึกษามีจุดหมายไม่ใช่พัฒนาแค่ความรู้แต่ต้องการสร้างความคิดสร้างสรรค์ (Wang, 2012; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2556; อารี พันธุ์มณี, 2545) ความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านหรือการเขียน เพราะทักษะความคิด มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านภาษา (Piaget, 2002; Vygotsky, 1986 อ้างถึงใน Wang, 2012) การส่งเสริมพัฒนาการในระดับประถมศึกษา ในช่วงอายุ 10 – 12 ปี ควรให้โอกาสเด็กได้สำรวจ ได้สร้าง ได้กระทำการต่างๆ ด้วยตนเอง ช่วงเวลานี้เป็นระยะสำคัญของการอ่าน (Great Age for Reading) เจตคติที่มีต่อศิลปะและดนตรีจะพัฒนาอย่างรวดเร็ว วัยนี้เริ่มสนใจเรื่องราวที่มีระบบการคิดและการสร้างสรรค์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับอนาคต และมีความคิดเพื่อฝันอยากเป็นตัวอย่างที่ดี (เกริก ยूनพันธ์, 2539; Ligon, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557)

การนำเทคโนโลยีการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย โดยการแสดงความคิด มุมมองตนเอง ในลักษณะเนื้อหาดิจิทัล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากการสร้างสรรค์เรื่องเล่า มีการแลกเปลี่ยนแบ่งปัน ที่ทำให้มีความเข้าใจผู้อื่นมากขึ้น (Barber, 2016; Williams, Bedi, & Goldberg, 2006; เนาวนิตย์ สงคราม, 2554) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากกว่า “เรื่องราว” จากการเล่าเรื่องในรูปแบบดิจิทัลอีกทั้งมีมิติของตัวละคร สถานการณ์และการสร้างความเข้าใจ ความคิดและความรู้แบบองค์รวม ความเชื่อมโยงและความหมายผสมผสานอยู่ในเรื่องเล่า ทำให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจผ่านเรื่องราว มีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยฝึกทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นความคิดสร้างสรรค์ การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านดิจิทัล (Hill & Grinnell, 2014; Tsviltidou, 2015; เนาวนิตย์ สงคราม, 2554)

การเล่านิทาน เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างคุณธรรม จริยธรรม การถ่ายทอดความรู้ และวัฒนธรรมสำหรับเด็ก นิทานเป็นเรื่องของจินตนาการ (วรรณิ ศิริสุนทร, 2542; สมศักดิ์ ปริบูรณ์, 2542; สุภักดิ์ อนุกุล, 2545) การเล่านิทานในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการที่ดีตามวัยของเด็ก ได้ผ่อนคลายอารมณ์ สร้างความสุขและให้ความสนุกสนานยิ่งขึ้น ผ่านการปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วม ส่งเสริมระดับอารมณ์ เพื่อจูงใจผู้เรียน และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่

ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย ที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้และเชื่อมโยงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลก ยังช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติได้อีกด้วย ทำให้เด็กได้เข้าถึงข้อความดิจิทัล ทั้งที่บ้านหรือโรงเรียนมากขึ้น ที่สามารถให้ทั้งความบันเทิงและความรู้ (Labbo & Kuhn, 2000; Levy, 2009; Smith, 2001) และพัฒนาการของเด็กช่วงวัย 10 - 12 ปี วัยนี้เริ่มสนใจเรื่องราวที่มีระบบการคิดและการสร้างสรรค์ที่ซับซ้อนมากขึ้น การอ่านของเด็กเริ่มอ่านออกแตกฉาน และคล่องแคล่ว เริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับอนาคต และมีความคิดเพื่อฝัน อยากรับเป็นตัวอย่างที่ดี หรืออยาก เป็นเหมือนบุคคลที่มีชื่อเสียงที่ชื่นชอบ (เกริก ยूनพันธ์, 2539) ผู้วิจัยจึงให้ผู้เรียนออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นลักษณะเล่านิทาน เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินและให้ความรู้ โดยมีการสอดแทรกคุณธรรมและคติธรรมสอนใจตลอดจนแทรกแนวคิดเพื่อเผยแพร่ให้เด็กคนอื่นๆ นำไปเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตต่อไป

อย่างไรก็ตามจากปัญหาประเทศไทยในปัจจุบันยังประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ จากภายในและภายนอกประเทศ อาทิ ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ ภาวะทางเศรษฐกิจคุณภาพการศึกษา และความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ซึ่งมีผลทำให้ระบบการศึกษาไทยต้องเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชนให้ดีขึ้น ตามความต้องการของเด็กอย่างแท้จริง โดยการศึกษาควรมุ่งเน้นการสร้างทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ดี เพราะนำไปสู่ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนเชิงบวก ทำให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ยั่งยืน จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในประเทศไทยมีความพึงพอใจในชีวิตสูง แต่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ และมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับโรงเรียนต่ำ (OECD, 2017) สอดคล้องกับ ผลสำรวจเด็กและเยาวชนไทยอยากเห็นอะไรที่เปลี่ยนแปลงจากการศึกษาไทย โดยความร่วมมือของสถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญร่วมกับสสค. เพื่อสะท้อนมุมมองและทัศนคติของเด็กและเยาวชนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยสำรวจเด็กและเยาวชนที่มีอายุ 14-18 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 17 จังหวัด จำนวน 4,255 ตัวอย่าง เด็กและเยาวชนได้สะท้อนรูปแบบการเรียนการสอนตามระบบการศึกษาของไทยในปัจจุบัน พบว่า ร้อยละ 54.8 ระบุเด็กไทยไม่ได้เรียนในสิ่งที่อยากเรียน คำถามลำดับแรกที่เด็กอยากจะถามครูมากที่สุดเป็นคำถามเกี่ยวกับวิธีการสอนของครู ร้อยละ 25.0 เช่น “ทำไมครูไม่หาวิธีการสอนที่สนุกและไม่น่าเบื่อ ทำไมเวลาสอนต้องอ่านตามหนังสือ ครูมาสอนหนังสือหรือมาอ่านหนังสือให้นักเรียนฟัง และทำไมสอนในห้องเรียนไม่รู้เรื่องแต่สอนพิเศษรู้เรื่อง ”

โดยเด็กเยาวชนมากกว่า 2 ใน 3 อยากให้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนของระบบการศึกษาในปัจจุบัน เพราะหลักสูตรการสอนเน้นเนื้อหาทฤษฎีมากกว่าการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้เมื่อพิจารณาความสุขต่อรูปแบบการเรียนการสอนตามระบบการศึกษาในปัจจุบันพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.78 จากคะแนนเต็ม 10 ตามลำดับ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน, 2557) จากผลการวิจัยพบว่าเด็กเบื่อหน่ายกับเรียนแบบเดิมๆ การนำสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เป็นหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกม กลไกการเล่นเกม มาใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกม เป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มความผูกพันแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม สามารถช่วยยกระดับคุณภาพของผู้เรียน เป็นหนึ่งในวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยกระตุ้นปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ และการคิดเป็นระบบ (De-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete, & Pagés, 2014; Müller, Reise, & Seliger, 2015; Wongso, Rosmansyah, & Bandung, 2014; ชนัตถ์ พูนเดช และ ธนิตา เลิศพรกุลรัตน์, 2559) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนที่ช่วยให้เด็กและเยาวชนไทย รักการเรียนรู้ มีทัศนคติที่ดีกับครู และโรงเรียน ซึ่งมีสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนผู้เรียนมีความสุขและสนุกยิ่งขึ้น เพราะฉะนั้น เป้าหมายของการศึกษาที่แท้จริงคือเพื่อสร้างความสุขของผู้เรียน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นทั้งคนที่มีความสุขและเป็นผู้ที่มีความรู้ ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นธรรมและยั่งยืนมากกว่าการตั้งเป้าหมายเพื่อการแข่งขันกัน (Hawken, 2007)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน เพื่อศึกษาขั้นตอนและองค์ประกอบในการออกแบบระบบ และสามารถช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร โดยหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะทำให้เห็นแนวทางของเทคโนโลยีและแนวคิดทางการศึกษา ผ่านการเล่าเรื่องราวแบบดิจิทัลจากความคิดของผู้เรียนที่จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในยุคศตวรรษที่ 21 ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2560 ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) การวิจัยและพัฒนาระบบ นวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา

เพื่อการสนับสนุนการเรียนรู้ ส่งเสริมการผลิตสื่อและนวัตกรรมการศึกษาในระดับชาติ ในการปฏิรูป การเรียนรู้ผู้เรียน เพื่อสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดการศึกษาเพื่อพัฒนา ทักษะผู้เรียนในยุคดิจิทัล เช่นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการคิด และทักษะเทคโนโลยี เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 2559) และกรอบการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2561 ด้านการศึกษาและสร้างสรรค์การเรียนรู้ เน้นเป้าหมายการพัฒนา มุ่งสร้างทัศนคติและพฤติกรรม สำคัญที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างนักเรียน ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และเด็กรักครู ครูรักเด็ก โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 2560)

คำถามการวิจัย

1. สภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข ในการเรียนเป็นอย่างไร
2. ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนมีองค์ประกอบ และขั้นตอนอย่างไร
3. ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ส่งผลต่อ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดย ใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข ในการเรียน
2. เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

4. เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) ช่วยฝึกทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นความคิดสร้างสรรค์ การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านดิจิทัล (Hill & Grinnell, 2014; Tsiviltidou, 2015; เนาวนิตย์ สงคราม, 2554) ให้เด็กได้เข้าถึงข้อความดิจิทัล ทั้งที่บ้านหรือโรงเรียนมากขึ้น ที่สามารถให้ทั้งความบันเทิงและความรู้ (Labbo & Kuhn, 2000; Levy, 2009; Smith, 2001) ในช่วงพัฒนาการของเด็กช่วงวัย 10 - 12 ปี วัยนี้เริ่มสนใจเรื่องราวที่มีระบบการคิดและการสร้างสรรค์ที่ซับซ้อนมากขึ้น การอ่านของเด็กเริ่มอ่านออกแต่ถาดาน และคล่องแคล่วเริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับอนาคต และมีความคิดเพื่อฝัน อยากรเป็นตัวอย่างที่ดี หรืออยากเป็นเหมือนบุคคลที่มีชื่อเสียงที่ชื่นชอบ (เกริก ยุ้นพันธ์, 2539) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้แนวทางในการตั้งสมมติฐาน ดังนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ได้ใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบการเล่านิทาน (Shankar et al., 2001; Young et al., 2015; กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2541)

1. ข้อความที่มีคุณค่า
2. จุดน่าสนใจของเรื่อง
3. ลักษณะท่าทางของตัวละครที่เชื่อมโยงเหตุการณ์
4. มีโครงเรื่องชัดเจน

ขั้นตอนการเล่านิทาน (Peterson, 1995) 3 ขั้นตอน

1. ก่อนการเล่านิทาน ผู้สอนควรแนะนำตัวละคร สถานที่ ฉาก จุดสำคัญ
2. ระหว่างเล่านิทาน ผู้เล่านิทานควรเล่าอย่างเป็นตัวของตัวเองเป็นธรรมชาติ
3. หลังการเล่านิทาน ผู้เล่าควรตั้งถามคำถามอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกอึดอัด

องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 8 ประการ (Wilson, 2002) ปกหนังสือ/สารบัญ/ดัชนี/ภาพ/เสียง/วิดีโอ/เทคนิคการเปิดหน้า/การมีปฏิสัมพันธ์ในการเชื่อมโยง

แนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน

องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน 5 องค์ประกอบ (Dale, 2014; Wongso et al., 2014; Sazaki et al., 2015; Han, 2015; Reiners & Wood, 2015)

1. ผลสัมฤทธิ์ (Achievements)
2. กิจกรรม (Exercise)
3. ชุมชนแบบประสานเวลา (Synchronizing with the Community)
4. การแสดงผลชัดเจน (Result Transparency)
5. ระบบการให้รางวัล (Reward Systems)

แนวคิดเกี่ยวกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

ขั้นตอนการเล่าเรื่องดิจิทัล (Adobe, 2008; Microsoft, 2010, เนาวนิตย์ สงคราม, 2554)

1. การระดมสมอง วางแผน รวบรวมข้อมูล
2. การดำเนินการตามแผนที่วางไว้
3. การปรับปรุงแก้ไขงาน
4. การนำเสนอผลงาน
5. การประเมินผล

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ความคิดสร้างสรรค์

3 มิติ ได้แก่ มิตินวนภาพ (novelty) มิติการแก้ปัญหา (resolution) มิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (elaboration and synthesis) ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาและประเมินผลงานสร้างสรรค์แบบ CPSS (The Creative Product Semantic Scale) (Besemer and Quin, 1986) และ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) (Jellen & Urban, 1989)

ความสุขในการเรียน

(Angus, 2007; Palmer, 2007; UNESCO, 2008; ลัดดา หวังภษิต, 2557; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบด้านผู้เรียน องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ โดยมีเกณฑ์วัดความสุขในการเรียนด้วยแบบวัดและแบบสัมภาษณ์ผู้เรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของสถานศึกษาทั่วประเทศ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความคิดสร้างสรรค์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรการสอน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ นักเรียน ครู มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างน้อย 1 ปี และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความคิดสร้างสรรค์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรการสอน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติคุณภาพ (novelty) 2) มิติการแก้ปัญหา (resolution) 3) มิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (elaboration and synthesis) ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาและประเมินผลงานสร้างสรรค์แบบ CPSS (The Creative Product Semantic Scale) (Besemer and Quin, 1986) และ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) (Jellen & Urban, 1989) ประกอบด้วย 11 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการต่อเติม 2) ด้านความสมบูรณ์ 3) ด้านภาพที่สร้างขึ้นใหม่ 4) ด้านการเชื่อมโยงที่เกิดโดยเส้น 5) ด้านการต่อเนื้องที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว 6) ด้านการข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ 7) ด้านการข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ 8) ด้านภาพเปอร์สเปคทีฟ 9) ด้านอารมณ์ขัน 10) ด้านการคิดแบบใหม่ ไม่คิดแบบแผน 11) ด้านความเร็ว และ ความสุขในการเรียน (Angus, 2007; Palmer, 2007; UNESCO, 2008; ลัดดา หวังภษิต, 2557; สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านการเรียนรู้ 3) ด้านความสัมพันธ์ โดยมีเกณฑ์วัดความสุขในการเรียน ด้วยแบบวัดและแบบสัมภาษณ์ผู้เรียน

3. ระยะเวลาในการทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน

4. เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความพอเพียงของฉัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน หมายถึง องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนในการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์บูรณาการร่วมกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยใช้สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันมาส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน โดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน หมายถึง เครื่องมือของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ในรูปแบบแอปพลิเคชันบนเว็บซึ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนเพื่อสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) และขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation)

หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เครื่องมือถ่ายทอดความรู้ วัฒนธรรม ภาษา ทำให้เกิด การเรียนรู้ในด้านภาษา ความคิด ช่วยเปลี่ยนทัศนคติ ความเชื่อ ความกลัว และปลูกฝังคุณธรรมของ ผู้เรียนเป็นหนังสือนิทานที่สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เนื้อหา ภาพ เสียง กราฟิก และสื่อประสมต่างๆ มีองค์ประกอบได้แก่ ปกหนังสือ สารบัญ ดัชนี ภาพ เสียง วิดีโอ เทคนิคการเปิด หน้า การมีปฏิสัมพันธ์ในการเชื่อมโยง โดยมีองค์ประกอบการเล่านิทานตาม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ข้อความที่มีคุณค่า 2) จุดน่าสนใจของเรื่อง 3) ลักษณะท่าทางของตัวละครที่เชื่อมโยงเหตุการณ์ และ 4) มีโครงเรื่องชัดเจน

การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล หมายถึง การใช้สื่อที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสร้างสรรค์ ผลงานผ่านระบบฯ จากผู้เรียนเองเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวความรู้ ความคิดของผู้เรียนเองจาก ความสามารถด้านศิลปะ การพูด และการเขียน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระดมสมอง วางแผน รวบรวมข้อมูล 2) การดำเนินการตามแผนที่วางไว้ 3) การปรับปรุงแก้ไขงาน 4) การนำเสนอ ผลงาน และ 5) การประเมินผล และมีลักษณะเนื้อหาดิจิทัลที่ประกอบด้วย แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การให้ประสบการณ์ผ่านมุมมอง ของผู้เขียน 2) คำถามเชิง ตรามา ที่ผู้อ่านสนใจอยากหาคำตอบ 3) เนื้อหาที่มีความรู้สึก สร้าง การเชื่อมโยงกับผู้ฟังมากกว่าการบอกเล่า 4) เสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้แต่ง 5) ความมีชีวิตชีวา ในการตกแต่งเรื่องราว เช่น เพลง เสียง 6) ข้อมูลที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงสู่ผู้ฟัง และ 7) จังหวะ ทำนองที่เหมาะสม

เกมมิฟิเคชัน หมายถึง กระบวนการการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่นำเอา องค์ประกอบของเกมมาใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างแรงจูงใจผ่านเนื้อหาและ กระบวนการเรียนรู้ และกระตุ้นความสนใจหรือเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียน โดยกลไกขับเคลื่อนของ เกมมิฟิเคชัน มี 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ 2) กิจกรรม 3) ชุมชนแบบประสานเวลา 4) การแสดงผลชัดเจน และ 5) ระบบการให้รางวัล

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางสมองที่มีการคิดสร้างสรรค์โดยการสร้าง ผลงานสร้างสรรค์ แสดงออกมาจากหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีการผสมผสานความคิดต่างๆ ได้อย่างกลมกลืนกัน ซึ่งเป็นผลงานที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่มแปลกใหม่ ไม่เป็นการเลียนแบบหรือ

เป็นผลผลิตที่มีอยู่แล้ว มุ่งแก้ปัญหา เป็นการคิดที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาและประเมินผลงานสร้างสรรค์แบบ CPSS (The Creative Product Semantic Scale) เพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์ใน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิตินวภาพ (novelty) 2) มิติการแก้ปัญหา (resolution) 3) มิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (elaboration and synthesis) และ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) ประกอบด้วย 11 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการต่อเติม 2) ด้านความสมบูรณ์ 3) ด้านภาพที่สร้างขึ้นใหม่ 4) ด้านการเชื่อมโยงที่เกิดโดยเส้น 5) ด้านการต่อเนื้องที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว 6) ด้านการข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้ นอกกรอบใหญ่ 7) ด้านการข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้ นอกกรอบใหญ่ 8) ด้านภาพเปอร์สเปคทีฟ 9) ด้านอารมณ์ขัน 10) ด้านการคิดแบบใหม่ ไม่คิดแบบแผน และ 11) ด้านความเร็ว

ความสุขในการเรียน หมายถึง การเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนอย่างสมดุลในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยมีตัวบ่งชี้ความสุขในการเรียน 12 ตัวบ่งชี้ ทั้งหมด 35 ข้อ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน ได้แก่ ความกระตือรือร้น การเห็นคุณค่าของตนเอง ความมั่นคงทางอารมณ์ มีความมั่นใจในตนเอง และได้รับการยอมรับจากครูและเพื่อน 2) องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล มีโอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่ และมีเป้าหมายการเรียนรู้ 3) องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ ได้แก่ สัมพันธภาพที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่น การช่วยเหลือผู้อื่น มีความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ด้วยแบบวัดและแบบสัมภาษณ์ผู้เรียน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้หลักการ แนวคิดและได้ศึกษางานวิจัยจากการศึกษาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

2. ได้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อศึกษาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

3. ได้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

4. ได้เว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่องระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษา
ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking)

- 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
- 1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
- 1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
- 1.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
- 1.5 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กระดับประถมศึกษา
- 1.6 ลักษณะกิจกรรมสร้างสรรค์
- 1.7 ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์
- 1.8 การวัดและเครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์
- 1.9 ความหมายของผลงานสร้างสรรค์
- 1.10 พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก
- 1.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับความสุขในการเรียน (Happiness in learning)

- 2.1 ความหมายของความสุขในการเรียน
- 2.2 องค์ประกอบและลักษณะของความสุขในการเรียน
- 2.3 ลักษณะความสุขในการเรียน
- 2.4 แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขในการเรียน

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ (Fairy tales electronic book)

- 1.1 ความหมายของนิทาน
- 1.2 องค์ประกอบนิทาน
- 1.3 ความสำคัญและประโยชน์ของการเล่านิทาน
- 1.4 ประเภทของนิทาน
- 1.5 ขั้นตอนการเล่านิทาน
- 1.6 หลักเกณฑ์ในการเลือกนิทาน
- 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่านิทาน
- 1.8 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.9 องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.10 ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.11 แนวทางออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.12 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital storytelling)

- 4.1 ความหมายของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.2 การเรียนรู้กับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.3 องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.4 ประเภทของการเล่าเรื่องดิจิทัล
- 4.5 ลักษณะของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.6 เทคนิคการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.7 การบูรณาการการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลกับ ICT
- 4.8 ขั้นตอนการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.9 การประเมินผลการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
- 4.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน (Gamification)

- 5.1 ความหมายของเกมมิฟิเคชัน
- 5.2 องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน
- 5.3 ประเภทของเกมมิฟิเคชัน
- 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน



ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์นับเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่นๆ และเป็นปัจจัยที่จำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ประเทศใดก็ตามที่สามารถแสวงหา พัฒนา และดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประเทศชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเท่าใด ก็ยังมีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น (อารี พันธุ์มณี, 2557) ซึ่งความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน ฝึกฝน และฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง และควรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กตั้งแต่เยาว์วัย (Torrance, 1965 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557)

1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการทางความคิดที่มีความสำคัญและได้รับการกล่าวถึงเสมอในแวดวงการศึกษา ซึ่งมีนักวิชาการ นักการศึกษา ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน ซึ่งสามารถประมวลได้ ดังนี้

เดรฟตาห์ล (Drevdahl, 1960 อ้างถึงใน ฉลองเดช คูภาณุมาต, 2560) ให้ความหมายว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ อาจเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ๆ และสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่นี้ไม่จำเป็นจะต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจออกมาในรูปแบบของผลผลิตทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือเป็นเพียงกระบวนการหรือวิธีการเท่านั้นก็ได้

ทอแรนซ์ (Torrance, 1962 อ้างถึงใน ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน และคณะ, 2558) ได้ให้ความหมายของการคิดสร้างสรรค์ หมายถึงกระบวนการที่บุคคลไวต่อปัญหา ข้อบกพร่อง ช่องว่างในด้านความรู้ สิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกันและไวต่อการแยกแยะสิ่งต่างๆ ไวต่อการค้นหาวิธีการแก้ปัญหา ไวต่อการเดาหรือการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับข้อบกพร่องทดสอบและทดสอบอีกครั้งเกี่ยวกับสมมติฐาน จนในที่สุดสามารถนำเอาผลที่ได้ไปแสดงให้แก่ผู้อื่นได้

เวสคอตต์และสมิท (Wescott and Smith, 1963 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557) ได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่รวมประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมา แล้วนำมาจัดรูปแบบใหม่ที่เป็นลักษณะเฉพาะของคนแต่ละคน ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ระดับโลก

วอลลาสและโคแกน (Wallach & Kogan, 1965) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ เมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งได้ก็จะเป็นสะพานให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันได้ เป็นสิ่งที่สะสมไว้ในสมองของตน เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นตอบสนองออกมา

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะอนกนัย (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล นำไปสู่ความคิด การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยซึ่งประกอบด้วยลักษณะ ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

วีระ สุตสังข์ (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดและจินตนาการที่ค้นพบสิ่งใหม่ทั้งที่เป็นความคิด ทฤษฎี ประชญา หลักการ อันเป็นนวัตกรรมที่นำไปสู่การผลิตหรือสร้างสิ่งใหม่ๆ ออกมา และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งในระดับจุลภาคและมหัพภาค

อารี พันธุ์มณี (2557) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิด ดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมกับการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎี หลักการ เกิดจากการสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการ ไปสู่การจินตนาการประยุกต์ จะทำให้เกิดผลงานความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

จากการศึกษา ผู้วิจัยสรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ความสามารถทางสมองที่มีกระบวนการคิด จินตนาการ เป็นความคิดริเริ่มแปลกใหม่ ด้วยการผสมผสานความคิดต่างๆ ได้อย่างกลมกลืน ไม่เป็นการเลียนแบบหรือเป็นผลผลิตที่มีอยู่แล้ว มุ่งแก้ปัญหา เป็นการคิดที่มีคุณค่า และมีประโยชน์

1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ปัจจุบันมีการแข่งขันกันอย่างดุเดือด ความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์สร้างความคิดสร้างสรรค์รายบุคคลและเป็นทีม โดยการแสดงภาวะผู้นำร่วม การแลกเปลี่ยนความรู้ที่หลากหลาย มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของทีม การคิดคนเดียว คิดซ้ำซ้อน สงสัยกำกวม ไม่ช่วยให้ประสบความสำเร็จ ในองค์กรยุคใหม่ต้องการพื้นฐานการทำงานที่หลากหลาย (Lee, Lee, & Seo, 2015)

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนของแต่ละบุคคล สังคม และปัญหาโลก ในโลกปัจจุบันต้องเผชิญปัญหาเพิ่มมากขึ้น และต้องใช้พรสวรรค์ทางความคิดสร้างสรรค์ การศึกษารอบโลกมีจุดหมายไม่ใช่พัฒนาแค่ความรู้แต่ต้องการสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ (Wang, 2012) ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถ ในการแก้ปัญหา คาดเดา สร้างความคิดใหม่และการสื่อสาร กับมุมมองนี้ของความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ การอ่านหรือการเขียน ทักษะความคิด มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านภาษา (Piaget, 2002, Vygotsky, 1986 อ้างถึงใน Wang, 2012)

ความคิดสร้างสรรค์จัดเป็นคุณสมบัติที่มีคุณภาพกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ ของมนุษย์ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม พึงพอใจ และมีชีวิตที่เป็นสุขได้ จากแรงดลใจ จินตนาการที่ควบคู่กับความอดทนบากบั่นอย่างเต็มที่ กำลังความสามารถก็ช่วยให้เขาประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้ (อารี พันธมณี, 2557)

จากการศึกษา ผู้วิจัยสรุปความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่จำเป็นต่อมนุษย์ทุกคน ที่จะช่วยคิดค้นสิ่งที่เป็นประโยชน์ สิ่งใหม่ ที่มีความแตกต่าง รู้จักแก้ปัญหาที่ซับซ้อนของตนเอง และผู้อื่น ทั้งยังช่วยดึงศักยภาพในตัวเอง ในการทำงานทุกอย่าง ให้บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี

1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการและนักการศึกษา ได้อธิบายองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่านไว้ อย่างหลากหลาย ซึ่งสามารถประมวลได้ ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิด ได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่า ลักษณะการคิดอเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (divergent thinking) กล่าวคือเมื่อมีเนื้อหาหรือข้อมูลผ่านเข้ามาในการรับรู้ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถ คิดตอบสนองได้หลากหลายทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ลักษณะการคิดแบบอเนกนัยนี้เป็นลักษณะ การคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (Torrance, 1965)

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)

เป็นลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับที่มีอยู่ หรือ เรียกว่า Wild Idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจาก การนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะ ความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึก หรือคิดถึงมาก่อน จึงต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจากจินตนาการ หรือเรียกว่าเป็นความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้าง และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)

เป็นปริมาณความคิดไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกันแบ่งได้ 4 ลักษณะ ได้แก่

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถใน การใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็น ความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่ กำหนด

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการจากการวิจัยพบว่าบุคคลที่มีความคล่องแคล่วทางการแสดงออกสูงจะมีความคิดสร้างสรรค์

2.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้ความคิดคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้หลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ไม่ซ้ำแบบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายอย่างอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ซึ่งจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่อง มีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

เป็นความสามารถที่จะให้รายละเอียดหรือตกแต่งเพื่อให้มีความสมบูรณ์ หรือปรับปรุง หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Coon (1986 อ้างถึงใน ฐาปนีย์ สีเฉลียว, 2553) ได้จำแนกความคิดแบบอเนกนัยหรือความคิดสร้างสรรค์ ออกเป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว

เป็นความคิดต่างๆ ที่มีลักษณะของการแก้ปัญหาที่ได้คำตอบไม่ซ้ำกัน โดยพิจารณาจากปริมาณหรือจำนวนของคำตอบหรือข้อคิดเห็น

2. ความคิดยืดหยุ่น

มีลักษณะเด่น คือ มีการกระจายออกหลายทิศทาง เปรียบเสมือนการกระจายแสงสว่างของเทียนหรือหลอดไฟฟ้า แสงที่ส่งออกไปจะกระจายไปโดยรอบวัตถุซึ่งเป็นต้นกำเนิด

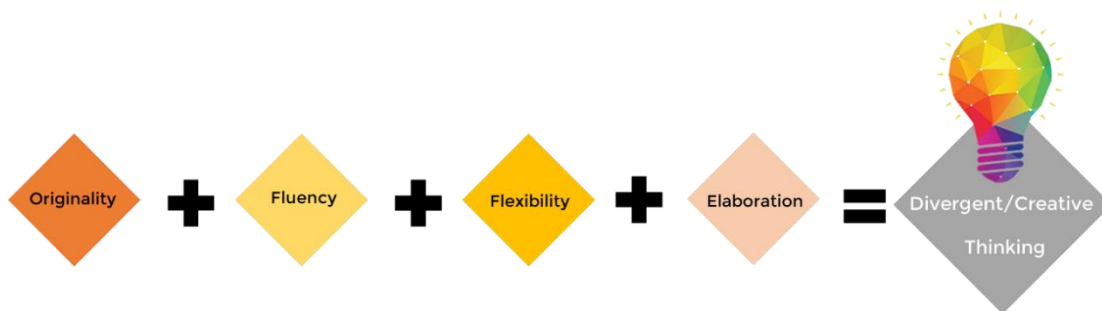
3. ความคิดริเริ่ม

เป็นลักษณะของความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาทั่วไปหรืออาจจะเป็นความคิดแบบพื้น ๆ แต่ไม่เหมือนใคร และเป็นความคิดที่สร้างประโยชน์ทั้งต่อตนเองและต่อสังคม ความคิดริเริ่มอาจจะต้องอาศัยความคิดจินตนาการเป็นฐานแล้วทำให้จินตนาการกลายเป็นความจริง

4. ความคิดละเอียดลออ

เป็นความคิดประณีตพิถีพิถัน เป็นความคิดในลักษณะของการตกแต่งรายละเอียด เพื่อให้ได้ผลผลิตทางด้านความคิดสร้างสรรค์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออมีความหมายรวมถึงการสังเกตเห็นในสิ่งที่บุคคลอื่นมองไม่เห็นด้วย หรืออีกความหมายหนึ่ง หมายถึงการมองเห็นองค์ประกอบย่อยๆ ขององค์ประกอบรวมที่มีความสัมพันธ์กันโดยตลอด

จากการศึกษา ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม เป็นความคิดแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร 2) ความคิดคล่องแคล่ว เป็นปริมาณความคิดหลาย ๆ ความคิดไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียว 3) ความคิดยืดหยุ่น เป็นการคิดหลายทิศทาง หลายคำตอบ 4) ความคิดละเอียดลออ เป็นความคิดที่มีความประณีต ให้รายละเอียด คิดในบางสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น เพื่อตกแต่ง ปรับปรุง พัฒนาให้ผลผลิตสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



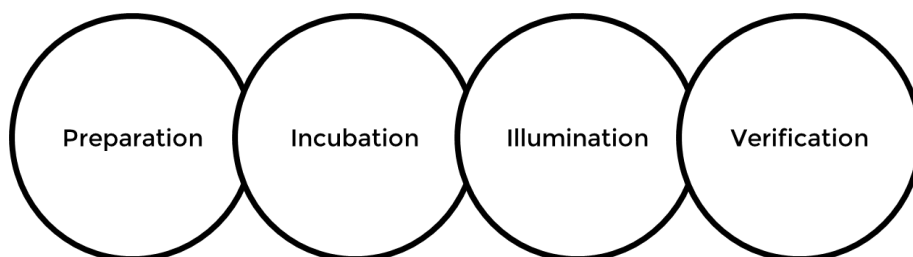
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

1.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการหรือวิธีคิดโดยการทำงานของสมองอย่างมีระบบจนสามารถแก้ปัญหาได้ลุล่วง โดยเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือเป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ นักวิชาการและนักการศึกษา ได้อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน อย่างหลากหลาย ซึ่งสามารถประมวลได้ ดังนี้

วอลลาส (Wallas, 1926 อ้างถึงใน ธัญญรัตน์ บัวพันธ์, 2558) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการคล้ายกับ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการเตรียมการ (Preparation) เป็นขั้นของการสำรวจและค้นหาปัญหาที่แท้จริง เป็นการรวบรวมข้อมูล และเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับปัญหาหรือประเด็นที่สนใจ
2. ขั้นฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นของการพักปัญหาไว้ก่อน เป็นการบังคับใจตนเองจากการคิดถึงปัญหาไว้ก่อน ปล่อยความคิดไว้เฉย ๆ
3. ขั้นความคิดกระจ่างชัด (Illumination) เป็นขั้นที่เกิดความกระจ่างในปัญหา พบ ความคิดหรือทางออกใหม่เปรียบเหมือนหลอดไฟสว่างขึ้น คล้ายกับปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “ยูเรก้า”
4. ขั้นพิสูจน์ (Verification) เป็นการนำความคิดหรือวิธีการที่คิดได้จากขั้นที่สามมาทดลองใช้และตัดสินใจเลือกถ้าวิธีการนั้นดีที่สุด



ภาพที่ 2.2 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของวอลลาส

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557) กล่าวว่า ความแตกต่างของบุคคลอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์เป็นสำคัญ พร้อมทั้งได้แบ่งกระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 6 ขั้นตอน มีรายละเอียดและภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 2.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของแอนเดอร์สัน

มีรายละเอียดดังนี้

- ขั้นที่ 1 สนใจ และรู้ถึงความต้องการของจิตใจและสมอง
- ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ
- ขั้นที่ 3 ไตร่ตรองถึงวางแผน โครงร่างและรูปแบบของงาน
- ขั้นที่ 4 จากผลข้อ 1 – 3 ทำให้เกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 5 สร้างจินตนาการออกมาให้เป็นความจริง และแสดงผลให้เห็นชัดเจน

ขั้นที่ 6 รวบรวมความคิด และแสดงออกมาในรูปของผลงาน

ออสบอร์น (Osborne, 1963) มี 7 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหา สามารถระบุประเด็นปัญหาที่ต้องการจะใช้ความคิดสร้างสรรค์
ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 การเตรียมและรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา

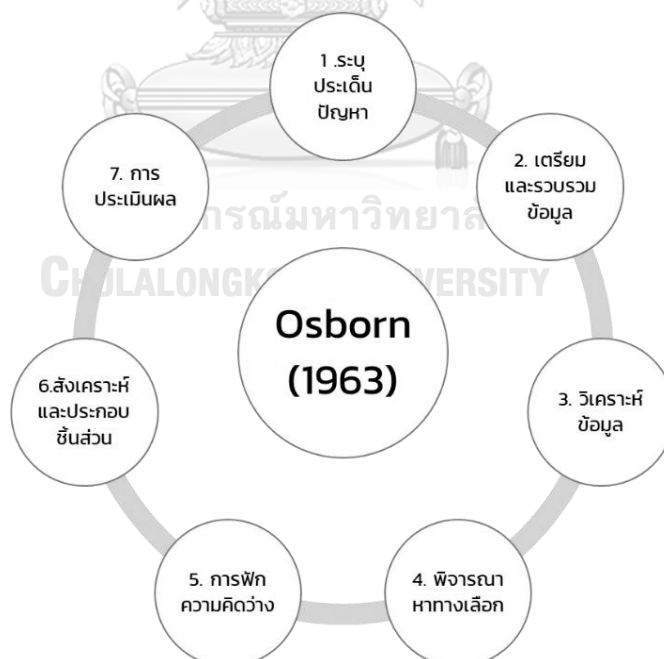
ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล

ขั้นที่ 4 การใช้ความคิดหรือคัดเลือกเพื่อหาทางเลือกต่างๆ เป็นขั้นพิจารณาอย่างละเอียด
รอบคอบและหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้หลายๆทาง

ขั้นที่ 5 การฟักความคิด (Incubation) และการทำให้กระจ่าง (Illumination) เป็นขั้นที่
ทำให้การฟักความคิดว่าง และเกิดความคิดบางอย่างขึ้นมา จากนั้นก็ทำความคิดนั้นให้ชัดเจนขึ้น

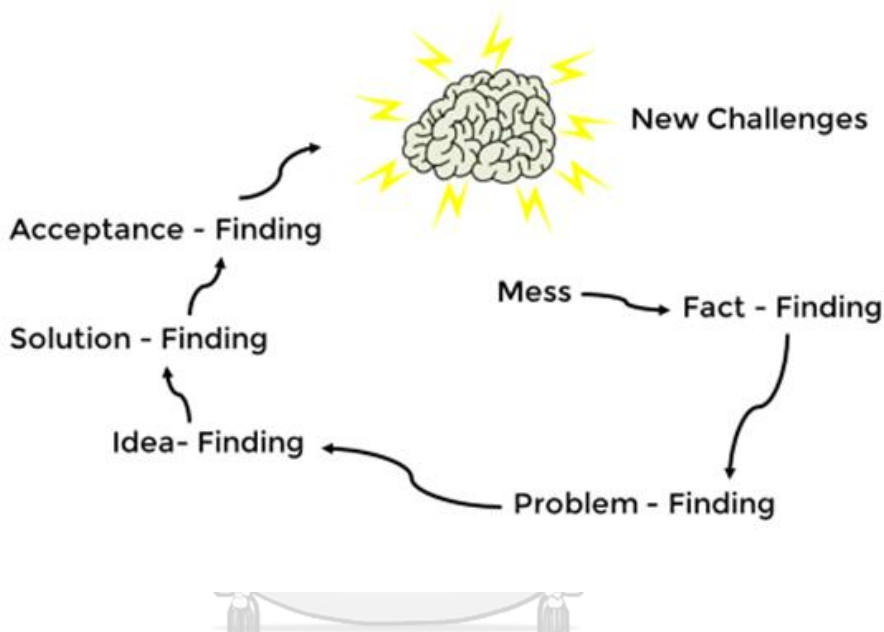
ขั้นที่ 6 การสังเคราะห์หรือการบรรจุชิ้นส่วนต่างๆ เข้าด้วยกันจากเหตุการณ์ที่ผ่านมา

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการคัดเลือกจากคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด



ภาพที่ 2.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของออสบอร์น

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1965 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557) ได้ให้อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้นขึ้นไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐานเพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ “The Creative Problem Solving Process” ดังภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 2.5 แสดงกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์

จากแผนภูมิ กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact – Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสน วุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

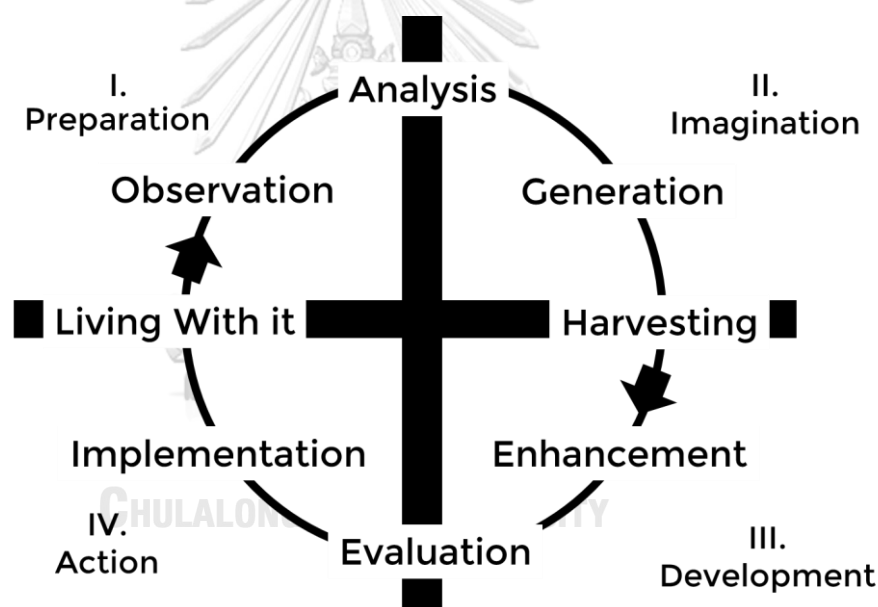
ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงสรุปว่า ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้นก็คือการมีปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea – Finding) ขั้นนี้ก็ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution – Finding) ในขั้นนี้ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 การยอมรับจากการค้นพบ (Acceptance – Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่สิ่งที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่ทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป ที่เรียกว่า New Challenges

พอล (Paul, 1997 อ้างถึงใน ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ) ได้เสนอวงจรการคิดสร้างสรรค์โดยตรง (Directed Creativity Cycle) เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นมาจากการสังเคราะห์กระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยผสมผสานแนวคิดของรูปแบบต่าง ๆ ที่อยู่ในช่วง 80 ปี ก่อนหน้านี้ ดังรูปภาพนี้



ภาพที่ 2.6 วงจรการคิดสร้างสรรค์ของพอล

ที่มา : <http://www.directedcreativity.com/pages/Cycle.html>

วงจรการคิดสร้างสรรค์โดยตรง ให้เริ่มพิจารณาจากตำแหน่งที่ 9.00 น. ของวงกลมในชีวิตประจำวัน เราอาศัยอยู่ในโลกนี้เช่นเดียวกับคนอื่นๆ โดยวงจรมีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. ขั้นการสังเกต (Observation) อย่างรอบคอบ พร้อมกับขั้นที่ 2

2. ขั้นการคิดวิเคราะห์ (Analysis) ว่าสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นสิ่งใดสำเร็จและสิ่งใดล้มเหลว กระบวนการทางจิตเหล่านี้สร้างขึ้นและเก็บแนวคิดเหล่านี้ไว้ในความทรงจำของเรา
 3. ขั้นการสร้าง (Generation) จากข้อมูลของการคิดวิเคราะห์ นำมาใช้เป็นความคิดใหม่ เพื่อการตอบสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจงและสัมพันธ์กับสิ่งใหม่
 4. ขั้นการเก็บเกี่ยว (Harvesting) หาสมดุลระหว่างความพึงพอใจกับการตัดสินใจในเบื้องต้น ของความคิด
 5. ขั้นการเพิ่มเติมเสริมสร้าง (Enhancement)
 6. ขั้นการประเมิน (Evaluation) ประเมินความคิดที่ใช้งานได้
 7. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) การคิดสร้างสรรค์จะมีคุณค่าเมื่อได้นำไปใช้
- ในการทำงานด้วยทุกความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตในโลกที่เราอาศัยอยู่ และวงจรนี้ก็เริ่มต้นใหม่จากการสังเกตและการวิเคราะห์เป็นวงจรต่อเนื่องกันไป โดยได้สรุปจากตารางเปรียบเทียบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ที่หลากหลายของนักวิชาการ ดังนี้

Wallas (1926)	Aderson (1957)	Osborn (1963)	Torrance (1965)	Paul (1997)
<ul style="list-style-type: none"> • 1 การเตรียมการ • 2 พักตัว • 3 ความคิดกระฉ่างชัด • 4 พลุจูน 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 สนใจ • 2 รวบรวมข้อมูล • 3 ใตร่ตรองวางแผน • 4 จินตนาการ • 5 สร้างผลให้ชัดเจน • 6 รวบรวมความคิดเป็นผลงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 การชี้ถึงปัญหา • 2 การเตรียม รวบรวมข้อมูล • 3 วิเคราะห์ข้อมูล • 4 พิจารณาทางเลือก • 5 การฝึกความคิดว่าง • 6 การสังเคราะห์และประกอบชิ้นส่วน • 7 การประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 พบความวุ่นวายในใจ • 2 ค้นพบปัญหา • 3 ตั้งสมมุติฐาน • 4 ค้นพบคำตอบ • 5 ยอมรับการค้นพบ 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 การสังเกต • 2 การคิดวิเคราะห์ • 3 การสร้าง • 4 การเก็บเกี่ยว • 5 การเพิ่มเติมเสริมสร้าง • 6 การประเมิน • 7 การนำไปใช้

ภาพที่ 2.7 ตารางการเปรียบเทียบกระบวนการคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์มีกระบวนการที่สำคัญ ดังนี้ ขั้นที่ 1 การเตรียมการ สืบค้น ค้นพบถึงปัญหา และความต้องการด้านจิตใจและสมอง ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล คิดจินตนาการ แนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ความคิดนำมาสร้างผลงาน ขั้นที่ 4 ทดสอบสมมุติฐาน ประเมินความคิดที่ใช้งานได้



ภาพที่ 2.8 สรุปกระบวนการความคิดสร้างสรรค์

1.5 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กระดับประถมศึกษา

ความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละช่วงวัยของมนุษย์ มีพัฒนาการและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน แต่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ในมนุษย์ทุกคน ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาไว้ดังนี้

เวอร์นอน (Vernon, 1948 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557) ได้อธิบายว่า ความคิดจินตนาการ หรือจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กจะไม่ปรากฏในเด็กที่มีสติปัญญาและพัฒนาการทางอารมณ์ปกติ จนกระทั่งถึงอายุ 11 ปี เขาได้สรุปจากการแสดงออกเกี่ยวกับความเข้าใจภาพต่างๆ อย่างแจ่มชัดและแปลออกมาได้ความหมายเป็นอย่างดี เมื่อเด็กอายุ 11 ปี เด็กจะสามารถอธิบายภาพด้วยการแสดงให้เห็นถึงความคิด อารมณ์ และความสามารถสร้างสรรค์อย่างชัดเจน ส่วนความสามารถในการตั้งสมมุติฐานจาก “แบบทดสอบถามและเดา (Ask and Guess)” เด็กจะพัฒนาอย่างช้าๆ และค่อยๆ เพิ่มขึ้นในตอนเริ่มเข้าเรียนและจะพัฒนาเต็มที่เมื่ออายุ 11 ปี ความสามารถในการถามถึงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นจากรูปภาพพัฒนาค่อนข้างเร็วและแสดงให้เห็นเด่นชัดถึงลักษณะพัฒนาการ

ลิคอน (Ligon, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ โดย Union College Character Research Project ใน ค.ศ. 1957 ซึ่งสรุปผลการศึกษาเด็กที่มีอายุ 6 – 12 ปี ปรากฏผลดังนี้

อายุ 6 – 8 ปี การสร้างสรรค์ด้านจินตนาการเริ่มเข้าสู่ความเป็นจริงมากขึ้น ไม่ชอบการฝันเฟื่อง (Fantasy) การจินตนาการลดลงและจะใช้การวาดภาพแทนการคิดคำนึง เด็กระดับนี้รักการเรียนรู้มาก ถ้าโรงเรียนจัดประสบการณ์ที่ทำหายและสนุกสนานก็จะช่วยให้ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กยังคงอยู่และพัฒนาต่อไป ควรสนับสนุนให้เด็กได้มีการเล่นบทบาทสมมติและมีกิจกรรมร่วมกับผู้ใหญ่ และเพื่อนๆ เป็นช่วงเวลาที่ควรส่งเสริมสร้างคุณลักษณะและหลักจริยธรรม จึงเป็นระยะเวลาที่สำคัญที่จะช่วยให้เด็กได้ใช้ความคิดและแสดงออก เด็กสามารถที่จะวางแผนโดยไม่ต้องได้รับความช่วยเหลือ พ่อแม่หรือครูสามารถที่จะช่วยเด็กโดยการตอบคำถามอย่างตรงไปตรงมา

อายุ 8 – 10 ปี จะเพิ่มความสามารถในการใช้ทักษะเพื่อสร้างสรรค์งาน และสามารถค้นพบวิธีการต่างๆ ที่จะสร้างผลงานสร้างสรรค์ วัยนี้เป็นตัวของตัวเอง ชอบทำตัวเด่นดัง ควรได้รับการสนับสนุนให้ใช้จินตนาการและทักษะเพื่อช่วยเหลือเพื่อนๆ ได้ เขาสามารถที่จะวางโครงการระยะยาวที่ตนสนใจและได้รับการสนับสนุนให้ทำ เด็กสามารถที่จะถามเพื่อเพิ่มความรู้และเพื่อให้ค้นหาความจริงได้มากยิ่งขึ้น ความรู้ที่ทำให้เด็กรู้ว่าตนแตกต่างไปจากคนอื่นๆ อาจทำให้เด็กเกิดความกังวลเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างที่ไม่สามารถทำได้และจะรู้สึกเป็นทุกข์มากเมื่อถูกตัดสินด้วยความไม่ยุติธรรมจากคนอื่นๆ วัยนี้ต้องการโอกาสที่จะแสดงออกในความคิดริเริ่ม และความคิดอย่างคล่องแคล่ว ผู้ใหญ่ควรเปิดโอกาสให้เด็กๆ ได้ใช้ทักษะและความสามารถ เด็กๆ ต้องการโอกาสที่จะใช้ความสามารถในสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ แต่ก็ต้องการกำลังใจและการสนับสนุน เมื่อเขาประสบความสำเร็จหรือเมื่อเขาทำงานยากเกินไป ในช่วงเวลานี้เด็กควรได้รับอนุญาตให้เล่นในสิ่งที่เป็นไปได้ในชีวิตจริง และควรได้รับความรู้ในความจริงที่ว่าตนไม่ได้เก่งไปหมดทุกอย่าง

อายุ 10 – 12 ปี เด็กวัยนี้ชอบสำรวจสิ่งต่างๆ เด็กผู้หญิงชอบสำรวจหนังสือชนิดต่างๆ และการเล่นสมมุติ เด็กชายชอบประสบการณ์ตรง ช่วงเวลานี้เป็นระยะที่สำคัญของการอ่าน (Great Age for Reading) เด็กๆ มีช่วงเวลาสนใจในการอ่านและคิดนามมากขึ้น เจตคติที่มีต่อศิลปะและดนตรีจะพัฒนาอย่างรวดเร็ว ในช่วงอายุนี้เด็กจะพยายามเพิ่มประสบการณ์ในทุกๆ อย่าง แต่เขาจะขาดความเชื่อมั่นถ้าผลของความพยายามของเขานั้นทำกับสิ่งที่ยากเกินไป ความสนใจและความคล่องแคล่วในการจำของเด็กช่วยผู้ใหญ่สอนเด็กเกี่ยวกับความจริงมากมายแทนที่จะทำทนายให้เด็กได้คิดเอง ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ได้สร้าง ได้กระทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองและมีโอกาสได้อ่านซึ่งเท่ากับช่วยให้เด็กได้สื่อสารกับคนอื่นๆ เกี่ยวกับประสบการณ์ของตน ช่วงเวลานี้เป็นช่วงเวลาสำหรับการสำรวจความสามารถ เป็นช่วงเวลาสำหรับการช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในการทำงานยากขึ้นเรื่อยๆ และทำทนายให้พวกเขาได้เรียนรู้ถึงสิ่งที่ยากต่างๆ ควรให้เด็กได้รับรู้เรื่องราวของบุคคลที่ยืนหยัดต่อสู้เพื่อที่จะทำงานยากๆ ให้สำเร็จ เด็กวัยนี้ต้องการทดสอบความคิดและทักษะซึ่งควรจะได้รับประสบการณ์ต่างๆ อย่างกว้างขวาง เพื่อใช้ในการวางแผนกิจกรรมต่างๆ และเพื่อใช้ในการอภิปรายกับคนอื่นๆ

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962 อ้างถึงใน ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2550) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในช่วงวัยต่างๆ ดังนี้

อายุ 6 – 8 ปี ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะลดลงในระยะของการเรียนชั้นประถม แต่เด็กวัยนี้จะรักการเรียน อยากรู้อยากเห็นมากขึ้น เอาแต่ใจตนเอง ใช้ตนเองเป็นศูนย์กลาง ระยะนี้เป็นช่วงเวลาที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ผ่านบทเรียน นิทาน หรือการอภิปราย ผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง และคอยตอบคำถามต่างๆของเด็ก

อายุ 8 – 10 ปี เด็กวัยนี้มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นและสามารถนำความคิดไปใช้ได้จริงๆ เด็กมักจะเลียนแบบวีรบุรุษ สามารถกระตุ้นให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือทักษะอื่นๆ เพื่อช่วยเพื่อนฝูง เด็กสามารถทำงานที่ยากขึ้น รู้จักถามคำถามปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักคิดมากขึ้น มีความกังวลใจในสิ่งที่ตนเองไม่ได้ทำ และจะรู้สึกเสียใจถ้าไม่ได้รับความยุติธรรม เด็กวัยนี้ต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสนี้แก่เด็กพร้อมทั้งแสดงให้เด็กเห็นว่าความคิดของเขามีประโยชน์ แต่เด็กก็ต้องการคำแนะนำ สนับสนุนและปลอบโยนด้วย เมื่อต้องทำงานที่ยากมาก ๆ วัยนี้เป็นวัยที่เด็กควรเรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถทำ ทุกสิ่งทุกอย่างได้

อายุ 10 – 12 ปี เด็กชอบอ่านหนังสือและสามารถอ่านหนังสือหรือใช้ความคิดได้ที่ละนานๆ เป็นวัยที่พัฒนาการด้านศิลปะ และดนตรีได้อย่างรวดเร็ว เด็กวัยนี้มักจะชอบลองทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดละเอียดลึกซึ้งถึงข้อปลีกย่อยต่าง ๆ ได้ ถ้าเป็นงานที่ทำหาย เด็กสามารถแปลงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ ลงความคิดเห็นประดิษฐ์สิ่งกระตุ้นให้เด็กหัดทำงานยากๆ และหัดตัดสินใจ

โดยสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ระหว่างลูกอนและเทอร์เรนซ์ ได้ดังนี้

พัฒนาการ	6 – 8 ปี		8 – 10 ปี		10 – 12 ปี	
	ลักษณะนิสัย	วิธีสอน	ลักษณะนิสัย	วิธีสอน	ลักษณะนิสัย	วิธีสอน
Ligon (1957)	จินตนาการสู่ความเป็นจริง รักการเรียนรู้	ให้ความท้าทาย บทบาทสมมติ กิจกรรมร่วมกับผู้ใหญ่และเพื่อน	เป็นตัวของตัวเอง ชอบทำตัวเด่นดัง	สนับสนุนให้ใช้จินตนาการ และการช่วยเหลือเพื่อน ให้โอกาสแสดงทักษะและความสามารถเพื่อค้นหาความสามารถที่แท้จริงของตนเอง	ชอบสำรวจสิ่งต่าง ๆ สนใจในการอ่านและคิดนานมากขึ้น ต้องการเพิ่มประสบการณ์ต่าง ๆ	ทดสอบความคิดและทักษะ ด้านศิลปะและดนตรี การให้ทำงานยาก และท้าทาย ให้ประสบการณ์ตรง ให้อ่านและร่วมอภิปรายกับผู้อื่น
Torrance (1962)	อยากรู้อยากเห็น เอาแต่ใจตัวเอง ใช้ตนเองเป็นศูนย์กลาง	ให้เด็กแสดงความคิดเห็นผ่านบทเรียน นิทาน หรือการอภิปราย	สามารถนำความคิดไปใช้ได้จริง เลียนแบบวีรบุรุษ	ให้รู้จักถามคำถาม ปัญหาที่ซับซ้อน ต้องการโอกาสที่จะแสดงออก ต้องการคำแนะนำ สนับสนุนเรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถทำ ทุกสิ่งทุกอย่างได้	ชอบอ่านหนังสือ ชอบลองทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดละเอียดลึกซึ้ง	งานท้าทาย งานประดิษฐ์ยากๆ ให้หัดตัดสินใจ

ภาพที่ 2.9 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ระหว่างลิกอนและทอร์แรนซ์

จากการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ลิกอน (1957) กล่าวถึง ช่วงวัย 8 – 12 ปี เด็กวัยนี้เป็นตัวของตัวเอง ชอบทำตัวเด่นดัง ชอบสำรวจสิ่งต่าง ๆ สนใจในการอ่านและคิดนานมากขึ้น ต้องการเพิ่มประสบการณ์ต่าง ๆ โดยผู้สอนต้องสนับสนุนให้ใช้จินตนาการ และมีกิจกรรมการช่วยเหลือเพื่อน ให้โอกาสเด็ก ๆ ได้แสดงทักษะและความสามารถเพื่อค้นหาความสามารถที่แท้จริงของตนเอง มีการทดสอบความคิดและทักษะ ด้านศิลปะและดนตรี การให้ทำงานยาก และท้าทาย ที่ให้ประสบการณ์ตรง ได้วางแผนและร่วมอภิปรายกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับ Torrance (1965) กล่าวถึง ช่วงวัย 8 – 12 ปี สามารถนำความคิดไปใช้ได้จริง ชอบเลียนแบบวีรบุรุษ ชอบอ่านหนังสือ ชอบลองทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดละเอียดลึกซึ้ง โดยผู้สอนควรให้รู้จักถามคำถามปัญหาที่ซับซ้อน ให้โอกาสเด็ก ๆ ที่จะแสดงออก เด็กๆ ต้องการคำแนะนำ การสนับสนุน และควรให้เรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถทำทุกสิ่งทุกอย่างได้ ชอบงานท้าทาย งานประดิษฐ์ยากๆ ให้หัดตัดสินใจ

1.6 ลักษณะของกิจกรรมสร้างสรรค์

Torrance (1965 อ้างถึงใน ธัญญรัตน์ บัวพันธ์, 2554) ได้เสนอแนวทางส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการเรียนการสอน โดยเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้เด็กถาม กระตุ้นให้เด็กรู้จัก ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเอง ควรส่งเสริมให้เด็กได้ใช้จินตนาการและกล่าวชมเชยเมื่อเด็กแสดง ความเห็นที่มีคุณค่าหรือสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กรู้สึกภาคภูมิใจและพร้อมจะทำสิ่งต่างๆ ด้วยความเชื่อมั่น

ทอแรนซ์ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของกิจกรรมซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไว้ 3 ลักษณะ สรุปได้ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ความไม่สมบูรณ์ การเปิดใจกว้าง (Incompleteness, Openness)

ความไม่สมบูรณ์หรือการเปิดรับประสบการณ์เป็นลักษณะพื้นฐานอันดับแรกในกระบวนการเรียนรู้และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่างานที่ตนได้ทำนั้นยังไม่สมบูรณ์ ยังมีช่องว่างข้อบกพร่องบางประการ ก็จะทำให้ผู้เรียนคิดศึกษาค้นคว้าและพยายามหาทางทำให้สมบูรณ์ อันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยก่อให้เกิดงานสร้างสรรค์

ลักษณะที่ 2 การสร้างหรือผลิตบางสิ่งบางอย่างขึ้นมา และการใช้ให้เป็นประโยชน์ (Producing Something and Using It) คือ การให้ผู้เรียนสร้างหรือผลิตงานบางอย่างขึ้นด้วยตนเอง ต่อจากนั้นก็ใช้สิ่งที่ผลิตแล้วนั้นให้เกิดประโยชน์

ลักษณะที่ 3 การใช้คำถามของเด็ก (Using Pupil Question)

ออสบอร์น (Osborne, 1963) ได้สร้างเทคนิคระดมสมองมาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กิจกรรมระดมสมองเป็นกิจกรรมกลุ่มอย่างเป็นทางการ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดได้หลายทิศทาง คิดได้มากในเวลาจำกัดโดยมีหลักเกณฑ์การระดมความคิด ดังนี้

1. การไม่วิจารณ์ตัดสินความคิด เมื่อมีผู้เสนอความคิดขึ้นในกลุ่มจะไม่มี การวิจารณ์หรือตัดสินความคิดใดๆ ทั้งสิ้น
2. ยอมรับและให้อิสระในการเสนอความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

3. ส่งเสริมปริมาณความคิด โดยกระตุ้นให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นของตนโดยไม่มี การต่อต้านหรือยับยั้งความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

4. การระดมความคิด และการปรุงแต่งความคิด โดยการเอาความคิดทั้งหมดมาประมวลเข้าด้วยกัน แล้วพิจารณาประเมินตัดสินร่วมกันว่าความคิดใดจะให้คุณค่ามากกว่ากันและจัดเรียงลำดับตามเกณฑ์ที่กำหนดตามวัตถุประสงค์ของกลุ่ม เช่น เวลา งบประมาณ เป็นต้น

บรรจง อมรชีวิน (2554) ได้กล่าวถึง กิจกรรมที่จะช่วยก่อให้เกิดการเสริมสร้างความคิด สร้างสรรค์ 4 กิจกรรม คือ การสร้างแรงจูงใจ การมีแรงบันดาลใจ การให้เวลา และการร่วมมือ

แรงจูงใจ ความลุ่มหลงในงานเป็นอีกหนทางของนักวิทยาศาสตร์และศิลปินในการ สร้างสรรค์งาน แต่ละคนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก และได้รับ การกระตุ้นจากบุคคลอื่น โดยมีการกระตุ้นทั้งในห้องเรียน ที่บ้านหรือที่ทำงาน และใน ทุกตำแหน่งของ สังคม

แรงบันดาลใจ หมายถึง แรงบันดาลใจที่เกิดขึ้นจากตนเองและจากการกระตุ้นของผู้อื่น ความสร้างสรรค์เกิดขึ้นจากความกระหายใคร่รู้ ความรู้ และสิ่งที่เข้ามาใหม่ ความกระหายใคร่รู้เป็น การใส่ใจต่อสิ่งต่างๆ ด้วยตัวเอง ต้องมีการสร้างบรรยากาศของความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มการสังเกต และการถามคำถามให้มากขึ้น พยายามสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดมากกว่าการบังคับ การมีปัจจัย ใหม่ๆ เข้า มากก็เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดการตื่นตัว เช่น อาจไปสถานที่ ๆ แปรกออกไป การทำในสิ่งที่ไม่เคยทำมา ก่อน การสร้างแรงบันดาลใจที่ดีอาจให้คนอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมสร้างสรรค์ การใช้เวลาพอควร ความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยการบ่มเพาะเวลาพอควรให้เกิดการหยั่งรู้ ซึ่งต้อง อาศัยกระบวนการของจิตใต้สำนึก สัญชาตญาณและแรงบันดาลใจมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับ ความสร้างสรรค์

การร่วมมือ การจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยการร่วมมือกัน เช่น อาจารย์ครูหรือ บุคคลอื่นที่สำคัญในการที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยอาจอยู่ในลักษณะการเห็นตัวอย่าง และการปลูกฝัง ว่าทุกคนล้วนมีความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ควรมีการสอนอย่างชัดเจน

อารี พันธมณี (2546) กล่าวถึงนอกจากการสอนให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์แล้วควรคำนึงถึงบรรยากาศในชั้นเรียนด้วย ว่าควรมีลักษณะ ดังนี้

1. บรรยากาศการเรียนที่เป็นอิสระ ทำท่าย ตื่นเต้น ปลอดภัย เป็นประชาธิปไตย ควรมีองค์ประกอบคือผู้สอนและผู้เรียน ครูจะเป็นผู้สร้างบรรยากาศ

2. บรรยากาศการเรียนการสอนที่ผู้สอนให้ความอบอุ่นทั้งกายและจิตใจ สร้างความรู้สึกไว้วางใจให้กับผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนมีความกล้าและอยากเรียนรู้มากขึ้น การตำหนิดูถูก เสียตสี จำทำให้ผู้เรียนรู้สึกอับอาย ขลาดกลัวที่จะเรียนรู้ และลดทอนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ ครูควรให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ และพิจารณาผลงาน

3. บรรยากาศการเรียนการสอนที่มีการยอมรับ มองเห็นคุณค่าในตัวผู้เรียน ผู้สอนควรแสดงความรู้สึกยอมรับอย่างจริงใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนยอมรับตนเอง และเชื่อมั่นว่าทำได้อย่างสำเร็จ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก

4. บรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ ควรเปิดโอกาสให้เด็กคิด แสดงออกอย่างอิสระ และยอมรับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากประสบการณ์ ความรู้ และวัยของเด็ก ควรให้โอกาสเวลา และเรียนรู้ ลองถูกลองผิด ผู้สอนที่สร้างสรรค์จะให้ความสำคัญและเน้นความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว

5. บรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ควรจัดตารางเรียนให้ผู้เรียนได้มี เวลาว่างบ้าง ส่งเสริมการทำงานกลุ่มและเดี่ยว

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ลักษณะของกิจกรรมสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและบทบาทของครูเป็นสิ่งสำคัญ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยครู มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวก ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้อิสระ ในการค้นคว้า ทาคำตอบด้วยตนเอง ให้กำลังใจ กล่าวชมเชย เพื่อให้ผู้เรียนมั่นใจ และเชื่อมั่นในตัวเอง สร้างสภาพแวดล้อมความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้น ให้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้บรรยากาศในห้องเรียนเป็นเชิงบวก

1.7 ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

ลักษณะของบุคคลที่แตกต่างกันเป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอก คุณลักษณะทางความคิดสร้างสรรค์ จากการทำงาน ภายใต้สภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศที่ผลักดันให้แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมเฉพาะบุคคล ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาไว้ดังนี้

มาสโล (Maslow, 1954 อ้างถึงใน ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2550) ได้กล่าวไว้ว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความแตกต่างไปจากบุคคลอื่นโดยทั่วไปลักษณะเฉพาะอย่าง คือมีความเป็นตัวของตัวเอง และไม่กลัวต่อสิ่งที่ยังไม่รู้ สิ่งทีลึกลับน่าสงสัย แต่รู้สึกพอใจและตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งแปลกใหม่เหล่านั้น

ลูโก และเฮอร์ซี (Lugo & Hershey, 1979)

ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง ดังนี้

1. ชอบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ
2. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
3. เป็นคนใจกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่ๆ ได้
4. มีความอดทนต่อความผิดปกติ และความไม่เป็นระบบระเบียบได้
5. เป็นคนมีอารมณ์ขัน

ฟิชเชอร์ (Fisher, 1992 อ้างถึงใน ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2550) กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่ใฝ่รู้ ใฝ่ทดลอง ที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และผลิตผลงานสร้างสรรค์ ว่าเป็นคนที่เปิดตนเองในการแสวงหาประสบการณ์ อยากรู้อยากเห็น คาดคะเน เสี่ยงเดา หยั่งรู้ ไม่ยึดติดกับประเพณีนิยม แสดงความเป็นอิสระ ไม่คิดมากกับการทำผิด กล้าเสี่ยง แสวงหารูป ใหม่แก้ไขข้อผิดพลาดด้วยความหวัง ชอบเล่น มองสิ่งต่างๆ อย่างรู้สึกสนุก ชอบสิ่งที่ทำให้ประหลาดใจ ใช้ความคิดฝันจินตนาการของตนเอง และร่วมสร้างฝัน

เดวิส และริมม์ (Davis & Rimm, 1989) สรุปลักษณะของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ ว่าเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง เป็นตัวของตัวเอง ชอบที่จะทำอะไรเสี่ยง มีพลังกระตือรือร้น ขี้เล่น มีอารมณ์ขัน ยืดหยุ่นคติ มีปฏิภิกิริยาโต้ตอบ มีแนวโน้มที่จะเป็นคนที่มีศิลปะและสนใจเกี่ยวกับ

ความงาม สนใจในสิ่งที่ซับซ้อนและลึกซึ้ง ต้องการเวลาที่เป็นส่วนตัวและอยู่ตามลำพัง มีแนวโน้มที่จะเป็นคนรับรู้ได้มาก และหยิ่งรู้ เต็มใจที่จะอดทนต่อสิ่งคลุมเครือมีความเห็นแตกต่างในการที่จะยอมรับระเบียบแบบแผน มีแนวโน้มที่จะซักถามเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อตกลง และอำนาจต่างๆ มีความสนใจในการทำสิ่งต่าง ๆ มาก และไม่ค่อยจะสื่อสาร

รันโก และ จอนห์สัน (2002 อ้างถึงใน นิสิดา อยู่อำไพ, 2554) ได้รวบรวมคำคุณศัพท์ที่สะท้อนถึงลักษณะผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จากการศึกษาครูและพ่อแม่ จำนวน 150 คน ต่างวัฒนธรรมจากอินเดียและสหรัฐอเมริกาเพื่อดูว่าทั้งสองกลุ่มและทั้งสองวัฒนธรรมมีค่านิยมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอย่างไร ผลการวิจัยพบว่า มีคำคุณศัพท์ที่บ่งชี้ถึงการเป็นเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ซึ่งพ่อแม่และครูทั้งสองวัฒนธรรมเห็นตรงกัน มีทั้งหมด 37 คำ

อารี พันธุ์ณี (2557) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบุคลิกภาพประจำแตกต่างจากเด็กโดยทั่วไป มีพฤติกรรมของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. อยากรู้อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้ อยู่เป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษา ค้นคว้าและทดลอง
3. ชอบซักถาม และถามคำถามแปลกๆ
4. ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ
5. ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลก ผิดปกติ หรือช่องว่างที่ขาดหายไปได้ง่ายและรวดเร็ว
6. ชอบแสดงออกมากกว่าจะเก็บกด ถ้าสงสัยสิ่งใดก็จะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รังรอ
7. อารมณ์ขัน มองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลก และสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ
8. มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ

จากการศึกษาลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ของนักวิชาการ นักการศึกษาที่หลากหลาย ผู้วิจัยได้ทำตารางเปรียบเทียบกับแนวคิดของ Runco และ Johnson ทั้ง 37 คำ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบคำคุณศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์

คำคุณศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ ลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Runco & Johnson (2002)	Maslow (1954)	Lugo and Hershey (1979)	Fisher (1992)	Davis & Rimm (1994)	อารี พันธมณี (2557)
คล่องแคล่ว กระตือรือร้น (Active)					
ปรับตัวได้ดี (Adaptable)					
ชอบผจญภัย กล้าเสี่ยง (Adventurous)					
เอาใจใส่ในสิ่งที่ชอบ (Affectionate)					
ตื่นตัว เตรียมพร้อม (Alert)					
ปรารถนาอย่างแรงกล้า (Ambitious)					
ชื่นชอบศิลปะ มีความเป็นศิลปิน (Artistic)					
เด็ดเดี่ยว (Assertive)					
มีฝีมือ (Capable)					
ร่าเริง (Cheerful)					
คิดชัดเจน (Clear Thinking)					
เฉลียวฉลาด (Clever)					
มั่นใจ (Confident)					
อยากรู้อยากเห็น (Curious)					
กล้าหาญ (Daring)					
หนักแน่น (Determined)					
ช่างฝัน (Dreamy)					
ไร้กังวล (Easygoing)					
เต็มไปด้วยอารมณ์ (Emotional)					

คำคุณศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ ลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Runco & Johnson (2002)	Maslow (1954)	Lugo and Hershey (1979)	Fisher (1992)	Davis & Rimm (1994)	อารี พันธมณี (2557)
มีพลัง (Energetic)					
กล้าได้กล้าเสีย (Enterprising)					
กระตือรือร้น (Enthusiastic)					
ยืดหยุ่น (Flexible)					
เป็นมิตร (Friendly)					
มีอารมณ์ขัน (Humorous)					
ช่างจินตนาการ (Imaginative)					
หุนหันพลันแล่น (Impulsive)					
เป็นตัวของตัวเอง (Individualistic)					
พากเพียร (Industrious)					
ความสนใจกว้าง (Interests Wide)					
สติปัญญาดี (Intelligent)					
ช่างประดิษฐ์ (Inventive)					
ริเริ่ม (Original)					
มีลำดับ พัฒนา (Progressive)					
พร้อมรับทุกสถานการณ์ (Resourceful)					
เชื่อมั่นในตนเอง (Self - confident)					
ผลึกตันตนเอง (Spontaneous)					

จากตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบกับแนวคิดของ Runco and Johnson (2002) ทั้ง 37 คำกับแนวคิดของนักการศึกษา นักวิชาการ คนอื่นๆ ผู้วิจัยพบว่า มีคุณลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกันตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไปได้แก่ ความตื่นตัว เตรียมพร้อม ความร่าเริง ความอยากรู้อยากเห็น กล้าได้กล้าเสีย มีความกระตือรือร้น มีความยืดหยุ่น มีอารมณ์ขัน ความสนใจกว้าง เป็นต้น

1.8 การวัดและเครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์

การวัดและเครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ในการทำวิจัยเชิงทดลองในประเทศไทย มีหลากหลาย โดยการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กมีการวัด 5 วิธี (อารี พันธมณี, 2557) พอสรุปได้ดังนี้

1. การสังเกต จากพฤติกรรมการเล่นและการทำกิจกรรม สังเกตจากพฤติกรรมการเลียนแบบ การทดลอง การปรับปรุง การใช้คำอธิบายและบรรยายให้เกิดภาพพจน์ที่ชัดเจน การเล่านิทาน การแต่งเรื่องใหม่

2. การวาดภาพ จากสิ่งเร้าที่ถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรมและสามารถสื่อความหมายได้

3. รอยหยดหมึก การให้เด็กดูภาพรอยหยดหมึกแล้วคิดตอบจากภาพที่เด็กเห็นมักใช้กับประถมศึกษา

4. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ การเขียนจากหัวข้อที่กำหนด และการประเมินจากงานศิลปะของนักเรียน

5. แบบทดสอบ การทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐาน เป็นผลมาจากการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติมีทั้งใช้ภาษาเป็นสื่อและที่ใช้ภาพเป็นสื่อ

โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าแบบวัดความคิดสร้างสรรค์และแบบประเมินผลงานที่เหมาะสมกับเด็กระดับประถมศึกษา และเหมาะสมกับผลงานที่เด็กสร้าง โดยยึดหลักการเดิมคือเน้นการกำหนดสิ่งเร้าที่ช่วยให้เด็กคิดและวัดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ มีรายละเอียดต่อไปนี้

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) สร้างขึ้นโดย Jellen and Urban (1989) รายงานว่า

ได้รับการออกแบบ และสร้างขึ้นเพื่อประเมินความสามารถในการคิด สร้างสรรค์ของผู้ถูกวัดอย่าง องค์กรวม สามารถใช้ได้กับบุคคลต่างๆ ในช่วงอายุที่กว้าง มีอำนาจในการจำแนกผู้มีความสามารถใน การคิดสร้างสรรค์สูง และผู้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ต่ำ อีกทั้งเป็นการประเมินที่ไม่ซับซ้อน ด้านกระบวนการ ใช้ต้นทุนต่ำ และสามารถใช้ได้ในทุกวัฒนธรรม เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ที่ประกอบด้วยเกณฑ์การวัด 11 ด้าน มีคะแนนรวมสูงสุด คือ 72 คะแนน โดยจะถือคะแนนรวม จากทุกเกณฑ์ต่อไปนี้เป็นคะแนนการคิดสร้างสรรค์ของ แต่ละคน อย่างไม่แยกคะแนนเกณฑ์ย่อย เกณฑ์การวัดทั้ง 11 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการต่อเติม (Cn) ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประ และสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดนอกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) จะได้คะแนนการต่อเติม ชิ้นส่วนละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

2. ด้านความสมบูรณ์ (Cm) หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 1 ให้เต็ม หรือให้สมบูรณ์ มากขึ้น จะได้คะแนนชิ้นส่วนละ 1 คะแนน (ถ้าต่อเติมโดยใช้รูปที่กำหนดให้ 2 รูป มารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ปล่องไฟ ฯลฯ ให้ 1 คะแนน) คะแนนเต็ม 6 คะแนน

3. ด้านภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne) ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 จะได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน แต่ภาพที่วาดซ้ำหลาย ๆ ภาพเหมือน ๆ กัน (เช่นภาพ ป่าที่มี จำนวนต้นไม้หลาย ๆ ต้นซ้ำ ๆ กัน หรือภาพท้องฟ้าที่มีจำนวนดาวหลาย ๆ ดวงซ้ำ ๆ กัน จะให้ 2 – 3 คะแนน) คะแนนเต็ม 6 คะแนน

4. ด้านการเชื่อมโยงที่เกิดโดยเส้น (Cl) แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้าง เสร็จขึ้น ใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากเส้นโยงเข้าด้วยกัน ทั้งภายใน และภายนอกกรอบ จะให้คะแนนการโยง เส้น เส้นละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

5. ด้านการต่อเนื้องที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth) ภาพใดหรือส่วนใดของภาพที่ทำให้ เกิดเป็นเรื่องราว หรือเป็นภาพรวม จะได้อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้นส่วน การเชื่อมโยงนี้อาจเป็น การเชื่อมโยงด้วยเส้น จากข้อ 1 หรือไม่ใช้เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงอาทิตย์ เงาต่างๆ การแตกกัน ของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายที่ผู้ทดสอบ ตั้งชื่อไว้ คะแนนเต็ม 6 คะแนน

6. ด้านการข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd) การต่อเติม หรือการโยงเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด ซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้ 6 คะแนนเต็ม

7. ด้านการข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi) การต่อเติม โยงเส้นออกไปนอกกรอบ หรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้คะแนน 6 คะแนนเต็ม

8. ด้านภาพเปอร์สเปกทีฟ (Pe) ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้ - ไกล หรือวาด ภาพใน ลักษณะ 3 มิติ ให้คะแนน ภาพละ 1 คะแนน หากภาพที่ปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพ แสดง ความเป็น 3 มิติ มีความลึก หรือ ใกล้ - ไกล ให้คะแนน 6 คะแนนเต็ม

9. ด้านอารมณ์ขัน (Hu) ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขัน จะได้ภาพละ 1 คะแนน หรือดูภาพรวมถ้าให้อารมณ์ขันมากก็จะได้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ ประเมินจากผู้รับการทดสอบในหลาย ๆ ทาง เช่น ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด ผู้วาด ผนวกชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไป หรือวาดเพิ่มเข้าไป และ/หรือ ผู้วาดผนวกลายเส้นและ ภาษาเข้าไป เหมือนการวาดภาพการ์ตูน

10. ด้านการคิดแบบใหม่ ไม่คิดแบบแผน ด้านละ 3 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 12 คะแนน อันประกอบด้วย

10.1 การวาง หรือการใช้กระดาษแตกต่างกันจากเมื่อวางกระดาษทดสอบให้แบบ ปกติธรรมดา A (Uca)

10.2 ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นภาพของจริง B (Ucb)

10.3 ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย ตัวอักษรหรือตัวเลข และ/หรือ การใช้ชื่อ หรือภาพที่เหมือนการ์ตูน C (Ucc)

10.4 ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป D (Ucd)

11. ด้านความเร็ว (Sp) คะแนนเต็ม 6 คะแนน โดยภาพที่ใช้เวลาวาดน้อยกว่า 12 นาที จะ ได้คะแนนเพิ่มดังนี้

ต่ำกว่า 2 นาที ได้ 6 คะแนน

ต่ำกว่า 4 นาที ได้ 5 คะแนน

ต่ำกว่า 6 นาที ได้ 4 คะแนน

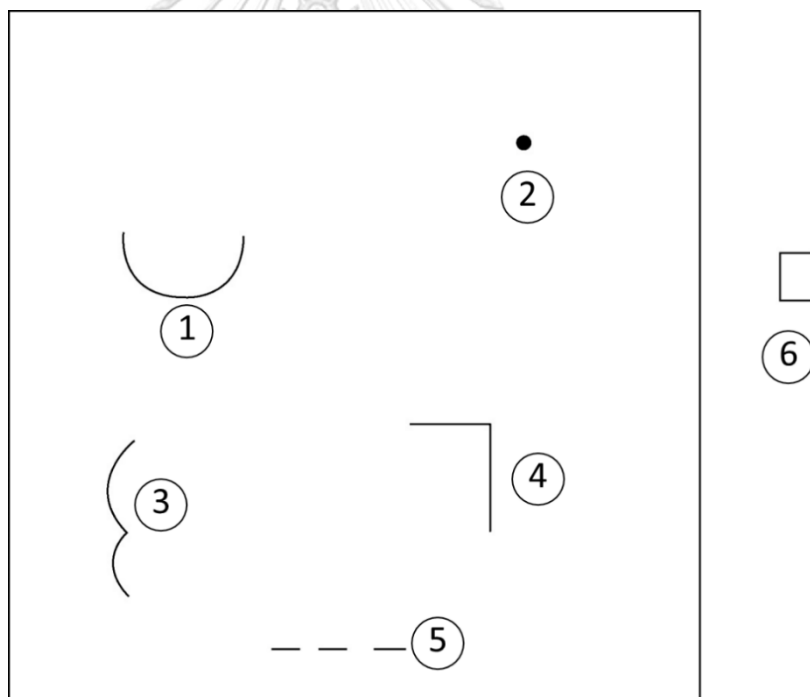
ต่ำกว่า 8 นาที ได้ 3 คะแนน

ต่ำกว่า 10 นาที ได้ 2 คะแนน

ต่ำกว่า 12 นาที ได้ 1 คะแนน

มากกว่าหรือเท่ากับ 12 นาที ไม่ได้คะแนน

ทั้งนี้ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางความคิดอย่างอิสระด้วยการต่อเติมภาพเส้นและจุดที่อยู่ภายในกรอบ 5 แห่ง และอยู่ภายนอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง ดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 บางส่วนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี

(TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production)

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ สร้างขึ้นโดย เบสิเมอร์ และ เทรฟฟิงเกอร์ (Besemer & Treffinger, 1981) ได้ ศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานที่มีความสร้างสรรค์และได้ เสนอการสังเคราะห์เกณฑ์ในการประเมินขึ้น โดยเกณฑ์นั้นสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลงานที่มา

จากสาขาที่หลากหลาย เกณฑ์เหล่านี้จะช่วยระบุว่าผลงานมีความสร้างสรรค์อยู่ในระดับใด เบสิเมอร์และโอควิน (Besemer & O'Quin, 1986) ได้ร่วมกันสร้างเครื่องมือวัดที่ชื่อ Creative Product Semantic Scale (CPSS) เครื่องมือดังกล่าวเป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Semantic Differential Scale) แบบ 7 ช่วง จำนวน 77 ข้อ ประกอบไปด้วยมิติในการวัด 3 มิติ ได้แก่ ความใหม่ ความลงตัวในการแก้ปัญหา และความละเอียดลออและการสังเคราะห์ โดยแต่ละมิติประกอบด้วยมิตีย่อยๆ มีรายละเอียดดังนี้

1. มิติด้านความใหม่ หมายถึงความใหม่ของผลงาน ในด้านของ กระบวนการ เทคนิค วัสดุ และมโนทัศน์ใหม่ มีองค์ประกอบย่อยคือ

1.1 การริเริ่ม หมายถึง การใช้ความคิดที่ไม่เหมือนกับความคิดของคนอื่นๆ ในกลุ่ม ซึ่งหมายถึงคนที่มีประสบการณ์และได้รับการฝึกฝนที่เหมือนกัน

1.2 การทำให้ประหลาดใจ หมายถึง ผลงานไม่เป็นที่คาดหมายได้ ล่วงหน้า ซึ่งทำให้ผู้พบเห็นแปลกใจ เนื่องจากไม่ได้คาดคิดไว้ก่อน

1.3 การเพาะความคิด หมายถึง ผลงานมีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อ ผลงานลักษณะเดียวกันในอนาคต

2. มิติด้านความลงตัวในการแก้ปัญหา หมายถึงผลงานตอบสนอง วัตถุประสงค์และความจำเป็นของการแก้ปัญหา มีองค์ประกอบย่อยคือ

2.1 ความมีคุณค่า หมายถึง ผลงานได้รับการยอมรับว่ามีคุณค่า เนื่องจากตอบสนอง วัตถุประสงค์ทั้งในด้านเศรษฐกิจ ด้านกายภาพ และด้านสังคมและ จิตวิทยา

2.2 ความสมเหตุสมผล หมายถึง ผลงานเป็นไปตามกฎหรือข้อตกลงที่กำหนดไว้ สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้องและเพียงพอ

2.3 ความมีประโยชน์ หมายถึง ผลงานมีการนำไปใช้ที่ชัดเจนและเป็นไปได้

3. มิติด้านความละเอียดลออและสังเคราะห์ หมายถึง ผลงานมีการผสมผสานสิ่งต่างๆ ให้เป็น ผลงานที่มีความประณีต เชื่อมโยงกันทั้งในภาพรวมและภาพย่อย มีองค์ประกอบคือ

3.1 การจัดส่วนประกอบ หมายถึง การจัดส่วนประกอบอย่างเป็นระเบียบ มีความครบถ้วน สมบูรณ์

3.2 ความสวยงาม หมายถึง ความกลมกลืน สวยงาม ดึงดูดใจผู้พบเห็น

3.3 ความซับซ้อน หมายถึง ความซับซ้อนของผลงานที่แสดงถึงการใช้โน้ตส์หรือองค์ประกอบในหลายระดับ

3.4 การสื่อความหมาย หมายถึง ความชัดเจน และเป็นที่น่าสนใจได้

3.5 ความประณีต หมายถึง การแสดงถึงความชำนาญและความตั้งใจ ในการทำงาน มีการจัดทำขึ้นอย่างดี

ในการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งการวัดความสร้างสรรค์จากการประเมินผลงานนักเรียนที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาความสร้างสรรค์ของผลงานตามแนวคิดของเบสิเมอร์และโอควิน (Besemer & O'Quin, 1986) โดยได้มีการปรับแบบประเมินดังกล่าวให้เหมาะสมกับการประเมินผลงานนักเรียนระดับประถมศึกษา

1.9 ความหมายของผลงานสร้างสรรค์

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2555) อธิบายว่าผลงานสร้างสรรค์ หมายถึง ผลงานทางศิลปะ โดยมีผลงานที่แสดงออกถึงแนวทางการทดลองหรือการพัฒนาจากแนวคิดการสร้างสรรค์เดิม เพื่อเป็นต้นแบบหรือความสามารถในการบุกเบิกศาสตร์ทางศิลปงานสร้างสรรค์ครอบคลุมถึงสิ่งประดิษฐ์ และงานออกแบบตามสาขาศิลปะเฉพาะทางที่มีคุณค่าและคุณประโยชน์เป็นที่ยอมรับในวงวิชาชีพ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535) อธิบายว่า ผลงานสร้างสรรค์ เป็นการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำ แบบเดิมที่เคยปฏิบัติมา และสร้างผลงานใหม่โดยการผสมผสานความรู้ ความคิดต่างๆ ได้อย่างกลมกลืน นำรูปแบบที่สังเกตจากธรรมชาติไปใช้ หรือดัดแปลงในการทำงาน รวมทั้งการใช้จินตนาการในการสร้างสรรค์งาน การแสดงออกเป็นไปอย่างมีจุดหมายและเชื่อมั่นมีลักษณะเฉพาะในทางดีงามที่เป็นของตนเอง แสดงถึงการมีความคิดริเริ่มของผู้ปฏิบัติงาน

จากความหมายของผลงานสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้ว่า ผลงานสร้างสรรค์เป็นการสร้างผลงานโดยการผสมผสานความคิดต่างๆ ได้อย่างกลมกลืนกัน ซึ่งเป็นผลงานที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่มแปลกใหม่ มีคุณค่าและมีประโยชน์

1.10 ลักษณะของผลงานสร้างสรรค์

การสร้างผลงานหรือการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ (Productive) เป็นการถ่ายโอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไปสู่การออกแบบ การสร้างสรรค์ หรือการประดิษฐ์ผลงานออกมา ซึ่ง

Schoell, Guiltinan, Pritchett, and Pritchett (1990) แบ่งผลงานหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ผลงานนวัตกรรม (Innovation Product) หรือผลงานใหม่ที่แท้จริง เป็นการริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานใหม่ที่มีขึ้นเป็นครั้งแรก
2. ผลงานดัดแปลง (Modification Product) หรือผลงานปรับปรุงใหม่ เป็นการพัฒนาผลงานเดิมที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เกิดเป็นผลงานใหม่อีกครั้ง
3. ผลงานเลียนแบบ (Imitation Product) หรือผลงานทดแทน เป็นการสร้างผลงานตามอย่างผลงานเดิมที่มีอยู่แล้ว

Taylor (1964) อธิบายว่า ลักษณะผลงานสร้างสรรค์ (Creative Product) คือ ผลของความคิดสร้างสรรค์นั้น ไม่จำเป็นจะต้องเป็นขั้นสูงสุดและไม่จำเป็นจะต้องค้นคว้าประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ โดยที่ยังไม่มีผู้ใดคิดมาก่อน หรือไม่จำเป็นต้องสร้างทฤษฎีที่ใช้ความคิดด้านนามธรรมอย่างสูง แต่ความคิดสร้างสรรค์ของคนเรานั้นอาจจะเป็นขั้นใดขั้นหนึ่งใน 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นต้นสุด หรือเป็นสิ่งธรรมดาสามัญ หมายถึง เป็นพฤติกรรมหรือการแสดงออกของตนอย่างอิสระโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความคิดริเริ่ม และทักษะอย่างใด อาจเป็นเพียงการแสดงออกอย่างอิสระเท่านั้น

ขั้นที่ 2 เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่มีการทดลองสร้างผลงานซึ่ง ใช้ทักษะเฉพาะทางโดยไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ เช่น การสร้างอุปกรณ์ทำสวนเพื่อการใช้งานในบ้านจากวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 เป็นความคิดสร้างสรรค์ผลงานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้สร้างสรรค์ได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ใหม่ของตนเองซึ่งไม่ได้ลอกเลียนแบบใคร

ขั้นที่ 4 เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่มีการประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ซึ่ง ไม่ซ้ำ แบบใคร และแสดงให้เห็นความสามารถที่แตกต่างไปจากผู้อื่น

ขั้นที่ 5 เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำสิ่งที่คิดไว้แล้วนั้น มาปรับปรุงให้สมบูรณ์

ขั้นที่ 6 เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นสูงสุดที่แสดงถึงความสามารถในการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุด เช่น การสร้างทฤษฎี หรือหลักการใหม่ เป็นต้น

1.11 พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก

Lowenfeld & Brittain (1964 อ้างถึงใน ธาริน กลิ่นเกษร, 2554) ได้สรุปพัฒนาการทางศิลปะของเด็ก ซึ่งเป็นทฤษฎีสำหรับการจัดลำดับพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็ก เพื่อให้ผู้ใหญ่ได้ตระหนักถึงความรู้สึกและความละเอียดอ่อนต่อกระบวนการสร้างสรรค์ของเด็ก โดยมีการจัดแบ่งขั้นพัฒนาการออกเป็น 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นขีดเขียน (The Scribbling Stage) เด็กมีอายุประมาณ 2-4 ปี เป็นขั้นเริ่มต้นของการแสดงออกเฉพาะตัว การแสดงออกทาง ศิลปะเริ่มครั้งแรกเมื่ออายุ 18 เดือนถึง 4 ปี โดยการเริ่มการขีดเครื่องหมายต่างๆ ลงบนกระดาษอย่างไร้จุดหมาย ในช่วงนี้การแสดงออกดำเนินไปตามพัฒนาการทางร่างกายกล้ามเนื้อและสายตา ระยะแรกๆ เด็กยังไม่วาดรูปต่างๆแต่จะขีดเขียนเป็นเส้นต่างๆ ลงในกระดาษหรือพื้นที่ต่างๆ การขีดเขียน ยังดำเนินต่อไปจนกระทั่งสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้ จากนั้นการขีดเขียนจะมีลักษณะซ้ำๆ แบบเดิม และระยะนี้เด็กก็จะมีความเจริญเติบโตทางร่างกายรวดเร็วมาก ช่วงท้ายของพัฒนาการขั้นนี้ เด็กจะมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรอยขีดเขียนและเริ่มพูดแสดงความคิดเห็นนาการออกมาเป็นชื่อของ สิ่งต่างๆ อย่างไรก็ตามในขั้นนี้เด็กมักจะขีดเขียนกระจายไปทั่วกระดาษ ส่วนการใช้สีจะเป็นไปเพื่อความสนุกสนานและแสดงออกตามประสบการณ์ และการปรับตัวของเด็ก โดยจะใช้สีอบอุ่น และเป็นอิสระ ในวัยนี้ยังไม่มีการออกแบบ

ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนเขียนภาพอย่างมีความหมาย (The Preschematic Stage) เด็กอายุประมาณ 4-7 ปี เป็นวัยที่เริ่มเข้าเรียนอนุบาล เด็กจะเริ่มค้นพบความสัมพันธ์ ระหว่างการขีดเขียนและสิ่งแวดล้อมรอบตัว ภาพวาดของเด็กในวัยนี้เริ่มมีความสำคัญต่อผู้ใหญ่ เพราะ เริ่มปรากฏรูปร่างที่เข้าใจได้ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งใด ลักษณะที่วาดของเด็กในวัยนี้คือ การใช้รูปทรง เรขาคณิตอย่างง่ายๆ ประกอบกันเป็นรูปร่างต่างๆไป แต่สัดส่วนยังไม่ถูกต้องและเหมือนจริง สัญลักษณ์ ที่นิยามวาดคือ รูปร่างคน โดยมีศีรษะเป็นลักษณะกลมๆ แขนขาจะเป็นเส้นตรง และยังไม่รู้จักการลอกเลียนแบบวัตถุต่างๆ การวาดภาพคนจึงเป็นไปตามความคิด ไม่ใช่ตามสายตาที่มองเห็น และจะวาดอวัยวะส่วนที่

มีความสำคัญต่อประสบการณ์และอารมณ์ เช่นวาดภาพแม่กำลังอุ้มตนเอง โดยวาดมีลักษณะ 2 มิติ และวัตถุต่างๆกระจายอยู่ทั่วไปทั้งข้างบนและข้างล่าง หรือข้างๆ และไม่สามารถวาดสิ่งต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กันได้ เด็กจะยึดถือตนเป็นศูนย์กลางของสิ่งต่างๆ จึงเรียกขั้นนี้ว่า ขั้นการยึดตนเป็นศูนย์กลาง

ขั้นที่ 3 ขั้นเขียนภาพอย่างมีความหมาย (The Schematic Stage) เด็กอายุประมาณ 7-9 ปี โดยทั่วไปเด็กมีความเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่าง ตนเอง และสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะวาดสิ่งต่างๆโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตเข้ามาประกอบลักษณะของการวาด จะปรากฏเห็นเป็นรูปเป็นร่างที่แน่นอน และมีลักษณะเฉพาะของตนเอง โดยจะมีความสัมพันธ์ระหว่างความคิด อารมณ์ ความรู้สึก เด็กยังคงวาดเฉพาะในสิ่งที่มีความสำคัญต่อตนเองอยู่ มีการใช้ทรงเรขาคณิต วาดลักษณะของคน และรายละเอียดต่างๆของคนเพิ่มมากขึ้น เช่น จมูก ตา ปาก เป็นต้น เมื่อเด็กอายุ 7 ปี เด็กจะมีพัฒนาการในการใช้กล้ำมเนื่อย่อยได้ดีขึ้น เริ่มมีความเข้าใจถึง ความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและสิ่งแวดล้อม และวัตถุต่างๆ ดังนั้นการวาดภาพของเด็กจะปรากฏเป็น ภาพที่มองเห็นทะลุภายใน หรือภาพเอ็กซ์เรย์ ซึ่งเป็นการวาดที่เด็กต้องการแสดงให้ผู้อื่นรู้ ถึงการรับรู้สิ่งต่างๆ ของตน ภาพที่ปรากฏมักจะเป็นภาพ 2 มิติ ไม่ปรากฏการวาดที่แสดงถึงความทับซ้อนกับของวัตถุ ต่างๆ นอกจากนี้เด็กก็ยังมีลักษณะการวาดภาพแบบหมุนกระดาษด้วย แต่เนื่องจากการรับรู้ของเด็กวัย นี้ยังไม่สมบูรณ์มาก เด็กจึงแสดงออกในลักษณะของการวาดภาพที่ไม่คำนึงองค์ประกอบ และมุมมอง ในการวาด โดยจะมีความต้องการในการแสดงออกทางอารมณ์มากกว่าความต้องการในการวาดเลียนแบบธรรมชาติ

ขั้นที่ 4 ขั้นเกาะกลุ่ม (The Gang Age) เด็กมีอายุประมาณ 9-12 ปี เด็กจะเริ่มวาดภาพในลักษณะที่เหมือนจริงมากขึ้น มีรายละเอียดแสดงให้เห็นมากขึ้น ให้ความสนใจต่อการทำงานกลุ่มมากขึ้น สนใจสิ่งแวดล้อม และมีการวาดภาพจากประสบการณ์ที่ตนได้รับแทนการวาดภาพเกี่ยวกับวัตถุต่างๆ แบบเดิม ลักษณะของภาพที่วาดมีความเหมือนจริงมากขึ้น และเป็นลักษณะของการตกแต่งมากกว่าการวาดถ่ายทอดตามธรรมชาติ มีการแสดงถึงลักษณะของความแตกต่างระหว่างเพศ เช่น วาดผู้ชายสวมกางเกง ผู้หญิง สวมกระโปรง เป็นต้น แต่ลักษณะของการวาดภาพคน ยังคงวาดในลักษณะที่แข็งทื่อ เพราะมีความระมัดระวังในการวาดมากขึ้น ไม่กล้าแสดงออกอย่างฉะฉาน และเชื่อมั่น เหมือนอย่างระยะก่อน จะปรากฏลักษณะของการวาดแบบการใช้พื้นราบ และมีการใช้ช่องไฟที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น มีการแสดงถึงความสัมพันธ์ของวัตถุต่างๆ ในภาพ ที่มี

ความเกี่ยวเนื่องกันมากขึ้น เช่น การวาดท้องฟ้ากับ พื้นดินที่เส้นขอบฟ้า เริ่มวาดภาพที่แสดงให้เห็นว่า มีความเข้าใจในเรื่องมิติ และความลึกของวัตถุต่างๆ มากขึ้น เช่นวาดภาพสิ่งของที่อยู่ตรงหน้าให้มี ขนาดใหญ่กว่าสิ่งของที่อยู่ด้านหลัง แต่ยังไม่เข้าใจเรื่องของแสงและเงา และเริ่มแสดงให้เห็นถึง การออกแบบ แต่เด็กก็ยังขาดความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวอย่างแท้จริง

ขั้นที่ 5 ขั้นเขียนภาพเลียนแบบธรรมชาติ (The Pseudo-Naturalistic Stage) เด็กอายุ ประมาณ 12-14 ปี เป็นวัยของการใช้เหตุผล เด็กจะมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย และความคิดรวบ ยอดที่เปลี่ยนแปลงไปมาก เริ่มมีการแสดงออกที่เหมือนจริงมากขึ้น ในเรื่องของสัดส่วนของภาพคนที่ วาดมีการแสดงความรู้สึกของภาพใบหน้าคน ขอบวาดการ์ตูน และแสดงให้เห็น ถึงลักษณะที่บ่งบอก ถึงเพศที่ชัดเจนมากขึ้น ในขั้นนี้สามารถแบ่งเด็กที่มีพัฒนาการด้านสร้างสรรค์ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เด็กที่มีความถนัดด้านการรับรู้ทางสายตา (Visual Type) และเด็กที่มีความถนัดทางด้านความรู้สึกเชิง สัมผัส (Haptic Type) เด็กกลุ่มที่มีความถนัดแบบการรับรู้ทางสายตา จะสร้างงานศิลปะในลักษณะ ของการที่ตนเป็นผู้สังเกตการณ์อยู่ในเหตุการณ์ต่างๆ ในภาพที่ตนวาด ลักษณะของผลงานจะมี ลักษณะที่ใช้การมองของตนเองเป็นหลัก ส่วนเด็กที่มีความถนัดแบบความรู้สึกเชิงสัมผัส จะวาดภาพ ในลักษณะที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ และถ่ายทอดเหตุการณ์ต่างๆ ในภาพ ในลักษณะของ การมีส่วนร่วมในการกระทำเหตุการณ์ต่างๆ ในภาพด้วย เด็กในขั้นนี้จะเริ่มสำรวจ ความสามารถในการ วาดภาพของตนเอง และตระหนักถึงความสามารถของตน บางคนมีการวาดที่แสดงให้เห็นถึง รายละเอียดของรอยยับ ที่แสดงออกในภาพวาดของตนหรือวาดลวดลายที่เป็นชิ้นเล็กๆ แทนการสร้าง ความสัมพันธ์กับการจัดองค์ประกอบ นอกจากนี้ยังมีการวาดภาพถ่ายทอดสิ่งที่เป็น สัญลักษณ์ แทนความหมายของวัตถุและเหตุการณ์ต่างๆ ด้วย

ขั้นที่ 6 ขั้นการตัดสินใจ หรือศิลปะวัยรุ่น (The Period of Decision or Adolescent Art) เด็กอายุประมาณ 14-17 ปี พัฒนาการในการวาดภาพโดยทั่วไปของเด็กจะมีความพยายามใน การพัฒนาเรื่องของทักษะมากขึ้นจากเดิม มีวัตถุประสงค์ในการวาดภาพ ระยะนี้เด็กจะเริ่มมี ความเป็นอิสระจากผู้ปกครอง และเริ่มมีความรักในเพศตรงข้าม ลักษณะของการวาดภาพจะพยายาม วาด ให้มีลักษณะเหมือนจริงตามธรรมชาติ มีการคิดคำนึงในเรื่องของสัดส่วน รายละเอียดของรอยยับ ขณะภาพแสดงอาการเคลื่อนไหว มีการวาดลักษณะท่าทางที่แสดงออกตามความเป็นจริงมากขึ้น เด็กที่มีความถนัดด้านการรับรู้ทางสายตา จะสามารถวาดภาพที่แสดงหลักเปอร์สเปกทีฟ

(Perspective) ได้ เช่น วาดวัตถุที่อยู่ไกล ให้ชัดเจนกว่าวัตถุที่อยู่ใกล้ ส่วนเด็กที่มีความถนัดทางด้าน ความรู้สึกเชิงสัมผัส จะวาดภาพที่มีการแสดงให้เห็นถึงอารมณ์ และไม่ให้ความสนใจในการวาดภาพที่มีความเป็นจริงตามธรรมชาติ เด็กจะแสดงออกถึงความประทับใจในสิ่งที่ตนวาด มีการใช้เส้นฐานและ สี ที่สัมพันธ์กับอารมณ์ และความรู้สึกในลักษณะของการออกแบบที่เป็นลักษณะนามธรรม

สรุปได้ว่า ความสำคัญของพัฒนาการของเด็กเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึง ในการออกแบบระบบการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลงานด้านการสร้างสรรค์ศิลปะของเด็กแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม

1.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

Wang (2012) งานวิจัยนี้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเขียนการอ่านกับความสามารถในการสร้างสรรค์ระดับสูง การทดลองกับนักศึกษา 196 คน จากการตอบแบบสอบถาม และ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบสอบถามเกี่ยวกับบทเรียนที่เรียนในแต่ละปี มีชั่วโมงในการเขียน ชั่วโมงในการอ่าน และพื้นฐานข้อมูล จากการศึกษา นักเรียนได้ใช้เวลาในการอ่านการเขียน มากจนส่งผลต่อคะแนนของความคิดสร้างสรรค์ สัมพันธ์ต่อทัศนคติในการเขียนและจำนวนเวลาที่อ่าน และเขียน ผลจากงานวิจัยในปัจจุบันชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีความจำเป็น ในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนของแต่ละบุคคล สังคม และปัญหาโลก ในโลกปัจจุบันต้องเผชิญปัญหา เพิ่มมากขึ้น และต้องใช้พรสวรรค์ทางความคิดสร้างสรรค์ การศึกษารอบโลกมีจุดหมายไม่ใช่พัฒนาแค่ความรู้แต่ต้องการสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ อย่างประเทศไต้หวัน ผลการทดสอบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ (the Abbreviated Torrance Test for Adults, the ATTA) พัฒนาโดย Torrance research definition ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถ ในการแก้ปัญหา คาดเดา สร้างความคิดใหม่และการสื่อสาร กับมุมมองนี้ของความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้นผ่านกิจกรรม การเรียนรู้ การอ่านหรือการเขียน ทักษะความคิด มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านภาษา ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างการเขียนและการอ่าน สำคัญในการค้นหาด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า มีนัยสำคัญระหว่างความคิดสร้างสรรค์และการอ่านและการเขียน มีความเชื่อมโยง และส่งเสริมความสามารถต่อเติมเสริมแต่ง เป็นส่วนสำคัญ ตัวอย่างเช่นเมื่อได้รับรูปสามเหลี่ยม

นักศึกษาอาจเกิดขึ้นความคิดเดิมที่จะวาดบ้านที่มีรูปและรายละเอียดมาตรการการให้คะแนน ผลทำให้ชัดเจนว่าการเขียนการอ่านส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์

Lee et al (2015) ความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์สร้างความคิดสร้างสรรค์รายบุคคลและเป็นทีม โดยการแสดงภาวะผู้นำร่วม การแลกเปลี่ยนความรู้ที่หลากหลาย มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของทีม การคิดคนเดียว คิดซับซ้อน สงสัยกำกวม ไม่ช่วยให้ประสบความสำเร็จ ในองค์กรยุคใหม่ต้องการพื้นฐานการทำงานที่หลากหลาย ความสำคัญของการทำงานเป็นทีมที่ดี คือความแตกต่างกันผลการวิจัยพบว่า การแลกเปลี่ยนความรู้ มีผลจากเพศที่หลากหลาย และความคิดสร้างสรรค์ของทีมภาวะผู้นำร่วม และการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ดีของทีม การศึกษานี้มีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้กับระดับผู้นำ ผู้จัดการ ใช้กระตุ้นลูกจ้างเพื่อสร้างภาวะผู้นำร่วมและการแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อสร้างทีมสร้างสรรค์

Karakaya and Demirkan (2015) งานวิจัยนี้มีข้อค้นพบองค์ประกอบที่จำเป็นของการสร้างสรรค์ และการร่วมมือกันของคนในองค์กร โดยการออกแบบกระบวนการบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล ตามแนวคิดจาก Amabile's componential theory ของการสร้างสรรค์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบใหญ่ Amabile's ได้สร้างองค์ประกอบการสร้างสรรค์ในสังคมแวดล้อม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ Task Motivation, Domain-Relevant Skills, Creative Relevant Processes และสภาพแวดล้อมดิจิทัล มีเทคโนโลยีที่เหมาะสมเช่น Google SketchUp ใช้ในการวาดรูป มีการเชื่อมต่อที่ Google 3D Warehouse เป็นห้องสมุด Collaborative และใช้ MOODLE.org ในการพัฒนา ที่เก็บและบริการเครื่องมือภาพ ข้อความ เพื่อการสื่อสารและการร่วมมือ จากผลการวิจัยพบว่าการใช้ MOODLE forum posts และ MSN messenger logs ช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมการสร้างสรรค์ จากการวัดความถี่ เวลา ระดับการมีส่วนร่วม การส่งเสริม การสร้างสรรค์ในกระบวนการออกแบบ โดยการกระตุ้นให้ปฏิบัติงานให้เพิ่มขึ้น สภาพแวดล้อมดิจิทัล ช่วยให้ผู้ใช้เรียนตัดสินใจได้เร็วขึ้น โครงสร้างด้านเทคนิค เช่น อินเทอร์เน็ต การบูรณาการของเครื่องมือ วาดภาพ เครื่องมือการสื่อสาร มีความสำคัญในการเกิดสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับความสุขในการเรียน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายของ “ความสุข” ไว้ว่า “ความสบายกายสบายใจ” คือความรู้สึกหรืออารมณ์ประเภทหนึ่ง มีหลายระดับตั้งแต่ความสบายใจเล็กน้อย หรือความพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2556 อ้างถึงใน มารุต พัฒนาผล, 2557)

2.1 ความหมายของความสุขในการเรียน

สำราญ สิริภคมงคล (2554) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้สึกที่แสดงออกถึงความพึงพอใจต่อการเรียน และมีการสนองตอบการเรียนในทางบวกอันเป็นผลมาจากคุณลักษณะภายในตนเอง และการได้รับประสบการณ์ต่างๆในการเรียน

พิณพนธ์ คงวิจิตร (2556) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้สึกดีที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด ลงมือปฏิบัติและนำเสนอผลการเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง โดยได้รับการส่งเสริมจากครูด้วยความเอาใจใส่จนสามารถนำความรู้ ทักษะและคุณค่าที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตรจริง

มารุต พัฒนาผล (2557) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้สึกที่ดีของผู้เรียนที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ทางการเรียนรู้ อันเกิดมาจากกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้สอน ได้แก่ ความต้องการเรียนรู้และทำกิจกรรม สนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน อยากร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ในการเรียน อยากทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนและผู้สอน สนุกสนานที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนและผู้สอน และมีความรู้สึกที่ดีที่ได้อยู่กับเพื่อนและผู้สอนสบายใจ ที่ได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ภายในโรงเรียน ความสุขในการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้สมองสองซีกอย่างสมดุล

เฉลิมวิทย์ ฉิมตระกูล (2559) ได้ให้ความหมายไว้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้เรียนในสิ่งที่อยากเรียนซึ่งทำให้เด็กมี อารมณ์ดีไม่ก้าวร้าวสามารถพัฒนาสติปัญญาได้เร็วกว่าการเรียนรู้ในสภาพที่เคร่งเครียด ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional quotient: E.Q.) มีส่วนส่งเสริมให้คนประสบความสำเร็จได้มากกว่า ความสามารถทางสติปัญญา (Intelligence quotient: I.Q.)

UNESCO (2008 อ้างถึงใน สำราญ สิริภคมงคล, 2554) กล่าวว่า ความสุขในการเรียน คือ การเรียนที่ใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง เปนการเรียนรู้อยู่โดยไม่มีครูรูปแบบ เรียนรู้จากโครงการและเรียนรู้ โดยตนเอง

จากความหมายสรุปได้ว่า ความสุขในการเรียน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ในกิจกรรมต่างๆ โดยแสดงออกมาทางอารมณ์ ทางพฤติกรรม ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ของครู และโรงเรียน

2.2 องค์ประกอบและลักษณะของความสุขในการเรียน

Prescott (1963) องค์ประกอบที่มีผลทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนและมีความสุขในการเรียน ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบทางด้านความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดา มารดา ความสัมพันธ์ของบิดา มารดากับลูก ความสัมพันธ์ระหว่างลูกๆ ด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
2. องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านละโรงเรียน
3. องค์ประกอบด้านความสนใจในการเรียน เมื่อนักเรียนมีความสนใจจะมีความตั้งใจเอาใจใส่ขยันศึกษา ค้นคว้าและชอบทำกิจกรรมในวิชาที่เรียน ซึ่งส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ก่อให้เกิดความสำเร็จในด้านการเรียน และเกิดความสุขในการเรียน

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2545) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสุขที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคคลทั่วไป และการใช้ชีวิตปกติของนักเรียนรวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของความสุขในการเรียน ไว้ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ภูมิใจในตนเอง
 - 1.1 เห็นคุณค่าในตนเอง
 - 1.2 เชื่อมั่นในตนเอง

2. ฟังพอใจในชีวิต

2.1 มองโลกในแง่ดี

2.2 มีอารมณ์ขัน

2.3 ฟังพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่

3. มีความสงบทางใจ

3.1 มีกิจกรรมที่เสริมสร้างความสุข

3.2 รู้จักผ่อนคลาย

3.3 มีความสงบทางจิตใจ

มารุต พัฒนาผล (2557) นักการศึกษาหลายคนได้กล่าวถึงลักษณะหรือพฤติกรรมของการที่ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อนและรายบุคคล ชยันทำแบบฝึกหัดส่งผู้สอนด้วยตนเอง มาโรงเรียนด้วยความตื่นเต้นและสบายใจ มุ่งมั่นอยากรู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้ มาโรงเรียนสม่ำเสมอทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ ชยันเรียน มีแรงจูงใจในการเรียน อยากเรียนวิชาที่ผู้สอนสอนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน รักผู้สอน รักเพื่อน รักโรงเรียน แสดงความสนใจเรียน ไม่เบื่อการเรียนมีความสนุกกับการเรียนและอยากเรียนรู้ อยากค้นหาคำตอบที่ตนเองยังไม่รู้ สนใจไขว่คว้า หาความรู้เด็กเป็นผู้ใฝ่รู้ในเรื่องต่างๆ กระตือรือร้นที่จะหาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

สำนักงานการศึกษาวิทยาศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO, 2008) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสุขในการเรียนแบ่งออกเป็น

1. สัมพันธภาพที่ดีในครอบครัว
2. สังคมมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น
3. สุขภาพกายและจิตดี
4. การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดของตนเอง
5. สิ่งแวดล้อมและสังคมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และความสุขในสังคม

2.3 ลักษณะของความสุขในการเรียน

แองกัส (Angus, 2007) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้เรียนที่มีความสุขในการเรียน ไว้ว่า

1. มีสุขภาพกายและจิตดี
2. มีความพอใจเพียงในการดำรงชีวิต
3. กระตือรือร้นที่จะหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ
4. มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำสิ่งต่างๆ
5. มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลรอบข้าง
6. มีเมตตาและมีจิตใจอ่อนโยน
7. ยอมรับความจริงในชีวิต
8. มีอารมณ์ มั่นคง
9. มีความยุติธรรมกับผู้อื่น

ตารางที่ 2.2 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะความสุขในการเรียน

องค์ประกอบและลักษณะ ความสุขในการเรียน	Palmer (2007)	คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545)	กรมสุขภาพจิต (2545)	ลัดดา ทวีงภาชิต (2557)	มารุต พัฒนาผล (2557)	Angus (2007)	Hellwal (2010)	UNESCO (2008)
องค์ประกอบด้านผู้เรียน								
ความรักความศรัทธาต่อการเรียน								
เห็นคุณค่าของตนเอง								
มีความมั่นใจในตนเอง								
การเห็นคุณค่าในการเรียน								
มีความกระตือรือร้น								

องค์ประกอบและลักษณะ ความสุขในการเรียน	Palmer (2007)	คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545)	กรมสุขภาพจิต (2545)	ลัดดา ทวีงภาชิต (2557)	มารุต พัฒผล (2557)	Angus (2007)	Hellwal (2010)	UNESCO (2008)
มีความคิดสร้างสรรค์								
ความมั่นคงทางอารมณ์								
ได้รับการยอมรับจากครูและเพื่อน								
องค์ประกอบด้านการเรียนรู้								
การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล								
ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่								
แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย								
มีเป้าหมายการเรียนรู้								
โอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ								
องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์								
ช่วยเหลือผู้อื่น								
มีความร่วมมือ ส่วนร่วมในการทำกิจกรรม								
สัมพันธ์ภาพที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่น								

จากตารางที่ 2.2 จะสรุปได้ว่า องค์ประกอบความสุขในการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ด้าน

องค์ประกอบด้านผู้เรียน

1. ความความกระตือรือร้น
2. ความมั่นคงทางอารมณ์
3. การเห็นคุณค่าของตนเอง
4. การยอมรับจากครูและเพื่อน
5. ความมั่นใจในตนเอง

องค์ประกอบด้านการเรียนรู้

1. การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล
2. โอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ
3. ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่
4. มีเป้าหมายการเรียนรู้

องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์

1. การช่วยเหลือผู้อื่น
2. สัมพันธภาพที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่น
3. การให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

2.4 แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543) กล่าวว่า การเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นสภาพของการจัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีอิสระ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล มีหลากหลายในวิธีการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์แห่งความสำเร็จ และได้พัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพ ซึ่งมีแนวทางสำคัญ คือ บทเรียนต้องเป็นเรื่องใกล้ตัว มีความหมาย มีประโยชน์ กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลายสื่อ การเรียนต้องน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นตามศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ครูกับผู้เรียนต้องแสดงออกอย่างนุ่มนวล เป็นมิตร มีเมตตา อบอุ่น เข้าใจและยอมรับกันและกัน ให้กำลังใจ และเกื้อกูลกัน

พิณพนธ์ คงวิจิตร (2556) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียนรู้ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ตามสัดส่วนที่ครบถ้วนเพื่อให้นักเรียนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ
2. พ่อ แม่และผู้ปกครองควรตั้งความหวังที่เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนเพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถที่ต่างกัน จึงไม่ควรเปรียบเทียบความสามารถกับคนอื่น
3. โรงเรียนต้องจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี คือมีความสวยงาม สะดวกและปลอดภัย รวมทั้งควรจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น สถานที่รับประทานอาหาร ห้องสุขา จุดบริการน้ำดื่ม ฯลฯ ตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพจิตที่ดี
4. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนและให้กำลังใจครูที่เข้าใจและอุทิศตนเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน
5. ครูต้องมีแนวคิด ว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถ ประสบการณ์และทัศนคติที่ต่างกันไป
6. ครูควรให้ความรัก ความเข้าใจ ความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจและความเมตตา กรุณา ปราณีแก่นักเรียน โดยการช่วยแก้ปัญหาและรักษาความลับของนักเรียน เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ นักเรียนรักครูและสนใจเรียน
7. ควรวางแผนและออกแบบบทเรียนจากง่ายไปยาก โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะและความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละวัย จัดบทเรียนที่มีเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันและสามารถบูรณาการไปสู่ความรู้สาขาอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจต่อชีวิตและสังคม
8. ครูจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกและตอบสนองความสนใจของนักเรียนโดยใช้หลักจิตวิทยา เช่น ใช้การเสริมแรงทางบวก ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจบทเรียน ไม่ยัดเยียดหรือกดดันให้นักเรียนเรียนมากเกินไป ใช้คำพูดชื่นชมด้วยภาษาที่นุ่มนวลและสร้างสรรค์ เป็นต้น
9. ครูควรจัดการเรียนรู้ที่เน้นการนำความรู้ไปใช้ เพราะนักเรียนจะเรียนรู้ได้ดี เมื่อทราบว่ากำลังเรียนรู้อะไรและจะนำความรู้ดังกล่าวนั้นไปใช้อย่างไร
10. ครูควรพัฒนากระบวนการคิดแบบต่างๆ อย่างมีระบบ
11. ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคน มีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยเน้นทักษะการทำงานกลุ่ม

12. ครูต้องให้ความสนใจนักเรียนที่ชอบตั้งคำถาม เพราะเป็นโอกาสที่นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจของตน และควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนความสนใจดังกล่าว

13. ครูควรจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติและสังคม เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสความเป็นไปของสรรพสิ่งรอบตัว

14. ครูควรใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จนรู้แจ้ง (Mastery Learning)

15. ครูไม่ควรจัดลำดับผลการเรียนของนักเรียนจากผลทดสอบทางวิชาการแต่ครูควรให้ความสำคัญกับพัฒนาการทางการเรียนของนักเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินตนเองรวมทั้ง ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือเพื่อน

UNESCO (2017) ได้ทำการสำรวจกับครูและนักเรียน เกี่ยวกับการรับรู้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) อะไรที่ทำให้เกิดความสุขในโรงเรียน 2) อะไรที่ทำให้ไม่มีความสุข 3) วิธีการเรียนการสอนที่ช่วยให้เกิดความสุข สนุกสนาน และ 4) อะไรที่ทำให้นักเรียนทุกคนมีความรู้สึกมีความสุข พบว่าดัชนีชี้วัดความสุขในโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

ด้านคน เป็นความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่เกิดจากการสร้างความสัมพันธ์ในโรงเรียนและกระบวนการเรียนรู้ โดยการสร้างความสัมพันธ์และเพื่อนในชุมชนโรงเรียน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสร้างความสุขในโรงเรียน โดยกระตุ้นผู้เรียนที่มีความแตกต่างของผลการเรียน ให้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ความเคารพในความแตกต่างหลากหลาย โดยให้คุณลักษณะและทัศนคติของครูที่เป็นบวก ได้แก่ ความใจดี ความกระตือรือร้น ความยุติธรรม และบทบาทครู ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ สร้างความสร้างสรรค์ สร้างความสุข ให้แก่ผู้เรียน มีการปฏิบัติและคุณค่าในการร่วมมือกันที่ดี เช่น การให้ความรัก ความเห็นอกเห็นใจ การยอมรับซึ่งกันและกัน การให้ความเคารพกันและกัน โดยประกอบด้วยตัวชี้วัด ดังนี้

1. ความสัมพันธ์และเพื่อนในชุมชนโรงเรียน
2. ความเคารพในความแตกต่างหลากหลาย
3. คุณลักษณะและทัศนคติของครูที่เป็นบวก
4. การปฏิบัติและคุณค่าในการร่วมมือกันที่ดี

5. สุขภาวะที่ดีภายใต้เงื่อนไขการทำงานของคุณ

6. คุณมีทักษะและความสามารถ

ด้านกระบวนการ เป็นบรรยากาศครูและนักเรียน มีความสร้างสรรค์ ความร่วมมือกัน และเป็นอิสระ มีความยุติธรรม มีเหตุผล กับการเรียนของนักเรียนและจัดการเรียนการสอน ให้มีความสมดุลระหว่างการเรียนและการเล่น กระตุ้นการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีอิสระ สร้างสรรค์และมีส่วนร่วม ร่วมกัน ให้นักเรียนได้ปลดปล่อยความคิด เพื่อให้เรียนรู้แบบปราศจากความกลัว และไม่กังวล การลงมือทำที่ผิดพลาด และให้ประโยชน์ และการเชื่อมโยงความรู้ตามหลักสูตรและการนำไปใช้ใน ชีวิตจริง โดยประกอบด้วยตัวชี้วัด ดังนี้

1. มีความยุติธรรม มีเหตุผล
2. มีความเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน
3. การเรียนการสอนสนุกสนานและเข้าถึง
4. ผู้เรียนมีอิสระ สร้างสรรค์และมีส่วนร่วม
5. ตระหนักถึงการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์
6. กิจกรรมนอกหลักสูตร และงานโรงเรียน
7. การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน
8. การใช้ประโยชน์ ความสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้
9. การจัดการกับความเครียดและสุขภาวะในใจ

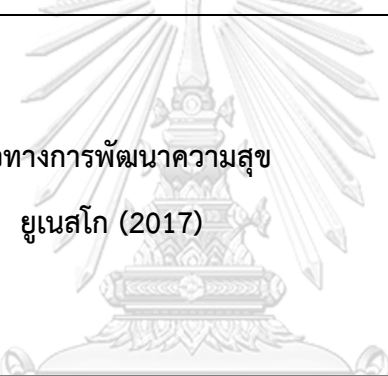
ด้านสภาพแวดล้อม เป็นสภาพแวดล้อมที่อบอุ่น เป็นสถานที่ ที่มีสภาพแวดล้อมเชิงบวก ให้ความอบอุ่น และเป็นกันเอง ด้วยการให้รอยยิ้ม การแสดงความยินดี ไม่ว่าจะเป็นการสร้างบรรยากาศโดยการเปิดเพลง ภาพที่มีความหมายและมีสีสัน เป็นพื้นที่ที่มีความปลอดภัย ไร้การกลั่นแกล้งซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ที่ช่วยเพิ่มความเข้าใจกันและกัน สามารถลดความขัดแย้ง และความตึงเครียด มีวิสัยทัศน์และความเป็นผู้นำของโรงเรียนที่ให้ความสำคัญเกิดเป็นคำขวัญ ช่วยสร้างบรรยากาศทางบวกในโรงเรียน โดยประกอบด้วย ตัวชี้วัด ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมที่อบอุ่น
2. มีความปลอดภัย

3. มีพื้นที่สีเขียว ทั้งเล่นและเรียนรู้
4. วัสดุทัศนและความเป็นผู้นำของโรงเรียน
5. กฎเกณฑ์ที่เป็นบวก
6. การจัดการโรงเรียนแบบประชาธิปไตย
7. สุขภาพดี สุขอนามัย และสุขลักษณะ

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ เป็นตารางที่ 2.3 ตารางสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ตารางสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียน

 แนวทางการพัฒนาความสุข ยูเนสโก (2017)	สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ (2543)	พิณพนธ์ คังวิจิตต์ (2556)
ด้านคน		
1. ความสัมพันธ์และเพื่อนในชุมชนโรงเรียน	✍️	
2. ความเคารพในความแตกต่างหลากหลาย	✍️	✍️
3. คุณลักษณะและทัศนคติของครูที่เป็นบวก	✍️	✍️
4. การปฏิบัติและคุณค่าในการร่วมมือกันที่ดี		
5. สุขภาวะที่ดีภายใต้เงื่อนไขการทำงานของครู		
6. ครูมีทักษะและความสามารถ		
ด้านกระบวนการ		
1. มีความยุติธรรม มีเหตุผล		
2. มีความเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน	✍️	✍️
3. การเรียนการสอนสนุกสนานและเข้าถึง	✍️	✍️

<p style="text-align: center;">แนวทางการพัฒนาความสุข ยูเนสโก (2017)</p>	<p style="text-align: center;">สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ (2543)</p>	<p style="text-align: center;">ฟิลิปป์ คังวิจิตต์ (2556)</p>
4. ผู้เรียนมีอิสระ สร้างสรรค์และมีส่วนร่วม	✍	✍
5. ตระหนักถึงการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์	✍	
6. กิจกรรมนอกหลักสูตร และงานโรงเรียน		
7. การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน	✍	
8. การใช้ประโยชน์ ความสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การเรียนรู้	✍	✍
9. การจัดการกับความเครียดและสุขภาวะในใจ	✍	
ด้านสภาพแวดล้อม		
1. สภาพแวดล้อมที่อบอุ่น	✍	✍
2. มีความปลอดภัย	✍	✍
3. มีพื้นที่สีเขียว ทั้งเล่นและเรียนรู้		
4. วิสัยทัศน์และความเป็นผู้นำของโรงเรียน		✍
5. กฎเกณฑ์ที่เป็นบวก	✍	✍
6. การจัดการโรงเรียนแบบประชาธิปไตย		
7. สุขภาพดี สุขอนามัย และสุขลักษณะ		✍

จากตารางที่ 2.3 ผู้วิจัยสรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาความสุขในการเรียนที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ด้านคน ประกอบด้วย ความเคารพในความแตกต่างหลากหลาย คุณลักษณะและทัศนคติของครูที่เป็นบวก

2. ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย ความเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน การเรียนการสอน สนุกสนานและเข้าถึง ผู้เรียนมีอิสระ สร้างสรรค์และมีส่วนร่วม การใช้ประโยชน์ ความสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้
3. ด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมที่อบอุ่น มีความปลอดภัย กฎเกณฑ์ที่เป็นบวก

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสุขในการเรียน

ลัดดา หวังภษิต (2557) ผลวิจัยพบว่า ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่เสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 30 คน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ PEACE พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมและสามารถเสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ได้ในระดับมาก การประเมินความสุขในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองแต่ละช่วง (5 ช่วง) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การประเมินพฤติกรรมความสุขในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองโดย ผู้วิจัย ครู และนักเรียนอยู่ในระดับมาก การประเมินความสุขในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองแต่ละช่วง (5 ช่วง) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิณพนธ์ คงวิจิตต์ (2556) ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการสอนเบรนท์าร์เกิดกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยแบบปกติที่มีต่อความสุขในการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 100 คน พบว่า กลุ่มทดลองมีความสุขในการเรียนหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีความสุขในการเรียนหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คู่บุญ ศกุนตนาค (2552) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่รับรู้ว่าคุณครูส่วนใหญ่มีแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบการสอนแบบผู้เป็นตัวอย่าง แบบผู้ให้อิสระ แบบผู้อำนวยความสะดวก และแบบผู้มีระเบียบแบบแผน นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ในระดับปานกลาง โดยความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้

ภาษาไทยมีมากที่สุด และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษมีน้อยที่สุด ความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีแบบการเรียนสอดคล้องและไม่สอดคล้องกับแบบการสอนของครู ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ผลการเปรียบเทียบรายคู่ระดับความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียน จำแนกตามแบบการเรียนของนักเรียน ยังพบว่า นักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบอิสระมีระดับความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบหลีกเลี่ยง และนักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบหลีกเลี่ยงมีระดับความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียนต่ำกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือ ฟิงฟา แข่งขัน และมีส่วนร่วม

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

3.1 ความหมายของนิทาน

นิทานมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ เป็นเรื่องเล่าที่ผูกขึ้น หรือเป็นเรื่องราวที่เล่าต่อๆ กันมา เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินและให้ความรู้ มีการสอดแทรกคุณธรรมและคติธรรมเพื่อสอนใจ ตลอดจนแทรกแนวคิดเพื่อให้เด็กนำไปเป็นแนวทางในการดำรงชีวิต

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำจำกัดความและอธิบายความหมายของนิทาน ดังนี้

ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2533) กล่าวว่า นิทานหมายถึงเรื่องราวที่เล่าต่อๆ กันมาเป็นเวลานานแล้ว แต่ไม่ทราบแน่ชัดว่าเริ่มต้นเล่ากันมาตั้งแต่เมื่อใด การเล่านิทานก็เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินและให้ความรู้ เพื่อเป็นคนที่อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และบางครั้งก็สอดแทรกเพื่อสอนใจไปด้วย

เกริก ยूनพันธ์ (2539) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นเรื่องราวที่เล่าสืบทอดต่อๆ กันมาตั้งแต่โบราณ โดยมีเนื้อหาที่เล่าเป็นการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม คุณงามความดี เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกของคนให้ประพฤติปฏิบัติอยู่ในความดีและเป็นตัวอย่างแก่สังคม

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2541) ให้ความหมายไว้ว่า นิทาน คือ สื่อที่มีประสิทธิภาพสำหรับการสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย ไม่มีเด็กคนใดไม่ชอบฟังนิทาน นิทานสามารถสร้างจินตนาการ ความฝัน ความคิด ความเข้าใจ และการรับรู้ให้กับเด็ก

วรรณิ ศิริสุนทร (2542) กล่าวว่า การเล่านิทานมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ เดิมเป็นการเล่าด้วยปากเปล่า ต่อมาเมื่อมีการวิวัฒนาการตัวอักษรและการพิมพ์จึงได้มีการนำนิทานมาพิมพ์เป็นเล่ม ผู้เล่านิทานมักได้รับการยกย่องจากบุคคลทั่วไป

สมศักดิ์ ปริบูรณ์ (2542) ให้ความหมายของนิทานสรุปได้ว่า

1. เป็นเรื่องที่ผูกขึ้น เพื่อเล่าสู่กันฟัง
2. เป็นเรื่องเล่าที่ใช้วาจาเป็นสื่อในการถ่ายทอด
3. เป็นบทประพันธ์ที่มีลีลาการเล่าแบบเป็นกันเอง ทำนองการเล่าด้วยวาจา
4. เป็นเรื่องเล่าที่มีจุดประสงค์หลักเพื่อความบันเทิงและมีคติสอนใจเป็นจุดประสงค์รอง

วนิดา เสือทรงศีล (2550) กล่าวว่า นิทานหมายถึง เรื่องที่เล่าต่อกันมาจากผู้ใหญ่สู่เด็ก เป็นเรื่องที่ แต่งขึ้นจากจินตนาการหรือเรื่องจริงที่เป็นชีวิตหรือพฤติกรรมของบุคคล เล่านิทานเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินให้เด็กเกิดความประทับใจและสอดแทรกคุณธรรมความดีงามในการปลูกฝังลักษณะนิสัยให้แก่เด็ก

สิริวรรณ ฤทธิสาร (2550) กล่าวว่า นิทาน หมายถึง เรื่องราวที่เล่าสืบต่อกันมาหรือมีผู้แต่งขึ้นเพื่อให้ผู้ฟังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน และสามารถนำแนวความคิดไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า นิทานหมายถึง เรื่องราวที่เล่าสืบต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่นหรือเป็นเรื่องจากการแต่งขึ้นตามจินตนาการหรือเป็นเรื่องจริงที่เป็นชีวิตหรือพฤติกรรมของบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสนุกสนาน มีการสอดแทรกคติและคุณธรรมแก่ผู้อ่าน สามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้

3.2 องค์ประกอบนิทาน

การเล่านิทาน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ที่จะให้การเล่านิทานเป็นไปตามจุดประสงค์ของการเล่า ได้แก่ ตัวผู้เล่า เนื้อหานิทาน และสื่อประกอบการเล่านิทาน (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2541) ได้เสนอองค์ประกอบของการเล่านิทานดังต่อไปนี้

1. ตัวผู้เล่า องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการเล่านิทาน คือ ตัวผู้เล่า เทคนิค วิธีการ ภาษา ท่าทาง ความสามารถในการสร้างบรรยากาศในการเล่านิทานถือเป็นศิลปะเฉพาะตัวของผู้เล่านิทาน


จึงสามารถฝึกฝนได้ ผู้เล่านิทานที่ดีจะต้องมีอารมณ์และสนุกกับการเล่า มีความพร้อมที่จะให้นิทาน สนุกสอดคล้องกับสถานการณ์ขณะเล่านิทานได้

2. เนื้อหานิทาน นิทานที่เหมาะสมสำหรับเด็ก คือ นิทานที่มีความถูกต้องชัดเจน ภาษาถูก ไวยากรณ์ เนื้อหาสั้น ง่าย มีตัวแสดงน้อย เป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก เกี่ยวกับผู้ปกครอง พี่น้อง เพื่อเล่น และ สัตว์เลี้ยง ไม่ว่าจะเป็นิทาน ที่นำมาหรือผู้เล่าแต่งเองก็ตาม ถ้าเนื้อหาในนิทานมีความสัมพันธ์กับเด็ก มาก เด็กจะสนใจมากกว่านิทานใกล้ตัว นิทานที่เด็กฟังและสนใจมาก ตัวอย่างเช่น เด็กไม่ชอบกินผัก ครูใช้นิทานเรื่องหนูน้อยชอบผักให้ฟัง เด็กชอบสัตว์เลี้ยง ครูเล่านิทานสัตว์เลี้ยง เป็นต้น ประการหนึ่ง ที่สำคัญคือ เนื้อหาในนิทานต้องเป็นบทสนทนาหลายๆ เพราะเด็กไม่ชอบการเล่าแบบบรรยายความที่มี เนื้อหายาวๆ ตัวละครมากๆ เพราะเด็กยังไม่สามารถถ้อยเรียงเรื่องราวที่ซับซ้อนได้

3. สื่อประกอบการเล่านิทาน สื่อประกอบในการเล่านิทานเป็นตัวขยายความในนิทานให้ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในรายละเอียดของท่าทางของตัวแสดงและบรรยากาศทำให้เด็กมี จินตนาการคิดตามเรื่องราวได้อย่างแจ่มชัด อีกทั้งสนุกตื่นเต้นด้วยการกระตุ้นจากสื่อประกอบการเล่า นิทาน ซึ่งสื่ออาจหาได้จากผู้เล่าสร้างขึ้นเอง หรือซื้อจากสื่อสำเร็จรูป

ตารางที่ 2.4 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบการเล่านิทาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY องค์ประกอบการเล่านิทาน	กุหลาบ ต้นติผลาชีวะ (2541)	Shankar et al.(2001)	Young et al, (2015) (2015)
1. Agent (who)	✍		✍
2. Act (What)			✍
3. Scene (when and where) / Plot (Agenda/Demarcation signs)		✍	✍
4. Agency (how)			✍
5. Motive (why) / Conflict (Establishing Causal Sequences)	✍	✍	✍
6. Message (The establishment of a valued end point)	✍	✍	

องค์ประกอบการเล่านิทาน	กุลยา ตันติผลาชีวะ (2541)	Shankar et al.(2001)	Young et al, (2015) (2015)
7. Characters (Selection of events relevant for the goal)			

จากตารางที่ 2.4 สรุปองค์ประกอบการเล่านิทาน ได้ว่า (Shankar et al., 2001; Young et al., 2015; กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2541) ประกอบด้วย

1. ข้อความที่มีคุณค่า
2. จุดน่าสนใจของเรื่อง
3. ลักษณะท่าทางของตัวละครที่เชื่อมโยงเหตุการณ์
4. มีโครงเรื่องชัดเจน

3.3 องค์ประกอบนิทาน (กุลธิดา กุลคง, 2555)

1. แนวคิดหรือแก่นของเรื่อง หรือสาระสำคัญของเรื่อง แนวคิดของเรื่องนิทาน มักเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ง่ายไม่ลึกซึ้งนัก เช่น แนวคิดเรื่องแม่เลี้ยงข่มเหงลูกเลี้ยง การทำความดีจะได้ผลดีตอบสนอง

2. โครงเรื่องของนิทาน มักสั้น กระชับรัดกุม เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน เป็นลักษณะเรื่องเล่าธรรมดา โดยดำเนินเรื่องไปตามลำดับเหตุการณ์ก่อนหลัง

3. ตัวละคร ไม่ควรมีหลายตัว เพราะเป็นเรื่องสั้นๆ จะน่าอ่านกว่า เรื่องยาวๆ ตัวละครอาจเป็นคน สัตว์ เทพเจ้า นางฟ้า มนุษย์ อมนุษย์ ฯลฯ

4. ฉาก เป็นภาพจินตนาการที่ผู้เขียนสร้างขึ้น ให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง

5. ถ้อยคำหรือบทสนทนาที่ตัวละครในเรื่องพูดกัน ควรใช้ภาษาที่กระชับ เข้าใจง่าย สนุกสนานชวนติดตาม

6. คติชีวิต นิทานที่ดีต้องมีข้อคิดเกี่ยวกับชีวิต สังคม และวัฒนธรรม เพื่อเป็นการปลูกฝังคุณธรรมแก่ผู้อ่าน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้เยาว์ ดังนั้น ในตอนท้ายของนิทานมักสรุปคติชีวิตให้เป็นเครื่องเตือนใจผู้อ่านด้วย

3.4 ความสำคัญและประโยชน์ของการเล่านิทาน

การเล่านิทานช่วยส่งเสริมพัฒนาการที่ดีตามวัยของเด็ก ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และภาษา เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างคุณธรรม จริยธรรม สำหรับเด็ก เพราะนิทานเป็นเรื่องของจินตนาการที่ให้ความบันเทิง ความสนุกสนาน ความเพลิดเพลิน นิทานจะสร้างจริยธรรมเพื่อเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติ ในทางที่ดีงามและถูกต้อง ทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสังคม มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่านิทานไว้ดังนี้

กุหลาบ ต้นติผลาชีวะ (2541) ได้กล่าวว่า การเล่านิทานให้เด็กฟังนั้น มีเป้าหมายสำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

1. ให้เด็กได้พัฒนาภาษาและความคิด การเล่านิทาน จึงไม่ควรมาจากครูคนเดียว ครูควรให้เด็กเป็นผู้เล่านิทานเองด้วย เพราะการให้เด็กเล่านิทานเอง จะช่วยให้เด็กได้แสดงออกถึงความรู้สึก ขยายความคิดของตนให้กระจ่าง และพัฒนาทางภาษา หากครูเล่าเองควรมีการถามตอบโต้ที่ให้เกิดคิดระหว่างการเล่านิทานด้วย

2. สร้างความรักการอ่านและหนังสือให้กับเด็ก เวลาเล่านิทานเป็นเวลา que สร้างความสนใจในการอ่านและหนังสือให้กับเด็ก ถ้าเด็กรู้สึกเพลิดเพลินกับนิทานจากหนังสือที่ครูเล่า เด็กจะชอบและสนใจที่จะอ่านหนังสือด้วยตนเอง สิ่งนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างนิสัยรักการอ่าน และความรักหนังสือที่ดี

3. สร้างการเรียนรู้อย่างมีความหมายให้กับเด็ก จุดประสงค์ของการเล่านิทานคือ การสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็ก ทั้งทางด้านสังคม อารมณ์ คุณธรรม หรือแม้แต่การพัฒนาสติปัญญาก็สามารถใช้นิทานเป็นสื่อของการเรียนรู้ได้

วรรณิ ศิริสุนทร (2542) มีความเห็นว่าการเล่านิทานมีประโยชน์ช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ดังนี้

1. ฝึกให้เด็กเป็นผู้รู้จักฟัง มีสมาธิ รู้จักสำรวจอริยาบถของตนเอง
2. ทำให้เด็กได้ผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเพิ่มพูนความรู้จากการฟัง
3. ช่วยเพิ่มพูนความรู้ทางภาษา เด็กรู้จักคำถามมากขึ้น รู้จักเก็บใจความเนื้อเรื่อง
4. ช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น มีที่พึ่งทางใจ รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
5. ทำให้เด็กเกิดจินตนาการจากรื่องราวที่ได้ฟัง เช่นเรื่องเกี่ยวกับนางฟ้า เรื่องสัตว์ต่างๆ และเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติต่างๆ
6. ช่วยให้เด็กรู้จักโลกจากแง่มุมเล็กๆ น้อยๆ จากนิทานที่ได้ฟัง ทำให้สามารถตัดสินใจในด้านการแสดงออกและสนองตอบต่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง

ภารดี ศรีประยูร (2542) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของนิทานต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. ให้ความบันเทิงใจกับเด็กๆ ทำให้ผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ทำให้เด็กกล้าแจ่มใสสมวัย
2. นิทานใช้นำเข้าสู่บทเรียน
3. นิทานช่วยเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ดี หรือผิดบางประการของเด็กเกี่ยวกับความเชื่อ ความกลัว และสอนจริยธรรมแก่เด็ก
4. นิทานจะทำให้เด็กๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดพิจารณาแก้ปัญหาได้
5. ใช้นิทานเป็นเครื่องมือฝึกทักษะทางภาษาและกระบวนการคิด
6. ฝึกให้เด็กเป็นผู้รู้จักฟัง มีสมาธิ รู้จักสำรวจอริยาบถของตนเอง
7. ใช้นิทานส่งเสริมการอ่าน
8. ใช้นิทานเพื่อสร้างความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับเด็ก ซึ่งจะส่งผลไปถึงการปกครองเด็ก

สุภักดิ์ อนุกุล (2545) กล่าวว่า การเล่านิทานมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อความบันเทิง ให้เกิดความสุขทั้งผู้ฟังและผู้เล่า

2. เพื่ออบรมสั่งสอน ด้วยการเอานิทานที่เล่าเป็นตัวนำ ให้ลูกหลานคิดดีทำดี ปฏิบัติดีและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง

3. เพื่อให้นิทานที่เล่า นำทางให้เกิดจินตนาการ พาฝัน มุ่งให้เกิดความเพลิดเพลินและกล่าวถึงประโยชน์ในการนำนิทานไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า การเล่านิทานเป็นที่ยอมรับกันว่านิทานเป็นกิจกรรมที่เด็กหรือผู้เรียนให้ความสนใจมาก เนื่องจากกำลังอยู่ในวัยอยากรู้อยากเห็น ขณะฟังนิทานก็จะให้ความสนใจติดตามพฤติกรรมของตัวละคร และจะสนใจทราบตอนจบว่าเป็นอย่างไรนอกจากจะเป็นผู้ฟังแล้วก็ยังสามารถเป็นผู้เล่าเองได้

สมศักดิ์ ปริสุทธะ (2542) กล่าวว่า การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกันสามารถนำผู้ฟังเข้าไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราว ในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัยและหาคำตอบยังไม่ได้ หรืออธิบายถึงกำเนิดของสถานที่ต่างๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรมให้คิดข้อคิดสอนในการดำเนินชีวิต ผู้ฟังจะได้รับประโยชน์จากนิทาน ตามจุดมุ่งหมายของการเล่านิทาน ซึ่งจุดมุ่งหมายของการเล่านิทานจำแนกได้ดังนี้

1. การเล่านิทานดั้งเดิม เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน
2. นิทานที่ใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัฒนธรรม
3. การเล่านิทานเพื่อการพัฒนา และเตรียมความพร้อมของเด็ก
4. นิทานที่ใช้เป็นเครื่องมือ และสื่อในการเรียนการสอน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเล่านิทาน ช่วยให้ความบันเทิงเกิดความสนุกสนาน ความเพลิดเพลิน เป็นเครื่องมือถ่ายทอดความรู้ วัฒนธรรม ภาษา ทำให้เกิดการเรียนรู้ในด้านภาษา ความคิด ช่วยเปลี่ยนทัศนคติ ความเชื่อ ความกลัว และปลูกฝังคุณธรรมของเด็ก

3.5 ประเภทของนิทาน

เกริก ยุ้นพันธ์ (2539) กล่าวถึง การแบ่งประเภทของนิทานตามรูปแบบของนิทาน และตามเนื้อหาสาระที่เป็นเรื่องราวของนิทาน แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ 8 ประเภทคือ

1. เทพนิยายหรือเรื่องราวปรัมปรา เป็นนิทานหรือนิยายที่เกินเลยความเป็นจริงของมนุษย์ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับอภินิหาร ตัวเอกหรือตัวละครเด่นๆ จะมีอภินิหารหรือเวทมนต์ ฤทธิ์เดช ฉากหรือสถานที่ในเรื่องมักเป็นสถานที่พิเศษ หรือถูกกำหนดขึ้นมา เช่น สรวงสวรรค์หรือเมืองบาดาล มีพระเอกเป็นเจ้าชาย มีนางเอกเป็นเจ้าหญิง มีนางฟ้ามีเทวดา มียักษ์ เป็นต้น
2. นิทานประจำท้องถิ่นหรือนิทานพื้นบ้าน มักเป็นนิทานที่ถูกเล่าขานตกทอดต่อเนื่องกันมา เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตำนานพื้นบ้าน ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น ภูเขา ทะเล แม่น้ำ เรื่องราวของโบราณวัตถุที่มีเหตุแห่งที่มาของการสร้าง การคิด ฯลฯ
3. นิทานคติสอนใจ เป็นนิทานที่เรียบเรียงเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับชีวิต และความเป็นอยู่ร่วมกัน ในสังคมให้บังเกิดผล ในการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ให้พิถีพิถันละเอียดรอบคอบและ ไม่ประมาท ช่วยเหลือหรือเมตตาต่อ ผู้อื่น และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
4. นิทานวีรบุรุษ เป็นนิทานที่กล่าวอ้างถึงบุคคลที่มีความสามารถ อดทน กล้าหาญ มักเป็น เรื่องถ่ายทอดเรื่องจริงของบุคคลสำคัญๆ ไว้ มักสร้างฉากหรือสถานการณ์ที่น่าตื่นเต้นเกินความเป็นจริง เพื่อให้เรื่องราวสนุกสนาน ทำให้เกิดความรู้สึกคล้อยตามว่าบุคคลที่เป็นบรรพบุรุษนั้น มีความสามารถและน่าสนใจจริงๆ
5. นิทานอธิบายเหตุ เป็นเรื่องราวของเหตุที่มา ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดและอธิบายพร้อมตอบ คำถามเรื่องราวนั้นๆ ด้วย เช่น เรื่องกระต่ายในดวงจันทร์ ทำไมน้ำทะเลจึงเค็ม นกกับกา เป็นต้น
6. เทพปกรณัม เป็นนิทานที่เกี่ยวกับความเชื่อ โดยเฉพาะตัวบุคคลที่มีอภินิหารเหนือ ความเป็นจริง ลึกลับ ได้แก่ พระอินทร์ พระพรหม ทศกัณฐ์ เป็นต้น
7. นิทานที่มีตัวสัตว์เป็นตัวเอก เปรียบเทียบเรื่องราวเกี่ยวกับชีวิตมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันในสังคม สอนจริยธรรม แฝงแง่คิดและแนวทางแก้ไข บางครั้งสอนแบบทางอ้อมผู้อ่านหรือผู้ฟัง จะต้อง พิจารณาเอง เป็นเรื่องบันเทิงคดีที่สนุกสนาน
8. นิทานตลกขบขัน เป็นเรื่องเปรียบเทียบชีวิตความเป็นอยู่ แต่มีมุขที่ตลกขบขัน สนุกสนาน ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นสุข เนื้อเรื่องเกี่ยวกับไหวพริบ เรื่องราวแปลกๆ เรื่องเหลือเชื่อ เรื่องเกิน ความเป็นจริง เป็นต้น

ไพพรรณ อินทนิล (2534) ได้แบ่งนิทานตามรูปแบบ (Form) ดังนี้

1. นิทานปรัมปราหรือเทพนิยาย เริ่มต้นด้วย กาลครั้งหนึ่ง ตัวละครมีฤทธิ์มาก เช่น ปลาบู่ทอง สโนว์ไวท์ เจ้าชายกบ
2. นิทานท้องถิ่น หรือเรียกว่า “ตำนาน” มักเป็นเรื่องขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องพิสดาร เช่น พระยาพาน พระร่วง
3. เทพปกรณัม ตัวบุคคลในเรื่องมักเกี่ยวกับความเชื่อ เช่น เมขลา – รามสูร พระอินทร์
4. นิทานเรื่องสัตว์ มีความประพาดิเช่นเดียวกับคน ได้แก่ นิทานประเภทสอนคติธรรม และนิทานประเภทเล่าขำๆ หรือเล่าไม่รู้จบ
5. นิทานตลกขบขัน จุดสำคัญไม่น่าเป็นไปได้ เป็นการแสดงอารมณ์ของมนุษย์ที่ต้องการหลุดพ้นจากกรอบวัฒนธรรม ประเพณี

วรรณิ ศิริสุนทร (2542) ได้แบ่งนิทานสำหรับเด็กออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. นิทานพื้นบ้าน (folk tales) เป็นเรื่องที่เล่าสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านาน จนภายหลังมีการเขียนขึ้นตามเค้าเดิมบ้าง จดจำเรื่องราวมาเขียนขึ้นบ้าง ไม่ปรากฏว่าผู้แต่งดั้งเดิมเป็นใครมักจะกล่าวอ้างว่าเป็นของเก่าแล้วเอามาเล่าใหม่ นิทานพื้นบ้านแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ๆ ดังนี้
 - 1.1 นิทานเกี่ยวกับสัตว์พูดได้ (talking beast tales) มีตัวละครเป็นสัตว์พูดจาโต้ตอบกัน บางครั้งสัตว์ก็พูดจาโต้ตอบกับคนด้วย
 - 1.2 นิทานไม่รู้จบ (cumulative tales) เป็นนิทานเรื่องธรรมดาพื้นๆ แต่เนื้อเรื่องมีการกระทำต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ และซ้ำๆกัน
 - 1.3 นิทานตลกขบขัน (the drolls หรือ humorous tales) เนื้อเรื่องส่วนใหญ่เป็นทำนองไร้สาระหรือโง่เขลาและแปลกประหลาด ชวนให้เป็นเรื่องตลกขบขัน บางครั้งก็เป็นเรื่องการใช้ปฏิภาณไหวพริบ
 - 1.4 นิทานอธิบายเหตุ (pourquoi stories tales that tell why) ส่วนใหญ่นิทานพื้นบ้านชนิดนี้มีเรื่องอธิบายหรือตอบคำถามของเด็กๆว่า...”ทำไม...?” ส่วนใหญ่อธิบายเกี่ยวกับลักษณะของสัตว์หรือขนบธรรมเนียมประเพณีของผู้คนในชาติต่างๆบางครั้งก็เกี่ยวกับธรรมชาติ

1.5 เทพนิยาย (fairy tales) บางครั้งเรียกว่า นิทานเกี่ยวกับเวทมนตร์คาถา (tales of magic) ลักษณะของนิทานชนิดนี้ที่เห็นเด่นชัด คือมักยาวซับซ้อน หรือมีผู้วิเศษสามารถทำสิ่งนั้น สิ่งนี้ได้อย่างที่คนธรรมดาไม่สามารถทำได้

2. นิทานสอนคติธรรม (fables) มีลักษณะเป็นนิทานสั้นๆ ตัวละครมีทั้งคนและสัตว์มีบทบาทเหมือนคนมีแกนเรื่องแกนเดียว มีโครงสร้างเรื่องง่ายและสั้นและต้องให้บทเรียนที่สอนใจเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 นิทานเทียบสุภาษิต เป็นนิทานที่มักยกสุภาษิตตั้งเป็นโคลง 1 บท แล้วมีนิทานเปรียบเทียบได้กับโคลงนั้น

2.2 นิทานชาดก เป็นนิทานสอนคติธรรมของอินเดีย ซึ่งคำว่า ชาดก มาจากภาษามคธแปลว่า เกิดแล้ว คือหมายถึงเรื่องราวของพระพุทธเจ้าและพระสาวกที่เกิดขึ้นมาแล้วในชาติก่อนๆ

3. นิทานปกรณัม (myth) เป็นเรื่องที่แสดงให้เห็นถึงเหตุการณ์และเรื่องราวในบรรพกาลเกี่ยวกับพื้นโลก ท้องฟ้า และพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์มีเทพเจ้าเป็นผู้ควบคุมปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ มีพลังอำนาจทางเวทมนตร์คาถา

4. มหาकाพย์และนิทานวีรบุรุษ (epic and hero tales) เป็นนิทานที่มีลักษณะคล้ายกับเทพปกรณัม ต่างกันแต่ว่าตัวละครของนิทานประเภทนี้เป็นมนุษย์ไม่ใช่เทพเจ้า มีการกระทำที่กล้าหาญฟันฝ่าอุปสรรคและประสบผลสำเร็จในที่สุด

5. หนังสือภาพที่เป็นเรื่องอ่านเล่นสมัยใหม่สำหรับเด็กที่มีตัวเอกเป็นสัตว์ (animal stories) ในปัจจุบันนี้มีได้มีผู้แต่งนิทานสำหรับเด็กที่มีตัวละครเป็นสัตว์ โดยแบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่ สัตว์ที่มีบทบาทการกระทำอย่างคน สัตว์ที่มีความเป็นอยู่อย่างสัตว์แต่พูดได้อย่างคน และสัตว์ที่มีความเป็นอยู่และความนึกคิดตามธรรมชาติของสัตว์ เรื่องอ่านเล่นสมัยใหม่สำหรับเด็กเล็กที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับสัตว์หรือที่มีตัวละครเป็นสัตว์ มีทั้งที่แต่งเป็นเรื่องๆ และแต่งออกมาเป็นหนังสือชุดและส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นหนังสือภาพ

3.5 หลักเกณฑ์ในการเลือกนิทาน

วรรณิ ศิริสุนทร (2542) กล่าวถึง การพิจารณาเลือกเรื่องนิทานนั้นควรเลือกรื่องที่ตามความสนใจของเด็กในระดับอายุต่าง ๆ กันไป ดังต่อไปนี้

ระหว่างอายุ 4-6 ปี เด็กจะมีความสนใจตนเองน้อยลง และหันมาสนใจกับสิ่งภายนอกมากขึ้น มีอารมณ์ขัน รักสนุก ชอบฟังนิทานต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับสัตว์พูดได้ชอบคำพูดซ้ำ ๆ

ระหว่างอายุ 6-7 ปี เด็กจะสนใจเรื่องเกี่ยวกับนางฟ้า เทวดา เรื่องลึกลับ ธรรมชาติเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคน ชอบเรื่องที่เป็นจริง ชอบดูภาพประกอบสวย ๆ

ระหว่างอายุ 7-8 ปี ยังคงชอบนิยายปรัมปรา นางฟ้า เทวดาอยู่ แต่เริ่มสนใจเกี่ยวกับชีวิตจริงแล้ว มีความสนใจเด็กอื่น ๆ ชอบเรื่องที่มีแง่ชวนสงสัย ชอบคิดอย่างสั้นๆ เด็กผู้ชายชอบการผจญภัย เด็กผู้หญิงชอบเรื่องเกี่ยวกับตุ๊กตา

ระหว่างอายุ 9 ปี เด็กหญิงยังคงสนใจเรื่องนางฟ้า แต่เด็กชายหันไปสนใจเรื่องเกี่ยวกับชีวิตจริง วิทยาศาสตร์ ความคิดคำนึงมากขึ้น

ระหว่างอายุ 10 ปี เด็กสนใจเรื่องเกี่ยวกับประเทศอื่น ๆ สนใจเรื่องทางประวัติศาสตร์ ชีวิตประวัติ และเรื่องเกี่ยวกับวีรบุรุษ

ระหว่างอายุ 11 ปี เด็กชอบการผจญภัยลึกลับ สนใจวิทยาศาสตร์มากขึ้น ส่วนเด็กหญิงสนใจเรื่องบ้าน สัตว์เลี้ยง ธรรมชาติ เรื่องรัก ๆ ใคร่ ๆ บางคนก็ชอบผจญภัยเหมือนกัน

ระหว่างอายุ 12 ปี เด็กชายชอบนิทานเกี่ยวกับเรื่องที่จบลงอย่างขมวดปมให้คิดชอบเรื่องผจญภัย ประวัติศาสตร์ ชีวิตประวัติ ส่วนเด็กหญิงยังสนใจชีวิตในบ้าน และเริ่มสนใจเรื่องรัก ๆ ใคร่ ๆ มากขึ้น

เกริก ยุ้นพันธ์ (2539) นิทานที่เหมาะสมกับเด็กวัยต่าง ๆ สามารถแบ่งได้ตามความต้องการ และพัฒนาการของเด็กวัยต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. เด็กวัยแรกเกิดถึง 2 ขวบ

เด็กวัยนี้สนใจนิทานที่มีเรื่องสั้น ๆ หรือนิทานที่กล่าวถึงถ้อยคำเป็นคำ ๆ พร้อมภาพประกอบที่มีสีสัน เด็กวัยนี้มีพัฒนาการสามารถใช้มือคว้าจับสิ่งของได้เป็นเบื้องต้น ดังนั้นเริ่มแรกจึงควรมีของเล่นที่ทำจากผ้า หรือพลาสติกที่ปราศจากสารพิษให้เขาจับเล่น นอกจากนิทานที่คำพูดเป็นคำ ๆ

แล้ว เด็กในวัยนี้เพลงกล่อมเด็กถือว่ามีสำคัญต่อเขามาก และภาพที่มีสีสันสด ควรนำมาให้เด็กได้ดูเป็นครั้งคราว

2. เด็กวัยระหว่าง 2 ถึง 4 ปี

เด็กวัยนี้จะสนใจคำพูดที่มีถ้อยคำคล้องจองชอบซักถามเพราะความใคร่รู้ใคร่เห็นและชอบให้พี่เลี้ยงหรือพ่อแม่ร้องเพลงหรือท่องคำคล้องจองให้เขาฟังหรือส่วนใหญ่จะเป็นเพลงกล่อมเด็กและตัวของเขา ก็จะนั่งฟังจนมันใจ และในที่สุดเขาจะร้องตามหรือเล่นกับตุ๊กตาของเขา เด็กจะจำคำคล้องจองของแต่ละประโยคของคำคล้องจองโดยออกเสียงตามหรือเปล่งเสียงตามด้วยเป็นคำ ๆ นิทานเรื่องยาวกะตา นิทานสำหรับเด็กวัยนี้ก่อนนอนก็มีความสำคัญมาก นิทานที่ใช้เล่าจะเป็นเรื่องเดิมซ้ำอีกของทุก ๆ คืน และคืนละหลาย ๆ ครั้งในเรื่องเดียวกัน โดยเนื้อหาจะต้องคงเดิมเพียงแต่เพิ่มรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ให้เรื่องสนุกตามสถานการณ์แต่ละวันเท่านั้น

3. เด็กอายุระหว่าง 4-6 ปี

เด็กวัยนี้จะให้ความสนใจเกี่ยวกับตัวเองน้อยลง และหันมาสนใจสิ่งที่แวดล้อมรอบ ๆ ตัวของเขามากขึ้น แต่ความสนใจของเด็กในวัยนี้ยังเป็นระยะสั้น ๆ เท่านั้น คำคล้องจองที่มีคำคล้องจองและนิทานที่เป็นคำประพันธ์สัมผัสคล้องจองเด็ก ๆ จะชอบมากด้วย นอกจากนี้เด็กวัยนี้ยังจะชอบนิทานที่มีตัวเดินเรื่องหรือตัวเอกของเรื่องเป็นสัตว์พูดได้ เช่น หม่าป่าพูดคุยกับหนูน้อยหมวกแดง เป็นต้น

4. เด็กอายุระหว่าง 6-8 ปี

เด็กในวัยนี้จะชอบนิทานที่ตื่นเต้นผจญภัยเรื่องลึกลับเร้าความสนใจ หรือ เรื่องราวที่เกิดจากการจินตนาการที่เกินเลยความเป็นจริง โดยเฉพาะเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเวทมนตร์ นางฟ้า พ่อมด และแม่มด เรื่องราวของการใช้ความคิด ปริศนาคำทายอะไรเอ่ยที่ใช้ความคิดง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน และรวมถึงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความจริง ตัวอย่างของนิทานต่าง ๆ ที่เด็กในวัยนี้ชื่นชอบ ได้แก่ เงือกน้อย เจ้าชายกบ ซินเดอเรลลา เจ้าหญิงนิทรา นิทานสุภาพชน หนูน้อยหมวกแดง แจ็คผู้ขายยักซ์หมู 3 ตัว สโนไวท์ นิทานอีสป นิทานชาดกและนิทานปัญญาตันตระ เป็นต้น

5. เด็กอายุระหว่าง 8-10 ปี

เด็กในวัยนี้เริ่มสนใจสิ่งแวดลอมต่าง ๆ มากขึ้น และเริ่มสนใจการอ่านมากขึ้นด้วย เด็ก ๆ จะชอบอ่านนิยายสั้น ๆ และนิทานทุกประเภท เรื่องราวต่าง ๆ ทั้งหมดนี้ เด็กจะอ่านทั้งหนังสือของ

ไทยและหนังสือแปลจากต่างประเทศ หนังสือประเภทต่างๆ ที่เด็กวัยนี้อ่าน ได้แก่ เรื่องชีวประวัติของวีรบุรุษ หนังสือประวัติศาสตร์ หนังสือคณิตศาสตร์อย่างง่าย นิยายซ้ำชั้น เป็นต้น

6. เด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี

เด็กในวัยนี้เริ่มสนใจเรื่องราวที่มีระบบการคิดและการสร้างสรรค์ที่ซับซ้อนมากขึ้น การอ่านของเด็กเริ่มอ่านออกแตกฉาน และคล่องมากแล้วเรื่องที่พวกเขาสนใจกว้างมากขึ้นพร้อมทั้งพวกเขาเริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับอนาคตของเขาแล้วด้วยความคิดเพื่อฝัน อยากรู้อยากเห็นเป็นนอยากรู้อยากเห็นอย่างตัวอย่างที่ดี หรืออยากรู้อยากเป็นเหมือนบุคคลที่มีชื่อเสียงที่พวกเขาชื่นชอบ เด็กในวัยนี้อ่านหนังสือหลากหลายเช่น นิยาย นิทาน สารคดี นิตยสาร หนังสือประวัติศาสตร์ หนังสือวิทยาศาสตร์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

3.6 ขั้นตอนการเล่านิทาน

กิจกรรมการเล่านิทาน มีผู้เสนอแนวคิดไว้คล้ายคลึงกัน มีขั้นตอนในการเล่านิทานหลักๆ อยู่ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนก่อนการเล่านิทาน ขั้นตอนการเล่านิทาน และขั้นตอนหลังการเล่านิทาน Pedersen (1995) ได้เสนอขั้นตอนการเล่านิทาน ไว้ดังนี้

1. ก่อนการเล่านิทาน ผู้สอนควรแนะนำตัวละคร สถานที่ ฉาก จุดสำคัญเพื่อให้ผู้ฟังทำนายเนื้อเรื่องและตัวละคร และกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการฟัง ตลอดจนอธิบายคำศัพท์ใหม่หรือคำยากก่อนเริ่มเล่า
2. ระหว่างการเล่านิทาน ผู้เล่านิทานควรเล่าอย่างเป็นตัวของตัวเอง เป็นธรรมชาติ มีจังหวะขึ้นลงของเสียงให้เหมาะสม ขณะเล่าควรสบตาผู้ฟังด้วย อาจใช้การแสดงท่าทางหรืออุปกรณ์ประกอบการเล่าเพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจและสนใจเรื่องที่จะฟัง
3. หลังการเล่านิทาน ผู้เล่าควรตั้งถามคำถามอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกอึดอัดเหมือนถูกตรวจสอบจนเกินไป อาจให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเสียง คำศัพท์ประโยค นำไปสู่กิจกรรมการฟัง พูด เขียน หรือกิจกรรมอื่นๆ เพื่อให้ผู้ฟังเกิดทักษะการใช้ภาษา

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่านิทาน

ปราณี ปรียวาที (2551) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัย โดยการเล่านิทานและการติดตามผล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชาย - หญิง อายุ 5 - 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบูรารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย 2 ขั้นตอนโดยคัดเด็กที่ได้คะแนนจริยธรรมต่ำสุด 15 อันดับแรกมา 15 คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้งเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเล่านิทานและติดตามคือ 1) นิทาน 2) แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน 3) แบบทดสอบการพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ 4) แบบติดตามผล มีค่าความเชื่อมั่น 0.70 แบบแผนการวิจัยใช้ แบบ One - Group Pretest - Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ยและ t - test Dependent ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานและติดตามผล มีการพัฒนาจริยธรรมหลังการจัดกิจกรรมเล่านิทานอยู่ในระดับดีมาก แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กุลธิดา กุลคง (2555) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยนำเข้า (องค์ประกอบ) และกระบวนการ (ขั้นตอน) ของระบบออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา 2) เพื่อสร้างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา 3) เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา และ 4) เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน และระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติทดสอบค่า (t-test) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นิสิตปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เรียนรายวิชา 2726337 การผลิตสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษาด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ ด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านวรรณกรรมเด็ก และด้านความคิด

สร้างสรรค์ จำนวน 12 ท่าน ผลการวิจัยพบว่าระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์ฯ ที่พัฒนาขึ้น มีปัจจัยนำเข้า 7 ด้าน คือ 1) แรงจูงใจ 2) เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ การเรียน 3) เนื้อหา 4) ผู้เรียน 5) ผู้สอน 6) ผลผลิต และ 7) การประเมิน มีกระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อมสำหรับการออกแบบ 2) การวิเคราะห์และพิจารณาตามบริบท 3) การออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์ 4) การสร้างและผลิตหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์ 5) การนำไปใช้จริง และ 6) การประเมินผล ผลลัพธ์ที่ได้คือ หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์ฯ ผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 29 คน มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.8 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) หรือที่นิยมเรียกกันแพร่หลายว่า E - Book เป็นนวัตกรรมใหม่ทางด้านวงการหนังสือ ห้องสมุด และเทคโนโลยีการศึกษา เพราะด้วยเหตุผลด้านบริบทความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีด้านข่าวสารอย่างทุกวันนี้ส่งผลทำให้เชื่อได้ว่า แนวโน้มของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ซึ่งนับวันจะยังมีการพัฒนาทั้งรูปลักษณะและความสามารถและได้รับความนิยมนมากขึ้น ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายไว้ ดังต่อไปนี้

ริชาร์ดสัน และ มอร์แกน (Richardson, Morgan, & Fleener, 2012) ได้กล่าวถึง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า เป็นหนังสือที่นำเสนอบนคอมพิวเตอร์ การใช้งานจะมุ่งเน้นที่การอ่านตัวอักษรเป็นหลัก แต่สามารถเพิ่มรูปภาพ หรือ การเชื่อมโยงหลายมิติ ไปยังสิ่งแวดล้อมในกรอบที่จำกัดไว้ได้

ปิลันธนา สงวนบุญญพงษ์ (2542) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้ง ข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผ่านคอมพิวเตอร์โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกันหรืออยู่ในแฟ้มเข้าด้วยกันโดยไม่จำกัดว่าจะจะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด หากเป็นการเชื่อมโยงข้อความที่เป็น ตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่า สื่อประสมไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia)

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (electronics book) เป็นสื่อประเภทหนึ่งในกลุ่มสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีทั้งวารสาร หนังสือพิมพ์ สารานุกรม ฯลฯ โดยการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาที่พิมพ์ด้วยซอฟต์แวร์โปรแกรมประมวลคำให้เป็นรูปแบบ .pdf (portable document file) เพื่อสะดวกในการอ่านด้วยโปรแกรมสำหรับอ่านหรือส่งผ่านบนอินเทอร์เน็ตลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีรูปแบบธรรมดา คือ มีข้อความและภาพเหมือนหนังสือทั่วไป และแบบสื่อหลายมิติ โดยการเชื่อมโยงไปยังข้อความในหน้าอื่นๆ หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตก็ได้ ทำให้สะดวกในการใช้งานเพราะมีทั้งเนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวแบบแอนิเมชันและแบบวีดิทัศน์ และเสียงประเภทต่างๆ รวมถึงเสียงจากการอ่านข้อความในเนื้อหาด้วย

อมรรัตน์ ยางนอก (2549) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การนำหนังสือหนึ่งเล่มหรือหลายๆ เล่มมาออกแบบใหม่ให้อยู่ในรูปของ อิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหวจะเรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) โดยการประสานเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกันทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2555ก) ได้อธิบายความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง หนังสือที่สามารถเปิดอ่านได้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่น ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Pocket Personal Computers) หรือเทคโนโลยีพกพาต่าง ๆ (Mobile Devices) ลักษณะการนำเสนอคล้ายคลึงกับการอ่านหนังสือทั่วไป แต่จะมีลักษณะพิเศษ คือ ความสะดวกรวดเร็วในการค้นหา การค้นหา และเกิดแรงจูงใจในการอ่านจากสิ่งเร้าผ่านมัลติมีเดีย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีทั้งโปรแกรมแบบมีลิขสิทธิ์ และโปรแกรมโอเพนซอร์สต่างๆ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมักเป็นไฟล์ที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์ และออนไลน์ได้

จากความหมายของหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวโดยสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เนื้อหา ภาพ เสียง กราฟิก และสื่อ ประสมต่างๆ เป็นรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สามารถอ่านด้วยโปรแกรม หรือเผยแพร่ไปยังผู้อื่นได้ ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น และสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อความ ในหน้าอื่นๆ หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนได้ตาม ความต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่

3.9 องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของ Wilson (2002) ที่มีดังต่อไปนี้

1. ปกหนังสือ (Cover Page)
2. สารบัญ (Index)
3. ดัชนี (Appendix)
4. ภาพ (Image)
5. เสียง (Sound)
6. วิดีโอ (Video)
7. เทคนิคการเปิดหน้า (Flipping Effect)
8. การมีปฏิสัมพันธ์ในการเชื่อมโยง (Hyperlink)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.10 ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Barker and Giller (1992 อ้างถึงใน กำธร บุญเจริญ, 2550) ได้แบ่งรูปแบบของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามลักษณะการเข้าถึงข้อมูลและการอ่านรูปแบบนี้ จะเป็นการแบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ชัดเจนมากที่สุดกว่าทุกๆ แบบที่มี โดยแบ่งออกเป็น

1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ้างอิง (automated reference books) หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์อ้างอิงใช้การเข้าถึงข้อมูลในลักษณะการสุ่ม (random) ผู้อ่านจะค้นหาคำที่ต้องการ

ทราบและอ่านจนจบเนื้อหานั้นจากนั้นจึงค้นหาที่ต้องการทราบต่อไป หนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ้างอิงสามารถดูภาพจากฐานข้อมูลเอนไซโคลปีเดีย จัดเป็นแหล่งทรัพยากรซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาหรือเลือกอ่านหนังสือที่มีอยู่ได้ง่ายมาก ในอนาคตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมากไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพหรือปริมาณในการบรรจุของฐานข้อมูล และทางที่ผู้อ่านสามารถค้นหาและใช้ข่าวสาร แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ยังคงไว้ซึ่งโมเดลการอ้างอิงอยู่

1.2 หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (automated textbook books) หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะการเข้าถึงข้อมูลส่วนใหญ่แบบอ่านไปตามลำดับ (sequence) จากนั้นก็จะมี การอ่านเนื้อหาเหล่านั้นไปเรื่อยๆ จนจบบทและอาจอ่านบทต่อไปตามลำดับหรือเลือกหัวข้อใหม่ตาม ความสนใจของผู้อ่าน หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะแตกต่างจากหนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ตรงที่ ผู้อ่านจะมีความคาดหวังที่จะได้รับความรู้จากการอ่านหนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบนี้จะเป็น ตัวเสริมค่านิยมของหนังสือเรียนโดยจะขยายความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนทางอ้อมโดยใช้สื่อ หลากหลายชนิด

2. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามช่องทางการสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ช่องทางการสื่อสารทางเดียว เป็นหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อ่านสามารถรับสารได้เพียงช่องทางเดียว เช่น ใช้ตาดูหรือใช้หูฟังแต่เพียงอย่างใด อย่างหนึ่งเท่านั้น ได้แก่ หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (text books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (picture books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายภาษา (talking books)

2.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ช่องทางการสื่อสารหลายทาง เป็นหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อ่านสามารถรับข่าวสารได้หลายช่องทาง เช่น ใช้ตาดู ใช้หูฟัง ใช้มือสัมผัสหน้าจอ ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม (multimedia books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมสื่อ (polymedia books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia books)

3. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามหน้าที่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 รูปแบบคือ

3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเก็บเอกสารสำคัญ (archival) จะมีที่เก็บข้อมูล ข่าวสารขนาดใหญ่ในรูปแบบของฐานข้อมูล วิธีใช้งานผู้ใช้ชั้นปลายสามารถใช้งานได้หลากหลาย

รูปแบบ ตัวอย่างหนังสือประเภทนี้ ได้แก่ สารานุกรมโกรเลียร์ (Grolier encyclopedia) สารานุกรม มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ (Compton's multimedia encyclopedia)

3.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ข่าวสารความรู้ (information) จะมีลักษณะคาบเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบแรกแต่ข่าวสารจะกินความแคบกว่าแบบแรกและมีลักษณะเฉพาะมากกว่ามีความสัมพันธ์กับหัวข้อเรื่องใดหัวข้อเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ตัวอย่างเช่น หนังสือเรียนแพทยศาสตร์ออกซฟอร์ดบนซีดีรอม หนังสือรายชื่อเพลงนิมบัส (nimbus music catalogue)

3.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสอน (instructional) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพและมีประโยชน์อย่างมากในการถ่ายทอดความรู้ความชำนาญเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการอบรม ผู้เรียนจะได้รับความรู้และทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้บางส่วนจะมีการประเมินและประยุกต์ตามรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนจะมีการนำเสนอที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ตัวอย่างได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการออกแบบหน้าจอสำหรับคอมพิวเตอร์พื้นฐานการอบรม (computer - based training)

3.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบตั้งคำถาม (interrogational) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบ สอบย่อยและประเมินผลกิจกรรม โดยวัดจากความรู้ที่ได้จากการศึกษาหัวข้อที่เกี่ยวข้อง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบตั้งคำถามจะประกอบด้วย 3 ลักษณะที่สำคัญคือ ธนาการตั้งคำถามหรือแบบฝึกหัด ข้อสอบ ลักษณะการประเมินผลและระบบผู้ทรงคุณวุฒิ จะมีการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการเรียน มีการแข่งขันและพิจารณาให้ระดับที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

4. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามชนิดของข้อมูลข่าวสารและเครื่องอำนวยความสะดวก สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ประเภท คือ

4.1 หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (text books) ในระยะแรกจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงมีโครงสร้างเป็นตัวอักษร (text) ต่อมาจะมีลักษณะที่เป็นมัลติมีเดียมากขึ้นโดยใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์เท็กซ์ในการนำเสนอ

4.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (static picture books) จะประกอบไปด้วยภาพนิ่งหลายๆ ชนิดรวมกัน ภาพแต่ละภาพจะมีคุณภาพที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของงาน

4.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว (moving picture books) มีโครงสร้างจากภาพเคลื่อนไหวสั้นๆ (animation clips) หรือภาพวิดีโอ (motion video segment) หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

4.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายภาษา (talking books) จะมีลักษณะเป็นเนื้อหาประกอบคำบรรยายเพื่อให้ง่ายต่อการรับรู้ของผู้อ่าน

4.5 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม (multimedia books) เป็นการรวมช่องทางสื่อสารสองทางหรือมากกว่านั้นเข้าด้วยกันเพื่อเข้ารหัสข่าวสารเป็นการรวมตัวอักษร ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมารวมไว้ด้วยกันตามโครงสร้างแบบเส้นตรง เมื่อผลิตเสร็จสื่อจะออกมาในรูปแบบของสื่อเดียว ได้แก่ จานแม่เหล็กหรือซีดีรอม

4.6 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมสื่อ (poly media books) มีลักษณะตรงกันข้ามกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสมโดยใช้การรวมสื่อที่แตกต่างกัน ได้แก่ ซีดีรอม จานแม่เหล็กกระดาษ เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์และอื่นๆ เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารไปยังผู้ใช้

4.7 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia books) จะมีลักษณะคล้ายกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม คือ ใช้การสื่อสารหลายช่องทางแต่จะมีโครงสร้างเป็นแบบนอนลิเนียร์ โดยมีโครงสร้างแบบใยแมงมุม

4.8 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้เชี่ยวชาญ (intelligent electronic books) มีการบรรจุเทคนิคปัญญาเทียม เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert system) และระบบเครือข่ายประสาท (neural networks) ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประยุกต์ให้เข้ากับพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน

4.9 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อทางไกล (telemedia electronic books) ต้องอาศัยการสื่อสารทางไกลช่วยในการนำเสนอเนื้อหา เช่น การเรียนการสอนในระบบเทเลคอนเฟอเรนซ์ การส่งข้อความทางอีเมลตลอดจนเป็นทรัพยากรในการสอนทางไกล เช่น ห้องสมุดดิจิทัล

4.10 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไซเบอร์บุ๊ก (cyberbook books) ใช้เทคนิคของความจริงเสมือน (virtual reality) ในการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ในประสบการณ์จริง

3.11 แนวทางการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้ศึกษา และเลือกวิธีการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง จินตวิรั คลัยสังข์ (2555ช) ได้นำทฤษฎีการเรียนรู้มาปรับใช้กับรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม

1.1 การแจ้งจุดประสงค์ แสดงวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ทราบตั้งแต่เริ่มแรกก่อนอ่าน

1.2 มีการประเมินตามคุณลักษณะ หรือตัวบ่งชี้ที่คาดหวังจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2 ทฤษฎีพุทธินิยม

2.1 การจัดโครงสร้างเป็นเมนูคำสั่ง มีการจัดทำหน้าสารบัญเพื่อช่วยให้ผู้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเห็นโครงสร้างของเนื้อหาได้

2.2 การเรียงลำดับเนื้อหา ผู้อ่านสามารถเข้าใจเนื้อหาได้อย่างต่อเนื่อง

3. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3.1 การเชื่อมโยงหลายมิติ มีการเชื่อมโยงในบางจุดของหนังสือเพื่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ หรือเข้าถึงเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 การบังคับการเคลื่อนที่ของเนื้อหา มีเครื่องมือสำหรับการเลื่อนมุมมองเนื้อหาไปยังหน้าต่าง ๆ

3.3 มีปัญหาให้ผู้เรียนได้ ประยุกต์แก้ไข มีแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบความเข้าใจและความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้

4. ทฤษฎีคอนเน็คติวิสต์

4.1 เชื่อมโยงหลายมิติ สามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหานอกจากที่ปรากฏในหนังสือได้ เช่นการไปสู่แหล่งอ้างอิงอื่น ๆ

4.2 มีความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาทั้งหมดต้องถูกคัดสรรเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายของผู้เขียน

3.12 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สุภาภรณ์ ลิปเวสม์ (2545) และเสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545) ได้รวบรวมประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก
2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพและเสียง ทำให้เกิดความตื่นตัวและไม่เบื่อหน่ายและยังช่วยให้ผู้สอนมีเวลาศึกษาและพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น
3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลาลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย
4. สามารถทำสำเนาได้อย่างสะดวกทั้งสำเนาในรูปเอกสารและสำเนาลงในแผ่นซีดีรอมหรือสำเนาลงในฮาร์ดดิสก์
5. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปที่กลับมาในเอกสาร หรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
6. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกัน หรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
7. การจัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดเก็บไฟล์แยกระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่

คนละที่เข้าด้วยกัน นอกจากนั้น ยังสามารถปรับเปลี่ยน แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลได้ง่ายสะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษา จากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก

9. ผู้สอนมีเวลาติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

10. เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดและทัศนคติที่เป็น Logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำ อย่างมีขั้นตอน มีระเบียบ และมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน

11. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ

3.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

กานต์พจี รัตนแสง (2554) การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบาเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 32 คน ที่ลงทะเบียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบความรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษจากหนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์ แบบจดบันทึกความคิดเห็น และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติภาคบรรยายและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์นั้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์ 2) ขอบเขตและขั้นตอนของบทเรียน 3) การประเมินผล และคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองมีค่าประสิทธิภาพของการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ที่ระดับ 86.37/ 85.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คะแนนค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ย 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.710 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์

วิจัย สีสุด (2555) การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อออกแบบรูปแบบฯ 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบฯ และ 3) เพื่อนำเสนอรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์บนแท็บเล็ตด้วยเทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ คือ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิใน 3 ด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านเทคนิคการอ่าน และด้านการวัดตัวบ่งชี้ด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ มีการใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลอง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินรูปแบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์บนแท็บเล็ต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดตัวบ่งชี้ด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณทั้งหมด 5 ด้าน ทั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อศึกษาพัฒนาการด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time – series analysis) โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures Anova) และใช้วิธีการกำหนดจุดบนแผนภูมิเส้นเพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ด้านคือ 1) ด้านโครงสร้างหนังสือ 2) ด้านการปฏิสัมพันธ์ทางมัลติมีเดีย 3) ด้านคุณลักษณะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ 4) ด้านเทคนิคของหนังสือ และ 5) ด้านการเชื่อมโยงหลายมิติ ผลการทดลองใช้รูปแบบฯ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษา มีพัฒนาการด้านความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณตลอด 6 สัปดาห์ มีความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือนิทานที่สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เนื้อหา ภาพ เสียง กราฟฟิก และสื่อประสมต่างๆ เป็นรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถอ่านด้วยโปรแกรม หรือเผยแพร่ไปยังผู้อื่นได้ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น และสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อความในหน้าอื่นๆ หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่ที่เรียน โดยแต่งขึ้นตามจินตนาการหรือเป็นเรื่องจริงที่เป็นชีวิตหรือพฤติกรรมของบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสนุกสนาน มีการสอดแทรกคติและคุณธรรมแก่ผู้อ่าน สามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้โดยผู้วิจัยมุ่งให้ผู้เรียนออกแบบนิทานตาม 3 องค์ประกอบ (กุศลา ต้นติผลาชีวะ,

2541) ได้แก่ ตัวผู้เล่าเทคนิค วิธีการ ภาษา ท่าทาง ความสามารถในการสร้างบรรยากาศในการเล่า นิทานถือเป็นศิลปะเฉพาะตัวของผู้เล่านิทาน เนื้อหานิทานมีความถูกต้องชัดเจน ภาษาถูก ไวยากรณ์ เนื้อหาสั้น ง่าย มีตัวแสดงน้อย และสื่อประกอบการเล่านิทานเป็นตัวขยายความในนิทานให้ชัดเจน มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในรายละเอียดของท่าทางของตัวแสดงและบรรยากาศ

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

4.1 ความหมายของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

Clark MacLeod (2005 อ้างถึงใน หทัยรัตน์ เต็มใจ, 2552) กล่าวว่า “Digital Storytelling” คือ รูปแบบของการแสดงความรู้สึกในแบบสมัยใหม่ตลอดระยะเวลา นับแต่อดีต การเล่าเรื่อง (Storytelling) ถูกใช้เพื่อแลกเปลี่ยนและแบ่งปันองค์ความรู้ ภูมิปัญญา และคุณค่า เรื่องราวถูกทำออกมาในหลายรูปแบบ โดยการปรับใช้ให้เข้ากับสื่อหรือเครื่องมือต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น จากการนั่งล้อมวงรอบกองไฟ สู่อินเทอร์เน็ต และปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ สำหรับเรื่องในรูปแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์เรื่องราวเพื่อการบอกเล่า แลกเปลี่ยนแบ่งปัน และการรักษาให้คงอยู่ พลังของเรื่องในรูปแบบดิจิทัลเกิดจากการประสานกันของ ภาพ ดนตรีการเล่าเรื่องและ น้ำเสียง อีกทั้งยังมีมิติของตัวละคร สถานการณ์และการสร้างความเข้าใจ สภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลทำให้เกิดสภาพและโอกาสที่เหมาะสมสำหรับการปรับเปลี่ยน ผสมผสาน และเชื่อมโยงกับเรื่องอื่นๆ ในกระบวนการเชิงโต้ตอบ ซึ่งได้เพิ่มศักยภาพของเรื่องในรูปแบบดิจิทัลในความหมายใหม่

Adobe Systems Incorporated (2008) อธิบายว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นการผสมผสานระหว่างภาพกราฟิก และเสียงบรรยายของผู้เขียนเองและถ่ายทอดเรื่องราวผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

DeNatale (2008) กล่าวว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยเรียนรู้ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบเรื่องราวกับผู้แต่งคนอื่น และแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ชีวิต จากการตั้งคำถาม ช่วยสะท้อนความคิดทางวัฒนธรรม

Ohler (2008) กล่าวว่า การเล่าเรื่องดิจิทัล (Digital Storytelling) คือ การผสมผสาน เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ มาใช้ในการเล่าเรื่องได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดข้อจำกัดของการเล่า

เรื่องแบบดั้งเดิม โดยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลจะช่วยเพิ่มความสามารถทางดิจิทัลของผู้เรียน เพิ่มเติมจากความสามารถด้านศิลปะ การพูด และการเขียนของการเล่าเรื่องแบบดั้งเดิม

เนาวนิตย์ สงคราม (2554) การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นการเล่าเรื่องราวสั้นๆ ด้วยวัสดุดิจิทัล (Digital media) เช่น ภาพนิ่ง เสียง คลิปวิดีโอ ประกอบกับเสียงบรรยายของผู้สร้างเรื่องราว (Storyteller) โดยเรื่องราวที่สร้างขึ้นนั้นจะต้องมีองค์ประกอบของความรู้สึกนึกคิด (Emotional Component) ของผู้เล่าเกี่ยวข้องด้วย

พลวัฒน์ ณะจันทร์ (2555) การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล คือ การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์เรื่องราวเพื่อการบอกเล่า แลกเปลี่ยนแบ่งปัน โดยอยู่ในรูปแบบของการสร้างชิ้นงานโดยเป็นการประสานกันของ ภาพ ดนตรี การเล่าเรื่องและน้ำเสียง ตลอดจนมุมมองของผู้สร้างทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

Elahi, Mahmood, Shazadi, and Jamshed (2015) การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือมัลติมีเดียที่มีหลากหลายรูปแบบประกอบด้วยภาพ เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ใช้ในการเล่าเรื่องราว โดยใช้ศิลปะการใช้ภาษาและท่าทางที่มีสีสัน ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กด้วยการสร้างประสบการณ์จริงจากการวิเคราะห์เรื่องและนำแหล่งทรัพยากรต่างๆ มาแก้ปัญหา

สรุปความหมายข้างต้นได้ว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล คือ การใช้สื่อที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสร้างสรรค์ผลงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน จากผู้เล่าเองเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวความรู้ ความคิดของผู้เล่าเองจากความสามารถด้านศิลปะ การพูด และการเขียน ในลักษณะเนื้อหาดิจิทัลที่ประกอบด้วย แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น โดยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลจะช่วยเพิ่มความสามารถทางดิจิทัลของผู้เรียน และช่วยเรียนรู้ความหลากหลายทางความคิดของแต่ละคน ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบเรื่องราวกับผู้แต่งคนอื่น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ชีวิตจากการตั้งคำถาม ช่วยสะท้อนความคิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

4.2 การเรียนรู้กับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

นักวิจัยทางการศึกษากล่าวว่ามนุษย์ใช้การบอกเล่าเรื่องราว เพื่อแบ่งปันประสบการณ์ ในการให้ผู้เรียนได้เล่าเรื่องเป็นการเปิดโอกาสให้พวกเขาได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางปัญญาและรู้สึกมีความเชื่อมั่น การส่งเสริมให้ผู้เรียนของคุณสร้างเรื่องราวแบบดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงวิธีการเพื่อให้

พวกเขาสนใจ แต่การเล่าเรื่องดิจิทัลได้พิสูจน์ให้เห็นถึงประโยชน์ในการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 (Microsoft, 2010)

การสร้างเรื่องราวแบบดิจิทัลสามารถพัฒนาทักษะผู้เรียนได้ดังต่อไปนี้

1. สนับสนุนการวิจัยโดยให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในประเด็นที่สนใจและมีส่วนร่วมในกระบวนการการโต้ตอบและการเรียนรู้
2. เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีเนื้อหาที่ท้าทาย ทำให้ผู้เรียนฝึกทักษะทางตรรกะและสร้างแนวคิดในการโน้มน้าวใจ ฝึกทักษะการสร้างสตอรี่บอร์ด แล้วฝึกฝนทักษะการลำดับเรื่องราว
3. สนับสนุนผู้เรียนในการเขียน มีนักเรียนจำนวนมากไม่คิดว่าจะจะเป็นนักเขียน การทบทวนและการแก้ไขสคริปต์สำหรับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลทำให้เรื่องราวเป็นธรรมชาติและสนุกสนาน ส่งเสริมให้นักเรียนเริ่มต้นโดยการคิดแทนการแก้ไขตามคำสั่งของครูหรือความต้องการคะแนน
4. การใช้เสียงของผู้เรียน เพื่อนำเสนอในมุมมองของผู้เรียนและใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อความสมบูรณ์และชัดเจนในการนำเสนอ นักเรียนส่วนใหญ่พบว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลด้วยน้ำเสียงของผู้เล่าเป็นการถ่ายทอดเรื่องราวได้เป็นอย่างดี สามารถสื่ออารมณ์ของผู้เขียนได้ชัดเจน
5. บอกเล่าเรื่องราวของตนเอง ทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเอง เช่น จุดเปลี่ยนที่สำคัญในชีวิตหรือประวัติครอบครัว การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลสามารถรวบรวมเรื่องราวของคนอื่น การใช้เวลาส่วนตัว และเกิดมุมมองของตนเอง
6. ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทน นักวิจัยที่มหาวิทยาลัยจอร์จทาวน์ ค้นพบว่า การถ่ายทอดทางอารมณ์ของเรื่อง เป็นสิ่งที่บอกจุดที่ต้องมีการปรับปรุง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งที่ต้องแก้ไขได้แม่นยำ
7. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการอภิปรายในชั้นเรียน ฝึกฝนความตระหนักรู้ต่อชุมชน การเชื่อมต่อระหว่างสิ่งที่นักเรียนทำในห้องเรียนและชุมชน การโพสต์สื่อดิจิทัล ลงเว็บไซต์ของโรงเรียนและเว็บอื่นๆ เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลทั่วไป
8. ช่วยให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โครงการ เล่าเรื่องแบบดิจิทัล เน้นการปฏิบัติ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ยังมีอิสระในการเรียน

อย่างเป็นธรรมชาติในรูปแบบของการนำเสนอต่อสาธารณะทั่วไป เช่น การพูดถึงพิพิธภัณฑน์ การเขียนเรียงความ รูปภาพและภาพยนตร์สารคดีที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง

9. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่และ ส่งเสริมการพัฒนาของปัญญาและการสื่อสารหลายช่องทาง การผสมความคิดทางปัญญาการวิจัย อารมณ์ความรู้สึกและการใช้สื่อสารสาธารณะ

10. การประเมินผลงานเพื่อการทำงานที่ดี สำหรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวิธีการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์และการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

11. ส่งเสริมการรู้ดิจิทัล ให้มีความชำนาญ มีทักษะดิจิทัลเป็นพื้นฐานของความสำเร็จของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

4.3 องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

องค์ประกอบการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) จาก The Center for Digital Storytelling ของ Joe Lambert และ Dana Atchley ประกอบด้วย (Hill & Grinnell, 2014) มี 7 องค์ประกอบดังนี้

1. มุมมองของผู้เขียน
2. คำถามเชิงตรรกะ ที่ผู้ชมสนใจอยากหาคำตอบ
3. เนื้อหาที่มีความรู้สึก สร้างการเชื่อมโยงกับผู้ฟัง
4. เสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้แต่ง
5. พลังของเสียง ใช้ตกแต่งเรื่องราว เช่น เพลง เสียง
6. ข้อมูลที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงสู่ผู้ฟัง
7. การเรียนรู้ด้วยตนเองตามจังหวะ ทำนอง

องค์ประกอบหลักของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลมีดังต่อไปนี้ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2554)

1. ความมีชีวิตชีวา
2. การให้ประสบการณ์
3. การดึงความคิดสร้างสรรค์
4. ความเหมาะสมด้านเนื้อเรื่อง

5. การสื่อสารให้คิดมากกว่าการบอกเล่า

6. การมีศิลปะในการนำเสนอ

ตารางที่ 2.5 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

องค์ประกอบของ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	นักวิชาการ						
	Williams (2006)	เนาวินิตย์ สงคราม (2554)	Robin (2006)	Lambert (2013)	Barber (2016)	Bull and Kajder (2005)	Hill & Grinnell (2014)
1. การให้ประสบการณ์ผ่านมุมมองของผู้เรียน							
2. คำถามเชิงตรรกะที่ผู้ชมสนใจอยากหาคำตอบ							
3. เนื้อหาที่มีความรู้สึก สร้างการเชื่อมโยงกับผู้ฟังมากกว่าการบอกเล่า							
4. เสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้แต่ง							
5. ความมีชีวิตชีวาในการตกแต่งเรื่องราว เช่น เพลง เสียง							
6. ข้อมูลที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงสู่ผู้ฟัง							
7. จังหวะ ทำนองที่เหมาะสม							
8. การดึงความคิดสร้างสรรค์							
9. ความเหมาะสมด้านเนื้อเรื่อง							
10. การมีศิลปะในการนำเสนอ							

จากตารางที่ 2.5 จึงสรุปองค์ประกอบการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบดังนี้

1. การให้ประสบการณ์ผ่านมุมมองของผู้เขียน

2. คำถามเชิงตรรกะ ที่ผู้ชมสนใจอยากหาคำตอบ
3. เนื้อหาที่มีความรู้สึก สร้างการเชื่อมโยงกับผู้ฟังมากกว่าการบอกเล่า
4. เสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้แต่ง
5. ความมีชีวิตชีวาในการตกแต่งเรื่องราว เช่น เพลง เสียง
6. ข้อมูลที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงสู่ผู้ฟัง
7. จังหวะ ทำนองที่เหมาะสม

4.4 ประเภทของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล มี 3 ประเภท ดังนี้ (Robin, 2008)

1. การเล่าเรื่องส่วนบุคคล (Personal Narratives) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต
2. การเล่าเรื่องประวัติศาสตร์ (Historical Documentaries) เป็นเหตุการณ์ที่ช่วยให้เข้าใจอดีต
3. การเล่าเรื่องเพื่อมุ่งให้แนวคิดและแนวทางการปฏิบัติ

4.5 ลักษณะของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลไม่ใช่เพียงศิลปะเพื่อการถ่ายทอดในภาษาเท่านั้น แต่ยังเป็น การนำเสนอเรื่องราวของตนเอง ครอบคลุม สังคม อาจเป็นทั้งเรื่องจริงที่แต่งขึ้น แต่สิ่งที่การเล่าเรื่อง แบบดิจิทัลต้องการเน้นมีลักษณะเฉพาะ สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ดังตารางต่อไปนี้ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2554)

ตารางที่ 2.6 ลักษณะของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

ลักษณะ	คำอธิบาย
1. บรรยาย	ผู้เล่าเรื่องต้องเป็นผู้บรรยายเอง โดยน้ำเสียงที่ใช้ต้องสื่อให้เห็นถึงอารมณ์ และความรู้สึก
2. สื่อดิจิทัล	ควรใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ ที่หาได้จากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการสร้างสรรค์ขึ้นเองและนำเสนอในรูปแบบทางดิจิทัล

ลักษณะ	คำอธิบาย
3.ลักษณะการนำเสนอ	มิใช่รูปแบบของการนำมาเล่าซ้ำ (Retelling) หรือรายงานเพียงข้อมูลข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่ต้องมีการนำเสนอที่แสดงถึงอารมณ์ และการวิเคราะห์จากมุมมองตนเอง
4.เนื้อหา	เนื้อหาต้องสร้างความท้าทายให้ผู้ชมติดตามและรู้สึกมีส่วนร่วม หรือเข้าใจผู้นำเสนอ อาจใช้การอุปมาอุปไมย
5.การนำเสนอประสพการณ์	การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลที่ดีต้องมีการบอกบทเรียนที่ผู้เล่าได้รับ เพื่อแสดงให้ผู้ชมเห็นถึงเรื่องเล่าที่มีความหมายและมีคุณค่า

4.6 เทคนิคการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

Microsoft (2010) วิธีการบอกเล่าเรื่องราวดิจิทัลที่ดี

- ค้นหาเรื่องราวของตัวเอง เรื่องแบบใดที่เหมาะสมสำหรับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เช่น เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับศิลปินหรือนักวิทยาศาสตร์ เรื่องของการต่อสู้หรือการค้นพบ เป็นภาพของตัวเอง ประวัติครอบครัวหรืองานนำเสนอเกี่ยวกับบุคคลที่มีชื่อเสียงในประวัติศาสตร์ เรื่องราวตัวละคร ผู้เรียนต้องการที่จะนำเสนอสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือประวัติศาสตร์ เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสถานที่ใดที่หนึ่ง เป็นนวนิยายที่ผู้เรียนสนใจ เรื่องราวการผจญภัย เป็นต้น
- วางแผนการเล่าเรื่องราวของตนเอง ขั้นตอนในการบอกเล่าเรื่องราวของคุณจากปัจจุบันไปในอดีตหรือจากอดีตถึงปัจจุบัน ระบุองค์ประกอบสำคัญและจัดเรียงไว้ในส่วนเริ่มต้น ส่วนกลางและส่วนท้าย โดยใช้สตอรี่บอร์ดในการวางแผนการเล่าเรื่อง
- ดึงดูดความสนใจของผู้ชมไว้อย่างต่อเนื่อง บางเรื่องอาจเริ่มต้นด้วยคำถาม จากนั้นให้เพิ่มความสงสัยมากขึ้น คำถามที่เพิ่มมากขึ้นหรือปิดบังอำพรางในบางเรื่อง ให้ผู้ชมติดตามตลอดทั้งเรื่อง
- บอกเล่าเรื่องราวของคุณให้แตกต่างกับคนอื่น บอกเล่าเรื่องราวข้อเท็จจริงในฐานะที่ผู้เรียนมีความเข้าใจ ทุกส่วนของเรื่องควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม นอกจากนี้ต้องค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ เพื่อให้เกิดความชำนาญและการนำเสนอที่แปลกใหม่ในแบบของผู้เรียน
- ใช้ภาษาที่สละสลวยและชัดเจนเข้าใจได้ง่าย เรื่องราวแบบดิจิทัล จะต้องใช้คำชัดเจน สื่อทั้งภาพและเสียง ให้เข้าถึงอารมณ์ของผู้ชม เพื่อช่วยให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวได้อย่างดี

6. การบูรณาการอารมณ์ของคุณและผู้ชม เรื่องเล่าควรเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้ชมทุกคน ให้คิดว่าเรื่องราวที่ผู้เรียนต้องการถ่ายทอด แสดงออกมาสื่อถึงอะไร และผู้เรียนต้องมีความมั่นใจในภาพและเสียงที่คุณเลือกใช้ทั้งหมดว่ามีความเหมาะสม

7. ใช้เสียงของผู้เล่า เรื่องเล่าจะมีความพิเศษที่น้ำเสียงของผู้เล่าควรใช้น้ำเสียงของตนเองเพื่อการเล่าเรื่องที่ตื้นอกเหนือไปจากเสียง ผู้เขียนสคริปต์ที่เขียนไว้ในรูปแบบของการพูด เมื่อบันทึกเสียงด้วยตัวเองจะทราบว่าจะเล่าเรื่องในน้ำเสียงแบบใด

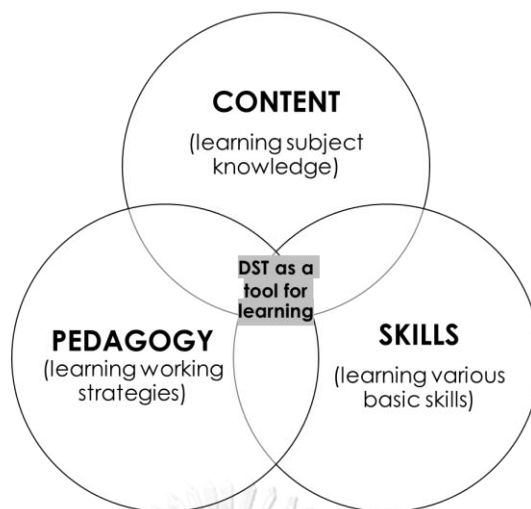
8. การเลือกใช้ภาพและเสียงอย่างระมัดระวัง ภาพแต่ละภาพ เสียงหรือเพลงประกอบต้องนำมาเรียบเรียงให้สามารถถ่ายทอดเรื่องราวไปด้วยกันอย่างกลมกลืน และให้ตรวจสอบว่าแต่ละภาพและเสียงอย่างเหมาะสมได้คุณภาพ เพื่อการถ่ายทอดเรื่องราวของคุณ เพื่อแสดงความคิดของคุณ

9. ผู้เรียนสามารถบอกเล่าเรื่องราวได้ในเวลาสั้นๆ ความยาวไม่ได้บอกว่าเรื่องเล่าดีจึ่ลจะดีขึ้น ความท้าทาย คือ การสร้างเรื่องให้ผู้ชมประทับใจ อย่าบอกทุกเรื่องเลือกเฉพาะรายละเอียดหรือเหตุการณ์ที่สำคัญ ประทับใจ จะช่วยให้ผู้ชมมีส่วนร่วมโดยการหาคำตอบในสิ่งที่สงสัย

10. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเรื่องของคุณมีจังหวะการนำเสนอที่ดี จังหวะเป็นหัวใจของเรื่องทั้งหมด ถ้าเรื่องราวไม่ได้มีจังหวะก็น่าเบื่อ ถ้ามันจะเร็วเกินไป ควรรู้วิธีการสร้างจังหวะที่เหมาะสมสำหรับเรื่องราว และรู้ว่าเมื่อใดจะดำเนินเรื่องปกติหรือเพิ่มความเร็ว เพื่อให้ผู้ชมสนใจ สามารถเปลี่ยนจังหวะกับจังหวะเพลง ระยะเวลาของภาพกับจังหวะการพูด การเงียบ การซูมและเทคนิคอื่นๆ อีกมากมาย

4.7 การบูรณาการการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลกับ ICT

การนำรูปแบบของ “Pedagogical content knowledge” มาช่วยในการบูรณาการ ICT กับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลใช้ในการเรียนการสอนมีดังนี้ (Elahi et al., 2015)



ภาพที่ 2.11 การบูรณาการการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลกับ ICT

จากรูปแบบ DST Tool Learning พบว่า เนื้อหาเป็นการทำความเข้าใจกับคำถามหรือประเด็นเรื่องในการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ศาสตร์การสอนเป็นกลยุทธ์ช่วยสร้างความรู้ที่แตกต่างจากแหล่งอื่นๆ ด้านทักษะเป็นศักยภาพที่ผู้เรียนได้รับเมื่อได้เรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ของการเรียนผ่านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

4.8 ขั้นตอนการสร้างการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

Microsoft (2010) ได้เสนอขั้นตอนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลดังนี้

1. ระดมสมอง
2. รวบรวมข้อมูลและดำเนินความคิดที่วางไว้
3. เลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำและพัฒนาตามแผนที่ได้วางไว้
4. ร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลบนเครือข่าย
5. แบ่งหน้าที่ในการทำงาน
6. ดำเนินการ
7. สร้าง Storyboard
8. สร้างพื้นฐานการเล่าเรื่องดิจิทัล
9. ดำเนินการสร้างเรื่องราวปรับปรุงแก้ไข
10. ดูรายละเอียดที่เกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรม
11. พิสูจน์ว่าเรื่องเล่าใช้ภาษาและเสียงที่สมบูรณ์และทำให้ผู้ชมสนใจ

12. แบ่งปันเรื่องราวโดยนำเสนอในชั้นเรียน หรือในเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์โรงเรียน YouTube เป็นต้น

13. ชั้นประเมินผลเรื่องเล่าดิจิทัลโดยใช้การประเมินแบบรูบริคส์

Adobe Systems Incorporated (2008) เสนอว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre Production) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1.1 เขียนสคริปต์

1.2 วางแผนโครงงาน

1.3 จัดระเบียบข้อมูล

2. ขั้นตอนการผลิต (Production) เป็นขั้นตอนการดำเนินการถ่ายทำตามสคริปต์ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

2.1 ทำการบันทึกเสียง

2.2 สร้างชิ้นงานโดยดำเนินการถ่ายทำตามสคริปต์

2.3 อ้างอิงข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์

ขั้นตอนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ระดมสมอง เป็นขั้นตอนของการที่ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางเรื่อง (Theme) ที่น่าสนใจ

2. วางแผนในการปฏิบัติ แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามความถนัดของสมาชิกในทีมสามารถแบ่งหน้าที่ได้เป็นดังนี้

2.1 ฝ้ายค้นคว้าข้อมูล และองค์ประกอบของสื่อต่างๆ (Media) ที่จะนำมาใช้ในการสร้างเรื่อง

2.2 ฝ้ายสร้าง Storyboard

2.3 ฝ้ายดำเนินการสร้างและตัดต่อ ปรับปรุง

3. นำเสนอและประเมินผลมีรายละเอียดดังนี้

3.1 พิสูจน์ว่าเรื่องเล่าแบบดิจิทัลที่สร้างขึ้นสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของผู้สร้าง และทำให้ผู้ชมสนใจได้หรือไม่โดยนำเสนอในชั้นเรียนหรือในเว็บไซต์ต่างๆ เช่น เว็บไซต์โรงเรียน Youtube เป็นต้น

3.2 ประเมินผลด้วยการใช้การประเมินผลแบบรูบิกส์ สำหรับผู้สอนหรือผู้เรียนให้คะแนนผลงาน ส่วนการประเมินผลจากผู้ชมทั่วไปสามารถใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ หรือการสังเกต

ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนสำคัญของการเล่าเรื่องดิจิทัลได้ดังนี้ (Adobe Systems Incorporated, 2008; Microsoft, 2010; เนาวนิตย์ สงคราม, 2554)

1. การระดมสมอง วางแผน รวบรวมข้อมูล
2. การดำเนินการตามแผนที่วางไว้
3. ปรับปรุงแก้ไข งาน
4. นำเสนอผลงาน
5. การประเมินผล

4.9 การประเมินผลการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

เนาวนิตย์ สงคราม (2554) ในการประเมินผลงานเรื่องเล่าแบบดิจิทัล ผู้สอนและผู้เรียนสามารถประเมินผลร่วมกันโดยแบ่งเป็นดังนี้ ผู้สอนประเมินโดยคิดคะแนนเป็นร้อยละ 50 กลุ่มผู้เรียนที่สร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลร้อยละ 25 และ กลุ่มเพื่อนร้อยละ 25 รวมเป็น 100

การประเมินผลงานการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลสามารถประเมินได้จากการประเมินแบบรูบิกส์ ผู้สอน สามารถปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมการประเมินได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

4.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

สิริวัจน ก้าวพนิก (2560) รูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบ อย่างมีวิจารณ์ญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แหล่งสารสนเทศ 2) เนื้อหา 3) ผู้สอน 4) ระบบมรดกดิจิทัล และ 5) การประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนฯ 10 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1) กำหนดแนวคิด 2) วางโครงเรื่อง 3) ค้นคว้าเรื่องราว 4) บอกเล่าเรื่องราว 5) วิเคราะห์องค์ประกอบ 6) รวบรวมสื่อ 7) สร้างสรรค์เรื่องราว 8) ปรับปรุงเรื่องราว 9) แบ่งปันเรื่องราว และ 10) สะท้อนคิด พบว่า นักศึกษามีคะแนนการทดสอบการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินเรื่องเล่ามรดกดิจิทัล พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างผลงานเรื่องเล่ามรดกดิจิทัลอยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของการให้คะแนนประเมินรูบริคจาก 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจากเพื่อน มีความแตกต่างในการให้คะแนนมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พลวัฒน์ ธนะจันทร์ (2555) ผลการวิจัย รูปแบบการออกแบบการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยใช้ผังมโนทัศน์บนบล็อกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ฯ ที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ 1) แรงจูงใจ 2) วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) ประสบการณ์ผู้เรียน 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) การประเมินผล และมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อมผู้เรียน 2) การวิเคราะห์ 3) การระดมความคิด 4) การสร้างและปรับปรุงผลงาน 5) การนำเสนอผลงาน 6) การประเมินผล และ 7) การเผยแพร่ผลงาน ผลการศึกษารูปแบบการออกแบบการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยใช้ผังมโนทัศน์บนบล็อกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ฯ พบว่านักศึกษามีระดับความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Jumail, Rambli, and Sulaiman (2011) บทความนี้อธิบายถึงแนวคิดการออกแบบของ GFlash คือการใช้แฟลชการ์ดซึ่งเป็นเครื่องมือที่คุ้นเคยและใช้กันอย่างแพร่หลายในการสอนเด็ก ๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือการเขียนเพื่อสนับสนุนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เด็กสร้างเรื่องราวได้อย่างรวดเร็วตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการ เงื่อนไขการสอนรูปแบบการให้คำแนะนำที่เหมาะสม โดยไม่กระทบต่อความคิดสร้างสรรค์และแรงจูงใจของผู้เรียน ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง การให้อิสระในการออกแบบเป็นสิ่งจำเป็น

Hill and Grinnell (2014) การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลไม่ใช่สิ่งใหม่ เป็นการบรรยายเรื่องผ่านมัลติมีเดีย ในการศึกษาทำให้ความสำคัญกับเนื้อหาของ STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) งานวิจัยนี้นำการสร้าง infographics มาใช้ในการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ภายใต้อายุการสื่อสาร การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นอุปกรณ์การเล่าเรื่อง ประกอบด้วยภาพ เสียง วิดีโอ ในยุคนี้การเข้าถึงง่ายเป็นเว็บ 2.0 เช่น Flickr, Pinterest, Reddit และเครื่องมือ Microsoft's Photo

Story 3, Apple's iMovie, and PowerPoint ในโรงเรียนใช้ในการสอนประวัติศาสตร์ การเขียน คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของ Digital Storytelling จาก The Center for Digital Storytelling ของ Joe Lambert และ Dana Atchley สรุปจากการที่ผู้เรียนได้สร้าง infographic ในการทำ resume ในบทเรียน professional writing เวลา 1 ปี พบว่าผู้เรียนมีการตอบรับ ในทางบวกมากมาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสายอาชีพในอนาคต ถ้าอยากให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเล่าเรื่อง ควรเตรียมเครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัล ที่เกี่ยวกับการเล่าเรื่องที่สัมพันธ์กับผู้ฟัง

Tsiviltidou (2015) โดยใช้วิธีคอนสแตตติวิส ทฤษฎีการเล่าเรื่อง เป็นเครื่องมือทางปัญญา พื้นฐาน ใช้ในการสร้าง แลกเปลี่ยน เรื่องราวช่วยให้เกิดประสบการณ์และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง กระบวนการเล่าเรื่องช่วยพัฒนาทักษะความรู้ การมีเหตุผล รู้จักแก้ปัญหา การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ได้พัฒนาจาก edutaining art ประกอบด้วยภาพนิ่ง เสียง เพลง ภาพเคลื่อนไหว 2-5 นาที หรือ ข้อความยาวประมาณ 200-350 คำ ช่วยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ไอเดีย ถ่ายทอดความรู้สึก ส่งผล ในการบูรณาการเทคโนโลยีในหลักสูตรและมุ่งการเข้าถึงส่วนบุคคลและผลป้อนกลับการเรียนรู้ ในการศึกษานี้ได้ศึกษา 2 โครงการชื่อว่า Storyscope ของ EU ใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยจัดให้ผู้ดูแล พิพิธภัณฑน์ โดยเล่าเรื่องตามเค้าโครงเรื่อง สถานที่ เหตุการณ์และ CHES ของ EU มีวัตถุประสงค์ ส่งเสริมประสบการณ์พิพิธภัณฑน์ผ่านการปฏิสัมพันธ์เรื่องราวในเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้อุปกรณ์ เคลื่อนที่และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สรุปการศึกษาพบว่าพิพิธภัณฑน์มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ทรงพลังและเทคโนโลยีอุปกรณ์เคลื่อนที่ช่วยสร้างการเล่าเรื่องผ่านวัตถุให้เกิดประสบการณ์ แปลความหมาย ด้วยการขยายความจากผู้เล่า จากการได้สืบเสาะหาความรู้ สังเกต จนเกิดจินตนาการ

Elahi et al. (2015) การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับเด็ก เพื่อการฟัง การคิด การเข้าใจ และ สร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องเป็นเครื่องมือช่วยแชร์ประสบการณ์ เปลี่ยนแปลง ความเชื่อจากรุ่นสู่รุ่น ในห้องเรียนมีการพัฒนาเครื่องมือที่หลากหลาย เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลดี ในบริบทการศึกษา งานวิจัยนี้ศึกษาผลการใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยเปรียบเทียบการเรียน แบบดั้งเดิมในระดับประถมศึกษา เป็นวิธี multiple qualitative research methods และจากการสัมภาษณ์ครู นักเรียน และการสังเกตนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลสามารถ ช่วยให้นักเรียนระดับประถมศึกษาเรียนในห้องเรียนได้ดี

Mnisi (2015) งานวิจัยที่นำการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยม โดยการเข้าไปศึกษาโรคเอดส์และเอชไอวี ที่ชุมชนแอฟริกาใต้ โดยทุกคนมีส่วนร่วม ในการเล่าเรื่อง และสะท้อนแนวทางการแก้ปัญหา และสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงในชุมชนและเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

Karakoyun and Kuzu (2016) งานวิจัยนี้ทำการจัดการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามุมมองที่จัดโดยครูฝึกสอนจากภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีการสอน (CEIT) และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 47 คน เกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและการสำรวจ พบว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลพัฒนาทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 และการทำงานกลุ่มในความหลากหลายของผู้เรียนเรียน ทำให้เกิดผลงานได้ดี

Kotluk and Kocakaya (2016) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ได้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มการศึกษาและแนวคิดใหม่ในปัจจุบันเช่นคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวและอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นส่วนสำคัญของชีวิต การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความนิยม การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในการสอนวิชาฟิสิกส์เป็นเครื่องมือการศึกษาทางไกล เป็นเวลา 6 สัปดาห์ กระบวนการสอนครูผู้สอนแบ่งปันเรื่องราวดิจิทัลใน YouTube การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา

Shelton, Warren, and Archambault (2016) งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลแบบมีปฏิสัมพันธ์ ในมหาวิทยาลัยเป็นการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการเล่าเรื่องที่เป็นประโยชน์ตามจินตนาการภายใต้แนวคิด ต้องการศึกษากการใช้การเล่าเรื่องแบบปฏิสัมพันธ์ ช่วยดึงดูดความสนใจ การเรียนแบบสืบสวน ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และให้เรียนจดจ่อกับการเรียนรู้ในวิดีโอ งานวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ทำการสำรวจ 18 ตัวชี้วัด เกี่ยวกับการรับรู้วิดีโอ ของนักเรียนจำนวน 223 คน ซึ่งให้เห็นว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลมีปฏิสัมพันธ์ช่วยดึงดูดความสนใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolded Learning) และการเรียนรู้ดีขึ้น แต่ไม่ช่วยให้เกิดการจดจ่อบนบทเรียน การสร้างการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบมีปฏิสัมพันธ์สามารถสร้างได้จาก HapYak, Zaption, eduCanon, EDpuzzle เป็นต้น

Azman, Zaibon, and Shiratuddin (2016) เทคโนโลยีเว็บ 2.0 และนวัตกรรมของ เครื่องมือสังคมและการปฏิสัมพันธ์ ได้เข้าสู่อการเรียนแบบผสมผสาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์สร้าง โปรแกรมดิจิทัลการ์ตูนโดยใช้ศาสตร์การสอนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นฐาน โดยใช้ 6 เครื่องมือ ประกอบด้วย Bitstrips, Comic Life, Pixton, MakeBeliefsComix, Cartoon Maker, Graphix Comic Builder การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลช่วยส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในทางที่บวกเช่น การคิดวิจารณ์ญาณ การแก้ปัญหา การรู้สารสนเทศ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น ผลการวิจัย พบว่า Pixton and Bitstrips มีคะแนนระดับสูง มีคุณสมบัติการเรียนรู้อันยอดเยี่ยม อำนวยความสะดวก แก่ผู้สอน Comic Life เหมาะกับห้องเรียนที่มีอินเทอร์เน็ต Make Belief Comix และ Cartoon Maker เหมาะกับผู้เรียนระดับอนุบาล นักการศึกษาและนักออกแบบ ควรออกแบบระบบการใช้งานที่ เหมาะสมกับการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และสามารถเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียนได้ จึงเป็น สิ่งสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยีเข้าถึงวิธีการเรียนรู้แบบ active learning งานวิจัยนี้จึงเป็นการแนะนำ ระบบการ์ตูนที่ดี

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ใช้เมื่อปี 2003 จากนักออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ ชื่อ Pelling มีแนวคิดใช้เกมสัมพันธ์บริบทที่เป็นเรื่องราว จนเมื่อปี 2011 โดย Deterding et al. ได้นิยาม เกมมิฟิเคชันใช้ในการออกแบบองค์ประกอบเกมในบริบทที่ไม่ใช่เกม (Müller et al., 2015)

5.1 ความหมายของเกมมิฟิเคชัน

ซันด์ล พุนเดซ และ ธนิตา เลิศพรกุลรัตน์ (2559) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เกมมิฟิเคชัน คือ การนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกม กลไกการเล่นเกม มาใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่น เกม โดยแนวคิดนี้เป็นวิธีที่ช่วย เพิ่มความผูกพันแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ที่ได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในภาคธุรกิจ รวมทั้งในวงการการศึกษาได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อนำเอาแนวคิด นี้มาช่วยยกระดับคุณภาพของผู้เรียนเช่นกัน การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการจัดการการเรียนรู้ เป็นหนึ่งในวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของ ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

De-Marcos et al. (2014) กล่าวว่า เกมมิฟิเคชัน คือการใช้องค์ประกอบเกม และเทคนิค การดีไซน์เกม เพื่อกระตุ้นการแก้ปัญหาของคน ริเริ่มมาใช้ในวิดีโอเกมมากขึ้น เกมมิฟิเคชันเป็นการใช้

ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยตนเอง โดยใช้การกระตุ้น 2 ประเภท 1) ภายใน 2) ภายนอก เช่น rewards ช่วยกระตุ้นปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมการเรียนรู้ เกมมิฟิเคชันในการศึกษาช่วยเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ การสอนวิชาที่ซับซ้อน และการคิดเป็นระบบ

Müller et al. (2015) กล่าวว่า เกมมิฟิเคชัน เป็นการเรียนรู้ด้วยการสร้างความสนุก ผ่านการปฏิสัมพันธ์ และมีกระบวนการการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของเกมที่มีความเหมาะสมในการสร้างความท้าทายในเกม บนพื้นฐานระดับทักษะของผู้เล่น

รัตตมา รัตนวงศา (2559) ให้ความหมายไว้ว่า เกมมิฟิเคชันเป็นการนำแนวคิด องค์ประกอบ และกลไกของเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สร้างแรงจูงใจ และเพิ่มการมีส่วนร่วมทางดิจิทัลเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

สรุปความหมายได้ว่า เกมมิฟิเคชัน คือ กระบวนการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ ออกแบบตามองค์ประกอบ และกลไกของเกมที่มีเงื่อนไขจูงใจ เกิดการกระตุ้นความสนใจหรือเปลี่ยน พฤติกรรมผู้เรียน ให้ส่งเสริมการเรียนรู้มากขึ้น

5.2 องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

กลไกที่ขับเคลื่อนของเกมมิฟิเคชัน มี 6 องค์ประกอบดังนี้ ดังนี้ (Dale, 2014)

1. ผลสัมฤทธิ์ (Achievements) ด้วย Experience Points, Levels, Bonuses, Rewards, Badges
2. กิจกรรม (Exercise) ด้วย Challenges, Discoveries
3. ชุมชนแบบประสานเวลา (Community) ด้วย Leaderboards, Collaboration
4. แสดงผลชัดเจน (Result transparency) ด้วย Experience Bars, Continuous Feedback
5. เวลา (Time) ด้วย Countdown, Speed
6. ลุ้นโชค (Luck) ด้วย Lottery, Random Achievements

กลไกของเกมมิฟิเคชันบนเว็บเทคโนโลยี 2.0 มี 4 องค์ประกอบ (Wongso et al., 2014)

1. Rewards หรือเรียกว่า SAPS (stands for status, access, power, stuff)

2. Achievements
3. Leaderboards
4. Badges

ตารางที่ 2.7 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

องค์ประกอบเกมมิฟิเคชัน	นักวิชาการ				
	Dale (2014)	Wongso et al, (2014)	Sazaki et al, (2015)	Han (2015)	Reiners and Wood (2015)
1. ผลสัมฤทธิ์ (Achievements/Levels)					
2. กิจกรรม (Exercise/Challenges/Competition)					
3. ชุมชนแบบประสานเวลา (Synchronizing with the Community/Leaderboards)					
4. การแสดงผล (Result Transparency/Feedbacks)					
5. เวลา (Time)					
6. ลุ้นโชค (Luck)					
7. รางวัล (Reward Systems)					
8. คะแนน (Point Systems)					
9. สัญลักษณ์ (Badges)					
10. สินค้าเสมือน (Virtual goods)					
11. การแบ่งปัน (Gifting/Sharing)					

จากตารางที่ 2.7 จึงได้สรุปองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ (Achievements) ด้วย Experience points, Levels, Bonuses
2. กิจกรรม (Exercise) ด้วย Challenges, Discoveries, Competition
3. ชุมชนแบบประสานเวลา (Synchronizing with the Community) ด้วย Leaderboards, Collaboration

4. การแสดงผลชัดเจน (Result Transparency) ด้วย Experience bars, Continuous Feedback

5. รางวัล (Reward Systems)

5.3 ประเภทของเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (Wongso et al., 2014) ได้แก่

1. Structural gamification เน้นการสร้างแรงจูงใจผ่านเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้
2. Content gamification เน้นเนื้อหาการเรียนรู้

เกมมิฟิเคชันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (Brain, 2014 อ้างถึงใน รัตตมา รัตนวงศา, 2559) ได้แก่

1. เกมมิฟิเคชันแบบปัจจัยภายนอก (Extrinsic gamification) เป็นเกมมิฟิเคชันที่นำองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการจูงใจภายนอก เช่น การให้คะแนน ให้รางวัล หรือแถบแสดงสถานะความก้าวหน้าในเกม เป็นต้น

2. เกมมิฟิเคชันแบบปัจจัยภายใน (Intrinsic gamification) เป็นการใช้กระบวนการจูงใจภายในและการออกแบบพฤติกรรมเพื่อการมีส่วนร่วมของผู้เล่น เช่น จูงใจในด้านความต้องการมีส่วนร่วมสัมพันธภาพกับผู้อื่น ความต้องการเป็นอิสระ ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการเป็นผู้รอบรู้ และความต้องการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เป็นต้น

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน

Dale (2014) เกมมิฟิเคชัน ในความเข้าใจและอิทธิพลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ ระบบสามารถผลักดันให้ลูกค้าเกิดความสุข เพลิดเพลินและท้าทาย เกมมิฟิเคชันจึงเป็นการนำความคิดของเกม และกลไกเกมมาเข้าถึงผู้ใช้และช่วยแก้ปัญหาได้ สร้างปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วม ช่วยผูกพันกับ Emotional Level ของคน โดยการกำหนดเป้าหมาย สิ่ง que แสดงให้เห็นว่า การเติบโต ความนิยมของเกมมิฟิเคชันสูงขึ้น

Wongso et al. (2014) งานวิจัยสร้างกรอบแนวคิดตามกลไกของเกมมิฟิเคชันบนเว็บเทคโนโลยี 2.0 ประกอบด้วย rewards หรือเรียกว่า SAPS (stands for status, access, power, stuff), achievements, Leaderboards, badges ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนเพราะให้

ผลป้อนกลับทางบวก และช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียน เกมมิฟิเคชันเป็นการออกแบบเสมือน เกม แต่ไม่ใช่บริบทเกม มี 2 ประเภท มี Structural gamification เน้นการสร้างแรงจูงใจผ่านเนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้ และ content gamification เน้นเนื้อหาการเรียนรู้ โดยสร้างองค์ประกอบ game story ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบระบบการเรียนการสอนตาม ADDIE Model และใช้วิธีการ ดำเนินวิจัย DSRM ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน การทดลองการวิจัยใช้คุณสมบัติเว็บ 2.0 ด้วย Moodle มี 2 แบบ 1) Social feature ประกอบด้วย chatting features, discussions, adding learning contents, divide learning contents, and sharing information to social networks และ 2) Gamification feature ประกอบด้วย reward systems, point systems, achievements, challenges, feedbacks, and leaderboards การประเมินผลจากแรงจูงใจที่เพิ่มขึ้นในการเรียน ผลการวิจัยพบว่า เกมมิฟิเคชันทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจมากขึ้น เช่นเดียวกับ social function การวิจัยในอนาคตน่าจะนำไปพัฒนาบน Mobile Learning

De-Marcos et al. (2014) ผลการวิจัยพบว่าทั้งเกมมิฟิเคชัน รองรับการใช้งานผู้ใช้ หลากหลาย และเครือข่ายสังคมช่วยให้ความสามารถของผู้เรียนพัฒนาขึ้น ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ การรับรู้เนื้อหา เครื่องมือใช้งานง่าย ขอแนะนำการวิจัยในอนาคตถ้าอยากให้แรงจูงใจระยะยาวควรใช้ เกมมิฟิเคชันควบคู่กับเครือข่ายสังคมเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ การเรียนเรียนร่วมกัน และมีการบูรณาการ เกมแบบ 3D โลกเสมือน

Su and Cheng (2015) วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาการเรียนรู้แบบเกม ผ่านสภาพแวดล้อมโมบายไลน์นิ่ง และอภิปรายผลสิ่งที่ทำให้เกิดแรงจูงใจและการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้ MGLS (Mobile Gamification Learning System) ผ่านเทคโนโลยีเกมมิฟิเคชันและโปรแกรม ประยุกต์ m-learning บนสมาร์ตโฟน สำหรับนักเรียนประถมศึกษา เกรด 4 อายุ 10-11 ปี หลักสูตร วิทยาศาสตร์ เรื่อง Natural Science and Life Technology งานวิจัยเป็นกึ่งทดลอง เก็บข้อมูล 6 สัปดาห์ ใช้สถิติการวิจัย one-way analysis of covariance (ANCOVA) โดยแบ่งผู้เรียนระดับชั้น ประถมศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์ ที่ Kaohsiung Taiwan ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มทดลอง และกลุ่ม ควบคุม ที่ต่างกัน 2 กลุ่ม สมมติฐานและคำถามการวิจัย ทำการประเมินจากแบบสอบถาม (40 นาที) ถึงคุณค่าที่ได้จากการเรียนนอกห้องเรียนโดยใช้สมาร์ตโฟน ผลที่ได้เป็นบวก การออกแบบ บทเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนและเกิดความสุข ประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน (Cronbach's

alpha) ผลที่ได้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าการเรียนปกติ และจากการสัมภาษณ์ครูและนักเรียน และผลการใช้ MGLS พบว่าช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในการสร้างกิจกรรม problem-based learning และการเรียนรู้นอกห้องเรียนช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ช่วยสร้างประสบการณ์และความรู้ที่ดี ARCS Model ช่วยส่งเสริมแรงจูงใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น เทคโนโลยีเกมมิฟิเคชันเป็นนวัตกรรมที่ช่วยการเรียนรู้ให้ดีขึ้น

Müller et al. (2015) การใช้เกมมิฟิเคชัน ประสบความสำเร็จในระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยกระตุ้นผู้เรียนและส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม การฝึกอบรม และสร้างสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชันสร้างความสนุก ผ่านการปฏิสัมพันธ์ และกระบวนการการเรียนรู้ องค์ประกอบของเกมที่สำคัญมากของ Learnstruments คือการสร้างมุมมองสังคมสู่ความยั่งยืน ความเหมาะสมของความท้าทายในเกมบนพื้นฐานระดับของทักษะ ตัวอย่างของแนวคิดและองค์ประกอบเกมมิฟิเคชันจากรูปแบบ Lego Mindstorms เป็นระบบการสร้าง เมื่อปี 2011 ผู้เชี่ยวชาญด้านเกมมิฟิเคชันได้จัด 4 เกณฑ์ มีดังนี้ Playing vs. Gaming, Whole vs. Parts. Playing (ผู้เล่นมุ่งมั่นตั้งใจ) vs. Gaming (ผู้เล่นมุ่งมั่นตามจุดมุ่งหมาย) การสร้างเกมกระตุ้นการรับรู้ผู้เล่น ให้เกิดความสุขเกมมิฟิเคชันเป็นเครื่องมือสำหรับสร้างแรงจูงใจ บนสถานการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ Learnstruments และมีศักยภาพช่วยทำให้การเรียนรู้และการสอนมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

Szegletes, Koles, and Forstner (2015) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์พัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้เกมมิฟิเคชันตามทฤษฎีปัญญาทางสังคม ในการสร้างเกมทางการศึกษา Dynamic Difficulty Adjustment (DDA) เป็นเครื่องมือช่วยสร้างประสบการณ์ในเกมวิดีโอแบบเรียลไทม์ โดยใช้วิธีการ Biofeedback – Approach เป็นฐาน และใช้เครื่องมือวัดทางจิตวิทยาจาก eye tracking, ECG, EEG งานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่า Adaptive Framework สำหรับ Serious games มีความยากในการปรับเปลี่ยนของบุคคล โดยเจาะจงที่เด็กอายุ 6 – 16 ปี กระบวนการเรียนรู้มีความต่าง 2 อย่าง (one based on physiology and another on personal, subjective grounds) ช่วยลดผลกระทบของทัศนคติ เป้าหมาย ต้องการสร้างกรอบงานวิจัยให้แม่นยำตรงตามความต้องการ การสร้างโมเดลแบบผสมผสานช่วยระบุเป็นปริมาณ สามารถเห็นผลชัดในความคิด เป็นกลไกการเรียนรู้ในการคำนวณประสาทวิทยา

Johnson et al. (2016) จากทบทวนวรรณกรรม 19 เรื่องพบว่าเกมมิฟิเคชันมีประโยชน์และช่วยกระตุ้นให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงทั้งด้านสุขภาพและสุขภาวะให้ดีขึ้น

Landers, Armstrong, and Collmus (2017) จากการศึกษาพบว่า เกมมิฟิเคชันเป็นคุณลักษณะที่เสริมกับวิดีโอเกม ไม่ใช่บริบทของเกม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและทัศนคติ เป็นกระบวนการที่ส่งผลต่อคุณภาพการออกแบบการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ การศึกษาได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างบริบทของเกมและไม่มีบริบทเกม บนเกมมิฟิเคชันในการเรียนรู้ มีความแตกต่างอย่างไร และต้องการหาความสัมพันธ์ซีเรียสเกม ซีเรียสเกมมีเกมเป็นองค์ประกอบทั้งหมด ใช้เป็นเกมด้านการศึกษา มีลักษณะที่คล้ายกับเกมมิฟิเคชัน การพัฒนารูปแบบซีเรียสเกม มี 9 กลุ่ม : action language, assessment, conflict/challenge, control, environment, game fiction, human, interaction, immersion, and rules/goals และ Game Characteristics มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและทัศนคติ จากระบบการสอนของ 2 ทฤษฎี พบว่าส่วนประกอบของเกมส่งผลต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการหลัก instructional content เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ แต่เกมมิฟิเคชันไม่สามารถแทนที่การสอนได้แต่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสนใจการเรียนมีความนิยมมากกว่าเกมซีเรียส เพราะช่วยเรื่องทัศนคติและพฤติกรรม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

การวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

โดยมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยทั้ง 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลที่ได้
<p>1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บและที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาระบบฯ</p>	<p>1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด และกำหนดขอบข่ายข้อคำถาม ในแบบสอบถามความคิดเห็น และแบบสัมภาษณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และความครอบคลุมของข้อคำถาม</p> <p>2. ศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ จากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ กำหนดขนาดตัวอย่าง ของแบบสอบถาม โดยใช้ Cochran (2007) และแบบสัมภาษณ์โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง</p>	<p>1. สภาพการจัดการเรียนรู้ ในปัจจุบัน และความต้องการความสามารถ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน</p>

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลที่ได้
<p>2. เพื่อการสร้างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน</p> <p>3. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานหรือหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 2. สร้างร่างของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แล้วนำมาพัฒนาเป็นร่างระบบ 3. สอบถามผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ จำนวน 7 ท่าน 4. ศึกษาความคิดเห็นและตรวจสอบคุณภาพและประเมินรับรองความเหมาะสมของร่างระบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน 5. ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ 6. ศึกษาความเห็นและตรวจสอบคุณภาพประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน 7. สำนวความพึงพอใจ ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯจากนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 คน และนำไปปรับปรุงแก้ไข 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ 2. เว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลที่ได้
<p>4. เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรการสอน เพื่อประเมินความเหมาะสม จำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไข พัฒนาแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (The Creative Product Semantic Scale, CPSS) ที่พัฒนาขึ้นโดย Besemer & Quin (1986) นำมาสร้างแบบประเมินผลงานที่สอดคล้องกับระบบ ฯ และนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT-DP: The Test for Creative Thinking Drawing Production) ของ Jellen & Urban (1989) มาศึกษา วิธีการใช้ในงานวิจัย และศึกษาความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 ท่านและครูผู้สอนด้านงานประดิษฐ์ จำนวน 23 ท่าน และปรับปรุงแก้ไข พัฒนาแบบวัดความสุขในการเรียน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) และแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ศึกษาความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา จำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไข ทดลองใช้งานระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน และศึกษาผลการใช้งานก่อนเรียนและหลังเรียน สำรวจความพึงพอใจของนักเรียนจากการเรียนรู้ผ่านระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ และเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมิน 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการจัดการเรียนรู้ตามระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดความสุขในการเรียน และแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ผลการประเมินตามข้อที่ 2 – 4 จากการเรียนรู้ผ่านระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

การวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลที่ได้
5. เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	<p>1. พัฒนาแบบประเมินรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ฯ ตรวจสอบและปรับปรุง แก้ไข</p> <p>2. นำเสนอในระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ให้กับผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตรการสอน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และด้านประถมศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาประเมินรับรองระบบและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ</p>	<p>1. ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนที่ผ่านการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาระบบฯ

ประชากร และตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ได้แก่ ครู จำนวน 388,357 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 3,204,176 คน (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559) ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ ทั่วประเทศ ทั่วประเทศ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ด้วยการใช้แบบสอบถาม ได้แก่ ครู และนักเรียนระดับประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ ทั่วประเทศ ได้จากโดยคำนวณจากสูตรของ Cochran (Cochran, 2007 อ้างถึงใน วาเลน ดุลยากร, 2560) ด้วยความเชื่อมั่น 95% ซึ่งยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% ได้ตัวอย่างการวิจัยเป็นครูจำนวนทั้งหมด 421 คน และนักเรียนจำนวนทั้งหมด 612 คน แต่เนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในการวิจัยโดยเฉลี่ยมีค่าประมาณร้อยละ 80 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 อ้างถึงใน วาเลน ดุลยากร, 2560) ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นครูจำนวน

510 คน และนักเรียนจำนวน 730 คน เพื่อชดเชยกรณีการตอบแบบสอบถามไม่ครบ จากนั้นสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Multi-stage Sampling) โดยมีขั้นตอนและการคัดเลือกแต่ละชั้น ดังนี้

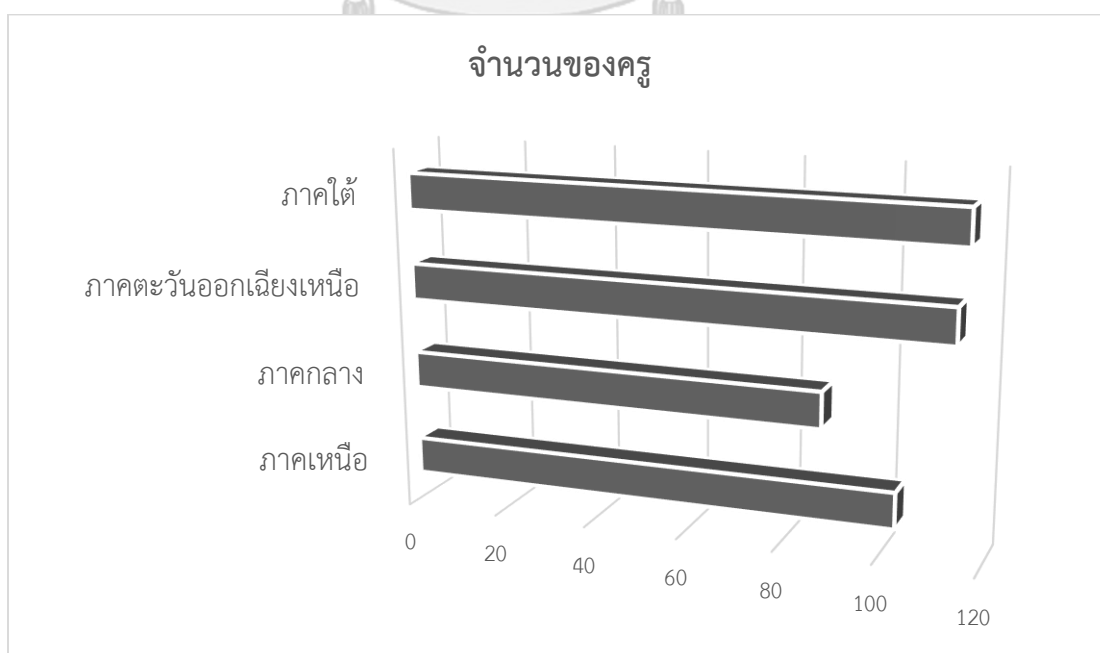
2.1 ผู้วิจัยจัดกลุ่มแบ่งพื้นที่ครู และนักเรียนระดับประถมศึกษา จากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้

2.2 ผู้วิจัยสุ่มตัวแทนโรงเรียนในแต่ละภูมิภาคมาทั้งสิ้น 110 ใน 33 จังหวัด และนักเรียนมาทั้งสิ้น 22 โรงเรียน ใน 11 จังหวัด ดังตารางที่ 3.2 – 3.3

ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลทั่วไปของครู ทั้งหมด 421 คน จำนวน 110 โรงเรียน ใน 33 จังหวัด

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน	ภาคเหนือ	103	24.50
	ภาคกลาง	88	20.90
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	114	27.10
	ภาคใต้	116	27.60
	รวม	421	100.0

สรุปเป็นแผนภาพ แสดงจำนวนของครู แบ่งตามภูมิภาค ได้ดังภาพที่ 3.1 ดังนี้

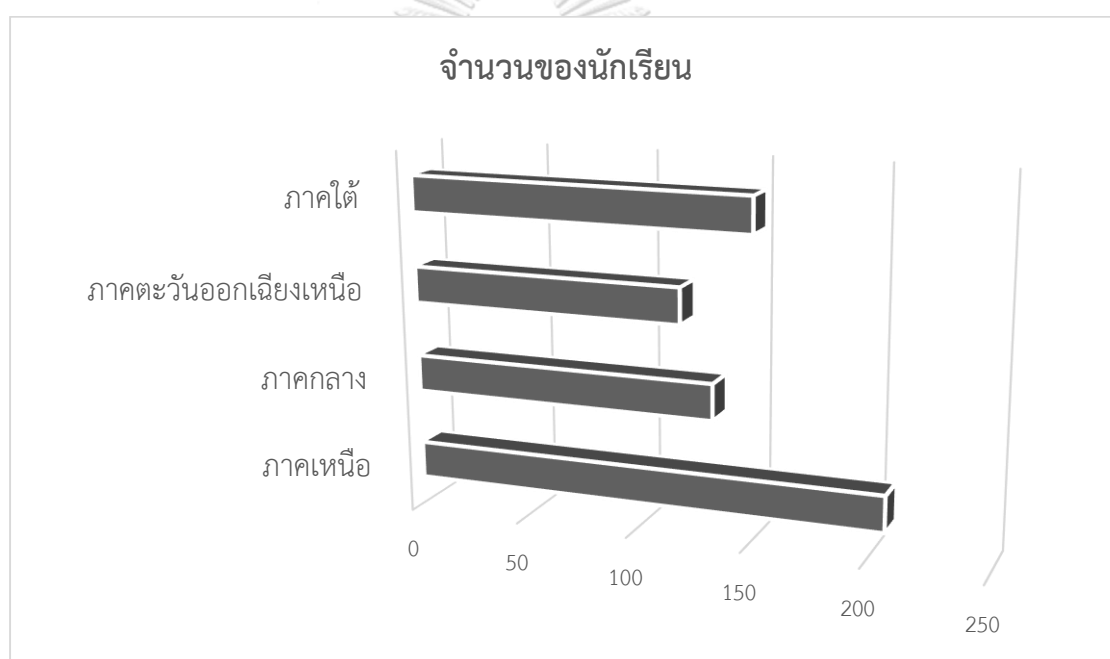


ภาพที่ 3.1 แสดงจำนวนของครู แบ่งตามภูมิภาค

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ทั้งหมด 612 คน จำนวน 22 โรงเรียน ใน 11 จังหวัด

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน	ภาคเหนือ	207	33.80
	ภาคกลาง	134	21.90
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	120	19.60
	ภาคใต้	151	24.70
	รวม	612	100.0

สรุปเป็นแผนภาพจำนวนของนักเรียน แบ่งตามภูมิภาค ได้ดังภาพที่ 3.2 ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แสดงจำนวนของนักเรียน แบ่งตามภูมิภาค

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการ และความสามารถ ในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนวัดท่าเกวียน (স্যอูทิศ) ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ดูตัวอย่างเครื่องมือในภาคผนวก ข)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 1 เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 3 ฉบับ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของครู ระดับประถมศึกษา จำนวน 52 ข้อ แบ่งชุดข้อคำถาม ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพการจัดการเรียนรู้ ในปัจจุบันของครูโดยใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และ 3) สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

2. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ระดับประถมศึกษา จำนวน 17 ข้อ แบ่งชุดข้อคำถามออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียน ระดับประถมศึกษา จำนวน 17 ข้อ แบ่งชุดข้อคำถามออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน 2) สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของครู ระดับประถมศึกษา ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือดังนี้

1.1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างและประเด็นข้อคำถามของแบบสอบถาม

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดงานวิจัย และตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ หนังสือนิทานหรือหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน

1.3 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยแบ่งชุดข้อคำถามออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครูโดยใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ 3) สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และ 4) ข้อเสนอแนะ ลักษณะของข้อคำถามในแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตั้งแต่เห็นด้วยน้อยที่สุด จนถึงเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของคำตอบดังนี้คือ ไม่เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน เห็นด้วยน้อย ให้ 2 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง ให้ 3 คะแนน เห็นด้วยมากให้ 4 คะแนน และเห็นด้วยมากที่สุด ให้ 5 คะแนน โดยกำหนดข้อคำถามตามโครงสร้างจำนวนทั้งสิ้น 52 ข้อ ดังนี้

1.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

1.5 ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นฯ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

1.6 นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านประถมศึกษา ด้านจิตวิทยา ด้านหลักสูตรการสอนและด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม (IOC) โดยเมื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากแบบวัด พบว่าเป็นแบบสอบถามพบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

1.7 นำแบบสอบถามไปทดสอบกับครูที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบว่าข้อคำถามสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการและมีความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นนำมาทดสอบหาความตรงของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยพบว่ามีความเท่ากับ 0.93

1.8 นำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป และนำไปวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ

2. แบบสอบถามความคิดเห็นและแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการ

การใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือดังนี้

2.1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างและประเด็นข้อคำถามของแบบสอบถาม

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน โดยให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดงานวิจัย และตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ หนังสือนิทานหรือหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน

2.3 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยแบ่งชุดข้อคำถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และ 3) ข้อเสนอแนะ ลักษณะของข้อคำถามในแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตั้งแต่เห็นด้วยน้อยที่สุด จนถึงเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของคำตอบดังนี้คือ ไม่เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน เห็นด้วยน้อย ให้ 2 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง ให้ 3 คะแนน เห็นด้วยมากให้ 4 คะแนน และเห็นด้วยมากที่สุด ให้ 5 คะแนน โดยกำหนดข้อคำถามตามโครงสร้างจำนวนทั้งสิ้น 17 ข้อ ดังนี้

2.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็น และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

2.5 ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นฯ และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นฯ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

2.6 นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านประถมศึกษา ด้านจิตวิทยา ด้านหลักสูตรการสอนและด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 ท่าน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข) ตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม (IOC) โดยเมื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากแบบวัด พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และแบบสัมภาษณ์ พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

2.7 นำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักเรียนที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบว่าข้อคำถามสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการและมีความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นนำมาทดสอบหาความตรงของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยพบว่ามีความค่าเท่ากับ 0.90

2.8 นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป และนำไปวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ 4 ภูมิภาคของประเทศไทย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากครูและนักเรียนด้วยการส่งแบบสอบถาม ทางไปรษณีย์ และทางออนไลน์ ทั้งนี้ได้ประสานงานกับครูในแต่ละโรงเรียน เพื่อแจกแบบสอบถาม รวมทั้งในบางโรงเรียนผู้วิจัยเดินทางไปแจกแบบสอบถามด้วยตนเอง และรับแบบสอบถามคืนมา โดยมีอัตราการตอบกลับ คิดเป็นร้อยละ 80

2. ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นของนักเรียน โรงเรียนวัดท่าเกวียน (สัณยุทิต) จำนวน 7 คน อย่างไม่เป็นทางการเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยส่งแบบสัมภาษณ์ ความคิดเห็นของนักเรียนสภาพการจัดการเรียนรู้ ให้กับครูประจำชั้นล่วงหน้า และติดต่อขอนัดสัมภาษณ์ร่วมกับ การจดบันทึกและการบันทึกเทปเสียง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1 แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เอกสาร เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยทำตาราง การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในลักษณะของการวิเคราะห์เอกสาร เพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ของตัวแปรต่าง ๆ ในการออกแบบเครื่องมือเพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนและคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่ความสมบูรณ์ นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

จากนั้น สรุปผลเพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาองค์ประกอบและขั้นตอนในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนในขั้นตอนต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียนเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา ประเด็นสำคัญที่ได้รับการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามนักเรียน เทียบเคียงความเหมือน ความต่าง และ วิเคราะห์ประเด็นและหาแนวทางเพื่อนำไปสู่การออกแบบองค์ประกอบและขั้นตอนในการพัฒนา ระบบการเรียนการสอนในขั้นตอนต่อไป

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และออกแบบพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยในระยะที่ 1 เป็นแนวทางในการดำเนินการ โดยมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. เพื่อสร้างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
2. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 เป็นกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชาต่าง ๆ และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา รวมทั้งสิ้น จำนวน 17 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีลักษณะและคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 8 คน สามารถจำแนกได้ดังตารางที่ 3.4 ซึ่งผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา และใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ด้วยการประเมินและศึกษาความคิดเห็นจากแบบสอบถาม โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก) และนักเรียนไว้ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 1.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบผลิตสื่อการสอนออนไลน์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

1.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบผลิตสื่อการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล จำนวน 1 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล การออกแบบและกระบวนการเรียนรู้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล การออกแบบและกระบวนการเรียนรู้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความรู้ในการด้านความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบและกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

3.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบและกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

4. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรการสอน จำนวน 1 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการด้านหลักสูตรการสอน การจัดการศึกษา การออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

4.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านหลักสูตรการสอน การจัดการศึกษา การออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

5. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา จำนวน 1 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

5.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความรู้ในด้านจิตวิทยาการศึกษา พฤติกรรมการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

5.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านจิตวิทยาการศึกษา พฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

6. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านประถมศึกษา จำนวน 3 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

6.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความรู้ในด้านประถมศึกษา การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

6.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านประถมศึกษา การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

7. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหนังสือนิทาน จำนวน 1 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

7.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความรู้ในด้านหนังสือนิทาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

7.2 เป็นผู้ที่มีผลงานหนังสือนิทาน ออกจำหน่ายและเป็นที่ยอมรับในสาธารณชน

8. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 8 คน มีคุณสมบัติ ดังนี้

8.1 กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

8.2 มีความรู้ ความสามารถทางด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 3.4 ตารางจำแนกกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2

กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขั้นตอนการดำเนินการ	วิธีการ	จำนวน
1. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิต่อองค์ประกอบและขั้นตอนที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์	การสัมภาษณ์	7 คน
2. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินรับรองความเหมาะสมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์	แบบประเมิน	5 คน
3. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์	แบบประเมิน	5 คน
4. ความคิดเห็นจากนักเรียนเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฯ	แบบสอบถาม	8 คน
รวมทั้งสิ้น		25 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานหรือหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บของครูและนักเรียนทั่วประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนา (Design and Development) ขั้นตอนและวิธีการ เพื่อให้ได้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. การสร้างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน

1.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหนังสือนิทานหรือหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพและความต้องการของตัวอย่างเป้าหมายในระยะที่ 1 เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการจัดการเรียนการสอนฯ

1.3 สร้างร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน โดยมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของระบบฯ หลักการ แนวคิดพื้นฐานของระบบฯ วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบฯ และความสัมพันธ์ของหลักการ องค์ประกอบ ขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน 2) องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบฯ นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณา และแก้ไขตามคำแนะนำ

1.4 ดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์การทำงานและการออกแบบ และพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน อย่างน้อย 5 ปี และมีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาในแต่ละด้าน จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรการสอน ด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านหนังสือนิทาน ด้านประถมศึกษา และด้านจิตวิทยา โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยเดินทางไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างตามที่ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบของประเด็นและข้อคำถามในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถ ตอบคำถามได้อย่างอิสระ ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านด้วยตนเอง โดยก่อนสัมภาษณ์ ได้ขออนุญาตฉบับบันทึกการสัมภาษณ์และบันทึกเสียงสัมภาษณ์ ด้วยเครื่องอัดเสียง ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านประมาณ 1-2 ชั่วโมง

1.5 รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับ ขั้นตอน องค์ประกอบ เครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอน มาปรับปรุงแก้ไข วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปข้อมูลในการสร้างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

1.6 ดำเนินการประเมินร่างระบบฯ ที่พัฒนา ด้วยแบบสอบถาม ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาในแต่ละด้าน จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรการสอน ด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านจิตวิทยา เพื่อพิจารณาในด้านการสื่อความหมาย ด้านความเหมาะสมองค์ประกอบ ขั้นตอนของระบบฯ และความเหมาะสมในการนำไปใช้

1.7 รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ค่าสถิติ เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบฯ จากนั้นสรุปเป็นข้อมูลเพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ระบบฯ มีความเหมาะสม และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ แก้ไขปรับปรุงตาม คำแนะนำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ดูตัวอย่างเครื่องมือในภาคผนวก ข) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของระบบฯ หลักการและแนวคิด พื้นฐาน เทคนิคและวิธีการของกระบวนการเรียนการสอน องค์ประกอบและขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในระบบฯ และการวัดและประเมินผล เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

เป็นเครื่องมือสำหรับผู้วิจัยเพื่อใช้เก็บรวบรวม ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
ในประเด็นต่าง ๆ มีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ในระยะที่ 1 เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบและ
ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ระบบการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนฯ ตามหลักการของการวิจัย โดยครอบคลุมประเด็น
ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถามต่าง ๆ ตลอดจนลักษณะ
ของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น

1.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและ
ขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ประกอบด้วย
ข้อคำถามจำนวน 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ภาพรวมของร่างระบบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
ฯ แบ่งออกเป็น 5 ประเด็น ได้แก่

ประเด็นที่ 1 วัตถุประสงค์ของระบบฯ

ประเด็นที่ 2 หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ

ประเด็นที่ 3 กระบวนการเรียนการสอนของระบบฯ

ประเด็นที่ 4 องค์ประกอบในระบบฯ ได้แก่ องค์ประกอบของการเล่าเรื่อง
แบบดิจิทัล องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน องค์ประกอบของบทบาทผู้เรียนและผู้สอน
องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล

ประเด็นที่ 5 การนำร่างระบบการเรียนการสอนไปปฏิบัติใช้จริง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างระบบฯ ในสถานการณ์จริง

1.4 นำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพรวมของร่างระบบฯ และ
องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบฯ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณา

ความถูกต้องเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบประเมินความเหมาะสมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

เป็นเครื่องมือสำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของระบบฯ มีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ ขั้นตอนของการออกแบบ การเรียนการสอน เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบและประเด็นข้อคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของระบบฯ

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของระบบเรียนการสอนฯ ตามหลักการของการวิจัย โดยครอบคลุมประเด็นด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถามต่าง ๆ ตลอดจนลักษณะข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น

2.3 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของระบบฯ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินขั้นตอนและองค์ประกอบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีประเด็นข้อคำถาม 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ภาพรวมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ส่วนที่ 3 กระบวนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอนของร่างระบบฯ

ส่วนที่ 4 การนำร่างระบบการเรียนการสอนไปปฏิบัติใช้จริง

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างระบบฯ

ตอนที่ 2 สรุปการประเมินร่าง ระบบฯ โดยแยกเป็น 3 กรณี ได้แก่ 1) ระบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้ มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดลองได้ 2) ระบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้ มีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ และ 3) ระบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้ ยังไม่มีความเหมาะสม

แบบประเมินฯ นี้ใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating scale) วัดระดับความเหมาะสมของระบบฯ 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert scale) กำหนดคะแนนความเหมาะสม ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	เหมาะสมมาก
2.51-3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	เหมาะสมน้อย
1.00-1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

2.4 นำแบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับระบบการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนฯ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

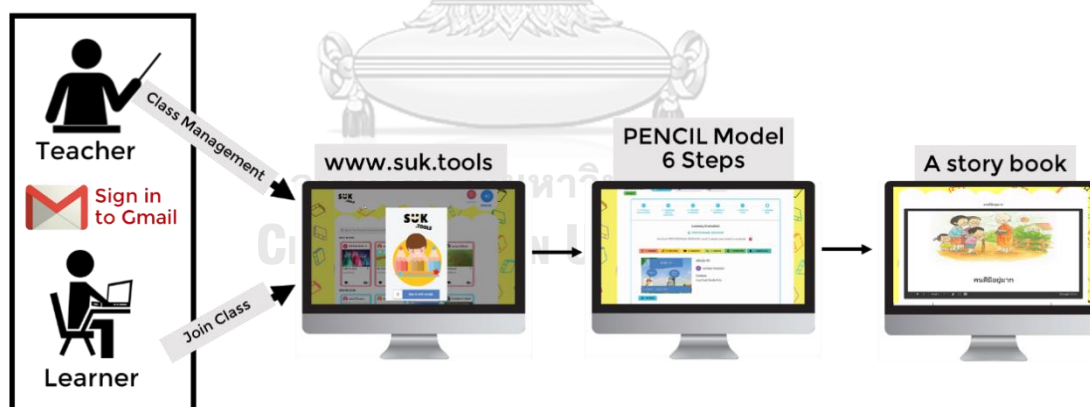
2. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

2.1 จากการพัฒนากระบวนการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ นำรายละเอียดองค์ประกอบ และขั้นตอนมาวางแผนออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อม เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ประกอบด้วย การออกแบบ โครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน หน้าหลัก การเข้า - ออก ระบบ ออกแบบหน้าจอ ส่วนหัวและส่วนเนื้อหา เขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบฯ มีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยศึกษาแนวคิด หลักการและทฤษฎีของการพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

1. กำหนดหลักการเบื้องต้นของเว็บแอปพลิเคชันฯ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำมาใช้ เป็นระบบสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข โดยเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ สามารถแสดงหลักการทำงาน พื้นฐานได้ ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3.3 แสดงหลักการการทำงานเบื้องต้นของเว็บแอปพลิเคชันฯ

จากภาพที่ 3.3 แสดงให้เห็นหลักการโครงสร้างการทำงานเบื้องต้นของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ หรือ เว็บ www.suk.tools หรือ <http://suk.tools> เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาเพื่อทำงานบนเว็บเทคโนโลยีโดยไอเดียคำว่า SUK ย่อมาจากคำว่า Storytelling Your Knowledge เป็นภาษาไทย อ่านว่า สุข เป็นเครื่องมือเล่าเรื่อง

ดิจิทัลด้วยความคิด ความรู้จากผู้เรียนเอง ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน และมีการออกแบบตราสัญลักษณ์ เป็นชื่อโดเมนของเว็บไซต์ และมีรูปดินสออยู่ตรงกลาง เพื่อสื่อถึงกระบวนการหลักสำคัญในระบบฯ ที่ใช้ชื่อว่า PENCIL Model และตรารูปตัว U เพื่อเน้นผู้เรียน (Your) เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ตราสัญลักษณ์ Suk.tools

โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงระบบฯ ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีเว็บเบราว์เซอร์ ในการแสดงผล โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม ทั้งนี้มีคุณสมบัติ และลักษณะเด่น ดังนี้

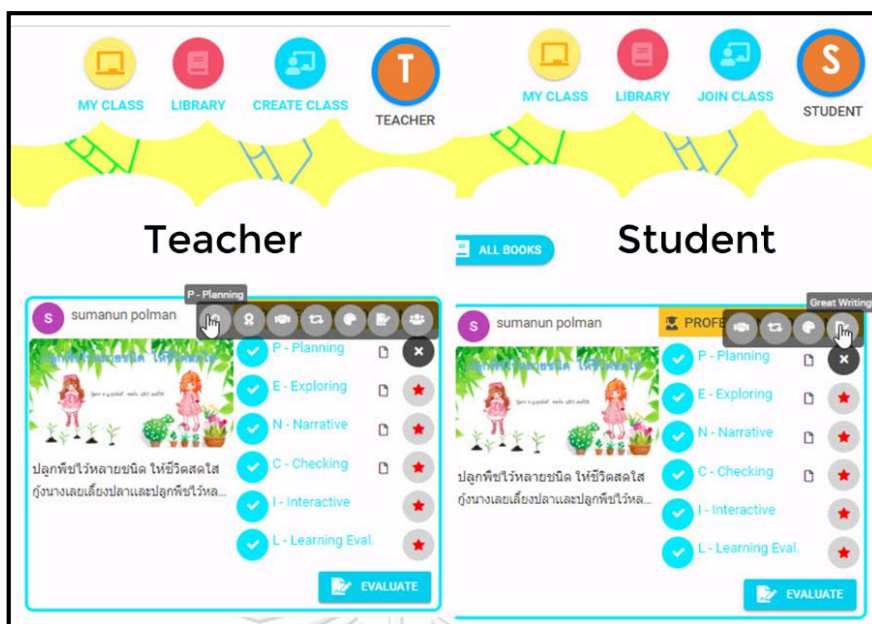
1. เครื่องมือ 3 เครื่องมือสำคัญที่ช่วยดึงความคิดสร้างสรรค์ มุมมองของผู้เรียน และเป็นพื้นที่ระดมความคิด ความรู้ อย่างอิสระ โดยทุกคนสามารถเข้าไปดูร่องรอยความคิดของเพื่อนในชั้นเรียนได้ ได้แก่ 1) แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) เป็นเครื่องมือระดมความคิดเนื้อเรื่องที่ช่วยให้ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มสามารถคิดเรื่องจากหัวข้อที่กำหนด สามารถรวบรวมความคิดได้ง่ายขึ้น โดยเครื่องมือนี้สมาชิกในกลุ่มสามารถแก้ไขร่วมกันได้ 2) สตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นเครื่องมือร่างหนังสือนิทาน เป็นพื้นที่ให้ผู้เรียนได้นำไอเดียต่างๆ มาวางแผนเพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น และเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดความกลัว ก่อนลงมือทำจริง และ 3) แผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) เป็นเครื่องมือการสะท้อนความคิด ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อไตร่ตรอง ปรับปรุง แก้ไข ผลงานของแต่ละคนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้งานจริง

2. กระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) ขั้นตอน ที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive

Social Media Posting) ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) เป็นเครื่องมือนวัตกรรม ที่ยังไม่มีระบบไหนใช้กระบวนการนี้ ที่ได้นำหลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ เทคโนโลยีการศึกษา และการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลและเกมมิฟิเคชันมาผสมผสานกัน

3. ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ Gmail ในการเข้าสู่ระบบที่สามารถเลือกบทบาทผู้สอนและผู้เรียนได้และเครื่องมือ Google Drive เชื่อมต่อในเว็บ SUK.tools เช่น Google Docs, Google Slide เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน และคุณสมบัติที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างเนื้อหาที่เป็น ข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวได้ และเหมาะสมกับการทำงานเป็นทีม โดยทุกคนในชั้นเรียนสามารถดูร่องรอย การคิดของเพื่อนได้เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน

4. สภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชันเป็นการแสดงผลทันที (Real-Time) ที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้และสร้างสรรค์ผลงานเกิดความท้าทายให้ทำภารกิจสำเร็จและช่วยสร้างความสัมพันธ์ ให้กำลังใจกัน สร้างคุณค่าของผู้เรียนและเพื่อนร่วมชั้น ประกอบด้วย กระดานสรุปผล คะแนนแบบรายเดี่ยวและรายกลุ่ม การเลื่อนตำแหน่งผู้เรียน และแสดงผลความก้าวหน้าของภารกิจที่ชัดเจน และระบบการให้รางวัล เป็นตราสัญลักษณ์ โดยสามารถให้รางวัลโดยผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้น จากความสามารถและพฤติกรรมที่ดีของแต่ละบุคคล หรือชนะการแข่งขัน เป็นรางวัลที่มีคุณค่า โดยรางวัลมีความแตกต่างกัน ดังนี้ ผู้สอน มีรางวัลทั้งหมด 12 รางวัล ได้แก่ รางวัลเมื่อสำเร็จแต่ละภารกิจ 6 รางวัล รางวัลพิเศษ 6 รางวัล ได้แก่ รางวัลทีมยอดเยี่ยม (Top Team) รางวัลเรื่องเล่ายอดเยี่ยม (Top Story) รางวัลพฤติกรรมกรรมการแสดงความเห็นจากผู้ชม (Great Sharing) พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน (Great Helper) เนื้อหามีคุณค่า (Great Content) การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ (Great Storytelling) และผู้เรียน มีทั้งหมด 4 รางวัล ได้แก่ รางวัลพฤติกรรมกรรมการแสดงความเห็นจากผู้ชม (Great Sharing) พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน (Great Helper) เนื้อหามีคุณค่า (Great Content) การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ (Great Storytelling) ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ความแตกต่างของรางวัลระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

5. สร้างบรรยากาศเสมือนห้องสมุด (Library) ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง บุคคลทั่วไป สามารถค้นหา อ่านหนังสือที่สนใจ โดยกรอกชื่อหนังสือ นิตยสาร บทสรุปหนังสือ คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง และสามารถแบ่งปันหนังสือทางสื่อสังคมได้ ระบบฯ มีการจัดรายการหนังสือใหม่ และจัดอันดับหนังสือยอดนิยม ตามจำนวนผู้อ่านกด Love

6. สร้างห้องเรียนเฉพาะรายวิชา ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าสู่ระบบ ผ่านบัญชีอีเมลของ Gmail (Google Account) ที่สามารถเลือกบทบาทผู้สอนและผู้เรียนได้ ตามรายละเอียดดังนี้

6.1. บทบาทผู้สอน สร้างห้องเรียนเฉพาะรายวิชา และสามารถจัดการห้องเรียนแยกเป็นแต่ละรายวิชาได้ โดยสามารถสร้างชั้นเรียน (Create Class) ได้ไม่จำกัดจำนวนห้องเรียน ตั้งชื่อห้องเรียน คำอธิบายรายวิชา วิชาฯ จะทำการสร้างรหัสห้องเรียน (PIN) โดยสามารถสร้างได้ทั้งรายเดี่ยวหรือรายกลุ่ม ทั้งยังแก้ไข รายละเอียด สมาชิกกลุ่ม สามารถดูผลงานของผู้เรียนทุกคนได้

6.2. บทบาทผู้เรียน สามารถเข้าร่วมชั้นเรียน (Join Class) โดยกรอกรหัสห้องเรียน (PIN) ที่ผู้สอนแจ้ง และสามารถเข้าห้องเรียนได้ไม่จำกัด ตามที่ผู้เรียนต้องการ

2. การวิเคราะห์ความต้องการของเว็บแอปพลิเคชันฯ

การวิเคราะห์ความต้องการของเว็บแอปพลิเคชันฯ เพื่อใช้ในการออกแบบที่สอดคล้องกับความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ประกอบด้วย

2.1 องค์ประกอบของระบบฯ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ แอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบการเรียนรู้ออนไลน์ ที่สนับสนุน การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน การเรียน โดยนำมาใช้ร่วมกับ เนื้อหาวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความพอเพียงของฉัน ผู้วิจัยศึกษา องค์ประกอบของการสร้างเว็บไซต์แอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ที่สนับสนุน การเรียนรู้ โดยประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.5 องค์ประกอบของเว็บไซต์แอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบของระบบฯ และคำอธิบาย
<p>1. องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล</p> <p>ประกอบด้วย 2 ลักษณะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหามีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เรียน หมายถึง การเขียนเรื่องราวที่ ถ่ายทอดจากความรู้สึก ไม่ใช่การนำมาเล่าซ้ำ (Retelling) หรือรายงานเพียงข้อมูลข้อเท็จจริง เท่านั้น แต่ต้องมีการนำเสนอที่แสดงถึงอารมณ์ และการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เรียน จะต้อง มีองค์ประกอบของความรู้สึกนึกคิด (Emotional Component) ของผู้เขียนเกี่ยวข้องด้วย และสามารถสื่ออารมณ์ของผู้เรียนได้ชัดเจน 2. เนื้อหาชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน หมายถึง การสร้างผลงานโดยเป็น การประสานกันของ ข้อความ ภาพ การเล่าเรื่อง ตลอดจนมุมมองของผู้เรียน เนื้อหาต้องสร้าง ความท้าทายให้ผู้อ่านติดตามและรู้สึกมีส่วนร่วมสื่อสารให้คิดมากกว่าการบอกเล่า มีศิลปะในการ นำเสนอ ที่ทำให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
<p>2. องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน</p> <p>ประกอบด้วย 5 กลไก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรม (Exercise) หมายถึง การปฏิบัติตามภารกิจที่มอบหมายของกระบวนการเรียน การสอนที่กำหนด

องค์ประกอบของระบบฯ และคำอธิบาย
<p>2. ผลสัมฤทธิ์ (Achievements) หมายถึง ขั้นตำแหน่งเมื่อผู้เล่นได้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือภารกิจที่กิจกรรมตั้งไว้ เป็นผลสำเร็จ ประกอบด้วย 3 ตำแหน่ง 1) นักเรียน (Student) 2) นักออกแบบ (Designer) 3) นักออกแบบมืออาชีพ (Professional Designer)</p> <p>3. ระบบการให้รางวัล (Reward Systems) โดยผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้น หมายถึง เป็นตราสัญลักษณ์ (Badge) ที่ได้มาเพราะความสามารถและพฤติกรรมที่ดีของแต่ละบุคคล หรือชนะการแข่งขัน เป็นรางวัลที่มีคุณค่า รางวัลพิเศษ เช่น รางวัลแต่ละภารกิจ พฤติกรรมการแสดงความเห็นจากผู้ชม (Great Sharing) พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน (Great Helper) เนื้อหาที่มีคุณค่า (Great Content) การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ (Great Storytelling)</p> <p>4. ชุมชนแบบประสานเวลา (Synchronizing with the Community) หมายถึง การสรุปผลคะแนนของผู้ร่วมเล่นกิจกรรมเป็นกระดานสรุปผลคะแนนการแข่งขันของผู้เรียนเป็นรายกลุ่มและเดี่ยว (Leader Board) จากคะแนนประเมินจากผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>5. การแสดงผลที่ชัดเจน (Result Transparency) หมายถึง การออกแบบการแสดงผลการทำงานของระบบแบบโปร่งตา เห็นความคืบหน้าในแต่ละภารกิจที่ชัดเจน</p>
3. องค์ประกอบของบทบาทผู้เรียนและผู้สอน
<p>แบ่งออกเป็น 2 บทบาทดังนี้</p> <p>1. บทบาทผู้เรียน มีหน้าที่ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย และมีความพร้อม ความรับผิดชอบ และสามารถค้นคว้า หาข้อมูล บนอินเทอร์เน็ตที่เป็นเนื้อหาดิจิทัล (Content) เช่น แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น</p> <p>2. บทบาทผู้สอน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ทำการเตรียมเครื่องมือ วางแผนการเรียนการสอน แนะนำวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลงาน ผู้เรียน สามารถเกริ่นนำบทเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ คอยกระตุ้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน</p>
4. องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้
ประกอบด้วย 2 เครื่องมือ

องค์ประกอบของระบบฯ และคำอธิบาย

1. แหล่งสืบค้นข้อมูลดิจิทัล หมายถึง การเข้าถึงข้อมูลอันหลากหลายที่มีจำนวนมหาศาลบนดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สะดวกง่ายและรวดเร็ว ประหยัดทรัพยากร โดยต้องกำหนดวัตถุประสงค์การสืบค้น ประเภทของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการสืบค้น เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การสืบค้นใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมค้นหา (Search Engine) ออกแบบมาเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ ค้นหาข้อมูล ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น www.google.co.th www.yahoo.com เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2. เว็บแอปพลิเคชันสุขต่อทุก (www.suk.tools หรือ <http://suk.tools>) หมายถึง เครื่องมือของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาเพื่อทำงานบนเว็บเทคโนโลยี โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบฯ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม โดยไอดีคำว่า SUK ย่อมาจากคำว่า Storytelling Your Knowledge เป็นเครื่องมือเล่าเรื่องดิจิทัลด้วยความคิด ความรู้จากผู้เรียนเอง เป็นเว็บหลักที่ใช้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการเรียนการสอน PENCIL Model 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านบราวเซอร์บนเครื่องมือที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้ทุกที่ทุกเวลา

5. องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล

ประกอบด้วย 3 เครื่องมือ

1. แบบประเมินผลจากการประเมินโดยผู้สอนและผู้เรียนผ่านระบบฯ โดยใช้เกณฑ์การประเมินการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นโดย เนาวนิตย์ สงคราม (2554) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก ที่สร้างในระบบฯ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านเทคนิคการนำเสนอ 3) ด้านความคิดสร้างสรรค์และการเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก

องค์ประกอบของระบบฯ และคำอธิบาย

2. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ เป็นการประเมินหลังเรียน จากผู้ทรงคุณวุฒิ ตามเกณฑ์ ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากงานประดิษฐ์ (The Creative Product Semantic Scale, CPSS) และให้ผู้เรียนวัดความคิดสร้างสรรค์ ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) เพื่อประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้ถูกวัดอย่างองค์รวม

3. แบบวัดความสุขในการเรียน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) และแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน โดยตัวชี้วัดประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านการเรียนรู้ 3) ด้านความสัมพันธ์

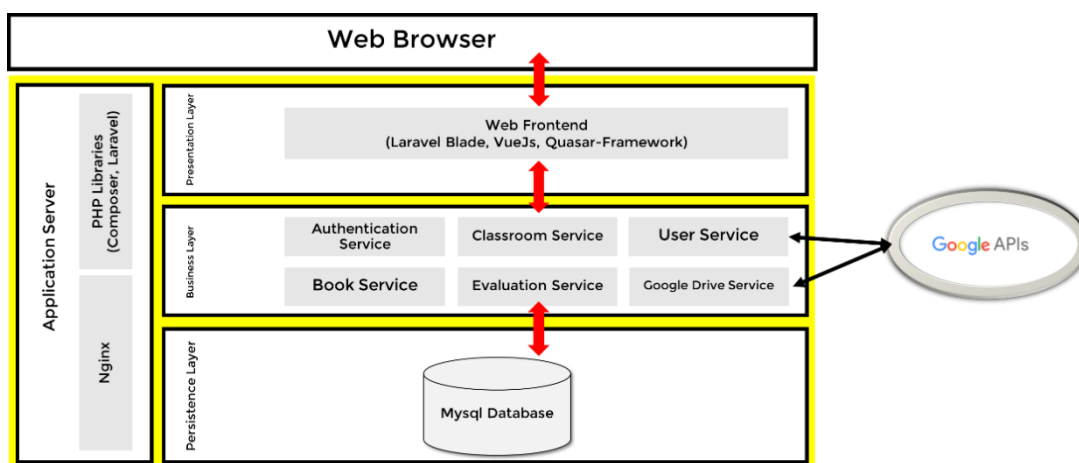
2.2 ความต้องการของผู้ใช้ จากการกำหนดองค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันพบว่า มีผู้ใช้งานระบบ จำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามในระยะที่ 1 และการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ใช้งาน (End user) ในแต่ละกลุ่ม สามารถสรุปผลความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงผลการวิเคราะห์ ความต้องการใช้งานระบบฯ ของผู้เรียนและผู้สอน

กลุ่มผู้ใช้งาน	ความต้องการ
1. ผู้เรียน	<p>1.1 มีคอมพิวเตอร์และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้</p> <p>1.2 มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตและสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้</p> <p>1.3 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อสังคม เช่น Facebook, Line เครื่องมือค้นหา เช่น Google เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, Google Slides, PowerPoint เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น Google Docs, Word เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip Album, Desktop Author</p> <p>1.4 แสดงความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือออนไลน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชันฯ ได้</p> <p>1.5 สามารถสืบค้นเนื้อหาดิจิทัล โดยใช้คำสำคัญที่สนใจ บนออนไลน์ได้</p>

กลุ่มผู้ใช้งาน	ความต้องการ
	1.6 สามารถประเมินตัวเองและประเมินเพื่อน โดยใช้เครื่องมือออนไลน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชันฯ ได้
2. ผู้สอน	2.1 มีคอมพิวเตอร์และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 2.2 มีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตและสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 2.3 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อสังคม เช่น Facebook, Line เครื่องมือค้นหา เช่น Google เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, Google Slides, PowerPoint เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น Google Docs, Word เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip Album, Desktop Author ได้ 2.4 สามารถเข้าสู่ระบบ สร้างกลุ่มและบริหารจัดการบริการออนไลน์ได้ 2.5 สามารถตรวจสอบการทำงานของผู้เรียน สรุปทบทวนความรู้ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ แก่ผู้เรียนได้

2.3 การวิเคราะห์เทคโนโลยี ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ตามโครงสร้างสถาปัตยกรรมของเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Application Server โดยพัฒนาจาก 1) Nginx Version 1.10.2 หรือสูงกว่า 2) HTTP Server PHP Version 5.6.4 หรือสูงกว่า 3) Laravel Framework Version 5.4 ทำให้สามารถรองรับการแสดงผลในอุปกรณ์ที่หลากหลายได้ เช่น เดสก์ท็อป แท็บเล็ต หรือโมบาย เป็นต้น ดังภาพที่ 3.6 แสดงรายละเอียดสถาปัตยกรรมของ www.suk.tools



ภาพที่ 3.6 แสดงรายละเอียดสถาปัตยกรรมของ www.suk.tools

ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนของการแสดงผลของเว็บไซต์ (Presentation Layer) มีการพัฒนาผสมผสานระหว่าง server side script และ client side script ประกอบด้วย 1) Laravel Framework Version 5.7 2) Html 3) Font Awesome, The Iconic Font, CSS Toolkit 4) Vuejs, JavaScript Framework 5) Quasar Framework 6) Axios, Promise based HTTP client
- ส่วนของ Persistence Layer โดยใช้ MariaDB Version 10.2+
- ส่วนของ Authentication Service เป็น function การทำงานต่างๆ เพื่อตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน
- ส่วนของ User Service เป็น function การเชื่อมต่อข้อมูลผู้ใช้จาก Google Api และมีการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน ตามตารางที่ 3.7 ตารางการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน และตารางที่ 3.8 ตารางการจัดเก็บข้อมูลห้องเรียน

ตารางที่ 3.7 ตารางการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

Field	Type	Indexs	Descriptions
id	INT(10)	PK	Primary key
created_at	TIMESTAMP		Data created timestamp

Field	Type	Indexs	Descriptions
updated_at	TIMESTAMP		Data updated
remember_token	VARCHAR(100)		
email	VARCHAR(100)	INDEX	Email
name	VARCHAR(255)		Name
avatar	VARCHAR(255)		User's picture link
type	VARCHAR(10)		User's type (teacher or student)
options	JSON		Additional data

ตารางที่ 3.8 ตารางการจัดเก็บข้อมูลห้องเรียน

Field	Type	Indexs	Descriptions
id	INT(10)	PK	Primary key
created_at	TIMESTAMP		Data created timestamp
updated_at	TIMESTAMP		Data updated
user_id	INT(10)	FK	User's id
name	VARCHAR(255)		Class's name
description	TEXT		Description
options	JSON		Additional data
deteted_at	TIMESTAMP		Soft delete flag

- ส่วนของ Google Drive Service เป็น function การทำงานต่างๆ เพื่อเชื่อมต่อกับ Google Drive

- ส่วนของ Class Room Service เป็น function การทำงานต่างๆ สำหรับจัดการและแสดงผลห้องเรียน และมีการจัดเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่มในห้องเรียน ตามตารางที่ 3.9 ตารางจัดเก็บ

ข้อมูลแต่ละกลุ่ม และแสดงการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างตารางผู้ใช้งาน กับตารางกลุ่ม ตามตารางที่ 3.10 ตารางการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างตารางผู้ใช้งาน กับตารางกลุ่ม

ตารางที่ 3.9 ตารางจัดเก็บข้อมูลแต่ละกลุ่ม

Field	Type	Indexes	Descriptions
id	INT(10)	PK	Primary key
created_at	TIMESTAMP		Data created timestamp
updated_at	TIMESTAMP		Data updated
class_id	INT(10)		Class's id
name	VARCHAR(255)		Group's name
pin	VARCHAR(255)		Pin
options	JSON		Additional data

ตารางที่ 3.10 ตารางการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างตารางผู้ใช้งาน กับตารางกลุ่ม

Field	Type	Indexes	Descriptions
group_id	INT(10)	FK	Group's id
user_id	INT(10)	FK	User's id

- ส่วนของ Book Service เป็น function การทำงานต่างๆ สำหรับจัดการและแสดงผลหนังสือนิทาน และมีการจัดเก็บข้อมูลหนังสือนิทานตามตารางที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลหนังสือนิทาน

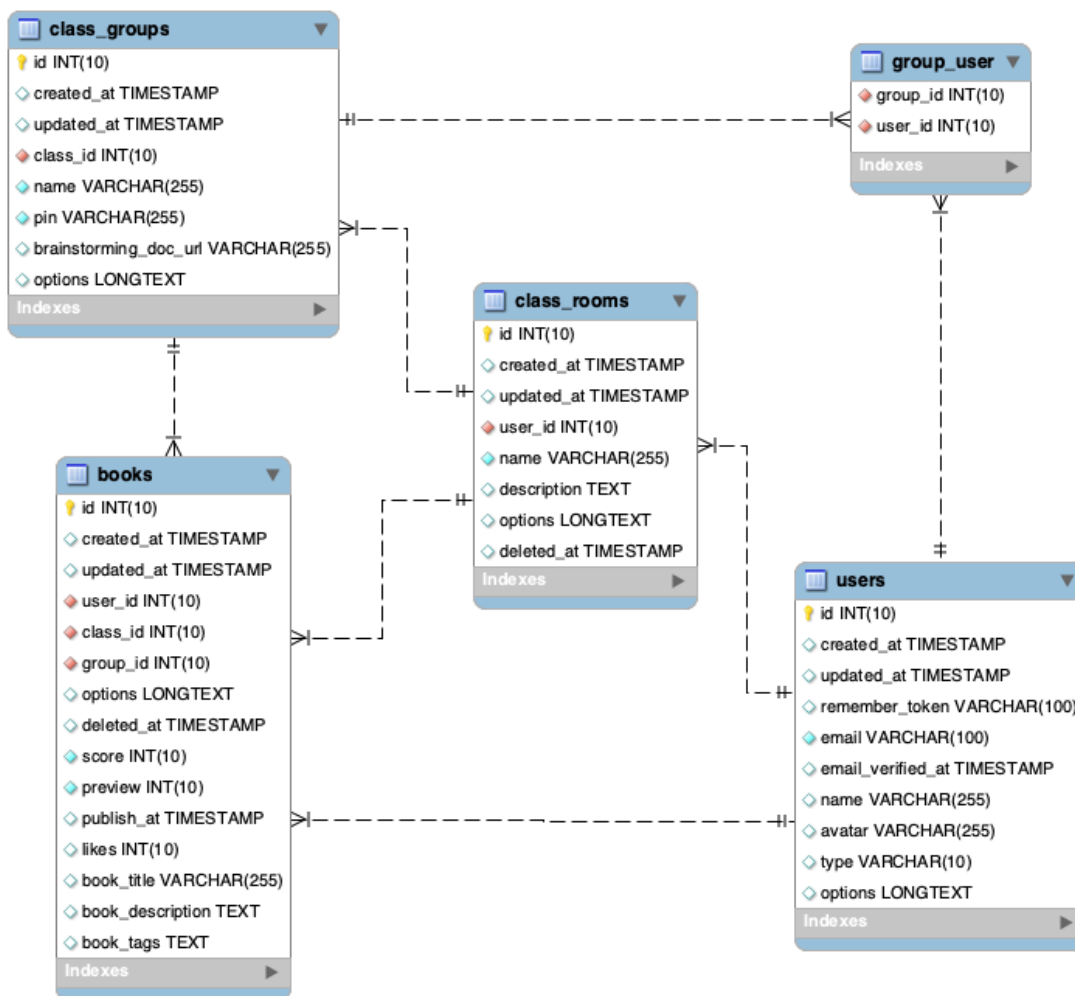
ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลหนังสือนิทาน

Field	Type	Indexes	Descriptions
id	INT(10)	PK	Primary key
created_at	TIMESTAMP		Data created timestamp
updated_at	TIMESTAMP		Data updated
user_id	INT(10)	FK	User's id

Field	Type	Indexs	Descriptions
class_id	INT(10)		Class's id
group_id	INT(10)	FK	Group's id
options	JSON		Additional data
deteted_at	TIMESTAMP		Soft delete flag
score	INT(10)		Score
preview	INT(10)		Preview count
publish_at	TIMESTAMP		Publish date
likes	VIRTUAL	INDEX	Like count, calculate data from options
book_title	VIRTUAL	INDEX	Book's title, calculate data from options
book_description	VIRTUAL	INDEX	Book's description, calculate data from options
book_tags	VIRTUAL	INDEX	Books' tags, calculate data from options

- ส่วนของ Evaluation Service เป็น function การทำงานต่างๆ สำหรับจัดการและแสดงผลการให้คะแนน

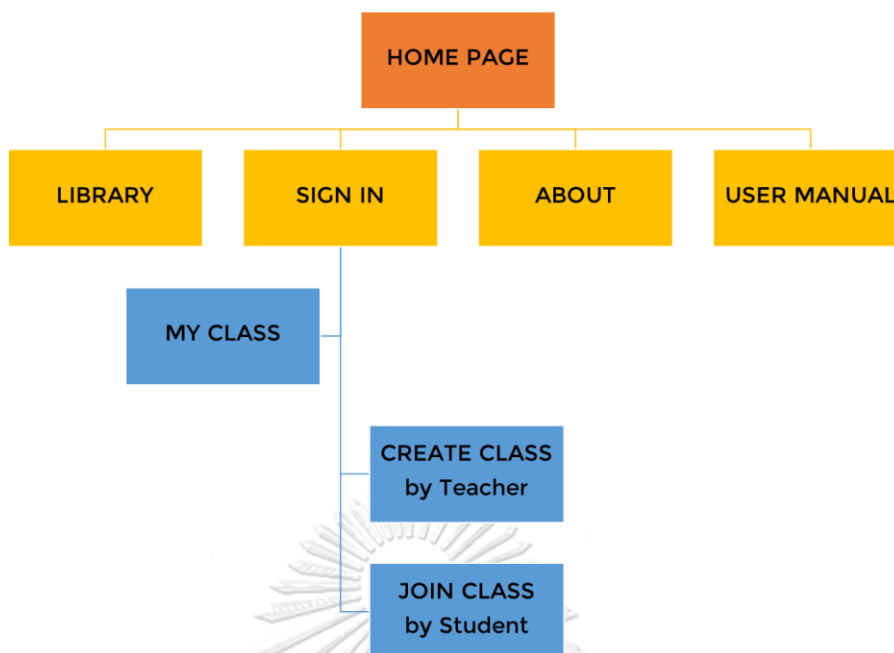
ซึ่งแต่ละส่วนได้ออกแบบและมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ดังภาพที่ 3.7 ภาพแสดงความสัมพันธ์การออกแบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงความสัมพันธ์การออกแบบฐานข้อมูล

2.4 การออกแบบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทาน

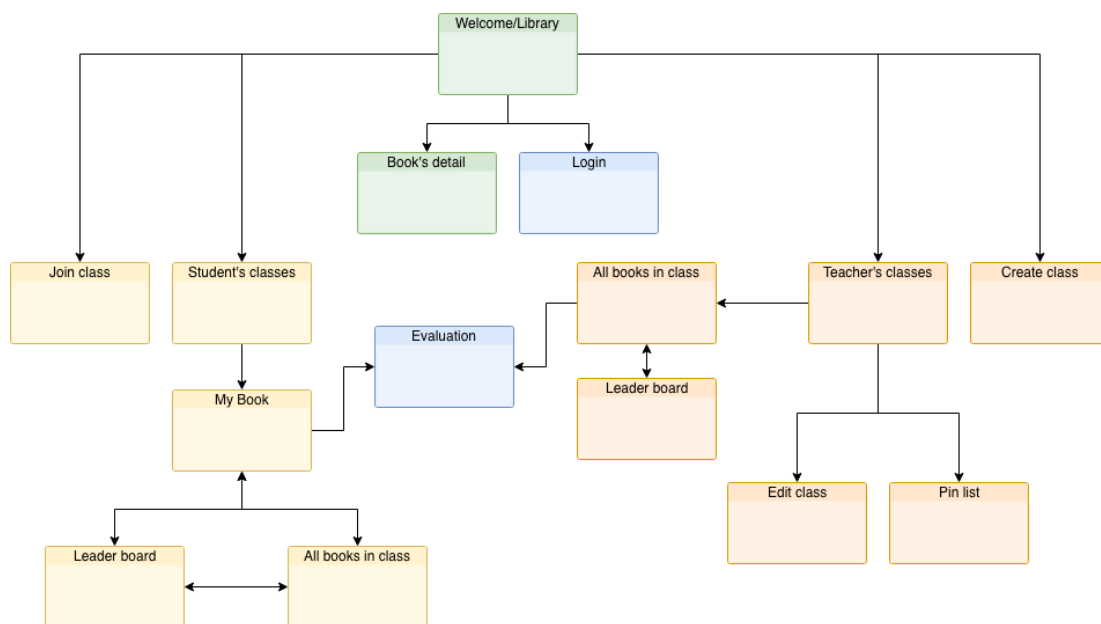
อิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชันของระบบฯ (Site Map) โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 3.8 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 3.8 ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน (Site Structure) ของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เป็น โครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure) เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนมี ขั้นตอนและการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นลำดับ โครงสร้างในลักษณะลำดับชั้นนี้ จึงเป็นระบบนำทาง ที่เหมาะสมในการช่วยให้ผู้สอนบริหารจัดการห้องเรียนได้ง่ายและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นขั้นตอนและไม่เกิดความสับสนในขณะที่ใช้งาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. หน้าหลัก (Homepage) สำหรับการกลับสู่หน้าหลักของระบบ
2. การเข้าและออกจากระบบ (Login/Logout) สำหรับการเข้าและออกจากระบบ โดยกำหนดระดับการเข้าถึงเมนูต่างๆ แบ่งเป็น 3 ระดับ
 - ระดับสาธารณะ สามารถชมผลงานผู้เรียน และ การแบ่งปันผลงานผู้เรียนได้เท่านั้น
 - ระดับผู้เรียน สามารถเข้าถึงกระบวนการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) เพื่อออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
 - ระดับผู้สอน สามารถจัดการห้องเรียน สร้างห้องเรียน ประเมินผลงานผู้เรียน ติดตามร่องรอยการทำงานของผู้เรียน



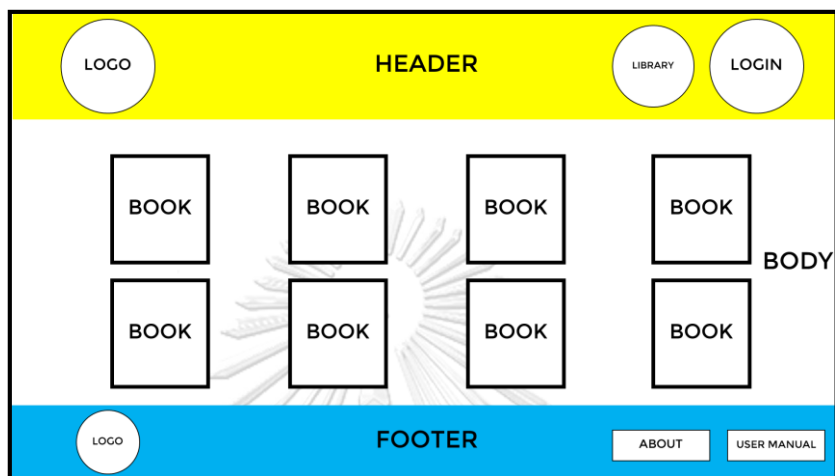
ภาพที่ 3.9 ความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่จัดเก็บในเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นส่วนขยายของแต่ละเมนู ที่มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบเว็บแอปพลิเคชันให้มีกระบวนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลผสมผสานกับองค์ประกอบของหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ และสร้างบรรยากาศเสมือนห้องสมุด (Library) ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง บุคคลทั่วไปสามารถค้นหาหนังสือที่สนใจ โดยกรอกชื่อหนังสือนิทาน บทสรุปหนังสือ คำสำคัญ ชื่อผู้แต่ง โดยสามารถแบ่งปันหนังสือทางสื่อสังคมได้ ในระบบมีการจัดรายการหนังสือใหม่ และจัดอันดับหนังสือยอดนิยม ตามจำนวนผู้อ่านกด Love ซึ่งแต่ละชั้นตอนมีสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชันเป็น Real-Time ที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการสร้างสรรค์ผลงาน เกิดความท้าทายให้ทำภารกิจสำเร็จ และช่วยสร้างความสัมพันธ์ ให้กำลังใจกัน สร้างคุณค่าของผู้เรียนและเพื่อนร่วมชั้น ได้แก่ กระดานสรุปผลคะแนนแบบรายเดี่ยวและรายกลุ่ม (Leaderboard) ระบบการให้รางวัล เป็นตราสัญลักษณ์ (Badge) การเลื่อนตำแหน่งผู้เรียน และแสดงผลความก้าวหน้าของภารกิจที่ชัดเจน โดยมีรายละเอียดคุณสมบัติแต่ละเมนูดังนี้

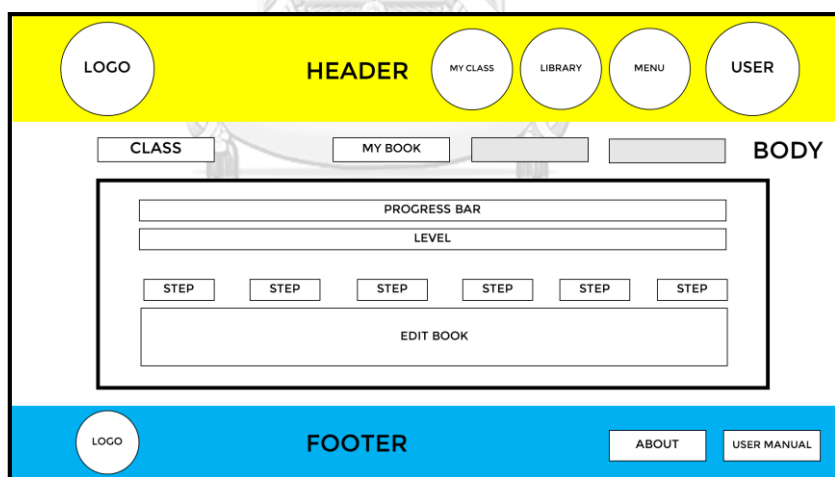
- คลังหนังสือ (Library) เป็นการแสดงรายการหนังสือนิทานทั้งหมดในเว็บแอปพลิเคชันโดยคนทั่วไปสามารถเข้าชมผลงานได้

- การค้นหาหนังสือนิทาน (Search) สามารถค้นหาหนังสือนิทานในเว็บแอปพลิเคชัน โดยกรอกชื่อหนังสือนิทาน บทสรุปหนังสือ คำสำคัญ และ ชื่อผู้แต่ง ลงในช่องค้นหา
- การแสดงผลหนังสือนิทาน สามารถแสดงผลเมื่อกดที่รูปหน้าปกของหนังสือนิทาน
- การเข้าสู่ระบบ (Sign in) สามารถเลือกบทบาทได้ทั้งผู้สอนและผู้เรียน
- ชั้นเรียน (My Class) แสดงห้องเรียนที่ผู้เรียนเข้าร่วมทั้งหมด และแสดงห้องเรียนที่ผู้สอนสร้างทั้งหมด โดยผู้สอนสามารถเข้าชมผลงานผู้เรียนทั้งหมดในห้องเรียนได้ เมื่อเข้าห้องเรียนจะมีกระบวนการสอน 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญของผู้เรียน ประกอบด้วย ภารกิจที่ 1 P - Planning & Brainstorming ภารกิจที่ 2 E - Exploring & Making Storyboard ภารกิจที่ 3 N - Narrative Storytelling ภารกิจที่ 4 C - Checking & Reflecting ภารกิจที่ 5 I - Interactive Posts ภารกิจ 6 L - Learning Evaluation
- การสร้างชั้นเรียน (Create Class) ผู้สอนสามารถจัดการห้องเรียนแยกเป็นแต่ละรายวิชาได้ โดยสามารถสร้างชั้นเรียน ตั้งชื่อห้องเรียน คำอธิบายรายวิชา เว็บแอปพลิเคชัน จะทำการสร้าง PIN รหัสห้องเรียน โดยสามารถสร้างได้ทั้งรายเดี่ยวหรือรายกลุ่ม ทั้งยังแก้ไขรายละเอียด สมาชิกกลุ่ม สามารถดูผลงานของผู้เรียนทุกคนได้
- การเข้าร่วมชั้นเรียน (Join Class) สามารถเข้าร่วมชั้นโดยกรอก PIN ห้องเรียน ตามรหัส PIN ที่ผู้สอนแจ้ง สามารถเข้าเรียนได้ไม่จำกัดจำนวนห้องเรียนหรือตามที่ต้องการ
- แสดงผลหนังสือทั้งหมด (All Books) ผู้สอนและผู้เรียนสามารถให้รางวัล (Badge) และประเมินผลงาน (Evaluate) ของทุกคนในห้องเรียนได้ การประเมินผลงาน เป็นภารกิจสุดท้าย โดยเงื่อนไข 1) ได้รับการประเมินจากเพื่อนในห้อง 3 คนขึ้นไป 2) ผู้เรียนประเมินตัวเอง 3) ผู้สอนประเมินผู้เรียน 4) ผู้เรียนประเมินเพื่อน จึงจะจบ 6 ภารกิจได้ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเข้าไปชมร่องรอยการทำงาน ไอเดียการออกแบบหนังสือของเพื่อนในห้องได้ทุกคน และสามารถเข้าไปแสดงความคิดเห็นในงานของเพื่อนในกลุ่มได้ เฉพาะภารกิจที่ 1 P - Planning & Brainstorming
- กระดานสรุปผลคะแนน (Leaderboard) แสดงคะแนนของผู้เรียนแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม
- การแบ่งปันหนังสือนิทาน (Share Book) คนทั่วไป ผู้เรียน ผู้สอน สามารถแชร์หนังสือนิทาน เป็น URL บนสื่อสังคมออนไลน์ ให้สาธารณะชมได้

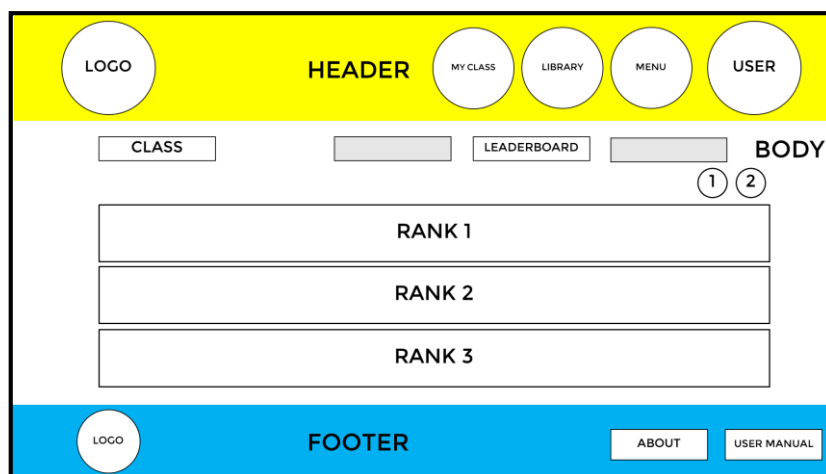
2.5 การออกแบบโครงสร้างหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างหน้าจอ สำหรับผู้ใช้งานระบบการเรียน (User Interface Wireframe) ประกอบด้วย หน้าจอโฮม หน้าจอกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน หน้าจอการจัดอันดับคะแนน หน้าจอแสดงผลงานทั้งหมดและประเมินผล โดยมีรายละเอียดภาพที่ 3.10 – ภาพที่ 3.13 ดังต่อไปนี้



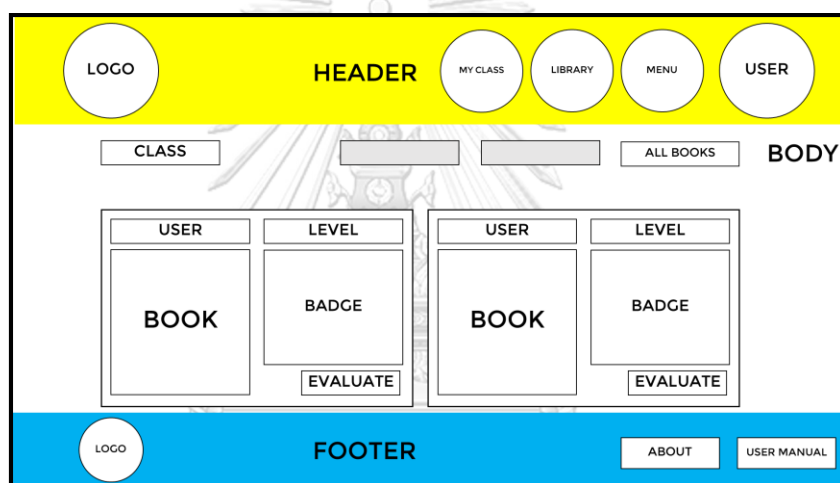
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอโฮม



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน



ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจการจัดอันดับคะแนน



ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างหน้าจอแสดงผลงานทั้งหมดและประเมินผล

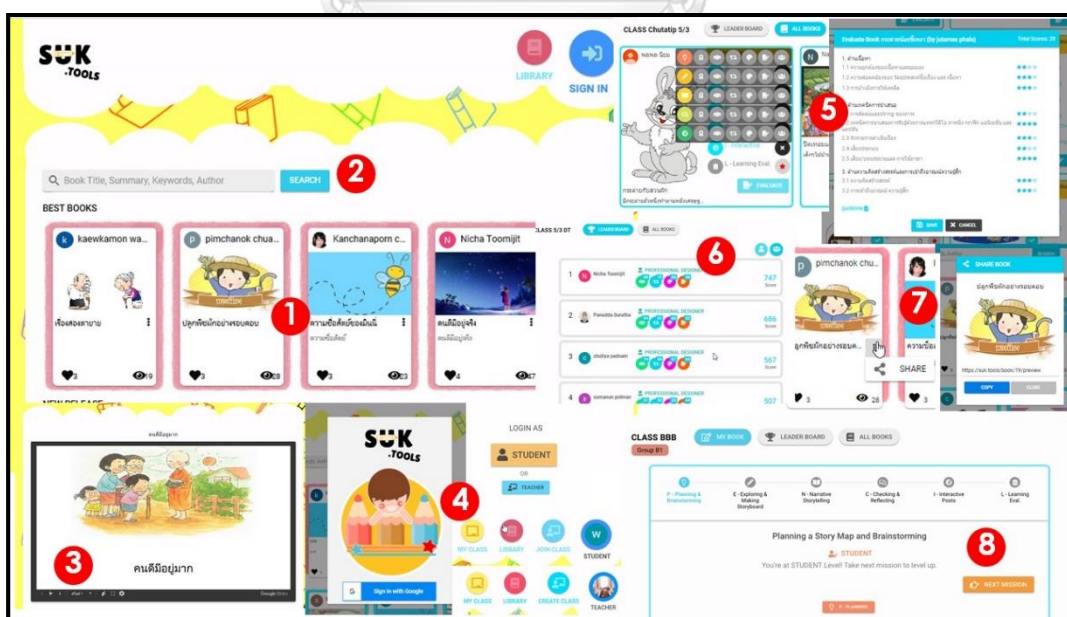
จากภาพที่ 3.10 - ภาพที่ 3.13 ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างหน้าจอหลัก โดยกำหนดให้แถบเมนูหลักอยู่ทางด้านบน จัดวางในรูปแนวนอน เป็นรูปวงกลม อักษรตัวใหญ่มองเด่นชัดเพราะผู้ใช้งานเป็นผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา วิธีการเลือกสีในทางจิตวิทยา ใช้สีเหลืองเป็นสีหลัก หมายถึง ความสุข ความสนุก จินตนาการ ส่วนสีฟ้า หมายถึง ความเป็นอิสระ และสีขาว หมายถึง ความเท่าเทียม และลักษณะในการวางโครงสร้างเป็นแบบทรงสูง โดยแยก ชั้นของเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนหัว (Header) สำหรับเมนูหลักแนวนอน มีเมนูเข้าใช้งานระบบฯ เมนูแสดงผลงานหนังสือทั้งหมด และห้องเรียนของฉัน และแสดงภาพหลักของเรื่องราวในเว็บให้เป็นเสมือนห้องสมุด มีรูปหนังสือและตัวการ์ตูนเป็นรูปเด็กผู้ชาย เด็กผู้หญิง สีม่วง เชื้อชาติ ลักษณะที่แตกต่างกัน เพื่อสื่อความหมายให้เห็นถึงเว็บแอปพลิเคชันนี้เปิดโอกาสทางความรู้ ความคิด และการยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย อย่างเท่าเทียมกัน

2. ส่วนเนื้อหา (Body) ที่มีการแสดงผลที่แตกต่างกับตามลิ้งค์เมนู หน้าจอโฮมแสดงผลงานหนังสือทั้งหมด โดยแสดง 4 ผลงาน ต่อแถว แถวบนเป็นหนังสือนิยาย และแถวล่างเป็นหนังสือออกใหม่ หน้าจอกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน แสดงลำดับขั้นตอนของภารกิจต่างๆ หน้าจอการจัดอันดับคะแนน แสดงการประมวลผลคะแนนตามลำดับ หน้าจอแสดงผลงานทั้งหมดและประเมินผล แสดงภาพรวมผลงานทั้งหมดในห้องเรียนเพื่อชมผลงาน ติดตามร่องรอยการทำงานของแต่ละคนและให้คะแนนเพื่อนร่วมชั้นเรียน

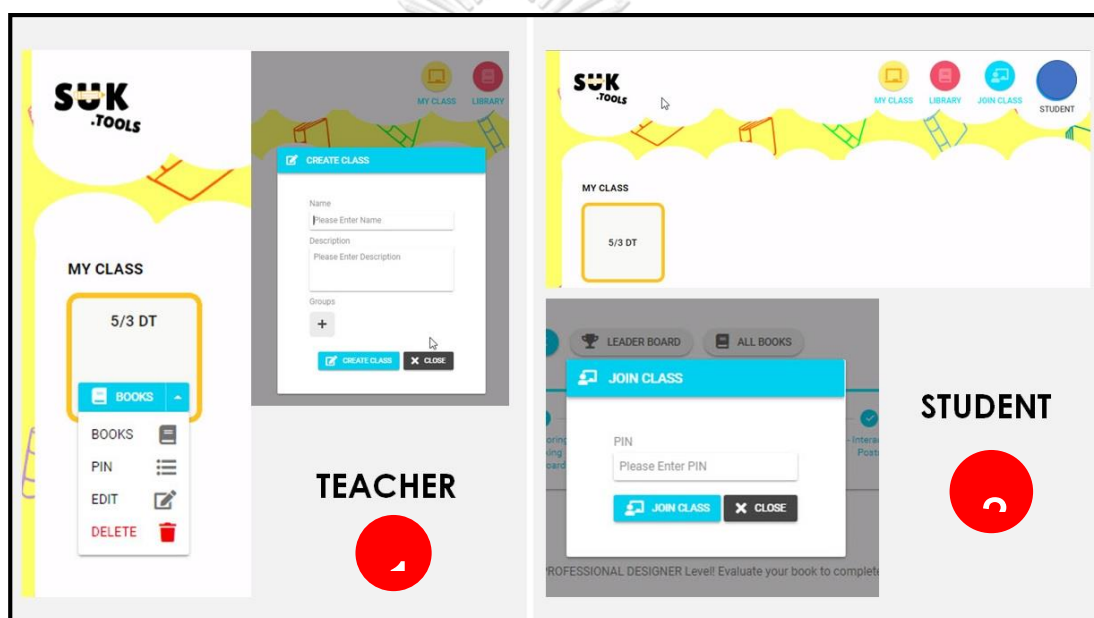
3. ส่วนท้าย (Footer) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน ที่มา วัตถุประสงค์ ข้อมูลติดต่อและคู่มือการใช้งาน

2.6 ภาพรวมการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ ตามคุณสมบัติแต่ละเมนูดังนี้



ภาพที่ 3.14 ภาพรวมการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ

มีคำอธิบายประกอบดังนี้ 1) คลังหนังสือ (Library) 2) การค้นหาหนังสือนิทาน (Search) 3) การแสดงผลหนังสือนิทาน (Show book) 4) การเข้าสู่ระบบ (Sign in) ทั้งผู้สอนและผู้เรียน 5) หนังสือทั้งหมด (All Books) เพื่อดูผลงาน ให้รางวัลและประเมินผลงาน 6) ตารางแสดงอันดับคะแนน (Leaderboard) 7) การแบ่งปันหนังสือนิทาน (Share Book) 8) ชั้นเรียน (My Class) เพื่อทำกิจกรรม 6 ภารกิจ (PENCIL Model) ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญของผู้เรียน ประกอบด้วย ภารกิจที่ 1 P - Planning & Brainstorming ภารกิจที่ 2 E - Exploring & Making Storyboard ภารกิจที่ 3 N - Narrative Storytelling ภารกิจที่ 4 C - Checking & Reflecting ภารกิจที่ 5 I - Interactive Posts ภารกิจ 6 L - Learning Evaluation



ภาพที่ 3.15 การจัดการชั้นเรียนในระบบฯ

มีคำอธิบายประกอบดังนี้ 1) การจัดการชั้นเรียนด้วยผู้สอน สร้างรหัสห้องเรียน (PIN) 2) ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมชั้นเรียนด้วยรหัสห้องเรียน (PIN)

2.7 การออกแบบขั้นตอนการทำงาน ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. การพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันโดยเลือกใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันที่มีความเหมาะสมสอดคล้อง กับบริบท และความพร้อมด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้งาน สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเรียนตามลำดับขั้นตอนโดยมี เป้าหมายเพื่อพัฒนา

ความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ตาม 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ที่มีกระบวนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชัน ผู้เรียนเป็นคนสร้างเนื้อหาด้วยตัวเอง และมีการใช้ความสามารถของการสืบค้นข้อมูล และการใช้โปรแกรมนำเสนอ เพื่อแสดงจินตนาการ ความรู้ ความคิด สื่อความหมายให้ผู้อ่านได้เข้าใจ มุมมองของผู้เรียนแต่ละคน

2. การจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชัน ผสมผสานการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน โดยมีใบงาน และพื้นที่รวบรวมความคิด ในแต่ละขั้นตอน โดยเว็บแอปพลิเคชัน มีการเชื่อมต่อเครื่องมือ Google Drive เช่น Google Docs, Google Slide เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน และคุณสมบัติที่มีประสิทธิภาพ ที่ผู้เรียนสามารถสร้างผลงาน ประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็น ข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวได้ และเหมาะสมกับการทำงานหลายคนร่วมกัน โดยทุกคนในชั้นเรียนสามารถดู ร่องรอยการคิดของเพื่อนได้ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน เมื่อเรียนจบกิจกรรมผู้เรียนทุกคนสามารถผลิตผลงานเป็นหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ได้เป็นรายบุคคล จำนวน 1 ผลงาน

3. การจัดทำคู่มือการใช้งาน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค) เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้งานในสถานการณ์จริงได้ง่ายและสะดวก และภาษาในเว็บแอปพลิเคชันเป็นภาษาอังกฤษ โดยได้จัดทำเป็น 2 ภาษา เพื่อรองรับการใช้งานในระดับสากลและระดับประเทศ โดยเนื้อหาของคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วย การเข้าสู่ระบบ วิธีการใช้งานแต่ละขั้นตอนการเรียนการสอน อธิบายคุณสมบัติของระบบ ฯ ตามบทบาทผู้ใช้งาน โดยเนื้อหาอธิบายวิธีการใช้งานในแต่ละเมนู ได้แก่ การค้นหาหนังสือ คำศัพท์สำคัญ การแสดงหนังสือนิทาน การเข้าสู่ระบบ การเข้าร่วมชั้นเรียน ระบบการให้รางวัลเพื่อน การประเมินหนังสือนิทาน สำหรับผู้เรียนและผู้สอน การแบ่งปันหนังสือ เป็นต้น

2.2 ทดสอบและประเมินเว็บแอปพลิเคชัน ฯ พร้อมคู่มือการใช้งานของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด มีรายละเอียดดังนี้

การทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน ฯ

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ ตามคุณลักษณะของโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน และปรับปรุงแก้ไข

2. ผู้วิจัยนำเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่พัฒนาขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณา ประเมินความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ผู้วิจัยนำแบบประเมินโดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และ เว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่พัฒนาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ด้านความคิด สร้างสรรค์ และด้านหลักสูตรการสอน

4. ผู้วิจัยนำแบบประเมินการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์ฯ ให้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนนักเรียนชาย 5 คน นักเรียนหญิง 3 คน รวม 8 คน ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบและศึกษาความพึงพอใจของการใช้งาน เว็บฯ และแก้ไขปรับปรุง ตามคำแนะนำ โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

5. ผู้วิจัยรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ ค่าสถิติ เพื่อประเมินความเหมาะสมของเว็บฯ และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อเว็บฯ จากนั้นสรุป เป็นข้อมูลเพื่อแก้ไขปรับปรุงให้มีความเหมาะสม และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา แก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ดูตัวอย่างเครื่องมือในภาคผนวก ข) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แบบประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

แบบประเมินความเหมาะสมของของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์ฯ เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจสอบความเหมาะสมของเว็บ แอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อนำมาใช้สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเว็บฯ ที่พัฒนาขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบและประเด็นข้อคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันฯ ตามหลักการของการวิจัย โดยครอบคลุมประเด็นด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ความเหมาะสมของประเด็นคำถามต่าง ๆ ตลอดจนลักษณะข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น

1.3 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยมีประเด็นข้อคำถาม โดยแบ่งประเด็นข้อคำถาม 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลและสถานภาพผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

1. ด้านเนื้อหา และคู่มือการใช้งาน
2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
3. ขั้นตอนของเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
4. การนำเว็บแอปพลิเคชัน ไปปฏิบัติใช้จริง

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบประเมินฯ นี้ใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating scale) วัดระดับความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันฯ แบบ 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert scale) กำหนดคะแนน ความเหมาะสม ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	เหมาะสมมาก
2.51-3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	เหมาะสมน้อย
1.00-1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.4 นำแบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับของเว็บแอปพลิเคชันฯ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบสอบถามความคิดเห็นจากนักเรียนเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

แบบสอบถามความคิดเห็นจากนักเรียนเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน เป็นเครื่องมือสำหรับนักเรียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฯ มีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอบถามความพึงพอใจเว็บแอปพลิเคชัน ฯ เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบและประเด็นข้อคำถามในแบบสอบถามความพึงพอใจของเว็บแอปพลิเคชัน ฯ ที่พัฒนาขึ้น

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของเว็บแอปพลิเคชันฯ ตามหลักการของการวิจัย โดยครอบคลุมประเด็นด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจของประเด็นคำถามต่าง ๆ ตลอดจนลักษณะข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้ นักเรียนแสดงความคิดเห็น

2.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของเว็บแอปพลิเคชันฯ สำหรับนักเรียน เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยมีประเด็นข้อคำถาม โดยแบ่งประเด็นข้อคำถาม 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของนักเรียน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันฯ

1. ด้านเนื้อหา และคู่มือการใช้งาน
2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ
3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามฯ นี้ใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating Scale) วัดระดับความพึงพอใจของระบบการเรียนการสอนฯ แบบ 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) กำหนดคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความพึงพอใจที่ต่ำสุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	พึงพอใจมาก
2.51-3.50	พึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	พึงพอใจน้อย
1.00-1.50	พึงพอใจน้อยที่สุด

2.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันฯ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน และประเมินเว็บไซต์ที่ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียน ตามระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น จากผู้ทรงคุณวุฒิและนักเรียน โดยดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมความคิดเห็นจากแบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของ ประเด็นสำคัญที่ได้ โดยนำบันทึกการสัมภาษณ์มาอ่านทำความเข้าใจและจับประเด็นหลักที่สอดคล้อง กับคำถามการวิจัย เทียบกับแนวคิดหลักการศึกษา นำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ จัดหมวดหมู่ วิเคราะห์ความถี่ของประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด เรียงลำดับประเด็นที่มีการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เหมือนหรือคล้ายกันจากมากที่สุด ไปหาน้อยที่สุด รวมทั้งประเด็นที่มี ความคิดเห็นแตกต่างออกไป นำมาวิเคราะห์และหาประเด็นเพื่อหาจุดร่วมในการออกแบบ องค์ประกอบและขั้นตอนของการพัฒนาระบบการเรียนการสอนต่อไป

2. รวบรวมความคิดเห็นจากแบบประเมินความเหมาะสมของระบบฯ แบบประเมินความเหมาะสมของระบบฯ ที่ได้รับคืนจากผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบฯ วิเคราะห์ข้อมูล จำแนกตาม หมวดหมู่ และสรุปข้อมูลเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. นำเสนอข้อมูลด้วยตารางวิเคราะห์ ประกอบคำอธิบาย

4. รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิและนักเรียน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบพิจารณา และนำประเด็นที่สำคัญไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการทดลองในขั้นตอนต่อไป

การวิจัยระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวมีการสอบก่อนและหลังการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design (Campbell, Stanley & Gage, 1963 อ้างถึงใน สิริวิัจนา แก้วพณี, 2560)

กลุ่มตัวอย่าง	การสอบ ก่อนการทดลอง	ตัวแปรจัดการกระทำ	การสอบ หลังการทดลอง
E	O ₁	X	O ₂

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยกำหนดให้ CHULALONGKORN UNIVERSITY

E	หมายถึง	นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบฯ
O ₁	หมายถึง	ผลที่ได้จากการทดสอบความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ก่อนเรียน
X	หมายถึง	ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
O ₂	หมายถึง	ผลที่ได้จากการทดสอบความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน หลังเรียน

การดำเนินการทดลองเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลของตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน โดยใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น จำนวน 8 สัปดาห์ 16 คาบเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักเรียนที่กำลัง ศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวณณะศรี ตันติกุล ราษฎร์ศึกษาลัย) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์หรือเคยมีประสบการณ์ในการใช้ คอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. ผู้เรียน กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนแต่ละคน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ดูตัวอย่างเครื่องมือในภาคผนวก ข)

1. แผนการจัดการเรียนรู้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองตามระบบการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผน การจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดรายละเอียดของแผนกิจกรรม

1.2 ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ 16 คาบเรียน โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ๗ ซึ่งใช้เป็นระบบการเรียนการสอนตามการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่อง

แบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ที่พัฒนาขึ้น ในการดำเนินกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยมีหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลการใช้งานระบบ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของระบบการเรียนรู้

1.3 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ เสนอแนะต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเหมาะสม จากนั้นปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.4 ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านหลักสูตรและการสอนที่มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

1.5 การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ขอจดหมายเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 ผู้วิจัยนำจดหมายเชิญไปยังผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง พร้อมแนบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินแผนจัดการเรียนรู้และ เอกสารประกอบอื่น ๆ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ

1.7 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบประมาณค่า (Rating scales) มี 5 ระดับ แบ่งได้ดังนี้

5 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเห็นว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตามสมมติฐานของงานวิจัย แบบประเมินแผนจัดการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด มีคะแนนจากการประเมิน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป

2. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ ซีพีเอสเอส

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (The Creative Product Semantic Scale: CPSS) เป็นเครื่องมือประเมินผลงานของนักเรียน ช่วงหลังเรียน จากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน เป็นครูสอนวิชาศิลปะ ระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานสร้างสรรค์ (White, Shen, & Smith, 2002; White & Smith, 2001; พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, 2532) และทำการคัดเลือกแบบประเมินที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ที่พัฒนาโดย S. Besemer and O'Quin (1986) และจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศเป็นที่นิยมนำมาใช้ในระดับประถมศึกษา (นฤมล จันทร์สุขวงศ์, 2551; สมาน ถาวรรัตนวิช, 2541; อรสิรินทร์ เพิ่มพัชรพร, 2556) ซึ่งแบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราจำแนกความหมาย (Semantic Differential) ประกอบด้วย 3 มิติ ข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ ได้แก่

1. มิติคุณภาพ (Novelty) ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความน่าประหลาดใจ และการแตกหน่อทางความคิด
2. มิติการแก้ปัญหา (Resolution) ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ ได้แก่ การมีคุณค่า ความสมเหตุสมผล และการใช้ประโยชน์
3. มิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis) ประกอบด้วย 5 มโนทัศน์ ได้แก่ การสื่อความหมายให้คนอื่นเข้าใจ การจัดส่วนประกอบ ความประณีต สวยงาม ความซับซ้อน และความมีฝีมือและความชำนาญ

เกณฑ์การให้คะแนน

จากเกณฑ์การให้คะแนนของ สมาน ถาวรรัตนวิช (2541) ซึ่งพัฒนาจากเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินของ พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2532) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1. นำแบบประเมินที่ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านได้ประเมินแล้ว มาใส่คะแนนตามที่กำหนดไว้ คือ ถ้าสเกลย่อยมีค่าคุณศัพท์แสดงลักษณะบวกอยู่ที่ขวามือ ก็ให้คะแนนช่องขวามือสุดเป็น

7 แล้วลดลงตามลำดับ ช่องซ้ายมือสุดจะมีคะแนนเป็น 1 และหากสเกลย่อยที่มีลักษณะเป็นลบอยู่ที่ขวามือ ก็ให้คะแนนด้านขวามือสุดเป็น 1 และซ้ายมือสุดเป็น 7

2. การหาค่าคะแนนคุณภาพผลงาน 1 ชิ้น ผู้ประเมิน 1 ท่านดำเนินการดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ยมิติ หาได้จากการนำเอาคะแนนในแต่ละมโนทัศน์ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนมโนทัศน์

2.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพผลงานหาได้จากการนำเอาคะแนนเฉลี่ยรายมิติ (ข้อ 2.1) มารวมกันทั้งหมดแล้วหาด้วยจำนวนมิติ

3. การหาค่าคะแนนคุณภาพผลงาน 1 ชิ้น ผู้ประเมิน 2 ท่านดำเนินการดังนี้

3.1 ค่าเฉลี่ยของแต่ละมิติ หาได้จากการนำคะแนนเฉลี่ยแต่ละมิติของผู้ประเมินแต่ละคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนผู้ประเมิน

3.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพผลงานหาได้จากการนำคะแนนเฉลี่ยจากทุกมิติ (ข้อ 3.1) ของผู้ประเมินแต่ละคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนผู้ประเมิน

4. การแปลความหมายข้อมูล

ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพผลงานได้มีการกำหนดความหมาย (นฤมล จันทร์สุขวงศ์, 2551) ดังนี้

5.80 – 7.00	หมายถึง ดีมาก
4.60 – 5.79	หมายถึง ดี
3.40 – 4.59	หมายถึง ปานกลาง
2.20 – 3.39	หมายถึง พอใช้
1.00 – 2.19	หมายถึง ควรปรับปรุง

โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ที่ได้ เสนอแนะต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบพิจารณาความตรง เชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของการใช้ภาษา จากนั้นปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2 ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้สอน มีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิตและมีประสบการณ์งานวิจัยด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 ท่าน

และผู้สอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จำนวน 22 ท่าน รวมทั้งหมด 25 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

2.3 ผู้วิจัยได้ขอจดหมายเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนำจดหมายเชิญไปยังผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเองและไปรษณีย์

2.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ด้วยตนเอง และทางออนไลน์ โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิง เนื้อหารายชื่อฯ ในการประเมินความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง
- +1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

2.5 นำผลที่ได้มาหาค่า IOC เป็นรายชื่อ พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และมีเพียงข้อคำถาม 1 ข้อ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากเป็นข้อคำถามที่เป็นการประเมินความน่าประหลาดใจของผลงาน ซึ่งเป็นมาตรฐานจำแนก ด้านความไม่คาดคิด กับคาดเดาได้ เป็นการสื่อความหมายไม่ได้ชัดเจน และไม่สื่อถึงผลงานสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามนี้ และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามอื่นๆ ให้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์มีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) เพื่อประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้ถูกวัดอย่างองค์รวม (Jellen & Urban, 1989) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เครื่องมือนี้พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้ถูกวัดอย่างองค์รวม มีการตรวจสอบคุณภาพค่าความเที่ยงของเครื่องมือ เท่ากับ $r = .87$ และทดสอบค่าความเที่ยง

แบบคู่ขนาน อยู่ระหว่าง $r = .62 - .70$ สามารถใช้ได้กับบุคคลต่างๆในช่วงอายุที่กว้าง เป็นเครื่องมือที่สามารถคัดกรองผู้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูง และผู้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ต่ำ อีกทั้งเป็นการประเมินที่ไม่ซับซ้อนด้านกระบวนการ ใช้ต้นทุนต่ำ และสามารถใช้ได้ในทุกวัฒนธรรม มีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 4 – 16 ปี (Urban, 2005) ซึ่งมีคุณภาพของเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและต่างประเทศเป็นที่นิยมนำมาใช้อย่างแพร่หลาย (Gralewski et al., 2016; He & Wong, 2015; Togrol, 2012; นริศรา หาทอม, 2554; นิสิตา อยู่อำไพ, 2554; ภรินธร วินิจฉายะจินดา, 2558)

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ นำมาใช้ช่วงก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบเป็นรายบุคคล ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่ประกอบด้วยลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางความคิดอย่างอิสระด้วยการต่อเติมภาพเส้นและจุดที่อยู่ภายในกรอบ 5 แห่ง เช่น รูปมูมฉาก รูปครึ่งวงกลม รูปจุด รูปรอยเส้นประ รูปเส้นโค้ง และอยู่ภายนอกกรอบอีก 1 แห่ง เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด รวมเป็น 6 แห่ง โดยเกณฑ์การวัด 11 ด้าน มีคะแนนรวมสูงสุด คือ 72 คะแนน โดยจะถือคะแนนรวมจากทุกเกณฑ์ต่อไปนี้เป็นคะแนนการคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน อย่างไม่แยกคะแนนเกณฑ์ย่อย และมีการตรวจคะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน เป็นครูสอนวิชาศิลปะ ระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป

วิธีการใช้แบบทดสอบ

1. ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DT และดินสอที่ไม่มียางลบ เพื่อไม่ให้ผู้ทดสอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว
2. ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งซ้ำๆ และชัดเจนดังนี้ “ภาพวาดที่อยู่ข้างหน้าเด็กๆ ขณะนี้เป็นภาพที่ไม่สมบูรณ์ ผู้วาดเริ่มลงมือวาดแต่ถูกขัดจังหวะเสียก่อน ขอให้เด็กๆ วาดต่อให้สมบูรณ์ จะวาดเป็นภาพอะไรก็ได้ตามที่เด็กๆ ต้องการ ไม่มีการวาดภาพใดๆ ที่ถือว่าผิด ภาพทุกภาพเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น เมื่อวาดภาพเสร็จแล้วขอให้นำมาส่งครู”
3. เมื่อผู้ถูกทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบผู้ถูกทดสอบอาจจะถามได้เช่น “หนูจะวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็กๆ อยากรวาดอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาด รูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ไม่มีสิ่งผิด” หากผู้ถูก

ทดสอบยังมีคำถาม เช่น ถามถึงชิ้นส่วนที่ปรากฏอยู่รอบนอก ก็ตอบเป็นทำนองเดิม ห้ามอธิบายเนื้อหา หรือวิธีการใดๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการพาดพิงถึงเวลาที่ใช้ในการวาดภาพ ผู้ทดสอบควรพูดในทำนองที่ว่า เริ่มวาดได้เลยไม่ต้องกังวลเรื่องเวลา

4. ผู้ทดสอบบอกให้ผู้ถูกทดสอบตั้งชื่อเรื่อง ควรพูดเบาๆ โดยไม่รบกวนผู้ถูกทดสอบคนอื่นๆ ที่ยังทำไม่เสร็จ แล้วเขียนชื่อเรื่องไว้มุมขวาบน

5. ผู้ทดสอบจดบันทึกเวลาการทดสอบแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที โดยจดบันทึกชื่อ อายุ เพศ ในช่องว่างมุมขวาของแบบทดสอบ

6. การทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อมูลทั้งหมด เขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่อง หรือเขียนชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบตั้งชื่อไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมินและการให้คะแนนแบบทดสอบ

การให้คะแนนแบบทดสอบ ดำเนินการตามเกณฑ์การ ประเมินผลของแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์โดย การวาดภาพของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 อ้างถึงใน นริศรา หาทอม, 2554) ซึ่งมีเกณฑ์ประเมินทั้งหมด 11 เกณฑ์ ดังนี้

1. ด้านการต่อเติม (Cn: Continuations) ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 6 ชิ้นส่วน (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประ และสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) ไม่ว่าจะการต่อเติมนั้นจะสมบูรณ์หรือไม่ก็ตาม คะแนนเต็ม 6 คะแนน

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 1 ชิ้นให้ 1 คะแนน

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 2 ชิ้นให้ 2 คะแนน

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 3 ชิ้นให้ 3 คะแนน

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 4 ชิ้นให้ 4 คะแนน

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 5 ชิ้นให้ 5 คะแนน

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 6 ชิ้นให้ 6 คะแนน

2. ด้านความสมบูรณ์ (Cm: Completions) หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 1 ให้เต็ม หรือให้สมบูรณ์ มากขึ้น จะได้คะแนนชิ้นส่วนละ 1 คะแนน (ถ้าต่อเติมโดยใช้รูปที่กำหนดให้ 2 รูป มารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ปล่องไฟ ฯลฯ ให้ 1 คะแนน) คะแนนเต็ม 6 คะแนน

ต่อเติมให้เป็นสมบรูณ์ 1 ชิ้นให้ 1 คะแนน

ต่อเติมให้เป็นสมบรูณ์ 2 ชิ้นให้ 2 คะแนน

ต่อเติมให้เป็นสมบรูณ์ 3 ชิ้นให้ 3 คะแนน

ต่อเติมให้เป็นสมบรูณ์ 4 ชิ้นให้ 4 คะแนน

ต่อเติมให้เป็นสมบรูณ์ 5 ชิ้นให้ 5 คะแนน

ต่อเติมให้เป็นสมบรูณ์ 6 ชิ้นให้ 6 คะแนน

กรณีที่ไม่มีการต่อเติมใดๆ ให้ 0 คะแนน

3. ด้านภาพที่สร้างชิ้นใหม่ (Ne: New Element) ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 จะได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน แต่ภาพที่วาดซ้ำหลาย ๆ ภาพเหมือน ๆ กัน (เช่นภาพ ป่าที่มีจำนวนต้นไม้หลาย ๆ ต้นซ้ำ ๆ กัน หรือภาพท้องฟ้าที่มีจำนวนดาวหลาย ๆ ดวงซ้ำ ๆ กัน) คะแนนเต็ม 6 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 1 ชิ้นให้ 1 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 2 ชิ้นให้ 2 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 3 ชิ้นให้ 3 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 4 ชิ้นให้ 4 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 5 ชิ้นให้ 5 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 6 ชิ้นให้ 6 คะแนน

ถ้าไม่มีการต่อเติมภาพหรือสัญลักษณ์ ใดๆ ให้ 0 คะแนน

4. ด้านการเชื่อมโยงที่เกิดโดยเส้น (Cl: Connections with a Line) แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้าง เสร็จขึ้นใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากเส้นโยงเข้าด้วยกัน ทั้งภายใน และภายนอกกรอบ จะให้คะแนนการโยงเส้น เส้นละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 1 เส้นให้ 1 คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 2 เส้นให้ 2 คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 3 เส้นให้ 3 คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 4 เส้นให้ 4 คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 5 เส้นให้ 5 คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 6 เส้นให้ 6 คะแนน

5. ด้านการต่อเนื้องที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth: Connections with a Theme) ภาพใดหรือส่วนใดของภาพที่ทำให้ เกิดเป็นเรื่องราว หรือเป็นภาพรวม จะได้อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้นส่วน การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้น จากข้อ 1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของ แสงอาทิตย์ เจาต่างๆ การแตกกัน ของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเดิมนั้นทำให้ภาพที่สมบูรณ์ตาม ความหมายที่ผู้ทดสอบ ตั้งชื่อไว้ คะแนนเต็ม 6 คะแนน

หากมีองค์ประกอบภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวให้ 1 คะแนน

สำหรับภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบใหม่ที่แหวกแนวให้ 3 คะแนน

สำหรับภาพวาดที่เป็นนามธรรมสร้างสรรค์อย่างง่ายๆ ให้ 3 คะแนน

ภาพประกอบเกี่ยวกับความเชื่อให้ 4 - 5 คะแนน

สำหรับภาพที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ทั้งภาพให้ 4 - 6 คะแนน

6. ด้านการข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd: Boundary Breaking Fragment Dependent) การต่อเติม หรือการโยงเส้นหรือการเพิ่ม ชิ้นส่วนใดๆ ที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด ซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ คะแนนเต็ม 6 คะแนน

สำหรับการลากเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมเล็กปลายเปิดให้ 3 คะแนน

สำหรับการลากเส้นผ่านโดยไม่เกิดเป็นภาพใดๆ ให้ 3 คะแนน

หากเป็นภาพที่มีความสมบูรณ์มากขึ้นให้ 6 คะแนน

7. ด้านการข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi: Boundary Breaking Fragment Independent) การต่อเติม โยงเส้นออกไปนอกกรอบ หรือ การวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ คะแนนเต็ม 6 คะแนน

การต่อเดิมนอกกรอบเพียงหนึ่งในสามของภาพในกรอบให้ 3 คะแนน

การวาดภาพต่างๆ อย่างอิสระภายนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ให้ 6 คะแนน

8. ด้านภาพเปอร์สเปคทีฟ การแสดงความรู้สึก ความใกล้ - ไกล หรือมิติของภาพ (Pe: Perspective) ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้ - ไกล หรือวาดภาพในลักษณะ สามมิติหรือ สองมิติ คะแนนเต็ม 6 คะแนน

ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกลให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน

ภาพที่มีมิติแต่วาดอย่างเดิมหรือคล้ายคลึงกันซ้ำๆ ให้ 2 คะแนน

ภาพที่มีลักษณะเป็นสองมิติให้ 3 คะแนน

หากเรื่องราวทั้งภาพแสดงความเป็นสามมิติให้คะแนน 6 คะแนน

9. ด้านอารมณ์ขัน (Hu: Humor) ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขัน หรือดูภาพรวม ถ้าให้อารมณ์ขันมากก็จะได้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ ประเมินจากผู้รับการ ทดสอบในหลาย ๆ ทาง เช่น ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด ผู้วาดผนวกชื่อที่แสดงอารมณ์ ขันเข้าไป หรือวาดเพิ่มเข้าไป และ/หรือ ผู้วาดผนวกลายเส้นและ ภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพ การ์ตูน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

ผู้วาดสามารถล้อเลียนตนเองจากภาพวาดให้ 1 คะแนน

ผู้วาดให้ชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเขาไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป 1 คะแนน

ผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน 1 คะแนน

มีองค์ประกอบรวมในทิศทางที่สนุกสนานเบิกบานให้ 1 - 3 คะแนน

มีองค์ประกอบรวมที่กำลังเป็นแพ้นหรือเป็นที่นิยมให้ 2 - 3 คะแนน

ภาพที่แสดงออกถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้วาดให้ 2 - 4 คะแนน

10. ด้านการคิดแปลกใหม่ ไม่คิดเป็นแบบแผนปกติ (Uc: Unconventionality) ด้านละ 3 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 12 คะแนน อันประกอบด้วย

A . การวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจากเมื่อผู้ทดสอบวาง กระดาษให้ เช่น เด็กมีการพับกระดาษ หรือการพลิกกระดาษ ไปข้างหลังแล้วจึงวาดภาพจะได้คะแนน 3 คะแนน (Uca)

B . ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นของจริง เช่นการใช้ชื่อที่เป็น นามธรรมหรือสัตว์ ประหลาดให้ 3 คะแนน (Ucb)

C . ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษร หรือ ตัวเลข หรือการใช้ ชื่อ หรือภาพที่เหมือนการ์ตูนให้ 3 คะแนน (Ucc)

D . ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วๆ ไปให้ 3 คะแนน แต่หากมี การต่อเติมภาพในลักษณะต่างๆ (Ucd) ดังต่อไปนี้

รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม

รูปมูมฉากต่อเป็นบ้าน ชุดหรือสี่เหลี่ยม

รูปเส้นโค้ง ต่อเป็นงู ต้นไม้หรือดอกไม้

รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอกหรือทางเดิน

รูปจุดทำเป็นตานก หรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออกภาพละ 1 คะแนนจาก 3 คะแนนเต็มใน ข้อ D แต่ไม่มี

คะแนนติดลบ (ผลรวมของคะแนนจากข้อ A B C และ D)

11. ด้านความเร็ว (Sp) คะแนนเต็ม 6 คะแนน โดยภาพที่ใช้เวลาวาดน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มดังนี้

ต่ำกว่า 2 นาที ได้ 6 คะแนน

ต่ำกว่า 4 นาที ได้ 5 คะแนน

ต่ำกว่า 6 นาที ได้ 4 คะแนน

ต่ำกว่า 8 นาที ได้ 3 คะแนน

ต่ำกว่า 10 นาที ได้ 2 คะแนน

ต่ำกว่า 12 นาที ได้ 1 คะแนน

มากกว่าหรือเท่ากับ 12 นาที ได้ 0 คะแนน

ระดับคะแนน

คะแนนรวมของแบบทดสอบ TGT-DT คือ 72 คะแนน โดยแบ่งเป็นช่วงคะแนนดังนี้

1. คะแนนรวมของแบบทดสอบต่ำกว่า 24 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ
2. คะแนนรวมของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 24 – 47 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง
3. คะแนนรวมของแบบทดสอบตั้งแต่ 48 คะแนนขึ้นไป มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง

จากนั้นผู้วิจัยทำการศึกษาคำศัพท์เพื่อวัดการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องตัวบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างแบบประเมิน CPSS และ TCP – DP

มิติ ความคิดสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้ แบบประเมิน CPSS (Besemer and Quin, 1986)	ตัวบ่งชี้ แบบทดสอบ TCP - DP (Jellen & Urban, 1989)
มิตินวภาพ (Novelty) หมายถึง การพิจารณาในแง่ของการมีกระบวนการใหม่ วิธีการที่แปลกใหม่ หรือ มโนทัศน์ที่แปลกใหม่ รวมทั้งมีอิทธิต่อการสร้างสรรค์ผลงานตนเอง และผู้อื่นที่เป็นงานลักษณะเดียวกันนี้ในอนาคต	มโนทัศน์ที่ 1 ความคิดริเริ่ม (Original) หมายถึง ลักษณะเนื้อหา เป็นผลงานที่ไม่เหมือนกับผลงานทั่วไปหรือไม่ซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่มีอายุ ประสบการณ์ หรือได้รับการฝึกใกล้เคียงกัน มโนทัศน์ที่ 2 ความน่าประหลาดใจ (Surprising) หมายถึง เป็นผลงานที่ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความประหลาดใจ ไม่คาดหวังว่าจะได้พบผลงานในลักษณะนี้ มโนทัศน์ที่ 3 การเพาะ ความคิด (Germinal) หมายถึง เป็นผลงานที่มีอิทธิต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นงานลักษณะเดียวกันในอนาคต	1. ด้านภาพที่สร้างขึ้นใหม่ 2. ด้านการข้ามเส้นกั้นเขต โดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ 3. ด้านการข้ามเส้นกั้นเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ 4. ด้านการคิดแบบใหม่ ไม่คิดแบบแผน
มิตีการแก้ปัญหา (Resolution) หมายถึง การพิจารณาจากระดับความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ปัญหา ของงานนั้นมิตีการต่อเติมเสริมแต่งและ	มโนทัศน์ที่ 4 การมีคุณค่า (Valuable) หมายถึง เป็นผลงานที่มีคุณค่าต่อผู้อ่านตามเกณฑ์ความต้องการทางด้านกายภาพ ด้านจิตวิทยา ด้านการดำรงชีวิต มโนทัศน์ที่ 5 ความสมเหตุสมผล (Logical) หมายถึง เป็นผลงานที่สร้างด้วยวิธีการที่เหมาะสม สมเหตุสมผล	5. ด้านการเชื่อมโยงที่เกิดโดยเส้น 6. ด้านการต่อเนื่องที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว 7. ด้านการต่อเติม ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม

มิติ ความคิดสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้ แบบประเมิน CPSS (Besemer and Quin, 1986)	ตัวบ่งชี้ แบบทดสอบ TCP - DP (Jellen & Urban, 1989)
<p>การสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis) หมายถึง การพิจารณาจาก ความสมบูรณ์ ความซับซ้อน ความประณีต น่าดู การแสดงฝีมือและ ความชำนาญ พร้อมทั้ง การสื่อความหมายของ ผลงานนั้น</p>	<p>มโนทัศน์ที่ 6 การใช้ประโยชน์ (Useful) หมายถึง เป็นผลงานที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ในทางปฏิบัติ</p> <p>มโนทัศน์ที่ 7 การสื่อความหมายให้คนอื่น เข้าใจ (Understandable) หมายถึง เป็น ผลงาน กระบวนการผลิต สามารถอธิบาย ให้ผู้อื่น เช่น ผู้ดู ผู้ฟัง ผู้พบเห็น ผู้อ่าน ผู้เกี่ยวข้อง สามารถเข้าใจแนวคิด หลักการ กระบวนการแก้ปัญหา สามารถนำไปใช้ได้</p> <p>มโนทัศน์ที่ 8 การจัดส่วนประกอบ (Organic) หมายถึง เป็นผลงานที่มีการจัด ส่วนประกอบเป็นรูปเป็นร่างที่สมบูรณ์ แบบและมีความหมายเป็นหนึ่งเดียวกัน</p> <p>มโนทัศน์ที่ 9 ความประณีตสวยงาม (Elegant) หมายถึง เป็นผลงานที่มีความ กลมกลืน ประณีต ดึงดูดใจต่อผู้พบเห็น</p> <p>มโนทัศน์ที่ 10 ความซับซ้อน (Complex) หมายถึง เป็นผลงานที่ประกอบด้วย องค์ประกอบหลายๆ องค์ประกอบ มีการ ประดับประดาและน่าสนใจ</p> <p>มโนทัศน์ที่ 11 ความมีฝีมือและความ ชำซอง (Well - crafted) หมายถึง เป็น ผลงานที่ถูกสร้างด้วยความพิถีพิถัน ตั้งใจ ทำเป็นอย่างดี</p>	<p>8. ด้านความสมบูรณ์</p> <p>9. ด้านภาพเปอร์สเปคทีฟ</p>
อื่นๆ	ไม่มี	<p>10. ด้านความเร็ว</p> <p>11. ด้านอารมณ์ขัน</p>

จากตารางที่ 3.12 เห็นได้ว่า แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ซีพีเอสเอส และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ซีพีดีพี มีตัวบ่งชี้ที่มีความสอดคล้องกันใน 3 มิติความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ มิติวินภาพ มิติการแก้ปัญหา และมิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์

4. แบบวัดและแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียนที่มีต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) และแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียนที่มีต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านผู้เรียน องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ มี 12 ตัวบ่งชี้ ทั้งหมด 35 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบวัดความสุขในการเรียนที่มีต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการวัดก่อนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดเพื่อประเมินความสุขในการเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านผู้เรียน ได้แก่ ความกระตือรือร้น ความมั่นใจทางอารมณ์ การเห็นคุณค่าของตนเอง การยอมรับจากผู้สอนและเพื่อน และความมั่นใจในตนเอง 2) ด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล การมีโอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่ และมีเป้าหมายในการเรียนรู้ 3) ด้านความสัมพันธ์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ การช่วยเหลือผู้อื่น การให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

4.2 ผู้วิจัยจัดทำโครงสร้างเนื้อหาเพื่อนำไปกำหนดในรายละเอียดของข้อคำถามให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านการเรียนรู้ และ 3) ด้านความสัมพันธ์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตารางโครงสร้างเนื้อหาที่สอดคล้องตามตัวบ่งชี้ และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีรายละเอียดตามตารางที่ 3.13 ดังนี้

ตารางที่ 3.13 โครงสร้างเนื้อหาที่สอดคล้องกันและ ผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้เพื่อความสุขในการเรียน

ด้านความสุขในการเรียน	ลักษณะความสุขในการเรียน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
1. ด้านผู้เรียน	<p>ความกระตือรือร้น</p> <p>ความมั่นคงทางอารมณ์</p> <p>การเห็นคุณค่าของตนเอง</p> <p>การยอมรับจากครูและเพื่อน</p> <p>ความมั่นใจในตนเอง</p>	<p>เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู ลงมือทำทันที ศึกษาเครื่องมือ หาข้อมูลเพิ่มเติม ก่อนครูสอน</p> <p>ทำผิด แล้วยอมรับผิดและไม่กล่าวโทษผู้อื่น พยายามมีสติและแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสม</p> <p>พอใจในผลงานตัวเอง ภาคภูมิใจในความสามารถ และความสำเร็จ</p> <p>ครูและเพื่อน เข้าใจและยอมรับในความสามารถและยอมรับในข้อเสีย</p> <p>รู้ว่ามีความสามารถที่จะทำงานต่างๆ ได้เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู รู้ว่าฉันสามารถทำงานนั้นได้</p>
2. ด้านการเรียนรู้	<p>การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล</p> <p>การมีโอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ</p>	<p>เมื่อมีงานที่ต้องทำหลายอย่าง สามารถเรียงลำดับการทำงานตามความสำคัญได้ชอบเห็นการพัฒนาของตัวเองที่ดีขึ้น</p> <p>กิจกรรมการเรียน เปิดโอกาสให้ได้สร้างสรรค์งานหรือทำในสิ่งที่สนใจ และมีความถนัด ได้สร้างหนังสือนิทานตามสิ่งที่สนใจ และสามารถทำได้ดี</p>

ด้านความสุขในการเรียน	ลักษณะความสุขในการเรียน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
	ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่	ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และรู้สึก ตื่นเต้นเมื่อได้ลองทำสิ่งใหม่ๆ ความใฝ่รู้ ค้นหาข้อมูลที่เป็นสิ่ง ใหม่ๆ
	มีเป้าหมายในการเรียนรู้	ตั้งเป้าหมายการเรียน อย่าง สม่าเสมอ เพื่อให้เป้าหมาย บรรลุผลสำเร็จ เมื่อมีเป้าหมายใน การเรียน ทำให้ฉันตั้งใจกับงานได้ดี
3. ด้านความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์ภาพที่ดีกับคน รอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ได้ การช่วยเหลือผู้อื่น	ครู/เพื่อน เข้าใจและยอมรับใน ข้อเสีย เมื่อมีปัญหา ครู/เพื่อน สามารถรับรู้ได้และเข้ามาให้ คำปรึกษา และแนะนำเสมอ เมื่อมีเพื่อนกำลังมีปัญหา หรือ ต้องการคำแนะนำ ยินดีให้ คำปรึกษาเสมอ ชอบช่วยเหลือผู้อื่น โดยไม่หวังผลตอบแทน
	การให้ความร่วมมือ และมี ส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	ชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับ ผู้อื่น ยินดียอมรับคำวิจารณ์ของ ผู้อื่น

4.3 ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ได้ เสนอแนะต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของการใช้ภาษา จากนั้นปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.4 ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านจิตวิทยา ที่มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

4.5 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดและแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ผู้วิจัยได้ขอจดหมายเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสุขในการเรียน จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.6 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ด้วยตนเอง โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิง เนื้อหารายชื่อฯ ในการประเมินความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

+1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

4.7 นำผลที่ได้มาหาค่า IOC เป็นรายชื่อ พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และมีเพียงข้อคำถาม 1 ข้อ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากเป็นข้อคำถามที่อยู่ในตัวชี้วัดด้านความสัมพันธ์ เกี่ยวกับ ความเข้าใจและยอมรับในข้อเสียของนักเรียน จากเพื่อนและครู ซึ่งมีความหมายคล้ายกับตัวชี้วัด ด้านผู้เรียน ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามนี้ และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามอื่นๆ ให้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นตามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า แบบวัดและแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน มีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

4.8 ผู้วิจัยนำแบบวัดไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง (Tryout) จำนวน 25 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดด้วยการหาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) และตรวจสอบความเข้าใจในข้อคำถาม นำผลมาวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อ เลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากระหว่าง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2556) โดยให้มีจำนวนข้อครบถ้วนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละด้าน และปรับปรุงข้อความและการใช้ภาษาในบางข้อให้มีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น จนได้แบบวัดความสุขในการเรียนทั้งหมดจำนวน 35 ข้อ (ดูตัวอย่างเครื่องมือในภาคผนวก ข)

ซึ่งมีค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับจากการหาค่าความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตร KR-20 และหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาโดยใช้สูตร Cronbach's Alpha ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.82

5. แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือ นิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ประกอบด้วยด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านระบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย ข้อคำถาม 23 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านระบบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

5.1 ผู้วิจัยนำสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อเว็บฯ ที่ได้ เสนอแนะต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความตรง เชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของการใช้ภาษา จากนั้นปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิทางการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน ระดับประถมศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต และมีประสบการณ์การทำงาน 3 ปีขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

5.3 ผู้วิจัยได้ขอจดหมายเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนำจดหมายเชิญไปยังผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง

5.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ด้วยตนเอง และทางออนไลน์ โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิง เนื้อหารายชื่อฯ ในการประเมินความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง
- +1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

5.5 นำผลที่ได้มาหาค่า IOC เป็นรายข้อ พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ทุกข้อคำถามและปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามอื่นๆ ให้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อระบบฯ มีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

5.6 นำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักเรียนที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบว่าข้อคำถามสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการและมีความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นนำมาทดสอบหาความตรงของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.92 สามารถสรุปได้ว่า แบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน
2. เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากคะแนนจากผลงานสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ คะแนนจากแบบวัดความสุข และผลจากการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากผลงานสร้างสรรค์ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ค่า t-test dependent
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตผลงาน หลักฐานตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

การวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ของการวิจัยเป็นการนำผลที่ได้จากการศึกษาผลของการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์มาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองระบบฯ โดยนำเสนอในระบบแผนภาพแสดงระบบฯ และความเรียงอธิบายระบบฯ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในระยะที่ 3 มานำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณา และปรับปรุงแก้ไข
2. นำระบบฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงความเห็นและประเมินรับรองระบบฯ
3. นำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข โดยปรับปรุงรายละเอียด ในด้านองค์ประกอบ และขั้นตอนให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด
4. ผู้วิจัยนำเสนอระบบฯ ในรูปแบบแผนภาพประกอบความเรียง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 4 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ จำนวน 5 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มี คุณสมบัติตามที่กำหนด ทำหน้าที่ในการประเมินรับรองระบบการออกแบบการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยมี คุณสมบัติในการคัดเลือก ดังนี้

1. เป็นผู้สอนและมีประสบการณ์การทำวิจัย หรือมีผลงานทางวิชาการในด้านการพัฒนาระบบการออกแบบการเรียนการสอน หรือด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน ที่มีคุณวุฒิ การศึกษาในระดับปริญญาเอกและ/หรือมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับ

รองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการเรียนการสอนเทคโนโลยีการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

2. เป็นผู้สอนและมีประสบการณ์การทำวิจัย หรือมีผลงานทางวิชาการในด้านความคิดสร้างสรรค์ ที่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกและ/หรือมีตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการเรียนการสอนด้านความคิดสร้างสรรค์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

3. เป็นผู้สอนและมีประสบการณ์การทำวิจัย หรือมีผลงานทางวิชาการในการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ที่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกและ/หรือมีตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

4. เป็นศึกษานิเทศก์ ด้านการจัดการเรียนการสอน ระดับประถมศึกษา มีตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านหลักสูตรและการสอน ระดับประถมศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาชีพ จำนวน 1 ท่าน

5. เป็นผู้สอนและมีประสบการณ์การเรียนการสอนในโรงเรียน ระดับประถมศึกษา มีตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการเรียนการสอน ระดับประถมศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาชีพ จำนวน 1 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 4 คือ แบบรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน โดยเป็นแบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ รายบุคคล เกี่ยวกับความเหมาะสมในแต่ละรายการประเมินตามองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน มีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินรับรองระบบการออกแบบการเรียนการสอน โดยให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ของระบบฯ ในภาพรวม

2. นำหลักการ องค์ประกอบ ขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ในการวิจัยระยะที่ 3 มาสร้างเป็นแบบรับรองระบบฯ

3. สร้างแบบประเมินรับรองระบบการออกแบบการเรียนการสอนฯ โดยแบ่งเป็น 3 ประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของระบบฯ

- 1.1 หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของระบบฯ
- 1.3 เว็บแอปพลิเคชัน (www.suk.tools)
- 1.4 องค์ประกอบในระบบฯ
- 1.5 บทบาทผู้เรียนและผู้สอน
- 1.6 กระบวนการเรียนการสอน (PENCIL Model)
- 1.7 การวัดและประเมินผล

ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนของระบบฯ 6 ขั้นตอน

ประเด็นที่ 3 การนำไปปฏิบัติใช้จริง

จัดทำในลักษณะของแบบประมาณค่า (Rating scale) และข้อเสนอแนะปลายเปิดใช้โดยเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเห็นว่ามีเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเห็นว่ามีเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเห็นว่ามีเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเห็นว่ามีเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเห็นว่ามีเหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

- 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

4. นำแบบประเมินและรับรองระบบฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความ ครบถ้วน สมบูรณ์ จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้ มาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 4 ผู้วิจัยนำระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ ความสุขในการเรียน ที่นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประเมินเพื่อรับรองระบบฯ โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. รวบรวมความคิดเห็นจากแบบประเมินเพื่อรับรองระบบฯ ที่ได้รับคืนจากผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูล จำแนกตาม หมวดหมู่ และสรุปข้อมูลเป็น ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

2. นำเสนอข้อมูลด้วยตารางวิเคราะห์ ประกอบคำอธิบาย

3. รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบ และนำเสนอประเด็นที่สำคัญไปปรับปรุง แก้ไข

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินการรับรองระบบฯ ซึ่งจัดส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เพื่อประเมินความสมบูรณ์ของระบบ และนำเสนอข้อมูลจากการวิเคราะห์ผลด้วยตาราง และคำอธิบาย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้ แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ระยะตามจุดประสงค์การวิจัย โดยการดำเนินการ ดังนี้

ผลการวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ผลการวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ผลการวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ผลการวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

โดยมีรายละเอียดผลของการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

ผลการวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ผลการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นครู และนักเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาจมีข้อมูลบางรายการไม่ครบถ้วนตามจำนวนดังกล่าว เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามรายการนั้นไม่สมบูรณ์ และผลการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ของนักเรียน โดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของครู ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจากการสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ ผลการดำเนินการแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของครู ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

จากการศึกษาความคิดเห็นของครู ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน โดยแบ่งกลุ่มพื้นที่ในการเก็บรวบรวม ออกเป็น 4 กลุ่มพื้นที่ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ รวมทั้งสิ้น 421 คน จาก 110 โรงเรียน ใน 33 จังหวัด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความคิดเห็นของครู 421 คน จาก 110 โรงเรียนใน 33 จังหวัด ทั่วประเทศ ทั้งพื้นที่ 4 ภูมิภาคของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของครูระดับประถมศึกษา

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	83	20.20
	หญิง	328	79.80
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	1	0.30
	20 – 39 ปี	201	50.70
	40 – 60 ปี	193	48.60
	60 ปีขึ้นไป	4	1.10
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ต่ำกว่าปริญญาตรี	7	1.70
	ปริญญาตรี	300	72.10
	ปริญญาโท	109	26.20
ประสบการณ์ในการสอน	ต่ำกว่า 1 ปี	8	1.80
	1 – 5 ปี	117	28.90

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
	6 – 9 ปี	55	13.50
	10 – 20 ปี	84	20.70
	20 ปี ขึ้นไป	141	32.50
ตำแหน่ง/ระดับวิทยฐานะ	ครูผู้ช่วย	93	24.70
	ครู คศ1	66	17.50
	ชำนาญการ	76	20.20
	ชำนาญการพิเศษ	132	35.00
	เชี่ยวชาญ	1	0.30
	เชี่ยวชาญพิเศษ	7	1.90
	อื่นๆ	2	0.50
ระดับชั้นที่สอน	ประถมศึกษาตอนต้น	223	51.60
	ประถมศึกษาตอนปลาย	164	48.40
กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน	ภาษาไทย	174	40.30
	คณิตศาสตร์	147	34.00
	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	97	22.50
	วิทยาศาสตร์	104	24.10
	ภาษาต่างประเทศ	87	20.10
	สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม	110	25.50
	สุขศึกษาและพลศึกษา	80	18.50
	ศิลปะ	75	17.40
ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน	ภาคเหนือ	103	24.50
	ภาคกลาง	88	20.90
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	114	27.10
	ภาคใต้	116	27.60
ขนาดโรงเรียน	ขนาดเล็ก (นักเรียนไม่เกิน 120 คน)	85	20.30
	ขนาดกลาง (นักเรียนตั้งแต่ 121 – 600 คน)	197	47.00

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
	ขนาดใหญ่ (นักเรียนตั้งแต่ 601 – 1,500คน)	38	9.10
	ขนาดใหญ่พิเศษ (นักเรียนตั้งแต่ 1,500 คน ขึ้นไป)	99	23.60
มีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งาน เอง	ไม่มี	36	8.70
	มี	378	91.30
ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์	ไม่ได้	15	3.80
คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อ กับอินเทอร์เน็ต	ได้	378	96.20
มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต สำหรับใช้งานเอง	ไม่มี	54	12.90
	มี	363	87.10
ในกรณีที่มีสมาร์ทโฟนหรือ แท็บเล็ตอุปกรณ์สามารถ เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต	ไม่ได้	17	4.40
	ได้	367	95.60
ประสบการณ์ในการใช้ คอมพิวเตอร์	1 – 5 ปี	44	10.90
	6 – 10 ปี	165	41.00
	10 ปีขึ้นไป	193	47.60
ประสบการณ์ในการใช้ สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต	ต่ำกว่า 1 ปี	1	0.30
	1 – 5 ปี	123	32.70
	6 – 10 ปี	191	50.80
	10 ปีขึ้นไป	61	16.40
ประสบการณ์ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	1 – 5 ปี	85	21.10
	6 – 10 ปี	190	47.10
	10 ปีขึ้นไป	128	31.70
สนใจใช้เครื่องมือบนเว็บ ในการสอน	ไม่สนใจ	30	7.40
	สนใจ	375	92.60
นักเรียนชั้นประถมศึกษา มีทักษะทางเทคโนโลยี	ไม่มีทักษะหรือมีเล็กน้อย และ สามารถฝึกอบรมเพิ่มเติมได้	359	92.10

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
สารสนเทศและการสื่อสาร	มีทักษะอย่างดีไม่ต้องฝึกอบรม	31	7.90
เพียงพอที่จะเรียนด้วย	เพิ่มเติม		
ระบบการออกแบบหนังสือ			
นิทานอิเล็กทรอนิกส์			

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 328 คน (ร้อยละ 79.80) มีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20 – 39 ปี จำนวน 201 คน (ร้อยละ 50.70) วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่เป็นระดับปริญญาตรี จำนวน 300 คน (ร้อยละ 72.10) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์สอน มากกว่า 20 ปี จำนวน 141 คน (ร้อยละ 32.50) ตำแหน่งงานส่วนใหญ่อยู่ระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน 132 คน (ร้อยละ 35.00) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น จำนวน 223 คน (ร้อยละ 51.60) ส่วนใหญ่อยู่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย จำนวน 174 คน (ร้อยละ 40.30) ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มากที่สุด จำนวน 114 คน (ร้อยละ 27.10) ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลาง (นักเรียนตั้งแต่ 121 - 600 คน) จำนวน 197 คน (ร้อยละ 47.00)

เมื่อพิจารณาความพร้อมของอุปกรณ์ส่วนตัว พบว่าครูส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์และสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จำนวน 378 คน (ร้อยละ 96.20) ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จำนวน 367 คน (ร้อยละ 95.60) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 193 คน (ร้อยละ 47.60) และมีประสบการณ์ใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต 6 – 10 ปี จำนวน 191 คน (ร้อยละ 50.80) และมีประสบการณ์ใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี จำนวน 190 คน (ร้อยละ 47.10) และครูส่วนใหญ่สนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการสอนจำนวน 375 คน (ร้อยละ 92.60) เพราะ ทันสมัย แปลกใหม่ เป็นนวัตกรรมเหมาะสมกับยุคนโยบายการศึกษาและไทยแลนด์ 4.0 ในปัจจุบัน เป็นการกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้น ไม่ให้น่าเบื่อ เกิดความสนุกสนานและเพิ่มความรู้ พัฒนาตนเองทั้งผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมให้ใช้สื่อหลากหลาย ค้นคว้าหาข้อมูลที่มีประโยชน์ การเรียนบนเว็บเหมาะกับการเรียนรู้แบบ Active Learning และลดค่าใช้จ่าย สามารถทบทวนบทเรียน ได้สะดวก รวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา เข้าถึงถิ่นทุรกันดาร และครูส่วนใหญ่คิดว่านักเรียนชั้นประถมศึกษา ไม่มีทักษะหรือมีเล็กน้อย ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสาร เพียงพอที่จะเรียนรู้ด้วยระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถฝึกอบรมเพิ่มเติมได้ จำนวน 359 คน (ร้อยละ 92.10)

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสามารถของครูในการใช้เครื่องมือบนเว็บ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

รายการ	สามารถ		ไม่สามารถ	
	จำนวน (n)	ร้อยละ	จำนวน (n)	ร้อยละ
สื่อสังคม เช่น Facebook, Line	409	96.90	13	3.10
เครื่องมือค้นหา เช่น Google	415	97.60	10	2.40
เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, Google Slides, PowerPoint	368	85.20	24	5.60
เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น Google Docs, Word	341	83.20	69	16.80
เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip Album, Desktop Author	207	50.20	205	49.80
อื่นๆ ได้แก่ DLIT, Adobe Photoshop, Flash	11	2.50	-	-

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูส่วนใหญ่สามารถใช้เครื่องมือบนเว็บเป็นเครื่องมือค้นหามากที่สุด เช่น Google จำนวน 415 คน (ร้อยละ 97.60) และครูส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด เช่น Flip Album, Desktop Author จำนวน 205 คน (ร้อยละ 49.80)

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินความสามารถของนักเรียน ในการใช้เครื่องมือบนเว็บ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

รายการ	สามารถ		ไม่สามารถ	
	จำนวน (n)	ร้อยละ	จำนวน (n)	ร้อยละ
สื่อสังคม เช่น Facebook, Line	184	76.30	57	23.70
เครื่องมือค้นหา เช่น Google	192	81.00	45	19.00

รายการ	สามารถ		ไม่สามารถ	
	จำนวน (n)	ร้อยละ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, Google Slides, PowerPoint	150	34.70	74	17.10
เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น Google Gocs, Word	123	53.90	105	46.10
เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip Album, Desktop Author	78	32.60	161	67.40
อื่นๆ ได้แก่ DLIT	7	1.60	-	-

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูประเมินความสามารถของนักเรียนส่วนใหญ่ สามารถใช้เครื่องมือค้นหามากที่สุด เช่น Google จำนวน 192 คน (ร้อยละ 81.00) และครูประเมินความสามารถของนักเรียนส่วนใหญ่ ไม่สามารถใช้เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดเช่น Flip Album, DeskTop Author จำนวน 161 คน (ร้อยละ 67.40)

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ร้อยละของความสามารถที่ครูคิดว่านักเรียน สามารถใช้งานได้ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

รายการ	ร้อยละของ ความสามารถ	จำนวน (n)	ร้อยละ
สื่อสังคม เช่น Facebook, line	0 – 49	23	10.10
	50 – 79	63	27.80
	80 ขึ้นไป	139	61.70
เครื่องมือค้นหา เช่น google	0 – 49	10	7.00
	50 – 79	27	19.60
	80 ขึ้นไป	105	73.50
เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, Google Slides, PowerPoint	0 – 49	14	10.80
	50 – 79	36	27.80
	80 ขึ้นไป	85	61.70
	0 – 49	11	11.70

รายการ	ร้อยละของ ความสามารถ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น Google Docs, Word	50 – 79 80 ขึ้นไป	31 52	33.00 55.50
เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น flip album, desktop author	0 – 49 50 – 79 80 ขึ้นไป	17 27 22	25.60 40.90 33.20

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูประเมินร้อยละของความสามารถที่คิดว่านักเรียนสามารถใช้งานได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป ประกอบด้วย สื่อสังคม เช่น Facebook, line จำนวน 139 คน (ร้อยละ 61.70) เครื่องมือค้นหา เช่น google จำนวน 105 คน (ร้อยละ 73.50) เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, google slides, PowerPoint จำนวน 85 คน (ร้อยละ 61.70) เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น google docs, word จำนวน 52 คน (ร้อยละ 55.50) และมีเพียงเครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น flip album, desktop author ครูประเมินอยู่ในระหว่างร้อยละ 50 - 79 จำนวน 27 คน (ร้อยละ 40.90)

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์การสนับสนุนจากทางโรงเรียนด้านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนการสอน - เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

รายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
คอมพิวเตอร์โน้ตบุค / คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	377	87.30
ปรีนเตอร์ / สแกนเนอร์	277	64.10
สมาร์ทโฟน / แท็บเล็ต	139	32.20
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	311	72.00
โปรเจคเตอร์ / โทรทัศน์	312	72.20
อื่นๆ ได้แก่ โปรแกรมช่วยสอนสำเร็จรูป DLTV	10	2.30

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการเรียนการสอนที่ได้รับการสนับสนุนจากทางโรงเรียนมากที่สุด เป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุค / คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จำนวน 377 คน (ร้อยละ 87.30)

1.2 สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครู ที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือ
นิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครู

รายการ	สภาพจริง		ความหมาย
	Mean	S.D.	
1. หลักสูตรโรงเรียนของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรม การเรียนแบบการเล่า เรื่อง เช่น การเล่านิทาน	3.18	1.04	ปานกลาง
2. หลักสูตรโรงเรียนของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรม การเรียนด้วยเครื่องมือบนเว็บ	3.09	1.09	ปานกลาง
3. หลักสูตรโรงเรียนของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรม การเรียนด้วยการ ออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E- book) ที่ประกอบด้วย ข้อความ เพลง ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น	2.95	1.17	ปานกลาง
4. หลักสูตรโรงเรียนของท่านมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน	3.77	1.03	มาก
5. หลักสูตรโรงเรียนของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรม การเรียนโดยใช้เทคนิค ของเกมมิฟิเคชัน เช่น การ สะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน	2.70	1.23	ปานกลาง
6. หลักสูตรโรงเรียนของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรม การเรียนด้วยกิจกรรมที่ สนุกสนาน มีการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้น และเปิดโอกาสให้ นักเรียนได้สร้างชิ้นงานของตนเองที่หลากหลายอย่าง อิสระ เพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขใน การเรียน	3.52	1.10	มาก
7. ท่านจัดเตรียมกิจกรรม เอกสาร ใบความรู้ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนใช้ เครื่องมือบนเว็บ	3.13	1.14	ปานกลาง

รายการ	สภาพจริง		ความหมาย
	Mean	S.D.	
8. ท่านเห็นว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนแบบการ เล่าเรื่องดิจิทัลด้วย เครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของ เกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียน)	3.25	1.15	ปานกลาง
รวม	3.20	1.12	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่า สภาพการจัดการเรียนรู้ของครู และหลักสูตรโรงเรียน ในปัจจุบัน มุ่งเน้น สอดคล้องตามระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยรวม 3.20) โดยส่วนใหญ่เน้นมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ และความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.77) และน้อยที่สุด ในการจัดกิจกรรม การเรียนโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน เช่น การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.70)

1.3 สภาพและความต้องการของครูในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบ หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

รายการ	สภาพที่ ปฏิบัติจริง		ความหมาย	สภาพที่ต้องการ		ความหมาย
	Mean	S.D.		Mean	S.D.	
	ด้านการอบรมและสัมมนา					
1. การเรียนแบบการเล่า เรื่องดิจิทัล	2.20	1.29	น้อย	3.41	1.02	ปานกลาง

รายการ	สภาพที่		ความหมาย	สภาพที่ต้องการ		ความหมาย
	ปฏิบัติจริง					
	Mean	S.D.		Mean	S.D.	
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้	2.23	1.31	น้อย	3.39	1.00	ปานกลาง
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตรา เสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน)	2.13	1.31	น้อย	3.37	1.04	ปานกลาง
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	3.04	1.19	ปานกลาง	3.68	1.02	มาก
รวม	2.40	1.27	น้อย	3.46	1.02	ปานกลาง
ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						
1. การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล	2.21	1.24	น้อย	3.34	1.06	ปานกลาง
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้	2.26	1.28	น้อย	3.34	1.06	ปานกลาง
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ	2.16	1.29	น้อย	3.31	1.08	ปานกลาง

รายการ	สภาพที่		ความหมาย	สภาพที่ต้องการ		ความหมาย
	ปฏิบัติจริง					
	Mean	S.D.		Mean	S.D.	
การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน)						
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนา เพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุข ในการเรียน	2.98	1.22	ปานกลาง	3.60	1.06	มาก
รวม	2.40	1.26	น้อย	3.40	1.07	ปานกลาง
ด้านการมีนโยบายสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนจากผู้บริหาร						
1. การเรียนแบบการเล่า เรื่องดิจิทัล	2.44	1.26	น้อย	3.41	1.09	ปานกลาง
2. การจัดกิจกรรมการเรียน ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้ เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมา สนับสนุนการเรียน	2.40	1.26	น้อย	3.46	1.08	ปานกลาง
3. การจัดกิจกรรมการเรียน โดยใช้เทคนิคของ เกมมิฟิ เคชัน (การสะสม แต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน)	2.24	1.18	น้อย	3.33	1.09	ปานกลาง
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนา เพื่อส่งเสริมความคิด	3.15	1.15	ปานกลาง	3.63	1.03	มาก

รายการ	สภาพที่		ความหมาย	สภาพที่ต้องการ		ความหมาย
	ปฏิบัติจริง					
	Mean	S.D.		Mean	S.D.	
สร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน						
รวม	2.56	1.21	ปานกลาง	3.46	1.07	ปานกลาง
ด้านความพร้อมการจัดกิจกรรมการเรียนของโรงเรียน						
1. การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล	2.64	1.18	ปานกลาง	3.44	1.06	ปานกลาง
2. การจัดกิจกรรมการเรียนด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียน	2.61	1.16	ปานกลาง	3.47	1.06	ปานกลาง
3. การจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน)	2.53	1.15	ปานกลาง	3.45	1.08	ปานกลาง
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน	3.05	1.16	ปานกลาง	3.66	1.07	มาก
รวม	2.71	1.16	ปานกลาง	3.51	1.07	มาก
ด้านความพร้อมการเรียนของนักเรียน						
1. การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล	2.57	1.14	ปานกลาง	3.47	1.07	ปานกลาง

รายการ	สภาพที่ปฏิบัติจริง		ความหมาย	สภาพที่ต้องการ		ความหมาย
	Mean	S.D.		Mean	S.D.	
	2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้	2.59		1.18	ปานกลาง	
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน)	2.50	1.16	น้อย	3.45	1.05	ปานกลาง
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	2.93	1.18	ปานกลาง	3.61	1.03	มาก
รวม	2.65	1.16	ปานกลาง	3.50	1.05	ปานกลาง
ภาพรวม	2.54	1.21	ปานกลาง	3.47	1.06	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการของครูในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า ครูมีสภาพปฏิบัติจริงในปัจจุบันน้อยที่สุด คือ ด้านการอบรม/สัมมนา ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.13) รองลงมา คือด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.16) และด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัลอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.21)

ครูมีสภาพความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มากที่สุด คือ ด้านการอบรม/สัมมนา ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และ ความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68) รองลงมา คือ ด้านความพร้อมการจัดกิจกรรม การเรียนของโรงเรียน ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขใน การเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66) และ ด้านการมีนโยบายสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียน จากผู้บริหาร ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขในการเรียนอยู่ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63)

เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสภาพและความต้องการในการใช้ระบบ การออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ของครู พบว่าทุกข้อรายการมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 โดยจะเห็นว่า สภาพความต้องการมีค่าเฉลี่ยมากกว่าสภาพปฏิบัติจริง ในปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ระดับประถม ศึกษา เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถ ใน การใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

จากการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน เกี่ยวกับ สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถ ในการใช้ เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่า เรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ โดยแบ่งกลุ่มพื้นที่ในการเก็บรวบรวม ออกเป็น 4 กลุ่มพื้นที่ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ รวมทั้งสิ้น 612 คน จาก 22 โรงเรียน ใน 11 จังหวัด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความคิดเห็นของนักเรียน จำนวน 612 คน จาก 22 โรงเรียน ใน 11 จังหวัด ทั่วประเทศ ทั่วพื้นที่ 4 ภูมิภาคของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนระดับประถมศึกษา

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	261	42.90
	หญิง	348	57.10
อายุ	9 – 12 ปี	563	94.30
	13 – 15 ปี	34	5.7
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้น	ประถมศึกษาตอนต้น	16	2.60
	ประถมศึกษาตอนปลาย	581	95.00
	มัธยมศึกษาตอนต้น	1	0.20
ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน	ภาคเหนือ	207	33.80
	ภาคกลาง	134	21.90
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	120	19.60
	ภาคใต้	151	24.70
มีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเอง	ไม่มี	405	67.40
	มี	196	32.60
ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์	ไม่ได้	252	46.50
	ได้	290	53.50
มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตสำหรับใช้งานเอง	ไม่มี	156	26.20
	มี	440	73.80
ในกรณีที่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต อุปกรณ์สามารถ	ไม่ได้	119	20.00
	ได้	475	80.00
ระยะเวลาที่เล่นอินเทอร์เน็ตต่อวัน	น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	213	35.70
	1 ชั่วโมง – 3 ชั่วโมง	258	43.20
	3 ชั่วโมง – 5 ชั่วโมง	67	11.20
	5 ชั่วโมงขึ้นไป	59	9.90
ชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์	ไม่ชอบ	215	35.50
	ชอบ	390	64.50

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
สนใจใช้เครื่องมือบนเว็บ	ไม่สนใจ	56	9.20
ในการเรียน	สนใจ	522	85.30

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 348 คน (ร้อยละ 57.10) มีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 9 – 12 ปี จำนวน 563 คน (ร้อยละ 94.30) ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 581 คน (ร้อยละ 95.00) ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียนในพื้นที่ภาคเหนือ มากที่สุด จำนวน 207 คน (ร้อยละ 33.80)

เมื่อพิจารณาความพร้อมของอุปกรณ์ส่วนตัว พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเองจำนวน 405 คน (ร้อยละ 67.40) ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จำนวน 290 คน (ร้อยละ 53.50) ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตสำหรับใช้งานเอง จำนวน 440 คน (ร้อยละ 73.80) ในกรณีที่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จำนวน 475 คน (ร้อยละ 80.00) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่เล่นอินเทอร์เน็ตต่อวัน 1 ชั่วโมง – 3 ชั่วโมง จำนวน 258 คน (ร้อยละ 43.20) และส่วนใหญ่ชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์ จำนวน 390 คน (ร้อยละ 64.50) เช่น ซอมบี้, ROV, Fifa, Free Fire, GTA, Hey Day, Minecraft, San, PB, TF2, The sim 4, Tik Tok, Robox, เกมงู, เกมทำเค้ก, เกมทายสำนวน สุภาษิต คำพังเพย, เกมเศรษฐี, แข่งรถ, เกมรถไฟ, คณิตคิดเร็ว, เกมปริศนาคำทาย, แต่งหน้า, แต่งตัว, ทำอาหาร, ยิงปืน, หมากจุก, มาริโอ, เกมจับคู่ เป็นต้น และนักเรียนส่วนใหญ่สนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการเรียน จำนวน 522 คน (ร้อยละ 85.30) เพราะ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้ใช้ความคิด ค้นหาความรู้ ทำให้เกิดจินตนาการ ความสนุกสนาน ช่วยฝึกสมาธิ และคลายเครียดได้

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ความสามารถใช้เครื่องมือบนเว็บ - ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

รายการ	สามารถ		ไม่สามารถ	
	จำนวน (n)	ร้อยละ	จำนวน (n)	ร้อยละ
สื่อสังคม เช่น Facebook, line	520	86.00	85	14.00
เครื่องมือค้นหา เช่น google	576	94.90	31	5.10

รายการ	สามารถ		ไม่สามารถ	
	จำนวน (n)	ร้อยละ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เครื่องมือนำเสนอ เช่น YouTube, Google Slides, PowerPoint	525	86.50	82	13.50
เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น Google Docs, Word	401	67.10	197	32.90
เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip album, Desktop author	136	22.50	469	77.50
อื่นๆ ได้แก่ Paint, Photoshop, IG, Unity 3D, ROV	147	24.00	-	-

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถใช้เครื่องมือบนเว็บ เป็นเครื่องมือค้นหามากที่สุด เช่น google จำนวน 576 คน (ร้อยละ 94.90) และนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด เช่น Flip Album, Desktop Author จำนวน 469 คน (ร้อยละ 77.50)

ตอนที่ 2 สภาพและความต้องการของนักเรียนในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการของนักเรียนในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

รายการ	สภาพที่ปฏิบัติจริง		สภาพที่ต้องการ	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียน				
1. การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล	2.80	1.52	3.77	1.20

รายการ	สภาพที่ปฏิบัติจริง		สภาพที่ต้องการ	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ โดย ใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้	3.19	1.42	3.97	1.15
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน)	2.50	1.53	3.68	1.20
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน	3.68	1.23	4.32	0.92
รวม	3.04	1.43	3.93	1.12

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการของนักเรียนในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า นักเรียนมีสภาพปฏิบัติจริงในปัจจุบันน้อยที่สุด คือ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.50) รองลงมา คือด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.80) และด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.19)

นักเรียนมีสภาพความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มากที่สุด คือ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ และความสุขในการเรียน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.32) รองลงมา คือ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) และ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.77)

เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียน พบว่าทุกข้อรายการมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 โดยจะเห็นว่า สภาพความต้องการมีค่าเฉลี่ยมากกว่าสภาพปฏิบัติจริงในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจากการสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน

ผลการสัมภาษณ์นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนวัดท่าเกวียน (สัຍุทธิศ) จำนวน 7 คน เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ทางด้านความพร้อมและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ ด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล การใช้เครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) และการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ผู้วิจัยได้นำประเด็นและวิเคราะห์ประเด็นจากการสัมภาษณ์ ซึ่งสามารถสรุปผลความคิดเห็น ได้ดังนี้

3.1 ด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และความสามารถ

นักเรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมในอุปกรณ์ส่วนตัว ทั้งคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวลาเล่นเน็ต 1 – 2 ชั่วโมง ที่เล่นไม่นานเพราะแสบตาและผู้ปกครองห้าม เคยมีประสบการณ์ใช้โปรแกรม word เพื่อทำรายงานในรายวิชา และเคยใช้โปรแกรม PowerPoint, Word, YouTube, Line และใช้เครื่องมือค้นหา โดย Google ใช้ค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจ ทางด้านงานศิลปะเคยใช้โปรแกรม paint แต่ไม่เคยใช้ Google Docs, Google Slide ไม่เคยใช้เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip Album, Desktop Author

“บางที่ดูการ์ตูน บางที่ก็ฟังเพลง เล่นอินเทอร์เน็ตตอนกลางวัน ไลน์เคยเล่น เฟสไม่เคยเล่น คุยกับแม่กับเพื่อน ยูทูป ดูการ์ตูน หาความรู้บ้าง เรื่องคิด คำนวณ ไม่รู้จัก google slide เคยใช้ powerpoint เขียนรายงาน วิชาการ งานอาชีพและเทคโนโลยี word เคยใช้ ไม่เคยสร้างอืบุค เล่นแต่สมาร์ตโฟน”

นักเรียนชาย อายุ 10 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 1

“มีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนรวม มีสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต เป็นของตัวเอง เชื่อมอินเทอร์เน็ตได้ ใช้ค้นคว้าหาความรู้ที่เราไม่รู้ เช่น เกี่ยวกับการสอบ ค้นหาคำว่า เราเรียนรู้ยังถ้ายังไม่รู้ อ่าน ค้นคว้าในกูเกิ้ล เวลาใช้อินเทอร์เน็ตไม่เกิน 2 - 3 ชั่วโมง”

นักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 2

“มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวใช้ มีสมาร์ตโฟนแท็บเล็ตใช้ ต่ออินเทอร์เน็ตได้ ใช้คอมพิวเตอร์ ค้นคว้าข้อมูลเล่นเกม ในสมาร์ตโฟน เปิดยูทูปให้น้องดู เล่นเน็ตวันละ 3 ชั่วโมง ชอบเล่นเกมหาของ ทายปริศนา ใช้เฟสบุค ใช้ลงรูป หาข้อมูลสิ่งของ ความรู้ต่างๆ ใช้ไลน์แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ใช้กูเกิ้ลค้นหาเรื่องที่ไม่รู้ ใ้ยูทูปเปิดวิธีประดิษฐ์ ไม่รู้จัก google slide แต่รู้จัก powerpoint ใช้ปรีนงาน เขียนนิทานให้น้อง ชอบทำ โปรแกรม word ใช้พิมพ์งาน

นักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 3

“เล่นเน็ตต่อวันประมาณ 1 ชั่วโมงเพราะแม่ให้ทำงานบ้าน มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง มีสมาร์ตโฟนและเล่นเน็ตได้ ไม่ชอบเล่นเกมคอม ใช้มือถือมากกว่า ยูทูป วิวของสกุซซี่ เคยเล่นเฟสบุคใช้ดูคนอื่น ไม่รู้จัก google slide รู้จัก word ใช้ทำงาน ให้อาตรูปแต่งนิทานวิชาคอมพิวเตอร์”

นักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 4

“มีคอมพิวเตอร์ มีสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เชื่อมอินเทอร์เน็ตได้ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง เพราะไม่ชอบเล่น เสียสายตา ชอบเข้าเน็ตค้นหาข้อมูล เข้าทางกูเกิ้ล เล่นเฟส ไลน์ ใช้ยูทูป google slide google doc ไม่เคยใช้ รู้จักแต่ word เล่นไอจี”

นักเรียนชาย อายุ 11 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 5

3.2 ด้านความสนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการเรียนและประสบการณ์การจัดกิจกรรม การเรียนด้านการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล การจัดกิจกรรมการเรียนด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้ เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียน ประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้เทคนิค ของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) และกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข ในการเรียน

นักเรียนยังไม่มีประสบการณ์การเล่าเรื่องดิจิทัล แต่จะมีประสบการณ์ การเล่นเกม หน้าชั้นเรียน ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาสังคม ฯลฯ และมีความชอบที่จะเรียนผ่านการเล่านิทาน รู้สึก ชอบเพราะได้จินตนาการ ได้ความรู้ สนุก ได้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อน นักเรียนส่วนใหญ่ชอบ สร้างสรรค์ชิ้นงานเป็นของตัวเองเพราะอยากแสดงความสามารถของตัวเอง ให้เพื่อนในห้องได้ดู และสนใจที่จะเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน และมีความคุ้นเคยกลไก ของเกม เช่น ระบบการให้รางวัล จัดอันดับ มีภารกิจ ส่วนใหญ่สนใจ อยากแข่งขัน และชื่นชอบ การเล่นเกม และส่วนใหญ่มีความสนใจใช้ระบบออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

“เคยเรียนเล่านิทานวิชาภาษาไทย เรื่องกระต่ายกับเต่าคนเดียวชอบ แสดงออก ไม่เคยใช้อีบุค ไม่เคยเล่นเกมที่สะสมแต้ม การให้แบช ไม่ชอบ เล่นแต่ชอบแข่งขัน ชอบสร้างชิ้นงานเป็นของตัวเอง วิชาคณิตศาสตร์ ให้ แชรข้อมูลร่วมกัน เพราะรู้สึกมีเพื่อน ถ้าไม่รู้ก็ถามเพื่อน”

นักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 2

“เคยเล่านิทานวิชาภาษาไทย ไปเขียนเรื่องแล้วเล่าหน้าชั้น ความยาว 5 บรรทัด ชอบเพราะสนุกมีความรู้ ไม่เคยเล่นโปรแกรมที่คล้ายเกม แต่

น่าสนใจเพราะดูตื่นเต้น ชอบการให้รางวัล จะได้วัดความสามารถของเรา เคยมีประสบการณ์แลกเปลี่ยนความเห็นวิชาการงาน ชอบที่ให้ความรู้เพิ่มขึ้นได้ความรู้ใหม่ๆ เคยทำรายงาน ส่วนใหญ่สร้างชิ้นงานเป็นกลุ่ม งานศิลปะปั้นตัวการ์ตูนที่ชอบ”

นักเรียนหญิง อายุ 10 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 3

“เคยเล่นนิทาน ชอบเพราะสนุกดี ชอบอ่าน อยากใช้โปรแกรมที่สร้างหนังสือนิทานได้ เล่นเกมกีฬา คลาสสิกแอคชั่น อยากเรียนโปรแกรมที่ให้รางวัล จัดอันดับ มีแบช ทำตามเป็นภารกิจ รู้สึกอยากเรียน ยังไม่เคยเรียนแบบนี้ เคยมีประสบการณ์ที่เคยแลกเปลี่ยน ผลงานกับเพื่อน วิชาพลศึกษา ข้อมูลทำรายงาน ชอบแชนแนล”

นักเรียนชาย อายุ 11 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 5

“อยากใช้โปรแกรมที่สร้างหนังสือนิทานเพราะทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีประสบการณ์เล่นนิทาน ครูไคด์ ชอบการเรียนแบบนี้เพราะรู้สึกสนุก ไม่มีการเรียนแบบให้รางวัล อยากมีชอบการแข่งขัน มีความสนใจอยากเรียน ชอบแลกเปลี่ยนกับเพื่อนมีวิชาสังคมให้หาข้อมูลในกูเกิ้ล”

นักเรียนชาย อายุ 11 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 6

“เคยเล่นนิทาน วิชาสังคม เกี่ยวกับพระพุทธเจ้า ชอบอ่านแล้วรู้สึกตื่นเต้น ให้ออกไปเล่น 2-3 คน ชอบเพราะสนุกดี ได้ออกไปหน้าห้อง เคยสร้างอ็อบด้วย word สนใจโปรแกรมสร้างนิทาน เวลาออกไปตื่นเต้นดีค่ะ อยากเรียนแบบเกม ชอบการแข่งขัน การให้รางวัล อยากเล่นโปรแกรมที่ทำงานด้วยตนเอง อยากสร้างสรรค์ชิ้นงาน”

นักเรียนหญิง อายุ 12 ปี ผู้ให้ข้อมูล คนที่ 7

จากข้อมูล ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุป ความคิดเห็นในการสัมภาษณ์จากนักเรียน เกี่ยวกับเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ และที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ทางด้านความพร้อมและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ ด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล การใช้เครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) และการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์จากนักเรียน

สรุปประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของนักเรียน
สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน และความต้องการ	ความคิดเห็นในด้านสภาพการเรียนรู้ในปัจจุบัน นักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า นักเรียนไม่ได้ใช้และไม่รู้จักเครื่องมือบนเว็บ การใช้งานในปัจจุบันเป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อใช้ในการสร้างผลงานศิลปะ และใช้สร้างรายงานในรายวิชา โดยมีประเด็นต่างๆ ในเนื้อหาวิชา โดยให้นักเรียนค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง การเล่านิทานเป็นรูปแบบการเล่าหน้าชั้นเรียน และความต้องการของนักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า ต้องการการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ๆ ได้ใช้เครื่องมือบนเว็บ ที่มีความน่าสนใจ ให้ความท้าทาย คล้ายลักษณะเกม
ทางด้านความพร้อมและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บ	ความเห็นในด้านความสามารถ ในการใช้เครื่องมือบนเว็บ นักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า สามารถใช้โปรแกรมสำนักงาน ได้แก่ Microsoft Office : Word, PowerPoint เป็นต้น เพื่อใช้ในการทำรายงานในรายวิชา และส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูล ด้วย Google YouTube ได้เพื่อใช้ค้นหาในสิ่งที่ตนเองสนใจ อย่าง งานประดิษฐ์ ของเล่น และหาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้านเครื่องมือสื่อสังคม อย่าง

สรุปประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของนักเรียน
<p>ด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการเล่าเรื่องดิจิทัล</p>	<p>Facebook Line Instagram ส่วนใหญ่ใช้ติดต่อสื่อสารกับเพื่อน และติดตามบุคคลที่สนใจ และส่วนใหญ่ชอบเล่นเกม เช่น ROV</p> <p>ความเห็นในด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการเล่าเรื่องดิจิทัล นักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า ไม่เคยใช้การเล่าเรื่องบนดิจิทัล แต่เคยเล่าเรื่อง หรือ เล่านิทาน หน้าชั้นเรียน โดยส่วนใหญ่มีความชื่นชอบในกิจกรรมนี้ เพราะได้แสดงความสามารถให้เพื่อนเห็น และ บางครั้งมีการทำงานเป็นกลุ่ม ชอบแลกเปลี่ยนความเห็นร่วมกัน</p>
<p>ด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนด้านเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน)</p>	<p>ความเห็นในด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนด้านเกมมิฟิเคชัน(การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) นักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า ไม่เคยได้เรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน แต่เคยมีประสบการณ์จากการเล่นเกม เช่น คุกกี้รัน ที่มีลักษณะคล้ายกับเกมมิฟิเคชัน ด้านการให้รางวัลตราสัญลักษณ์ เลื่อนระดับ เป็นต้น และอยากให้มีการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เพราะให้ความสนุกสนาน และให้ความท้าทาย</p>

จากตารางที่ 4.11 ผู้วิจัยนำความคิดเห็นของนักเรียน ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับนักเรียน และนักเรียนสามารถใช้งานได้ง่าย มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับประสบการณ์และความสามารถในการใช้งาน ได้แก่ Microsoft Office : Word, Powerpoint เป็นต้น จึงได้เลือกใช้เครื่องมือของ Google Drive เช่น Google Docs, Google Slide ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน และเหมาะสมกับการทำงานเป็นทีม โดยทุกคนในชั้นเรียนสามารถดูร่องรอยการคิดของเพื่อนได้เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน

ผลการวิจัยระยะที่ 2 ผลการพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2 เกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน สามารถนำเสนอผลการสร้างโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1

ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

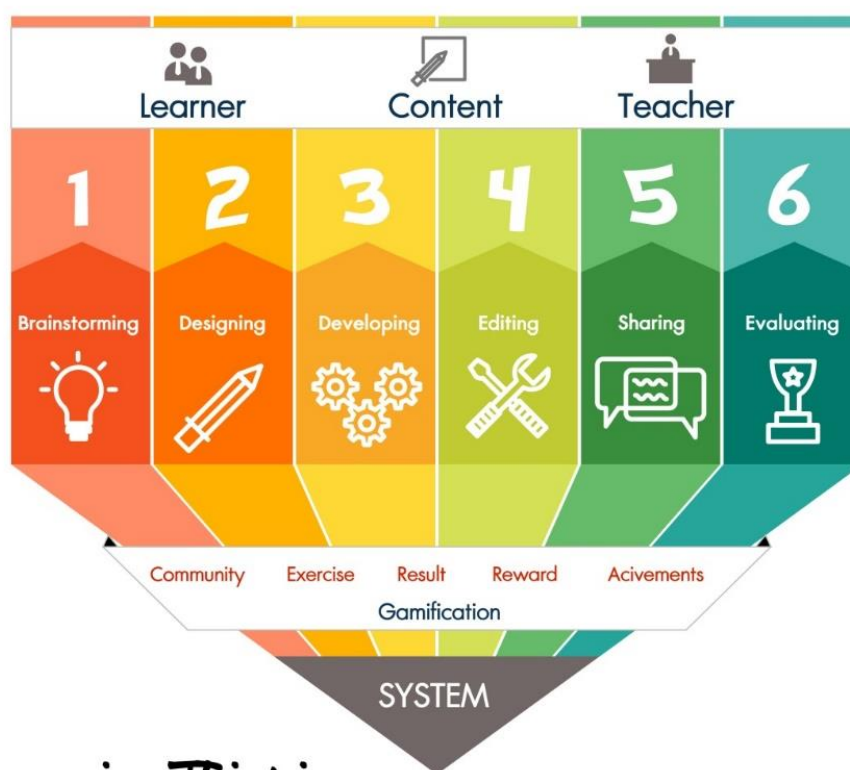
ส่วนที่ 3 ผลการประเมินรับรองร่างระบบฯ

ส่วนที่ 4 ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันฯ

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ การศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา ที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1

ผู้วิจัยศึกษาขอบเขตเนื้อหาของแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้อง และสนับสนุนกระบวนการ ในการเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน โดยขอบเขตของเนื้อหาที่ศึกษา และจากผลการวิจัยในระยะที่ 1 พบว่า ครูและนักเรียนมี ประสบการณ์เรียนและการสอน เกี่ยวกับการเล่นิทาน การสร้างสรรค์ผลงาน และมีจัดการเรียนเป็น กลุ่ม ผู้วิจัยสามารถสรุปร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้จาก การสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยและผลการศึกษาในระยะที่ 1 ดังภาพนี้



*Creative Thinking
& Happiness in Learning*

ภาพที่ 4.1 ร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ครั้งที่ 1

ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่านออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่

2.1 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

2.2 ความคิดเห็นที่มีต่อขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

2.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นความคิดเห็น	แนวทางการปรับปรุง
2.1 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ	
2.1.1 ด้านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ควรให้ผู้เรียน สร้างผลงานเป็นรายบุคคล และให้การเล่าเรื่องอย่างมีคุณค่า ให้แก่งคิดกับผู้อ่าน และให้อิสระทางความคิด ตามความสนใจของผู้เรียนเอง	2.1.1 ปรับเป็นงานเดี่ยว และเน้นให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพทางความคิด ให้เป็นตัวของตัวเอง และเน้นให้ผู้เรียนเล่านิทานที่สอดแทรกคุณธรรม ให้คุณค่าแก่ผู้อ่าน
2.1.2 ด้านสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน สัญลักษณ์ของภาพ ในระบบฯ ไม่สื่อความหมายว่าเป็นเกมมิฟิเคชัน และภาพร่างระบบอธิบายกลไกของเกมมิฟิเคชันเป็นภาพรวมไม่ชัดเจน	2.1.2 ปรับสัญลักษณ์ภาพของเกมมิฟิเคชัน เป็นรูปถ้วยรางวัล และเปลี่ยนการออกแบบ ภาพร่างระบบให้แสดงสัญลักษณ์ภาพของเกมมิฟิเคชันในแต่ละชั้น เพิ่มคำอธิบายประกอบสัญลักษณ์ภาพ
2.1.3 ด้านบทบาทผู้สอน ควรเป็นหน้าที่ช่วยสนับสนุนผู้เรียน และผู้อำนวยความสะดวกเพื่อกระตุ้นผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงาน และบทบาทผู้เรียน ควรให้อิสระทางความคิด และการจับกลุ่มควรจัดโดยผู้สอน โดยคละความสามารถในแต่ละกลุ่ม จำนวนผู้เรียนแต่	2.1.3 ปรับบทบาทผู้สอนให้มีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน และปรับบทบาทผู้เรียนให้มีอิสระทางความคิด เปิดโอกาสให้แสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ จัดกลุ่มคละ เต็กเก่ง กลาง อ่อน โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 3 คน

ประเด็นความคิดเห็น	แนวทางการปรับปรุง
<p>ละกลุ่มไม่ควรเกิน 3 คน เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมการทำงาน</p> <p>2.1.4 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ อธิบายคุณลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันให้ชัดเจน ควรระบุการใช้เว็บในแต่ละขั้นตอน ควรตรวจสอบความพร้อมด้านอุปกรณ์ของผู้เรียนก่อนใช้ระบบฯ และจัดอบรมการใช้งาน พร้อมทำคู่มือการใช้งาน</p> <p>2.1.5 ด้านการวัดและประเมินผล ในขั้นตอนที่ 6 เปลี่ยนจากการประเมินโดยผู้สอน เป็นการประเมินโดยผู้เรียน และเกณฑ์การประเมินในระบบฯ ควรอธิบายให้ชัดเจน การประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียน ควรเป็นผลงานที่มีลักษณะและวิธีการที่คล้ายกัน เพื่อให้ผลออกมาน่าเชื่อถือ</p> <p>2.1.6 สัญลักษณ์ขององค์ประกอบทั้งหมด ควรอยู่ในร่างระบบฯ เพื่อสื่อให้ชัดเจนว่าทุกองค์ประกอบเป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้</p>	<p>2.1.4 ตรวจสอบความพร้อมด้านอุปกรณ์ของผู้เรียน และโรงเรียน อธิบายคุณลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน และระบุการใช้เว็บในแต่ละขั้นตอนที่ภาพร่างระบบฯ มีการจัดการอบรมการใช้งานก่อนเรียน และจัดทำคู่มือการใช้งาน</p> <p>2.1.5 เปลี่ยนการประเมินจากผู้สอน เป็นผู้เรียนประเมินตนเอง เพิ่มคำอธิบายเกณฑ์การประเมินในขั้นตอนที่ 6 บนระบบฯ และประเมินเพื่อร่วมชั้นเรียน เปลี่ยนเครื่องมือการวัดความคิดสร้างสรรค์ ก่อน - หลังเรียน เป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และใช้แบบประเมินผลงาน เฉพาะหลังเรียน</p> <p>2.1.6 ปรับเปลี่ยนสัญลักษณ์และเพิ่มคำอธิบายให้ครบทั้ง 5 องค์ประกอบในร่างระบบฯ</p>
<p>2.2 ความคิดเห็นที่มีต่อขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ</p> <p>2.2.1 ร่างระบบครั้งที่ 1 ประกอบด้วย ขั้นตอนการระดมสมอง (Brainstorming) การออกแบบ (Designing) การพัฒนา (Developing) การแก้ไขปรับปรุง (Editing) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing) การประเมินผล (Evaluating) ซึ่งขั้นตอนลักษณะนี้ ยังไม่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา กระบวนการเรียนการสอนสื่อความหมายไม่ชัดเจน ไม่สามารถเข้าใจและ</p>	<p>2.2.1 ปรับชื่อขั้นตอน 6 ขั้นตอน จาก การระดมสมอง (Brainstorming) เป็น การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) และ จาก การออกแบบ (Designing) เป็น การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) และ การพัฒนา (Developing) เป็น การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) และ</p>

ประเด็นความคิดเห็น	แนวทางการปรับปรุง
<p>นำไปประยุกต์ใช้ได้ และไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ควรเป็นขั้นตอนของ e-Book Design ไม่แสดงถึงว่าเป็นการเล่านิทานได้ชัดเจน</p> <p>2.2.2 ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมองการสร้างหนังสือนิทาน ควรมีเค้าโครงเรื่องในการวางแผนสร้างหนังสือนิทาน เพื่อให้ผู้เรียนระดมความคิดเนื้อเรื่องได้ง่ายขึ้น</p> <p>2.2.3 ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด ควรให้อิสระในการเลือกข้อมูล</p> <p>2.2.4 ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ควรให้พื้นที่การออกแบบ เป็นหน้าเปล่า เพื่อให้ผู้เรียนปลดปล่อยจินตนาการ</p> <p>2.2.5 ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน ควรเน้นให้ผู้เรียนไตร่ตรองผลงานร่วมกัน ควรระบุว่าสะท้อนกับเพื่อนในกลุ่มหรือนอกกลุ่ม</p>	<p>การแก้ไขปรับปรุง (Editing) เป็นการตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing) เป็นการเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) และการประเมินผล (Evaluating) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เมื่อเรียงตัวอักษรภาษาอังกฤษ จะชื่อว่า PENCIL Model เพื่อให้จำง่ายและสื่อถึงดินสอ เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการเล่าเรื่อง เป็นการต่อยอดแนวคิดดินสอจากร่างระบบฯ ครั้งที่ 1 และเพิ่มกิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้สื่อความหมายที่ชัดเจน นำไปปฏิบัติได้ ให้เหมาะสมกับกิจกรรมสร้างหนังสือนิทาน สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา</p> <p>2.2.2 สร้างเค้าโครงเรื่อง ด้วยเครื่องมือ แผนที่เล่าเรื่อง ในระบบ โดยมีการออกแบบหน้าต่างแผนที่ให้ดูมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นความคิดและเพิ่มคุณสมบัติของระบบให้สามารถช่วยระดมความคิดใน แผนที่เล่าเรื่อง เฉพาะสมาชิกในกลุ่มได้</p> <p>2.2.3 ไม่มีการกำหนดลักษณะของเนื้อหา ให้ผู้เรียนเลือกได้อิสระ ตามความสนใจ</p> <p>2.2.4 จัดพื้นที่การสร้างหนังสือนิทาน ด้วยเอกสารหน้าเปล่าในระบบ ไม่มีโครงเรื่อง กำหนดการสร้างหนังสือนิทาน</p> <p>2.2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนไตร่ตรองผลงานของเพื่อน ทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม และใส่คำถาม</p>

ประเด็นความคิดเห็น	แนวทางการปรับปรุง
<p>2.2.6 ชั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม การแชร์ผลงานควรอยู่ในกลุ่มปิด เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่</p> <p>2.2.7 ชั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ เปลี่ยนจากการประเมินโดยผู้สอน เป็นการประเมินโดยผู้เรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน</p>	<p>ชี้แนะ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถไตร่ตรองผลงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น</p> <p>2.2.6 จัดพื้นที่การแชร์ข้อมูลในสื่อสังคม เป็นลักษณะกลุ่มปิด</p> <p>2.2.7 เพิ่มเงื่อนไขการประเมิน ในชั้นตอนสุดท้าย เพื่อจบภารกิจ เป็นผู้เรียน และ เพื่อนร่วมชั้น 3 คน</p>
<p>2.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p> <p>2.3.1 การบริหารเวลาในแผนจัดการเรียนรู้ ควรปรับเวลาแต่ละสัปดาห์เป็นครั้งละ 120 นาที และควรขยายจำนวนสัปดาห์ โดยแยกการปฐมนิเทศ อบรมการใช้งานระบบเป็น 1 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในชั้นตอนที่ 3 จาก 1 ครั้ง เป็น 2 ครั้ง เพราะชั้นตอนที่ 3 เป็นชั้นสร้างสรรค์ จินตนาการ ควรระบุเวลาหน้าที่ของผู้สอนในแต่ละครั้ง ออกมาอย่างละเอียด เพื่อให้จัดการเวลาได้มีประสิทธิภาพ เช่น ช่วงการบรรยายความรู้กึ่งนาที ช่วงเกริ่นนำกึ่งนาที ช่วงตั้งคำถามกึ่งนาที ช่วงทำกระตุ้นผู้เรียนทำกิจกรรมกึ่งนาที</p>	<p>2.3.1 ปรับเวลาในแต่ละครั้ง เป็น 120 นาที จัดเวลาเตรียมตัว ปฐมนิเทศ เป็น 1 สัปดาห์ เพิ่มเวลาชั้นตอนที่ 3 เป็น 2 ครั้ง และแจกรายละเอียดในแผนจัดการเรียนรู้ของผู้สอนในแต่ละครั้ง แบ่งเวลาออกเป็นช่วงเวลาสั้นๆ เพื่อให้ประสิทธิผลในการเรียนการสอน</p>

หลังจากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยสรุปผลการศึกษาคำประกอบของการจัดการเรียนรู้ของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน และผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4.13 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์*

องค์ประกอบของระบบ ฯ และคำอธิบาย				
1. องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ประกอบด้วย 2 ลักษณะ ดังนี้				
1.1 เนื้อหาที่มีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เขียน หมายถึง การเขียนเรื่องราวที่ถ่ายทอดจากความรู้สึก ไม่ใช่รูปแบบของการนำมาเล่าซ้ำ (Retelling) หรือรายงานเพียงข้อมูลข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่ต้องมีการนำเสนอที่แสดงถึงอารมณ์และการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เรียน จะต้องมียุทธศาสตร์ของความรู้สึกนึกคิด (Emotional Component) ของผู้เรียนเกี่ยวข้องด้วย และสามารถสื่ออารมณ์ของผู้เรียนได้ชัดเจน		1.2 เนื้อหาที่มีชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน หมายถึง รูปแบบของการสร้างชิ้นงานโดยเป็นการประสานกันของ ข้อความ ภาพ การเล่าเรื่อง ตลอดจนมุมมองของผู้เรียน เนื้อหาต้องสร้างความท้าทายให้ผู้อ่านติดตามและรู้สึกมีส่วนร่วมสื่อสารให้คิดมากกว่าการบอกเล่า มีศิลปะในการนำเสนอที่ทำให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย		
2. องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย 5 กลไก ดังนี้				
2.1 กิจกรรม (Exercise) หมายถึง การปฏิบัติการตามภารกิจที่มอบหมายของกระบวนการเรียนการสอนที่กำหนด เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน	2.2 ผลสัมฤทธิ์ (Achievements) หมายถึง ขั้นตำแหน่งเมื่อผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือภารกิจที่กิจกรรมตั้งไว้ เป็นผลสำเร็จ	2.3 ระบบการให้รางวัล (Reward Systems) โดยผู้สอน ผู้เรียน หมายถึง ตราสัญลักษณ์ ที่ได้มาเพราะความสามารถ และพฤติกรรมที่ดีของแต่ละบุคคล หรือชนะการแข่งขัน เป็นรางวัลที่มีคุณค่า	2.4 ชุมชนแบบประสานเวลา (Synchronizing with the Community) หมายถึง การสรุปผลคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนแบบแสดงผลร่วมกัน เป็นกลุ่มสังคม	2.5 การแสดงผลที่ชัดเจน (Result Transparency) หมายถึง การออกแบบการแสดงผลการทำงานของระบบแบบโปร่งตา เห็นความคืบหน้าของผลลัพธ์ที่ชัดเจน

องค์ประกอบของระบบ ฯ และคำอธิบาย

3. องค์ประกอบของบทบาทผู้เรียนและผู้สอน มีดังนี้

บทบาทผู้เรียน มีหน้าที่ในการ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ สอนในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ตามภารกิจที่ ได้รับมอบหมาย และมีความ พร้อม ความรับผิดชอบ และ สามารถค้นคว้า หาข้อมูล บน อินเทอร์เน็ตที่เป็นเนื้อหาดิจิทัล เช่น แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น	บทบาทผู้สอน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการทำ กิจกรรมในชั้นเรียน ทำการเตรียมเครื่องมือ วางแผนการเรียน การสอน แนะนำวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลงานผู้เรียน สามารถเกริ่นนำบทเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน ให้มีความน่าสนใจ และมีสภาพแวดล้อมเชิงบวก ส่งเสริมให้ ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับความสามารถและไม่ ตัดสินความคิดของเพื่อนร่วมชั้น คอยกระตุ้นผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การทำงานร่วมกัน ในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยให้อิสระ ทางความคิดกับผู้เรียน ให้การยอมรับความสามารถของทุกคน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน
---	--

4. องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 เครื่องมือ ดังนี้

1. แหล่งสืบค้นข้อมูลดิจิทัล หมายถึง การเข้าถึง ข้อมูลอันหลากหลายที่มีจำนวนมหาศาลบน ดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้ สะดวกง่ายและรวดเร็ว ประหยัด ทรัพยากร โดยต้องกำหนดวัตถุประสงค์การ สืบค้น ประเภทของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการ สืบค้น เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การสืบค้นใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมค้นหา (Search Engine) ออกแบบมาเป็นเครื่องมือสำหรับ ใช้ ค้นหาข้อมูล ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต เช่น www.google.co.th www.yahoo.com เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยตนเอง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2. เว็บแอปพลิเคชัน (www.suk.tools หรือ http://suk.tools) หมายถึง ระบบการออกแบบ หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่อง แบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการ เรียน เป็นเว็บแอปพลิเคชันหลักที่ใช้ดำเนิน กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ ออกแบบและพัฒนาตามการเรียนรู้การสอน PENCIL Model 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิด ร่วมกัน ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ โดย ผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านบราวเซอร์บน
---	---

องค์ประกอบของระบบ ฯ และคำอธิบาย

เครื่องมือที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้ทุกที่ทุกเวลา

5. องค์ประกอบของการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย 4 เครื่องมือ ดังนี้

1. แบบประเมินการเล่าเรื่อง แบบ ดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1.1 ด้านเนื้อหา 1.2 ด้านเทคนิคการนำเสนอ 1.3 ด้านความคิดสร้างสรรค์ และการเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึก (เนาวนิตย์ สงคราม, 2554) อยู่ในขั้นตอนที่ 6 ของการเรียนรู้บนเว็บแอปพลิเคชัน	2. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (Besemer and Quin, 1986) ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิตินวภาพ มิติการแก้ปัญหา มิติการต่อเติมเสริมแต่ง และการสังเคราะห์ ใช้ประเมินผลงานหลังเรียน	3. แบบ ท ด ส อ บ ความคิดสร้างสรรค์ จากผลการวาดภาพ ที่ซีที – ดีพี (Jellen & Urban, 1989) ประกอบด้วยเกณฑ์การวัด 11 ด้าน โดยทำการทดสอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน	4. แบบวัดความสุขในการเรียน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้เรียน ด้านการเรียนรู้ ด้านความสัมพันธ์ โดยทำการประเมิน ก่อนเรียนและหลังเรียน
---	--	--	--

2.4 ผลการศึกษากระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน โดยแต่ละขั้นตอนมีกระบวนการเรียนรู้ ดังตารางที่ 34 แสดงรายละเอียดกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model)

ขั้นตอน PENCIL Model	รายละเอียดของกิจกรรม
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming)	เป็นการวางแผนแนวทางของเนื้อเรื่อง และนำมาระดมสมองร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกัน ด้วยเครื่องมือ Google Docs
ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring)	เป็นการสืบค้นหาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้ โดยระบบไม่มีรูปภาพให้ต้องหากจากโปรแกรมค้นหาข้อมูล

ขั้นตอน PENCIL Model	รายละเอียดของกิจกรรม
Resources and Making Storyboard)	และออกแบบร่างอย่างละเอียดในแต่ละหน้าหนังสือนิทาน ก่อนที่จะลงมือสร้างหนังสือนิทานฉบับจริงขึ้นมาด้วย เครื่องมือ Google Docs
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจาก การเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling)	เป็นการสร้างหนังสือนิทานจริง ด้วยเครื่องมือ Google Slide
ขั้นตอนที่ 4 . การตรวจทานและ สะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting)	เป็นขั้นตอนคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อตรวจทานใน ประเด็นของเนื้อเรื่องโดยทำการสะท้อนคิดแลกเปลี่ยน มุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน และดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงชิ้นงาน ด้วยเครื่องมือ Google Docs
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting)	เป็นการเผยแพร่ชิ้นงานบนสื่อสังคมออนไลน์ และร่วม แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชิ้นงาน ระหว่างเพื่อนร่วม ชั้นเรียน ผ่านการแชร์ลิงค์ URL
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผล การเรียนรู้ (L - Learning Evaluation)	เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ขั้นสรุป โดยผู้เรียนประเมิน ตนเอง เพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอน เป็นการประเมิน การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในระบบจะมีเกณฑ์การให้คะแนน 1 ดาว - 4 ดาว ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการนำเสนอ ด้านความคิดสร้างสรรค์และ การเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก

2.5 ผลการศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ พบว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน มีความสอดคล้องกันกับด้านความคิดสร้างสรรค์ ความสุขในการเรียน และการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล แสดงรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model)

ขั้นตอน	กระบวนการเรียนรู้		
	กระบวนการ คิดสร้างสรรค์	กระบวนการพัฒนา ความสุขในการเรียน	ขั้นตอน การเล่าเรื่องดิจิทัล
	(Anderson, 1957; Osborne, 1963; Plsek, 1997; Torrance, 1965; Wallas, 1926)	(UNESCO, 2017; พิณพนธ์ คงวิจิตต์, 2556; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)	(Adobe Systems Incorporated, 2008; Microsoft, 2010)
1. การวางแผนและระดมสมอง	ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ สํารวจ ค้นพบถึงปัญหา และความต้องการด้านจิตใจและสมอง	1. ด้านคน ประกอบด้วย ความเคารพในความแตกต่าง หลากหลาย คุณลักษณะและทัศนคติของครูที่เป็นบวก 2. ด้านกระบวนการ	1. การระดมสมองวางแผน รวบรวมข้อมูล
2. การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด	ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล คิดจินตนาการ แนวทางการแก้ปัญหา	ประกอบด้วย ความเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน การเรียนการสอน สนุกสนานและเข้าถึง ผู้เรียน	
3. การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง	ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความคิดนำมาสร้างผลงาน	มีอิสระ สร้างสรรค์และมีส่วนร่วม การใช้ประโยชน์ ความสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้	2. การดำเนินการตามแผนที่วางไว้
4. การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน	ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบสมมุติฐาน ประเมินความคิดที่ใช้งานได้	3. ด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมที่อบอุ่น มีความปลอดภัย กฎเกณฑ์ที่เป็นบวก	3. ปรับปรุงแก้ไข งาน
5. การเผยแพร่บนสื่อสังคม			4. นำเสนอผลงาน
6. การประเมินผลการเรียนรู้			5. การประเมินผล

2.6 ผลการพัฒนาร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 (ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยการใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้น มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
2. องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
3. องค์ประกอบของบทบาทผู้เรียนและผู้สอน
4. องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้
5. องค์ประกอบการวัดและประเมินผล

2.6.2 (ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยการใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนครั้งที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้น มีขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง

(P - Planning a Story Map and Brainstorming)

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด

(E - Exploring Resources and Making Storyboard)

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง

(N - Narrative Storytelling)

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน

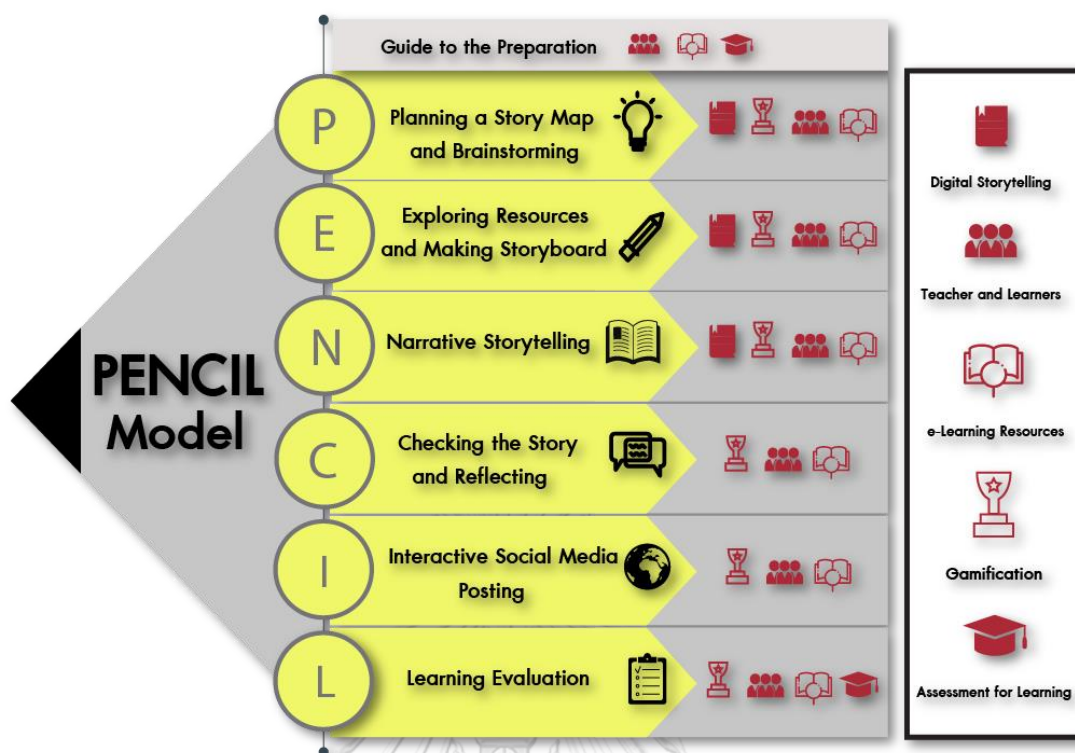
(C - Checking the Story and Reflecting)

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม

(I - Interactive Social Media Posting)

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้

(L - Learning Evaluation)



ภาพที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนของ
(ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินรับรอง (ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินรับรอง (ร่าง) ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ผู้วิจัยได้แสดงผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินรับรอง ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของร่างระบบฯ ของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล ความเหมาะสม
1. ภาพรวมของร่างระบบฯ			
1.1 วัตถุประสงค์ของระบบฯ	4.8	0.45	มากที่สุด
1.2 หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ	4.8	0.45	มากที่สุด
1.3 กระบวนการเรียนการสอน (PENCIL Model)	4.4	0.55	มาก
1.4 องค์ประกอบในระบบฯ	4.6	0.55	มากที่สุด
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในระบบฯ	4.6	0.89	มากที่สุด
1.6 การประเมินผลการเรียน	4.8	0.45	มากที่สุด
2. องค์ประกอบของร่างระบบฯ			
2.1 หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล	4.8	0.45	มากที่สุด
2.2 เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน	4.6	0.89	มากที่สุด
2.3 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน	4.2	0.84	มาก
2.4 ทรัพยากรการเรียนรู้	4.8	0.45	มากที่สุด
2.5 การวัดและประเมินผล	4.8	0.45	มากที่สุด
3. ขั้นตอนของร่างระบบฯ			
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง	5.0	0	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด	4.6	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง	4.6	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน	4.6	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม	4.6	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้	4.4	0.89	มาก

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล ความเหมาะสม
4. การนำไปปฏิบัติใช้จริง			
1. ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง	4.8	0.45	มากที่สุด
2. ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4.6	0.89	มากที่สุด
3. ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสุขในการเรียน	4.8	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.66	0.56	มากที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินพบว่า ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ทั้ง 4 ด้าน อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันฯ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ดังตารางที่ 4.17 – 4.18

ตารางที่ 4.17 ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชัน ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา และคู่มือการใช้งาน			
1. คู่มือการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ภาพ ในเว็บฯ มีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
4. มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำความเข้าใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ข้อความในเว็บฯ ถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
6. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน	4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ			
1. การจัดรูปแบบในเว็บฯ ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
3. สีสีนในการออกแบบเว็บฯ มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงาม และอ่านได้ง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
6. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้	4.60	0.55	มากที่สุด
7. ภาพ และคุณลักษณะการใช้งาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนของเว็บแอปพลิเคชันฯ			
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง	4.80	0.45	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด	4.80	0.45	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง	4.80	0.45	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน	4.80	0.45	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
การนำเว็บแอปพลิเคชันฯ ไปปฏิบัติจริง			

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
1. เว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4.60	0.55	มากที่สุด
2. เว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสุขในการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
3. เว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.68	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 4.18 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จากผู้ทรงคุณวุฒิ และการปรับปรุงแก้ไข

รายการ	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง	การปรับปรุงแก้ไข
1. ด้านเนื้อหา	ปรับภาษาอังกฤษให้เป็นคำที่เข้าใจ ง่ายเหมาะกับผู้เรียนระดับประถมศึกษา	เปลี่ยนแปลงคำภาษาอังกฤษในระบบให้เหมาะสมกับผู้เรียน และจัดทำนิยามศัพท์ ในคู่มือการใช้งาน
2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน	ภาพที่ใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน ควรเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย	ปรับภาพพื้นหลังเป็นรูปหนังสือ
3. ขั้นตอนของเว็บแอปพลิเคชัน	ขั้นตอนการเผยแพร่ผลงาน ระวังลิขสิทธิ์การใช้ภาพ	แจ้งให้ผู้เรียนอ้างอิงแหล่งที่มาของภาพ
4. การนำเว็บแอปพลิเคชันไปปฏิบัติใช้จริง	การใช้งาน Gmail ควรมีการเก็บรหัสอีเมลของผู้เรียน เพื่อป้องกันการสูญหาย และทำเรื่องขออนุญาตผู้ปกครอง	เก็บข้อมูล รหัสของผู้เรียน และแจ้งว่าหลังจากการเรียนเสร็จ จบขั้นตอน ให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงรหัส เพื่อความปลอดภัย ทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ จากนักเรียน จำนวน 8 คน ผลการประเมินพบว่า ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้ง 2 ด้านและ นักเรียนมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำของนักเรียนไปปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันฯ ให้ มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ดังตาราง 4.19 – 4.20

ตารางที่ 4.19 ผลการสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันฯ โดยนักเรียน 8 คน

รายการ	Mean	SD	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา และคู่มือการใช้งาน			
1. คู่มือการใช้งาน	4.12	0.83	มาก
2. ภาพ ในเว็บฯ มีความเหมาะสม น่าสนใจ	3.87	0.83	มาก
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.37	0.52	มาก
4. มีการจัดหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ	4.25	0.71	มาก
5. ข้อความในเว็บฯ ถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย	4.00	0.53	มาก
6. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน	4.00	0.75	มาก
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ			
1. การจัดรูปแบบในเว็บฯ ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.37	0.52	มาก
2. หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.12	0.83	มาก
3. สีสันทในการออกแบบเว็บฯ มีความเหมาะสม	4.00	0.53	มาก
4. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.37	0.92	มาก
5. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	3.87	0.83	มาก
6. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้	3.87	0.83	มาก
7. ภาพ และคุณลักษณะการใช้งาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.75	0.71	มากที่สุด

ตารางที่ 4.20 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จากนักเรียน และการปรับปรุงแก้ไข

รายการ	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง	การปรับปรุงแก้ไข
ด้านเนื้อหา	- ภาษาที่ใช้เข้าใจยาก - ขนาดอักษรตัวเล็กไป - ภาพของไอคอนเมนูยังสื่อได้ไม่ชัดเจน	ปรับภาษาให้เข้าใจง่าย ปรับ ขนาดอักษรให้ใหญ่ขึ้น ปรับ ภาพไอคอนเมนูให้สื่อ ความหมายเหมาะสมสำหรับ ระดับชั้นของผู้เรียน
ด้านการออกแบบและ การจัดรูปแบบเว็บไซต์	- ภาพของเว็บไม่สื่อถึงประโยชน์ การใช้งาน - ภาพสีสันทึบไม่สดใส	ปรับภาพให้สื่อถึงระบบ การออกแบบหนังสือนิทานฯ ใช้ สีที่หลากหลายมากขึ้น

ผลการวิจัยระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้
การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ
ความสุขในการเรียน

ผู้วิจัยได้นำระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับ
กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวิมล
ศรี ตันติกุล ราชภูศึกษาลัย) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน เป็นระยะเวลา
8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองใช้ ดังรายละเอียด
ต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลอง

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ หลังการทดลอง

ส่วนที่ 3 ผลจากการวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง

ส่วนที่ 4 ผลจากการสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง

ส่วนที่ 5 ผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ระบบฯ

ผลการดำเนินการแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม โดยมีระยะห่างระหว่างการทดสอบจำนวน 8 สัปดาห์ แบบทดสอบมีลักษณะเป็นการวาดภาพ ทีซีที - ดีที (TCT-DP: Test for creative thinking - drawing production) เพื่อประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้ถูกวัดอย่างองค์รวม ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางความคิด อย่างอิสระด้วยการต่อเติมภาพเส้นและจุดที่อยู่ภายในกรอบ 5 แห่ง และอยู่นอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง โดยเกณฑ์การวัด 11 ด้าน มีคะแนนรวมสูงสุด คือ 72 คะแนน ระยะเวลา 15 นาที ผลการทดสอบสามารถนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง

คะแนนความคิดสร้างสรรค์	n	คะแนนเต็ม	Mean	SD	t	Sig.
ก่อนทดลอง	27	72	34.26	12.49	7.802	.000*
หลังทดลอง	27	72	48.49	9.26		

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.21 ผู้วิจัยทดสอบเปรียบเทียบสถิติ t-test dependent เพื่อตัดสินใจว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง มีระดับความคิดสร้างสรรค์ระดับปานกลาง และ หลังการทดลอง ผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ระดับสูง ซึ่งมีความแตกต่างกันสรุปได้ว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง (Mean= 48.49, SD= 9.26) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 34.26, SD= 12.49) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 7.802$, Sig.=.000*)

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ แยกเป็นแต่ละด้าน ก่อนและหลังการทดลอง

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน	คะแนนเต็ม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
1. ด้านการต่อเติม	6	3.80	1.35	4.54	1.01	3.048	.002*

คะแนนความคิด สร้างสรรค์ในแต่ละด้าน	คะแนน เต็ม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
2. ด้านความสมบูรณ์	6	3.63	1.44	4.54	1.01	3.510	.000*
3. ด้านภาพที่สร้างขึ้นใหม่	6	3.80	1.35	4.54	1.01	2.965	.002*
4. ด้านการเชื่อมโยงที่เกิด โดยเส้น	6	3.66	1.49	4.43	1.06	3.049	.002*
5. ด้านการต่อเนืองที่ทำให้ เกิดเป็นเรื่องราว	6	3.74	1.38	4.40	1.09	2.882	.003*
6. ด้านการข้ามเส้นกันเขต โดยการใช้ชิ้นส่วนที่ กำหนดให้นอกกรอบใหญ่	6	1.11	2.27	3.57	1.19	8.711	.000*
7. ด้านการข้ามเส้นกันเขต อย่างอิสระโดยไม่ใช้ ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอก กรอบใหญ่	6	1.60	2.58	3.86	1.37	6.429	.000*
8. ด้านภาพเปอร์สเปคทีฟ	6	4.37	1.11	4.54	1.01	0.783	.219
9. ด้านอารมณ์ขัน	6	2.97	2.00	3.57	1.19	2.066	.023*
10. ด้านการคิดแบบใหม่ ไม่คิดแบบแผน	12	4.60	1.93	6.89	2.04	5.587	.000*
11. ด้านความเร็ว	6	0.97	0.75	3.60	0.91	15.077	.000*

*p<.05

จากตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ เมื่อแยกเป็นแต่ละด้าน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยคะแนนคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นแต่ละด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านที่ 8 ภาพเปอร์สเปคทีฟ ซึ่งเป็น ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้ - ไกล หรือวาดภาพในลักษณะ 3 มิติ

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ หลังการทดลอง

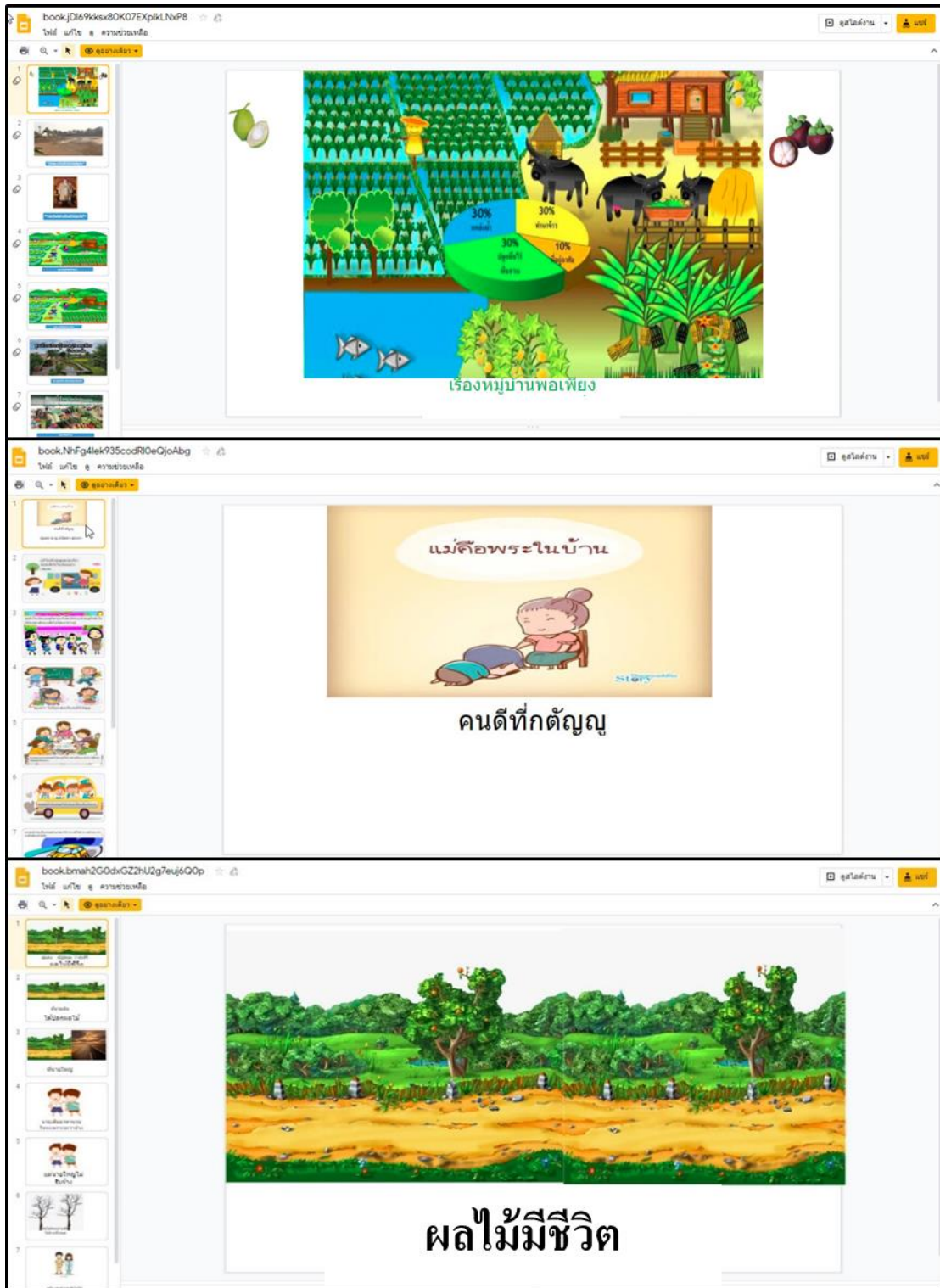
ผู้วิจัยได้นำผลงานหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนจำนวน 27 ผลงาน เป็น การประเมินผลงานจากแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (The Creative Product Semantic Scale: CPSS) เพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 3 มิติ ข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ โดยใช้คะแนน เฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมจากประสบการณ์และความรู้ของ ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งแบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราจำแนกความหมาย (Semantic Differential) ผลการประเมินสามารถนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.23 คะแนนเฉลี่ยการประเมินผลงานจากผู้ทรงคุณวุฒิ หลังการทดลอง

ผู้เรียน คนที่	ชื่อผลงาน	คะแนนผลงานสร้างสรรค์ (7 คะแนน)			คะแนน เฉลี่ย รวม	ผลการ ประเมิน
		มิตินว ภาพ	มิติการ แก้ปัญหา	มิติการต่อเติม เสริมแต่งและการ สังเคราะห์		
1	ความรู้สึกรักของแม่	5.50	5.50	5.50	5.50	ดี
2	ผลไม้มีชีวิต	5.00	5.00	5.00	5.00	ดี
3	กระดาษน้อยซี่เหงา	6.50	6.50	6.50	6.50	ดีมาก
4	คุณค่าของดิน	5.50	5.50	5.20	5.40	ดี
5	ปลูกพืชไว้หลายชนิด ให้ชีวิตสดใส	6.25	6.00	6.00	6.50	ดีมาก
6	ความซื่อสัตย์ของหมาแมว	6.00	6.00	6.00	6.00	ดีมาก
7	หมู่บ้านพอเพียง	7.00	7.00	7.00	7.00	ดีมาก
8	คนดีที่กตัญญู	6.40	7.00	5.70	6.40	ดีมาก
9	ความขยัน	6.50	6.50	6.50	6.50	ดีมาก
10	คนดีมีอยู่มาก	6.90	6.80	6.70	6.80	ดีมาก
11	ยายฉัน	5.50	5.00	5.70	5.40	ดี
12	คนดีมีอยู่จริง	5.00	5.00	5.00	5.00	ดี
13	ความขยันหมั่นเพียรของผม	6.00	6.00	6.00	6.00	ดีมาก
14	สองตายาย	5.70	5.45	5.60	5.60	ดี
15	ปลูกพืชผักอย่างรอบคอบ	5.70	5.45	5.60	5.60	ดี
16	ความพอเพียงของยัพและยอท	5.50	5.30	5.30	5.40	ดี
17	นกน้อยกับลิงจอมซน	6.50	6.50	6.50	6.50	ดีมาก
18	ความซื่อสัตย์ของมินนี่	6.00	6.20	6.10	6.10	ดีมาก
19	กระดาษแสนซนซ่า	7.00	6.90	6.50	6.80	ดีมาก

ผู้เรียน คนที่	ชื่อผลงาน	คะแนนผลงานสร้างสรรค์ (7 คะแนน)			คะแนน เฉลี่ย รวม	ผลการ ประเมิน
		มิตินว ภาพ	มิติการ แก้ปัญหา	มิติการต่อเติม เสริมแต่งและการ สังเคราะห์		
20	ของขวัญจากฟ้า	5.50	5.50	5.50	5.50	ดี
21	หมาแสนรู้	7.00	7.00	7.00	7.00	ดีมาก
22	เราควรรู้จักแบ่งเวลา	5.50	5.50	5.50	5.50	ดี
23	แมวน่ารัก	6.00	6.00	6.00	6.00	ดีมาก
24	หนูน้อยจอมซุกซนแมวแสนน่ารัก	5.00	5.00	5.00	5.00	ดี
25	เด็กกตัญญู	5.90	5.50	5.60	5.70	ดี
26	ดาวแสนรู้	6.40	6.30	6.30	6.35	ดีมาก
27	เด็กดีมีคุณธรรม	5.90	2.20	5.40	5.60	ดี

จากตารางที่ 4.23 เมื่อพิจารณาผลการประเมินผลงานหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (CPSS) เพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ด้วยแบบมาตราจำแนกความหมายจากเกณฑ์การประเมินผลที่กำหนดไว้ พบว่า ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ในระดับดี ขึ้นไปทุกคน ซึ่งสามารถตอบคำถามวิจัยได้ว่า ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ จากกระบวนการเรียนการสอน โดยมีคำถามเกริ่นนำในการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ที่ว่า “ความพอเพียงของนักเรียนเป็นอย่างไร” พบว่า เนื้อหาหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนส่วนใหญ่ ได้เล่าเรื่องตามมุมมองความคิด ความเข้าใจ ของผู้เรียนเองเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเรื่องของคุณธรรมความดี ตามรอยบาทในหลวงรัชกาลที่ 9 เช่น ความกตัญญูรู้คุณบิดามารดา การรู้คุณค่าของธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเล่าเรื่องที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ในอดีต และมีความผูกพันกับสิ่งๆ นั้น ดังภาพที่ 4.3 ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินผลงาน แยกเป็นแต่ละมิติ

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
1. มิตินวภาพ	5.99	0.61	ดีมาก
2. มติการแก้ปัญหา	5.68	1.20	ดี
3. มติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์	5.88	0.59	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	5.94	0.61	ดีมาก

จากตารางที่ 4.24 เมื่อพิจารณาผลการประเมินผลงานหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ ในแต่ละมิติ พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละมิติผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน อยู่ในระดับดีขึ้นไป และมิตินวภาพ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ของระดับความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด (Mean= 5.99, SD= 0.61) และค่าเฉลี่ยรวมทุกมิติ อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (Mean= 5.94, SD= 0.61)

ส่วนที่ 3 ผลจากการวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน วัดความสุขในการเรียน ที่มีต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นแบบวัดชุดเดียวกัน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบด้านผู้เรียน ได้แก่ ความกระตือรือร้น ความ มั่นคงทางอารมณ์ การเห็นคุณค่าของตนเอง การยอมรับจากผู้สอนและเพื่อน และความมั่นใจในตนเอง

องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล การมีโอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่ และมีเป้าหมายในการเรียนรู้

องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ การช่วยเหลือผู้อื่น การให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

มีทั้งหมด 35 ข้อ 12 ตัวชี้วัด แบบวัดความสุขในการเรียนเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) โดยมีระยะห่างระหว่างการวัดจำนวน 8 สัปดาห์ ระยะเวลา 30 นาที ผลการวัดสามารถนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวัดความสุขในการเรียนก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวัดความสุขในการเรียน	n	Mean	SD	t	Sig.
ก่อนทดลอง	27	3.72	0.31	6.020	.000*
หลังทดลอง	27	4.12	0.28		

*p<.05

จากตารางที่ 4.25 ผู้วิจัยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวัดความสุขในการเรียนก่อนและหลังการทดลอง โดยพบว่า ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.12, SD= 0.28) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.72, SD= 0.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 6.020, Sig.=.000*)

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง แยกเป็นแต่ละด้าน

รายการประเมิน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	Sig.
	Mean	SD	Mean	SD		
1. ด้านผู้เรียน	3.72	0.33	4.10	0.27	5.509	.000*
2. ด้านการเรียนรู้	3.80	0.37	4.07	0.35	2.740	.050*
3. ด้านความสัมพันธ์	3.57	0.41	4.20	0.45	8.331	.000*

*p<.05

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียน 27 คน โดยผลการศึกษาในแต่ละด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยด้านผู้เรียน ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.10, SD= 0.27) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.72, SD= 0.33) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 5.509, Sig.=.000*)

ค่าเฉลี่ยด้านความรู้ ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.07, SD= 0.35) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.80, SD= 0.37) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t= 2.740, Sig= .050)

ค่าเฉลี่ยด้านความสัมพันธ์ ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.20, SD= 0.45) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.57, SD= 0.41) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t= 8.331$, Sig= .000*)

ส่วนที่ 4 ผลจากการสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยสรุปผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความสุขในการเรียนของนักเรียน ที่มีต่อการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 27 คน เป็นแบบสัมภาษณ์ชุดเดียวกัน โดยทำการสัมภาษณ์ ก่อนและหลังการทดลอง เฉลี่ยเวลาในการสัมภาษณ์ต่อคน 7 - 20 นาที โดยมีระยะห่างระหว่างการสัมภาษณ์ จำนวน 8 สัปดาห์ โดยมีประเด็นข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อ ประกอบด้วย 3 องค์กรประกอบ ผลการสัมภาษณ์สามารถนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

องค์กรประกอบด้านผู้เรียน มีลักษณะของความสุขในการเรียน ได้แก่ ความกระตือรือร้น ความมั่นคงทางอารมณ์ มีการเห็นคุณค่าของตนเอง ได้รับการยอมรับจากครูและเพื่อน และมีความมั่นใจในตนเอง ได้ให้เหตุผลประสงคฺเชิงพฤติกรรมของนักเรียนไว้ว่า เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู ลงมือทำทันที ศึกษาเครื่องมือ หาข้อมูลเพิ่มเติม ก่อนครูสอน ทำผิด แล้วยอมรับผิดและไม่กล่าวโทษผู้อื่น พยายามมีสติและแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสม พอใจในผลงานตัวเอง ภาคภูมิใจในความสามารถ และความสำเร็จครูและเพื่อน เข้าใจและยอมรับในความสามารถ และยอมรับในข้อเสียรู้ว่ามีความสามารถที่จะทำงานต่างๆ ได้เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู รู้ว่าฉันสามารถทำงานนั้นได้ มีรายละเอียดดังนี้

ผลการสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมตัวในการเรียนแต่ละวิชา เพราะไม่รู้จะเตรียมตัวอย่างไร ไม่ชอบวิชาที่เรียน และส่วนใหญ่จะเตรียมตัวในวิชาที่ตนเองชอบ สนใจ ด้วยการอ่านหนังสือมาก่อน หรือครูสั่งให้เตรียมตัว และการเตรียมตัวช่วยให้ทำงานทันเพื่อน เมื่อได้รับมอบหมายงานไม่ทำทันทีปรึกษาเพื่อนก่อนลงมือทำ หรือรอคำสั่งจากครู ไม่กล้าลงมือทำ กลัวผิดพลาด นักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความมั่นใจในตัวเอง เพราะเพื่อนวิจารณ์ไม่ดี คิดว่าตัวเองไม่มีความสามารถ ครูจะยอมรับความสามารถมากกว่าเพื่อน

ผลการสัมภาษณ์หลังจากการทดลอง พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมตัวเพราะไม่รู้ว่าจะเตรียมอะไร รู้สึกตื่นเต้น เป็นการเรียนรู้แบบใหม่ ยังไม่คุ้นเคย ไม่เคยเรียนแบบนี้มาก่อน และมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น เพราะคุณครูและเพื่อนไม่มีวิจารณ์งาน ตัดสินผลงานว่าถูกหรือผิด ทำให้ไม่กลัวผิดพลาด กล้าคิด กล้าทำมากขึ้น อยากมีผลงานเป็นของตัวเองและอยากทดสอบความสามารถของตัวเอง เมื่อได้รับมอบหมายงานจากคุณครู ลงมือทำทันที เพราะโปรแกรมน่าสนใจ น่าสนุก และเมื่อได้เรียนก็อยากทำ ส่วนใหญ่มักคิดว่าตัวเองทำไม่ได้ พอได้ลงมือทำ ก็แปลกใจว่าทำได้อย่างไร เพราะกิจกรรมมีเพื่อนคอยช่วยเหลือ รู้สึกมีกำลังใจ ทำให้รู้สึกภูมิใจในตนเองมากขึ้น และยังทำให้เกิดการยอมรับความสามารถของกันและกัน ทำให้เด็กเก่งเข้าใจเด็กอ่อน ทำให้เด็กอ่อนรู้สึกว่าคุณค่า จึงสรุปได้ว่าความสุขในการเรียนจากองค์ประกอบด้านผู้เรียน มีแนวโน้มดีขึ้น เพราะกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ และเป็นการเรียนที่ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตัวเอง จึงทำให้นักเรียนอยากพิสูจน์ตนเอง กล้าตัดสินใจด้วยตัวเองและมีเพื่อนให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจกัน ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านผู้เรียน หลังการทดลอง (Mean=4.10) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=3.72) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านผู้เรียน มีรายละเอียดบทสัมภาษณ์ของนักเรียน ดังนี้

ตารางที่ 4.27 บทสัมภาษณ์ของนักเรียน ด้านผู้เรียน ช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
คนที่ 2	“มีการเตรียมพร้อมด้วยการเอาหนังสือ สมุดมาอ่านก่อน เพราะถ้าครูมาก็จะเปิดหนังสือตามที่ครูบอก... ทำไม่เสร็จก็จะโดนตี รู้สึกตัวเองไม่ค่อยเก่ง เพราะเทอมที่แล้วไม่ค่อยส่งงาน ไม่ค่อยชอบทำงาน เวลาผิดพลาดครูจะบอกว่าต้องทำให้ได้ เวลาตัดสินใจทำงานรอครูสั่งก่อน เพราะรู้สึกไม่ค่อยมั่นใจ”	“มีความภาคภูมิใจในตัวเองมากขึ้น มีเวลาทำก็เลยลงมือทำ งานไม่เข้าใจก็ถามครู รู้สึกว่าตัวเองทำได้ เห็นผลงานรู้สึกภูมิใจ รู้สึกตัวเองมีคุณค่ามากขึ้น รู้สึกแปลกใจกับผลงานตัวเองไม่คิดว่าตัวเองทำได้รู้สึกดีใจ...ยอมรับความสามารถของตัวเองมากขึ้น ไม่มีกิจกรรมไหนที่ทำให้ยอมรับมากขึ้น ทำให้กล้าตัดสินใจ...อยากให้งานโชว์ออกหน้าจ้อ ค่ะแนนมีผล
คนที่ 4	“บางครั้งก็เตรียม บางครั้งก็ไม่เตรียม เตรียมครูจะได้มาสอนเลย เผื่อไว้ทันเวลา	“หลังจากให้ภารกิจรู้สึกอยากทำเพราะดูน่าสนุก ไม่ได้ทำทันที รอครูสั่ง...

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
	<p>เรียน เวลาที่ไม่เตรียม ลืมครับ เวลาทำผิดพลาดเพื่อนชอบล้อ รู้สึกเสียใจ แล้วก็อดทนเอา ดีใจที่ครูมาช่วย...เวลาทำงานรอครูสั่ง ไม่กล้าทำก่อนกลัวผิด”</p>	<p>มีความภูมิใจผลงานตัวเองเพราะได้ลองแต่งนิทานรู้สึกพอใจนิดๆ รู้สึกผลงานตัวเองไม่ดีต้องปรับ...ช่วยให้มีความภูมิใจในตัวเองมากขึ้น ช่วยให้เรารอกความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ กับเพื่อน ไม่คิดว่าตัวเองทำได้ แต่งนิทานเมื่อก่อนเหมือนนิวเคลียร์ถล่มประเทศ จบไม่รู้สึกเหมือนมันจบ อันนี้ทำให้เรากล้าแสดงความคิดเห็น ให้ทำทันเพื่อน เพราะถ้าไม่ทำไม่มีผลงาน โชว์เพื่อน ตอนตัดสินใจรู้สึกมั่นใจ เพราะผลงานของผม ผมไม่สนใจได้ความกล้า กล้าที่ทำงานแตกต่าง จุดที่คิดว่าแตกต่าง คือรูป โปรแกรมนี้ทำให้กล้าคิดในการเขียนนิทาน เพราะอยากทำตามให้ทันเพื่อน อยากแข่งขันเมื่อก่อนไม่เป็น เพราะมีคะแนนจัดอันดับ...กล้าคิดกล้าแสดงออกมากขึ้นกว่าเดิม เพราะอยากแข่งขันกับเพื่อน กล้ายกมือตอบ เมื่อก่อนไม่ค่อยยกมือ เกิดจากหลังเรียนโปรแกรม มันทำให้เรากล้าสร้างนิทาน นั่นเราก็สามารถทำอย่างอื่นได้นอกจากสร้างนิทาน”</p>
<p>คนที่ 5</p>	<p>“บางทีไม่ได้เตรียมตัว เพราะไม่มีอุปกรณ์ บางทีก็อึดเพื่อน เพื่อนให้บ้างไม่ให้บ้าง...ครู เพื่อน ไม่ยอมรับความสามารถเรา ไม่ค่อยเสียใจ เพราะเป็นคนเฉยๆ บางทีตัดสินใจงานด้วยตัวเอง บางทีรอการตัดสินใจจากครูและเพื่อน เพราะยังไม่รู้ว่างานทำอะไร ไม่มี</p>	<p>“ไม่ได้เตรียมตัว เพราะตื่นเต้น หลังมอบหมายไปอยากทำเลย เพราะอยากรู้ว่าทำอะไรได้บ้าง พอทำแล้วตัวเองทำได้...รู้สึกภูมิใจผลงานตัวเอง ไม่ค่อยคิดว่าจะออกแบบได้ รู้สึกตื่นเต้น ปกติไม่ชอบคิดงาน...คะแนนดีเกินความคาดหมาย ไม่คิดว่าเพื่อนจะให้คะแนน เพราะคิดว่า</p>

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
	<p>ความมั่นใจ ไม่รู้ว่างานนั้นจะถูกต้องหรือเปล่า”</p>	<p>ไม่ค่อยมีผลงานสักเท่าไร ปกติเรียนไม่เก่ง คิดว่าทำไม่ได้... เคยคิดว่าตัวเองไม่เก่ง พอเห็นผลงานตัวเองดี ได้ให้เพื่อน ช่วยเหลือบ้าง ได้แต่งเรื่องที่ไม่เคยแต่งมาก่อน ...(ผู้วิจัย : อะไรที่ทำให้เราเห็นว่าความสามารถเรามี) เสียใจของเรา ต้องทำให้สำเร็จอย่ายอมแพ้ เพราะเพื่อน ช่วยทำให้รู้สึกมีกำลังใจ ตอนแรกเพื่อน ไม่ยอมรับ แย่งกันว่าใครจะทำอะไร พอเห็นผลงานเรายอมรับมากขึ้น ฟังเรามากขึ้น กล้าที่จะคิดงานมากขึ้นเพราะได้ แก๊ซผลงานและส่งผลงานให้คนอื่นดูด้วย ตอนแรกกลัวคิดว่าผลงานตัวเองไม่ค่อยดี มากเท่าไร และมีปัญหา เขียนผิด แล้วเข้าไปแก๊ซ ความกลัวลดลงเพราะ เพื่อน ช่วยบอกอะไรอย่างนี้ ไม่ได้ทำให้รู้สึกกลัว เมื่อก่อนเป็นคนขี้กลัว ไม่มีเพื่อนช่วยบอก ตอนนี้ดีขึ้น เพราะเพื่อนช่วยบอกช่วย สอนการบ้าน ช่วยมากขึ้น เมื่อก่อนเพื่อน ไม่ค่อยช่วยรู้สึกดีใจที่เพื่อนมาช่วย เห็นว่าตัวเองมีคุณค่า เห็นเพื่อนว่าจิตใจดี หรือไม่ดี...มีความสุขมากขึ้นเพราะได้ เขียนได้พิมพ์ได้แสดงความสามารถของตัวเอง ความสุขเพิ่มขึ้นมาก จากที่ไม่มี ความคิด มีความคิดมากขึ้น เพราะ เมื่อก่อนไม่ค่อยคิด เพราะเป็นคนไม่ค่อย คิด รู้สึกมีคุณค่าในตัวเองรู้จักการแต่ง เรื่อง เขียนเรื่อง และารู้เรื่องราวของเพื่อน”</p>

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
คนที่ 7	“เตรียมตัว อุปกรณ์ เต็มตัว เพราะ ยิ่งไงก็โดนสั่งหรือครูบอกล่วงหน้า เตรียมเองบ้างและตามครูสั่ง ไม่เตรียมรู้สึกไม่ทันเพื่อน”	“รู้สึกภูมิใจในตัวเอง เข้าเว็บได้พิมพ์เร็วขึ้นทำเหมือนเพื่อนได้ ตอนแรกคิดว่าทำไม่ได้ ที่ทำได้เพราะครูสอน ถามเพื่อนก็ทำได้ สร้างนิทาน ลงไปในนั้นและคนเข้ามาเห็น ที่เห็นว่าเรามีความสามารถเมื่อก่อน ไม่เคยทำ เพราะ กลัวมันจะเสียหาย...เมื่อก่อนส่งงานบางวิชาทันบางวิชาไม่ทัน ทำให้กล้าตัดสินใจลงมือทำด้วยตนเอง เพราะถ้าเกิดทำอะไรผิดไปไม่มีใครว่า”
คนที่ 13	“ไม่ค่อยได้เตรียมตัว มาเรียนเพราะไม่ค่อยชอบ”	“ไม่ได้เตรียม ไม่รู้จะทำอะไร ตัดสินใจทำทันที เพราะอยากได้อะไรใหม่ๆ ปกติไม่ค่อยอยากเรียนอะไรใหม่ๆ มันน่าสนใจ... รู้สึกตกใจ คิดว่าตัวเองทำไม่ได้ เพราะไม่มีประสบการณ์เลย... เพื่อนยอมรับความสามารถ เพราะมีผลงาน รู้สึกภูมิใจ รู้สึกดี ที่ตัวเองทำได้ ก่อนนี้ไม่คิดว่าตัวเองมีความสามารถ อยากได้คะแนน อยากโชว์ผลงานเพื่อน เมื่อก่อนเป็นคนขี้อาย กล้าพูดมากขึ้น กล้าถามครู เพราะมั่นใจในตัวเอง ตอนเล่าหนังสือนิทานทำให้ภูมิใจในตัวเอง เพื่อนมาช่วยมากขึ้น... มีความกล้าที่ตัดสินใจทำงานขึ้น เพราะมีเพื่อนสนับสนุน เพื่อนช่วยดี”
คนที่ 15	“ก่อนทำกิจกรรม อ่านหนังสือก่อน จะได้เรียนทันเพื่อน ทำไม่บ่อย ตอนที่ไม่ทำเรียนไม่รู้เรื่อง ทำไม่ทันเพื่อน... รู้สึกเสียใจ ก็เจียบ เขาวิจารณ์ว่าทำผิด ก็ถามเพื่อนว่า ทำยังไง ถามเพื่อนก่อนตัดสินใจ	“ทำทันที รู้สึกอยากทำ เพราะมันสนุกดี...ตอนแรกรู้สึกทำไม่ได้ ทำได้เพราะพยายาม อยากสร้างผลงานเป็นของตัวเอง”

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
	ทำงาน เพราะ ไม่กล้าตัดสินใจ ไม่มีความ มั่นใจ รู้สึกตัวเองไม่เก่งพอ (ผู้เรียน : ร้องไห้)”	

องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ ลักษณะของความสุขในการเรียน ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล การมีโอกาสในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่ และมีเป้าหมายในการเรียนรู้ ได้ให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของนักเรียนไว้ว่า เมื่อมีงานที่ต้องทำหลายอย่าง สามารถเรียงลำดับการทำงานตามความสำคัญได้ ชอบเห็นการพัฒนาของตัวเองที่ดีขึ้น กิจกรรมการเรียน เปิดโอกาสให้ได้สร้างสรรค์งานหรือทำในสิ่งที่สนใจและมีความถนัด ได้สร้างหนังสือนิทานตามสิ่งที่สนใจ และสามารถทำได้ดี ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และรู้สึกตื่นเต้นเมื่อได้ลองทำสิ่งใหม่ๆ ความใฝ่รู้ ค้นหาข้อมูลที่เป็นสิ่งใหม่ๆ ตั้งเป้าหมายการเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เป้าหมายบรรลุผลสำเร็จ เมื่อมีเป้าหมายในการเรียน ทำให้ฉันตั้งใจกับงานได้ดี มีรายละเอียดดังนี้

ผลการสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่จัดลำดับความสำคัญว่าวิชาอะไรควรทำก่อน ทำหลัง หรือเริ่มทำจากวิชาที่ง่ายก่อน ผู้เรียนส่วนใหญ่ชอบเรียนแบบอิสระ ชอบเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ ค้นหาข้อมูลที่สนใจผ่านอินเทอร์เน็ต เรียนตามความสนใจ ไม่ค่อยมีวิชาในโรงเรียน ที่ให้เลือกรเรียนตามความสนใจ บางคนชอบให้ครูสอนตามบทเรียน ชอบให้ครูสั่งงานทำให้รู้สึกมั่นใจ ส่วนใหญ่ไม่ได้ตั้งเป้าหมายในการเรียน เพราะไม่รู้ว่าจะตั้งเพื่ออะไร

ผลการสัมภาษณ์หลังจากการทดลอง พบว่า การเรียนรู้ผ่านภารกิจต่างๆ ในกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตั้งเป้าหมาย เพราะมีการกำหนดเวลา และรู้จักจัดลำดับความสำคัญว่าควรทำอะไรที่สำคัญก่อนและทำอะไรหลัง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การให้ผู้เรียน เรียนได้อย่างอิสระ เลือกสร้างผลงานตามความสนใจ มีส่วนทำให้ผู้เรียนเห็นความคิด เห็นความสามารถที่เป็นตัวเอง แบบที่ไม่เคยเห็นมาก่อน ช่วยสร้างจินตนาการ และการฝึกให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง มีการวางแผนงานในสตอรี่บอร์ด ช่วยให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ รู้จักเลือกเนื้อหาตามความเหมาะสม ก่อนทำการเผยแพร่ และทำให้เห็นแหล่งข้อมูลที่หลากหลายบนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เห็นโอกาส

การเรียนรู้ที่มากขึ้น เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมากขึ้น อยากเป็นคนเก่ง จึงสรุปได้ว่าความสุขในการเรียน จากองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะ กิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนสร้างผลงาน จินตนาการได้อย่างอิสระ และเลือกเนื้อหาตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าทางความคิดและ ความสามารถของตนเอง การเรียนรู้ผ่านภารกิจต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตั้งเป้าหมาย และรู้จัก จัดลำดับความสำคัญว่าควรทำอะไร ที่สำคัญก่อนและทำอะไรหลัง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ และให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง เกิดการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง สามารถเลือกเนื้อหาตามความเหมาะสม ก่อนทำการเผยแพร่ และทำให้เห็นแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย บนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เห็นโอกาสการเรียนรู้ที่มากขึ้น ส่งเสริมความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมากขึ้น อยากเป็น คนเก่ง ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านการเรียนรู้ หลังการทดลอง (Mean=4.07) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=3.80) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านการเรียนรู้ มีรายละเอียดบทสัมภาษณ์ของ นักเรียน ดังนี้

ตารางที่ 4.28 บทสัมภาษณ์ของนักเรียน ด้านการเรียนรู้ ช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
คนที่ 1	“ไม่ได้จัดลำดับความสำคัญ เพราะจัดไม่เป็น ครูไม่ค่อยสอนตามความสนใจ ครูสอนตามบทเรียน ชอบเรียนแบบอิสระ...”	“ภารกิจช่วยให้ตั้งเป้าหมายในการเรียนเป็นมากขึ้น เพราะ กำหนดเวลา กับ การทำการบ้าน ได้เห็นว่าเรื่องใหม่น่ารู้...ไม่ได้ตั้งเป้าหมาย”
คนที่ 5	“ครูไม่ได้ให้นักเรียนเลือกตามความสนใจ สอนเป็นบทๆ...ชอบแบบคุณครูสอนให้ เพราะ จะได้เรียนทันกับเพื่อนๆ ชอบให้ครูสั่ง ทำให้รู้สึกมั่นใจ บางทีชอบค้น บางทีก็ไม่ค้น เพราะ เป็นงานยาก บางครั้งก็ไม่ยาก มีการตั้งเป้าหมายในการเรียนให้เรามีความรู้มากขึ้น”	“การแบ่งภารกิจ ช่วยให้จัดลำดับความสำคัญ ได้ ช่วย การ แต่ง ใน คอมพิวเตอร์ได้ ช่วยทักษะการหาข้อมูล การพิมพ์ ชอบคอมพิวเตอร์มากขึ้น กิจกรรมที่ทำให้เราเรียนรู้ได้อิสระชอบ ชอบเรียนตามความสนใจ เพราะได้แต่ง เรื่องที่เราไม่เคยแต่งมาก่อน ทำให้อยากเรียนสิ่งใหม่ๆ ทำให้เราแต่งเรื่องราวที่ไม่เคยแต่ง...รู้จักหาข้อมูลมากขึ้น เมื่อก่อนไม่ชอบพิมพ์ ปกติให้เพื่อนช่วยหาให้”

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
<p>คนที่ 6</p>	<p>“ไม่เคยเห็น ครูเปิดโอกาสให้เรียนตามที่สนใจ ชอบที่ครูเปิดโอกาส เคยตั้งเป้าหมายในการเรียน อยากทำงานให้สำเร็จ บางทีก็ไม่สำเร็จ เรียงลำดับอันไหนส่งวันนี้ หนูก็จะทำอันที่จะส่งก่อน”</p>	<p>“วิธีการสอน ทำให้รู้ว่ากุ้ลหาง่ายกว่าหนังสือ ช่วยให้จัดลำดับความสำคัญมากขึ้น เช่น ถ้าสมมติวิชา xxx ส่งวันนี้ ก็ยังไม่ต้องทำวิชา xxx ก็ได้...ครูอธิบายก่อน แล้วค่อยให้ทำ มีการจับเวลา ...วิชาอื่นก่อนมีถ้าให้ทำไม่เสร็จก็จะโดนตี วิชา xxx ก็จะไม่โดนตี... อยากให้เปลี่ยนวิธีทำโทษมากกว่า...ชอบเรียนแบบอิสระ ได้คิดอะไรก็ได้ ทำอะไรก็ได้ จะช่วยให้จินตนาการได้ดีกว่า...ตอนนี้ว่ารูปแบบจินตนาการ ทำให้เราทำได้อะไรหลายๆอย่าง ได้คิด รู้สึกอยากคิดในทุกๆ อย่าง...คิดสิ่งใหม่ที่ไม่เคยคิดเพราะให้อิสระ คิดงานอื่นๆ นอกกรอบไปด้วย”</p>
<p>คนที่ 7</p>	<p>“ไม่ได้วางลำดับงาน เพราะรีบ ครูมีให้ แสดงความคิดเห็นวิชา xxx ไม่มีวิชาไหน ปิดโอกาสแสดงความคิดเห็น รู้สึกดีเหมือนได้บอกคนอื่น ไม่ค่อยชอบเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ รู้สึกน่าเบื่อ ไม่อยากหา”</p>	<p>“ให้เห็นโอกาสการเรียนรู้ เห็นว่าเราสามารถทำอันนี้ได้และไม่ควรทำอะไรที่ไม่เหมาะเข้าไปในเว็บ...ชอบการเลือกข้อมูลตามความสนใจ เพราะมันจะแสดงความเป็นตัวเราออกมา วิชาอื่นไม่ค่อยได้ทำ รู้สึกว่าได้ทำอะไรที่เป็นตัวเอง ไม่ต้องทำอะไรที่โดนบังคับ โลกนี้น่าเรียนรู้ เพราะน่าจะมีอะไรที่เราไม่รู้ เกิดขึ้นกับเรา ช่วงหาหนังสือนิทานช่วงหารูปภาพ ดูแลน่าสนใจ อุปสรรคน่าจะพิมพ์ซ้ำ พิมพ์ถูกบ้างผิดบ้าง จากโหวตให้คะแนน เพื่อน หรือคนอื่นๆ ช่วยให้คนที่ทำมีกำลังใจ และตั้งใจทำขึ้นมาเรื่อยๆ คะแนนเป็นที่พึงพอใจ”</p>

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
คนที่ 8	“เวลาทำงานจัดลำดับความสำคัญ ถ้ามีเรียนวันนี้ก็ทำก่อน อันอื่นที่มีเรียนพรุ่งนี้ เพราะถ้าทำไม่เสร็จจะโดนครุฑี เคยโดยครุฑี...ชอบเรียนทั้งหนังสือ และเรียนตามที่สนใจ เพราะได้ความรู้ ชอบเรียนรู้อะไรใหม่ๆ”	“ช่วยให้ตั้งเป้าหมายในการเรียนมากขึ้นเพราะ มีเงื่อนไข เวลา...ให้ภารกิจดี มีตำแหน่งทำให้อยากทำงานมากขึ้น ตอนสร้างสตอรี่บอร์ดทำให้คิดวางแผน ชอบกิจกรรมที่เรียนตามอิสระ เพราะเราทำตามใจ ทำได้เต็มที่ ชอบความใจดี รู้สึกอิสระ”
คนที่ 11	“เรียนรู้อะไรใหม่ เล่นเน็ตเล่นหาคำศัพท์ หาข้อมูล เรียนรู้อะไรใหม่ วิชา xxx ที่ให้เรียนตามความสนใจ ชอบที่เรียนตามความสนใจ เพราะได้จินตนาการได้ดี ตั้งเป้าหมายในชีวิต ตั้งว่าถ้าจบโรงเรียนนี้ไปเรียนที่ไหน เพราะทำให้พ่อแม่ภูมิใจ”	“รู้สึกชอบเรียนรู้อะไรใหม่ๆ มากขึ้น เพราะปกติไม่ค่อยแต่งนิทาน ยังให้แต่งตามจินตนาการตัวเองก็ดี ก็เราจะได้เอาความรู้ที่เราได้เรียนมา เอามาแต่งเป็นเนื้อเรื่อง ชอบทำงานอิสระ มีความสุขในการเรียนกว่าแต่ก่อนมากค่ะ รู้สึก ดีใจที่ได้ทำอันนี้ ก็คือ เราจะสนุกไปกับสิ่งนั้นเลย ตอนที่เรายังไม่ได้เรียนเราก็ไม่รู้สิ่งนั้นๆ พอปฏิบัติเราก็ทำได้ ภารกิจทำให้มีความสุข ได้ทำงานกับเพื่อน ชอบทำงานกับเพื่อน ช่วยฝึกในการตั้งเป้า งานที่ทำมีเวลาแล้วส่งงานในชั่วโมงเราก็จะตั้งใจทำให้ทำภารกิจได้เสร็จ”
คนที่ 13	“เวลาเล่นเน็ตหาข้อมูล ชอบเรียนรู้อะไรใหม่ๆ ไม่มีวิชาไหนให้เรียนตามความสนใจ ชอบเรียนแบบอิสระ ชอบจัดลำดับความสำคัญ ไม่ได้ตั้งเป้าหมายการเรียน เพราะไม่รู้จะตั้งไปเพื่ออะไร”	“เห็นโอกาสพัฒนาตัวเอง อยากเรียนรู้อะไรใหม่ๆ ช่วยจัดลำดับความสำคัญมากขึ้น เกิดจากคุณครูแบ่งงานเป็นภารกิจ ให้จัดลำดับความสำคัญมากขึ้น ชอบที่ไม่มีการตัดสิน ถูก ผิด เรียนอิสระ เป็นตัวของตัวเอง มีความสุขในการเรียนมากขึ้น อยากมาเรียน มีเป้าหมายในการเรียนมากขึ้น ช่วยตั้งเป้าหมายในการเรียนได้ดี”

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
		รู้สึกอยากทำงานมากขึ้น เมื่อก่อนเป็นคนไม่ชอบคิด”
คนที่ 14	“ไม่ได้จัดลำดับความสำคัญเพราะไม่รู้จะจัดอะไร ชอบครูเปิดให้เรียนตามอิสระ เพราะได้ดูสิ่งต่าง ๆ ตามความสนใจตัวเอง ชอบค้นคว้าหาความรู้เพราะได้เรียนรู้ สิ่งใหม่ ไม่เคยตั้งเป้าหมายในการเรียน ไม่รู้จะตั้งอะไร”	“ทำให้อยากเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ ชอบที่ให้คิดอิสระ ชอบจินตนาการ ทำให้คิดได้กว้างขึ้น ช่วยตั้งเป้าหมายได้ดี ทำให้รู้สึกอยากเรียน อยากเป็นคนเก่งมากขึ้น”

องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ ลักษณะของความสุขในการเรียน ได้แก่ ความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ การช่วยเหลือผู้อื่น การให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของนักเรียนไว้ว่า ครู/เพื่อน เข้าใจ และยอมรับในข้อเสีย เมื่อมีปัญหา ครู/เพื่อน สามารถรับรู้ได้และเข้ามาให้คำปรึกษา และแนะนำเสมอ เมื่อมีเพื่อนกำลังมีปัญหา หรือต้องการคำแนะนำ ยินดีให้คำปรึกษาเสมอ ชอบช่วยเหลือผู้อื่น โดยไม่หวังผลตอบแทน ชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น ยินดียอมรับคำวิจารณ์ของผู้อื่น มีรายละเอียดดังนี้

ผลการสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้จักปรับตัวเข้าหาเพื่อน ให้ความช่วยเหลือเพื่อนเต็มที่ ไม่ได้คาดหวังว่าเพื่อนจะช่วยเหลือกลับ ชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แต่ไม่ชอบการวิจารณ์ การตำหนิจากเพื่อน บางคนโดนเพื่อนล้อ ทำให้น้อยใจ และสูญเสียความมั่นใจ

ผลการสัมภาษณ์หลังจากการทดลอง พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับเพื่อนดีขึ้น บรรยากาศในห้องเรียนมีความสามัคคีกันมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการแบ่งกลุ่มการทำงานกับเพื่อนที่ไม่สนิทสนมกัน ช่วยให้รู้จักกันและเข้าใจกันมากขึ้น ทำให้กล้ารู้จักเพื่อนใหม่ๆ และการจัดกลุ่มโดยละความสามารถทั้งเก่ง กลาง อ่อน เมื่อเวลาผู้เรียนที่อ่อน มีปัญหาในการทำงาน ผู้เรียนที่เก่งจะเข้ามาช่วยเหลือ ทำให้ผู้เรียนที่อ่อนรู้สึกมีคุณค่า อยากช่วยผู้อื่นมากขึ้น และเวลาผู้เรียนที่เก่งมีปัญหา ผู้เรียนที่อ่อนเข้าไปช่วยเหลือ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ว่าสามารถช่วยเพื่อนที่เก่งกว่าตัวเองได้ และในกิจกรรม ที่มีการให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความเห็นผลงานร่วมกัน ทำให้ได้อ่าน และเข้าใจความคิด มองเห็นความสามารถของเพื่อนที่ไม่เคยเห็นมาก่อน เกิดความแปลกใจและยอมรับ

ความสามารถ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนมากขึ้น จึงสรุปได้ว่าความสุขในการเรียนจากองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะ กิจกรรมการเรียนรู้มีการแบ่งกลุ่ม ละครความสามารถและอยู่กับเพื่อนที่ไม่สนิทสนม ทำให้รู้จักกันและเข้าใจกันมากขึ้น เด็กเรียนเก่ง เข้าใจเด็กเรียนอ่อน ทำให้เด็กเรียนอ่อนเกิดความภาคภูมิใจและมีคุณค่า หันมาช่วยเหลือคนอื่นมากขึ้น ทุกคนช่วยเหลือกันและกัน ไม่มีการแก่งแย่ง และการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเชิงบวก มีการเปิดโอกาสการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างอิสระ ทำให้ยอมรับความสามารถของกันและกันมากขึ้น ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านความสัมพันธ์ หลังการทดลอง (Mean=4.20) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=3.57) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านความสัมพันธ์ มีรายละเอียดบทสัมภาษณ์ของนักเรียน ดังนี้

ตารางที่ 4.29 บทสัมภาษณ์ของนักเรียน ด้านความสัมพันธ์ ช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
คนที่ 2	“มีครูและเพื่อนช่วยเราดี เวลาปรับตัวก็เข้าไปถามชื่อเพื่อน ขอการปรับตัว เข้าหาเพื่อนไม่มีปัญหาอะไร เวลาขอความช่วยเหลือเพื่อน เพื่อนให้เรา ไม่ได้คาดหวังว่าเพื่อนช่วยเหลือเรา ถ้าเพื่อนไม่ช่วย ก็ไม่เป็นไร ชอบแสดงความเห็นกับเพื่อน ต้องช่วยกันคิด ถ้าไม่ช่วยคิดก็ไม่ได้ ไม่ชอบให้เพื่อนวิจารณ์ผลงาน”	“มีเพื่อนไม่สนิทมาสอนเรามากขึ้น เพราะเพื่อนทำให้เรามีความรู้สึกว่า เรามีความสำคัญ เมื่อก่อนไม่ได้รู้สึก แต่งานนี้ทำให้คนไม่รู้จักมาช่วยเราได้ ชอบงาน xxx ของ xxx เพราะอ่านแล้วมีความพอเพียง ไม่คิดว่าเพื่อนจะคิดได้ รู้สึกแปลกใจ ไม่ได้คาดหวังว่าเพื่อนจะช่วยเหลือเราตอบ ชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน มีความสนุก ได้เรียนรู้ไปกับเพื่อนๆ ได้เรียนรู้ไปกับที่ครูสอน”
คนที่ 4	“กังวลว่าเพื่อนขบถว่าเป็นเด็กขี้แก (ผู้เรียน : ร้องไห้) ไม่ได้คาดหวังความช่วยเหลือจากเพื่อน เวลาช่วยเพื่อน เขาทำการบ้านไม่ได้ก็จะเข้าไปช่วย ชอบแสดงความเห็น ชอบแสดงความเห็นกับเพื่อน เพราะได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน”	“กิจกรรมช่วยรู้จักนิสัยมากขึ้น xxx ไม่ค่อยคุยกัน สนิทกันนิดๆ รู้สึกดี เพราะทำให้เรารู้นิสัยเพื่อนมากขึ้น จากคนที่คุยเล็กน้อยก็คุยมากขึ้น มีทะเลาะกันนิด เขาบอกผมพิมพ์ผิด ผมก็แก้ ตอนนี้นำปรับตัวได้ง่ายขึ้นเพราะได้คุยกับคน

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
		<p>ใหม่ๆ เมื่อก่อนกล้าแต่ไม่สุด แต่ตอนนี้เหมือนยกระดับเลเวลเป็นปานกลาง เพราะทำให้สื่อสารกับเพื่อนในกลุ่มมากขึ้น กิจกรรมอยากให้ช่วยเหลือเพื่อนมากขึ้นเพราะเห็นเราไม่ได้อะไรนิดหน่อยๆ ก็อยากช่วยเพื่อนบ้าง เพราะบางทีผมทำไม่ได้...ได้อ่านผลงานของเพื่อน ได้อ่านความคิดของเพื่อนที่ได้แต่งนิทานขึ้นมา แปลกใจผลงาน xxx ไม่คิดว่าเขาจะแต่ง xxx ไม่คิดว่าเขาจะแต่งขึ้นมาได้ เขาไม่ค่อยพูดเลย รู้สึกแปลกใจ”</p>
<p>คนที่ 5</p>	<p>“ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์กับเพื่อน ปรับเวลาพูดคุยกับเพื่อน เพื่อนขอความช่วยเหลือ ก็ให้ ไม่ได้คาดหวังว่าเพื่อนต้องช่วยกลับ ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น เพราะไม่ชอบคิด เพราะเป็นคนไม่ค่อยมั่นใจ เวลาเพื่อนแสดงความคิดเห็นมา รู้สึกภูมิใจ ถ้าเพื่อนพูดแกลบ ไม่เสียใจ”</p>	<p>“เพื่อนในกลุ่มช่วยเหลือดี ชอบทำงานกับเพื่อนที่ไม่คุ้นเคยได้ทำงานกับเพื่อนคนอื่น ๆ ด้วย ทำให้ปรับตัวได้ดี เป็นคนไม่ค่อยพูด...เมื่อก่อนไม่ค่อยช่วยคน ตอนนี้อยากช่วยเพื่อนเพราะได้ดูผลงานของเพื่อนที่แต่ง ชอบผลงาน xxx เพื่อนในห้องไม่คิดว่า xxx จะแต่งได้ รู้สึกภูมิใจกับเพื่อนรู้สึกแปลกใจว่าทำไมแต่งได้... เพื่อนเปิดโอกาสแสดงความคิดเห็นทำให้มีจินตนาการ”</p>
<p>คนที่ 6</p>	<p>“ปรับตัวหาเพื่อนไม่ยาก เพื่อนชวนคุย โดยการถามชื่อเพื่อน เพื่อนยินดีให้ความช่วยเหลือเรา ไม่ได้คาดหวัง ถ้าช่วยเพื่อนไม่รับสิ่งตอบแทน ถ้าเพื่อนแสดงความคิดเห็น ก็จะลองพิจารณาดูก่อน เวลาเพื่อนคอมเมนต์ แค่อยากรู้ว่าทำไมเพื่อนคิดแบบนี้ ไม่ได้ถามเพื่อนกลัวเพื่อนไม่เล่นด้วย ชอบเพื่อนแสดงความคิดเห็น กับเรา”</p>	<p>“ตอนแรกไม่สนิทเพราะเขาชอบแกล้งหนู แบ่งกลุ่มแบบนี้ดี ทำให้สนิทกันมากขึ้น...แปลกใจในความสามารถเขา คิดว่าเขาไม่เก่ง เขาเก่งขึ้น...กิจกรรมแบบนี้ อยากช่วยคนอื่นมากขึ้น ...แปลกใจ xxx ปกติเขาก็ทำงานบางทีเขาก็คุย เป็นคนทำงานเสร็จเร็ว ปกติเขาเป็นคนทำงานไม่ค่อยเสร็จ แต่เขามีผลงาน...”</p>

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
		<p>ชอบกิจกรรมที่ให้แลกเปลี่ยนกับเพื่อน ปกติเพื่อนสร้างนิทานก็จะไม่ให้ใครอ่าน แต่นี้ก็อ่านได้ ทำให้รู้ว่าเพื่อนแต่งดี “ไม่ดี”</p>
<p>คนที่ 7</p>	<p>“ปรับตัวเข้ากับคนอื่นได้ ชอบชวนคุย ไม่ได้คาดหวังว่าเพื่อนจะช่วยเรา ชอบ ช่วยเหลือคนอื่น นานๆทีมี โมโห ที่เพื่อน วิจารณ์งาน”</p>	<p>“เพื่อนที่อยู่กลุ่มเดียวกันมาช่วย เลย ทำให้อยากทำงานชอบแบ่งกลุ่มกับเพื่อน ที่ไม่คุ้นเคย เพราะเป็นเพื่อนไม่รู้จัก ใกล้ชิดมาสอน มีปัญหานิดหน่อย ก็จะ ถามเพื่อนและถามครู เพื่อนช่วยเหลือดี ไม่มีทะเลาะกับเพื่อน...ได้เข้าไปเจอ เพื่อน และเยี่ยมชมผลงานเพื่อนที่สร้าง ไว้...ทำให้เราอยากช่วยเหลือคนอื่นมาก ขึ้น เพราะตอนเราทำไม่ได้ มีคนมาช่วย และคนอื่นทำไม่ได้ก็ช่วยกลับบ้าง ไม่ได้ คาดหวัง ให้ความร่วมมือดี...ได้ช่วยเพื่อน และเพื่อนมาช่วยเรา ชอบตอนให้ คะแนนเพื่อน”</p>
<p>คนที่ 8</p>	<p>“ไม่มีปัญหาอะไร เพื่อนให้ความ ช่วยเหลือเต็มที่...มีความคาดหวังว่า เพื่อนจะบอกเราถูกไหม บางครั้งชอบ แสดงความเห็น เพราะ เราต้องแสดง ความคิดเห็นบ้าง อาจจะไม่รู้ว่าต้องทำ ยังไง เวลาเพื่อนบอกว่าเราทำผิดตรงนี้ ก็ แก้ไข ไม่โกรธเพื่อน”</p>	<p>“เมื่อก่อนไม่สนิทกัน ก็สนิทกันมากขึ้น รู้สึกได้เจอเพื่อนใหม่ เคยคุยแต่ไม่สนิท ก็ สนิทกันมากขึ้น ระหว่างทำกิจกรรมไม่ ค่อยเจอปัญหา แบ่งกลุ่มกับคนไม่คุ้นเคย เพราะเรารู้จักกันมากขึ้น...ชอบ แลกเปลี่ยนอย่างอิสระ เพราะเรามี ความคิดไม่เหมือนกัน เพื่อนอาจมีความรู้ มากกว่า”</p>
<p>คนที่ 9</p>	<p>“สำหรับครูดี สำหรับเพื่อนไม่ดี เพื่อน ชอบล้อ ว่าตัวดำบ้าง อะไรบ้าง รู้สึก น้อยใจ ตอนนี้อยู่รู้สึกบ้าง ไม่ได้ปรึกษา</p>	<p>“เพื่อนช่วยดี แต่จะช่วยเหลือมากกว่า แบ่งกลุ่มกับคนไม่รู้จักชอบเพราะจะได้ ทำงานกับคนที่เขาไม่เคยอยู่กลุ่มเราด้วย</p>

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
	<p>ใคร กลัวแม่จะมาว่า และเวลาให้ความช่วยเหลือเพื่อนเต็มที่ เขาเคยช่วยเรา เราเคยช่วยเขา รู้สึกน้อยใจ ที่เพื่อนไม่มาช่วย รู้สึกคาดหวัง ชอบแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน จะได้ว่าเพื่อนคิดเห็นยังไง บางทีแบ่งงานกันทำ ไม่ชอบเพื่อนวิจารณ์ เรื่องดำ”</p>	<p>ก็ดีค่ะ ตกใจที่อยู่กับคนเก่ง สองคน หนูไปช่วย xxx เขาทำงาน เพราะเขาทำไม่ทัน ทำให้มีความภูมิใจ...ทำให้รู้ว่ามผลงานของเพื่อนคนไหนแสดงออกมาบ้าง...ทำให้อยากช่วยเหลือคนอื่น ถ้าเราช่วยคนอื่น ช่วยเขาทำงาน อยากให้เขาสำเร็จ...ชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพราะ เขาจะได้เห็นผลงาน เพื่อนแสดงความคิดเห็นว่าอันไหนดี อันไหนไม่ดี เขียนผิดตรงไหน มีคนแสดงความคิดเห็นว่าตรงนี้เขียนผิด เราตกใจก็เลยรีบแก้...อยากเรียนรู้กับคนเก่งๆ”</p>
<p>คนที่ 10</p>	<p>“ไม่พูดคำหยาบ เพราะเพื่อนจะไม่คบกับเรา เพื่อนขอความช่วยเหลือ เราให้ไม่ได้คาดหวังเพื่อนต้องช่วยเรา ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น เพราะทำเหมือนตัวเองเก่ง ไม่ชอบให้ใครวิจารณ์ผลงานตัวเอง”</p>	<p>“เพื่อนช่วย มีความสามัคคี ช่วยเหลือกัน ช่วยบอกเพื่อนว่าอันนี้ทำไงๆ เพราะเพื่อนไม่รู้ บอกเพื่อน ไม่ได้คาดหวังว่าเพื่อนจะช่วย แปลกใจว่าเพื่อนเข้าเว็บนี้ได้ไง ช่วยให้ความร่วมมือกับเพื่อนได้ดี ฟังความคิดเห็นกับเพื่อนมากขึ้น”</p>
<p>คนที่ 11</p>	<p>“ดีบ้างไม่ดีบ้าง บางทีล้อ ชื่อพ่อแม่ ช่วยเพื่อนเป็นบางครั้ง ถ้าเพื่อนไม่ให้ความคาดหวัง บางทีถ้าไม่ให้ความช่วยเหลือ ก็ไปขอคนอื่น ชอบแสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ไม่ค่อยชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ไม่ชอบให้ใครมาคอมเมนต์งานเรา”</p>	<p>“เพื่อนที่ร่วมงานกับเขานิยบดี ไม่เคยร่วมงานกับเพื่อนคนนี้นมาก่อน ดีใจที่ได้ร่วมงานกับเขา เคยคุย แต่ไม่มาก เขานั่งข้างหลัง ตอนนั้นก็คุยกันทุกวัน แบ่งกลุ่มกันแบบนี้ดี จะได้ช่วยเหลือกันและกัน...เมื่อก่อนไม่ค่อยสนิทกับเพื่อนผู้ชาย แต่ตอนทำโปรแกรมเพื่อนผู้ชายมาช่วย ไม่คิดว่าเพื่อนจะมาช่วยเรา”</p>

ผู้เรียน	บทสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง	บทสัมภาษณ์หลังการทดลอง
คนที่ 14	“ไม่ชอบพูด ไม่อยากให้เพื่อนได้รู้ เป็นคนเก็บตัว กลัว อาย ไม่เคยมีประสบการณ์โดนเพื่อนตำหนิ เพื่อนให้ความช่วยเหลือ ไม่ให้ความช่วยเหลือเพื่อนเต็มที่ เพราะกลัว ไม่มีความมั่นใจ”	“เพื่อนช่วยเราดี ดีกว่าแต่ก่อน รู้สึกดีใจ ชอบการแบ่งกลุ่มที่ไม่รู้จักกันเพราะจะได้หาเพื่อนใหม่ๆ ตอนนี้นำให้กล้าเจอเพื่อนใหม่ๆ เมื่อก่อนไม่กล้า...อยากเสียสละ ไม่ได้คาดหวัง ชอบเพราะได้คุยกับเพื่อนๆ”

ส่วนที่ 5 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

เป็นการสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง 27 คน จากการใช้งานระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยสำรวจความพึงพอใจหลังจากเรียนรู้ตามระบบการเรียนการสอนฯ เสร็จสิ้น ใช้ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล 30 นาที ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน 2) ความคิดเห็นที่มีต่อด้านเนื้อหา 3) ความคิดเห็นที่มีต่อด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และ 4) ความคิดเห็นที่มีต่อด้านรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย ข้อคำถาม 26 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ผลการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีเกณฑ์ในการแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	พึงพอใจมาก
2.51-3.50	พึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	พึงพอใจน้อย
1.00-1.50	พึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.30 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	ลักษณะรายการ	จำนวน (n=27)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	14	51.90
	หญิง	13	48.10
อายุ	10 ปี	5	18.50
	11 ปี	20	74.10
	12 ปี	1	3.70
เกรดเฉลี่ย	เกรด 2.51 – 3.00	7	25.90
	เกรด 3.01 – 3.50	11	40.70
	เกรด 3.51 – 4.00	9	33.30

จากตารางที่ 4.30 พบว่า กลุ่มทดลองมีทั้งหมด 27 คน แบ่งเป็นเพศชาย 14 คน (ร้อยละ 51.90) แบ่งเป็นเพศหญิง 13 คน (ร้อยละ 48.10) ส่วนใหญ่อายุ 11 ปี (ร้อยละ 74.10) และส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.00 (ร้อยละ 40.70)

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าเฉลี่ยของการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. เว็บไซต์มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.54	0.61	มากที่สุด
2. เว็บไซต์มีการใช้ภาพ ที่เหมาะสม สอดคล้องกันและน่าสนใจ	4.54	0.61	มากที่สุด
3. เว็บไซต์มีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.57	0.56	มากที่สุด
4. เว็บไซต์มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการใช้งานและทำความเข้าใจ	4.51	0.70	มากที่สุด
5. ข้อความในเว็บไซต์มีความถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย	4.37	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.51	0.41	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.31 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านเนื้อหา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นรายการ ข้อความในเว็บไซต์มีความถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยของการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านการออกแบบและการจัดระบบเว็บแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
ด้านการออกแบบและการจัดระบบเว็บแอปพลิเคชัน			
6. การจัดรูปแบบในเว็บง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.51	0.56	มากที่สุด
7. สีสีนในการออกแบบเว็บมีความเหมาะสม	4.69	0.53	มากที่สุด
8. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรในเว็บมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.43	0.78	มาก
9. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรในเว็บ มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.46	0.74	มาก
10. ภาพประกอบในเว็บสามารถสื่อความหมายได้	4.29	0.75	มาก
11. เว็บใช้งานง่าย สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้	4.51	0.74	มากที่สุด
12. เว็บมีภาพ และคำอธิบายการใช้งาน คู่มือการใช้งาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.49	0.56	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.54	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านด้านการออกแบบและการจัดระบบเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ยกเว้น รายการ สีสีนในการออกแบบเว็บมีความเหมาะสม ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าเฉลี่ย ของการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านด้านรูปแบบฯ

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
ด้านรูปแบบการเรียนการสอน			
13. การเรียนตาม 6 ภารกิจ (PENCIL Model) ช่วยให้มีความคิดสร้างสรรค์ และ ความสุขในการเรียนได้	4.49	0.56	มาก
14. ภารกิจที่ 1 วางแผนสร้างแผนที่เรื่องเล่า ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดร่วมกับเพื่อนได้ดี	4.51	0.70	มากที่สุด
15. ภารกิจที่ 2 สร้างสตอรี่บอร์ด ร่างหนังสือนิทานตามความสนใจ อย่างอิสระ และหาข้อมูลได้ถูกต้อง เหมาะสม	4.49	0.56	มาก

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล
16. ภารกิจที่ 3 สร้างหนังสือนิทาน จากความคิดของตนเองได้ อย่างอิสระ	4.69	0.53	มากที่สุด
17. ภารกิจที่ 4 แสดงความคิดเห็นผลงานเพื่อน และรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น สามารถนำมาปรับแก้ไขได้	4.40	0.69	มาก
18. ภารกิจที่ 5 เผยแพร่ผลงานบนเฟซบุค เปิดโอกาสให้แสดง ความคิดเห็น ได้อย่างอิสระ เปิดเผย	4.49	0.74	มาก
19. ภารกิจที่ 6 ให้คะแนนผลงานเพื่อน ได้เรียนรู้การประเมินผล งานเพื่อนและตนเองได้	4.63	0.60	มากที่สุด
20. การเรียนด้วยการสร้างหนังสือนิทาน ช่วยให้นักเรียนถ่ายทอด มุมมองความคิดได้อย่างอิสระ และดึงความสามารถของนักเรียน ออกมาสร้างผลงานได้	4.66	0.59	มากที่สุด
21. บทบาทของครู แนะนำวิธีการเรียนรู้ และ สร้างบรรยากาศให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้น่าสนใจ	4.49	0.70	มาก
22. บทบาทของนักเรียน ทำให้มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับ มอบหมาย รู้จักค้นหาแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.54	0.61	มากที่สุด
23. เว็บไซต์การให้รางวัลเพื่อนร่วมชั้นเรียน จัดอันดับคะแนน เลื่อน ตำแหน่ง และการแสดงผลความก้าวหน้าที่ชัดเจน ช่วยเกิด แรงจูงใจในการเรียนและความสนุกสนานได้	4.60	0.65	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.54	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น รายการ ภารกิจที่ 4 แสดงความคิดเห็นผลงานเพื่อน และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถนำมาปรับแก้ไขได้ ความพึงพอใจน้อยที่สุด แต่อยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง มีการแสดงความเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับความพึงพอใจของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ดังนี้

“ชอบการออกแบบหนังสือนิทานได้อย่างสนุกสนานและอยากให้มีอีกค่ะ”

“ชอบการนำเสนองานที่สุด” / “ชอบมีการจับกลุ่มและมีเพื่อนร่วมงานกับเพื่อน”

“ชอบภารกิจที่ 6 ให้คะแนนผลงานได้เรียนรู้การประเมินผลงานเพื่อนและตนเองได้”

“ชอบการสร้างนิทานที่สุด” / “ชอบที่สามารถทำอะไรก็ได้”

“ชอบภาพประกอบเว็บสามารถสื่อความหมายได้” / “ชอบตอนแชร์”

“ชอบการออกแบบ” / “ชอบการโหวต” / “ชอบการจัดอันดับ”

“ชอบการสร้างผลงานของตัวเองและการโหวตและประเมินให้เพื่อน”

“ชอบการสร้างผลงานที่สุด” / “ชอบแสดงความคิดเห็นผลงาน”

“ชอบการสร้างนิทานโดยใช้จินตนาการ” / “ชอบแอปนี้ให้ความรู้และคิดสร้างสรรค์”

“ชอบให้คะแนนเพื่อน” / “ชอบตอนทำหนังสือนิทานและภารกิจทั้งหมด”

“ชอบการไปอ่านนิทานของเพื่อน” / “ชอบภารกิจ 6 ภารกิจ”

ผลการวิจัยระยะที่ 4 ผลการนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

เป็นผลการวิเคราะห์จากการประเมินรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินรับรองระบบฯ ของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล ความเหมาะสม
1. ภาพรวมของระบบฯ			
1.1 หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 วัตถุประสงค์ของระบบฯ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 เว็บไซต์พลิเคชัน (www.suk.tools)	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 องค์ประกอบในระบบฯ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 บทบาทผู้เรียนและผู้สอน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.6 กระบวนการเรียนการสอน (PENCIL Model)	4.60	0.55	มากที่สุด
1.7 การวัดและประเมินผล	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ขั้นตอนของระบบฯ			
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง	4.60	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด	4.60	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง	4.40	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน	4.40	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม	4.60	0.55	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล ความเหมาะสม
3. การนำไปปฏิบัติใช้จริง			
1. ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา ความสุขในการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการ เรียนการสอนได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.58	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ภาพรวมของการประเมินรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าระบบฯ มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้จริง

บทที่ 5

ผลการวิจัย

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน มีรายละเอียดในการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1.1. หลักการและเหตุผลของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

1.2. วัตถุประสงค์ของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ตอนที่ 2 ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

2.1. องค์ประกอบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

2.2. ขั้นตอนการเรียนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขการนำระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ไปใช้งาน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

3.1. แนวทางการดำเนินงานระดับผู้สอน

3.2. แนวทางการดำเนินงานระดับสถานศึกษาและการจัดหลักสูตร

ตอนที่ 1

บทนำ

1.1. หลักการและเหตุผลของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางสมองที่มีกระบวนการทางความคิดผสมผสานความคิดต่างๆ ได้อย่างกลมกลืนกัน ซึ่งเป็นความคิดริเริ่มแปลกใหม่ ไม่เป็นการเลียนแบบ มุ่งแก้ปัญหาเป็นการคิดที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ เป็นความสามารถที่จำเป็นต่อมนุษย์ทุกคน โดยเฉพาะยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว มีแนวโน้มในการนำแรงงานเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานมนุษย์มากขึ้น ทักษะนี้เป็นคุณสมบัติหนึ่งที่จะช่วยสร้างความแตกต่างในความสามารถของมนุษย์ ที่โดดเด่นกว่าความสามารถของเครื่องจักร ไม่สามารถทดแทนได้ ความคิดสร้างสรรค์จัดเป็นคุณสมบัติที่มีคุณภาพกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ ของมนุษย์ ปัจจุบันโลกต้องเผชิญปัญหาเพิ่มมากขึ้น และต้องใช้พรสวรรค์ทางความคิดสร้างสรรค์ ช่วยแก้ปัญหาเดิม และรู้จักแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยวิธีการใหม่ กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามเนื้อหาวิชาและหลักสูตร การศึกษามีจุดหมายไม่ใช่พัฒนาแค่ความรู้แต่ต้องการสร้างความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะช่วงวัยประถมศึกษา เป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและบทบาทของผู้สอนเป็นสิ่งสำคัญ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้สอน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้อิสระเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้า หาคำตอบด้วยตนเอง โดยไม่มีการใช้คะแนนหรือการสอบให้ผู้เรียนเห็นว่าความคิดของตนเองมีคุณค่าและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ส่งเสริมจินตนาการด้วยการให้กำลังใจ กล่าวชมเชย เพื่อให้ผู้เรียนมั่นใจ และเชื่อมั่นในตัวเอง สร้างสภาพแวดล้อมความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้น ให้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้บรรยากาศในห้องเรียนเป็นเชิงบวก จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่สามารถเรียนรู้ และถ่ายทอดกันได้โดยการฝึก การสอน เหมือนกับทักษะหรือความสามารถด้านอื่นๆ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องสร้างหรือฝึกให้คนได้คิด และต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป จากการศึกษาข้อมูลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทย พบว่า มีผู้ที่ศึกษาความคิด

สร้างสรรค์อย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นด้านจิตวิทยา ด้านการศึกษา ด้านธุรกิจ ฯลฯ ศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาความคิดสร้างสรรค์มาตั้งแต่ปี 1990 จนถึงปัจจุบันยุคศตวรรษที่ 21 ถือว่าเป็นทักษะและความสามารถที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้ทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการขับเคลื่อนนวัตกรรมและเศรษฐกิจของโลก นอกจากนี้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลผลิตชิ้นงานในรูปแบบต่าง ๆ ในการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ เทคนิคแผนผังทางปัญญา เทคนิคหมวกความคิดหกใบ การเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ เทคนิคสแคมเพอร์ แนวคิดการเรียนรู้เชิงลึก แนวคิดเชิงออกแบบ เทคนิคการวิเคราะห์อนาคต แนวคิดการเรียนรู้เป็นทีม กระบวนการเรียนรู้แบบเบรนเบสต์ เป็นต้น ทั้งนี้ มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยี โดยจะแฝงอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล เพื่อสร้างความรู้ใหม่ หรือสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์

ความสุขในการเรียน เป็นความรู้สึกดีที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด ลงมือปฏิบัติและนำเสนอผลการเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง ด้วยการเรียนที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการเรียนรู้โดยไม่มีครูแบบ ผู้เรียนแสดงออกถึงความพึงพอใจต่อการเรียน และมีการสนองตอบการเรียนในทางบวก ในปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้สถาบันการศึกษามุ่งเน้นการสร้างทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ดี คำนึงถึงอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนเชิงบวก เนื่องจากปัญหาของประเทศยังประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ จากภายในและภายนอกประเทศ อาทิ ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ ภาวะทางเศรษฐกิจคุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ซึ่งมีผลทำให้ระบบการศึกษาไทยต้องเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชนให้ดีขึ้น จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเชิงบวก ให้กำลังใจ คำชื่นชม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระทางความคิด สร้างความคิดเป็นของตัวเอง และคำนึงถึงวิธีการเรียนรู้ ความสนใจและความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อย่างเห็นได้ชัด จากการศึกษาข้อมูลการส่งเสริมความสุขในการเรียนในประเทศไทย พบว่า ยังมีเพียงส่วนน้อย แต่ปัจจุบันได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจาก

ทั่วโลกเล็งเห็นปัญหาความเหลื่อมล้ำของรายได้และความเครียดในการแข่งขันทางวิชาการเพื่อให้ทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี จึงเน้นให้ความสำคัญกับคุณภาพการศึกษาทั้งผลสัมฤทธิ์และความสุขในการเรียนของผู้เรียนเป็นหลัก การพัฒนาความสุขในการเรียนมีตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับมหาวิทยาลัย มีการนำหลักการ แนวคิดรูปแบบการสอนเบรนนาร์เก็ท แนวคิดสมองเป็นฐาน เป็นต้น และเป็นการศึกษาเพื่อวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา แต่ยังไม่พบการศึกษาที่นำหลักการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนที่มีการจัดสภาพแวดล้อมดิจิทัลในการพัฒนาความสุขในการเรียนของผู้เรียน

การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากกว่า “เรื่องราว” เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย โดยการแสดงความคิดเห็น มุมมองตนเอง ในลักษณะเนื้อหาดิจิทัล และช่วยเรียนรู้ความหลากหลายทางความคิดของแต่ละคน ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบเรื่องราวกับผู้แต่งคนอื่น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ชีวิต จากการตั้งคำถาม ช่วยสะท้อนความคิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย การศึกษาในประเทศ พบว่า ยังไม่มีการศึกษาที่นำแนวคิดของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลมาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน มักจะพบในต่างประเทศ นอกจากนี้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลยังช่วยฝึกทักษะของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 ในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นความคิดสร้างสรรค์ การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านดิจิทัล โดยจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อม เกมมิฟิเคชัน ที่ผสมผสานเทคนิคของการออกแบบกลไกของเกม เพื่อกระตุ้น ให้ความสนุกและดึงความสนใจ สร้างแรงจูงใจของผู้เรียนให้บรรลุผลตามเป้าหมาย และผสมผสานการเล่านิทานในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยการถ่ายทอดความรู้ สร้างคุณธรรม จริยธรรม และปลูกฝังวัฒนธรรมของสังคมไทยแก่ผู้เรียน เพื่อเป็นหลักคิดการดำเนินชีวิตในอนาคต

โดยสรุป ระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานแนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษา ผ่านการเล่าเรื่องราวแบบดิจิทัลจากความคิดของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่แบบอย่าง

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งด้านความคิด ความรู้ และสร้างสรรค์การเรียนรู้ระหว่างนักเรียน ครู
โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีความสุข เพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยอย่างยั่งยืน

1.2. วัตถุประสงค์ของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่อง แบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน การเรียนรู้

1. เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ
ความสุขในการเรียนรู้

2. เพื่อพัฒนาระบบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่อง
แบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข
ในการเรียนรู้

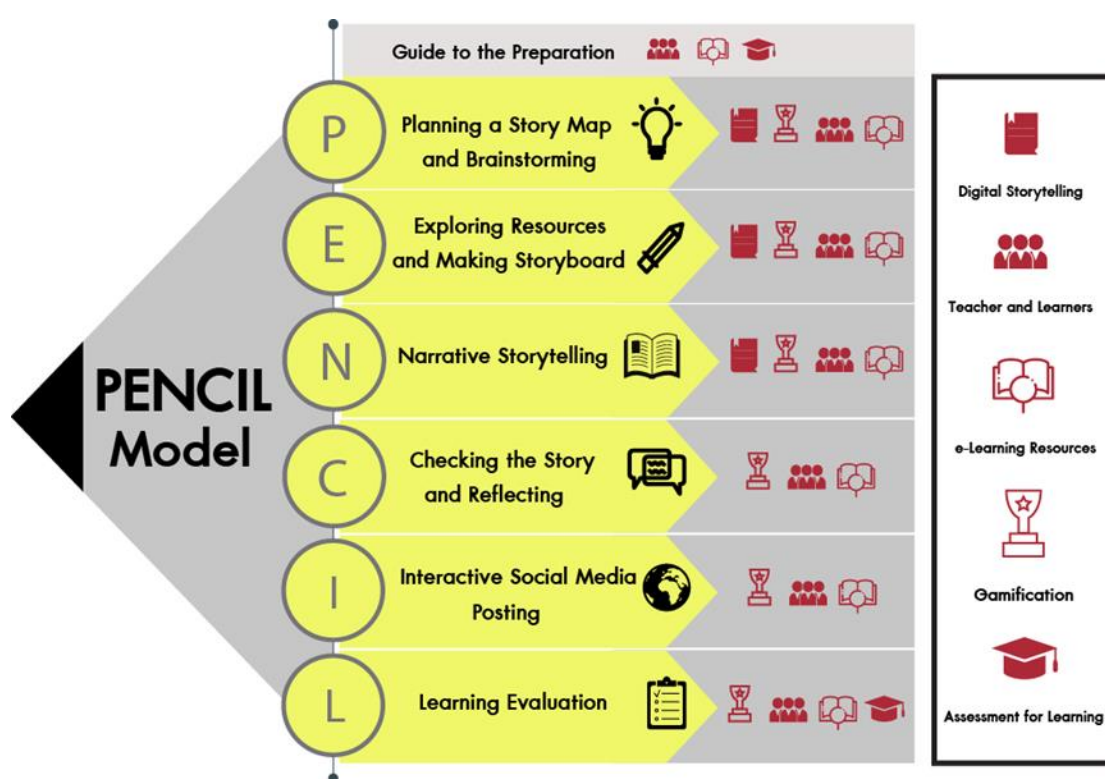
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่า
เรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข
ในการเรียนรู้

4. เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนรู้

ตอนที่ 2

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อม
เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

2.1. องค์ประกอบของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่อง
แบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข
ในการเรียน



ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 5.1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

การใช้สื่อที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสร้างสรรค์ผลงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
จากผู้เล่าเองเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวความรู้ ความคิดของผู้เล่าเองจากความสามารถด้านศิลปะ การพูด
และการเขียน ในลักษณะเนื้อหาดิจิทัลที่ประกอบด้วย แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ

เป็นต้น โดยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลจะช่วยเพิ่มความสามารถทางดิจิทัลของผู้เรียน และช่วยให้เรียนรู้ความหลากหลายทางความคิดของแต่ละคน ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบเรื่องราวกับผู้แต่งคนอื่น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ชีวิต จากการตั้งคำถาม ช่วยสะท้อนความคิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ประกอบด้วย 2 ลักษณะ

1. เนื้อหาที่มีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เรียน หมายถึง การเขียนเรื่องราวที่ถ่ายทอดจากความรู้สึก ไม่ใช่การนำมาเล่าซ้ำ (Retelling) หรือรายงานเพียงข้อมูลข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่ต้องมีการนำเสนอที่แสดงถึงอารมณ์ และการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เรียน จะต้องมีองค์ประกอบของความรู้สึกนึกคิด (Emotional Component) ของผู้เรียนเกี่ยวข้องด้วย และสามารถสื่ออารมณ์ของผู้เรียนได้ชัดเจน

2. เนื้อหาชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน หมายถึง การสร้างผลงาน โดยเป็นการประสานกันของ ข้อความ ภาพ การเล่าเรื่อง ตลอดจนมุมมองของผู้เรียน เนื้อหาต้องสร้างความท้าทายให้ผู้อ่านติดตามและรู้สึกมีส่วนร่วมสื่อสารให้คิดมากกว่าการบอกเล่า มีศิลปะในการนำเสนอ ที่ทำให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

องค์ประกอบที่ 2 สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน

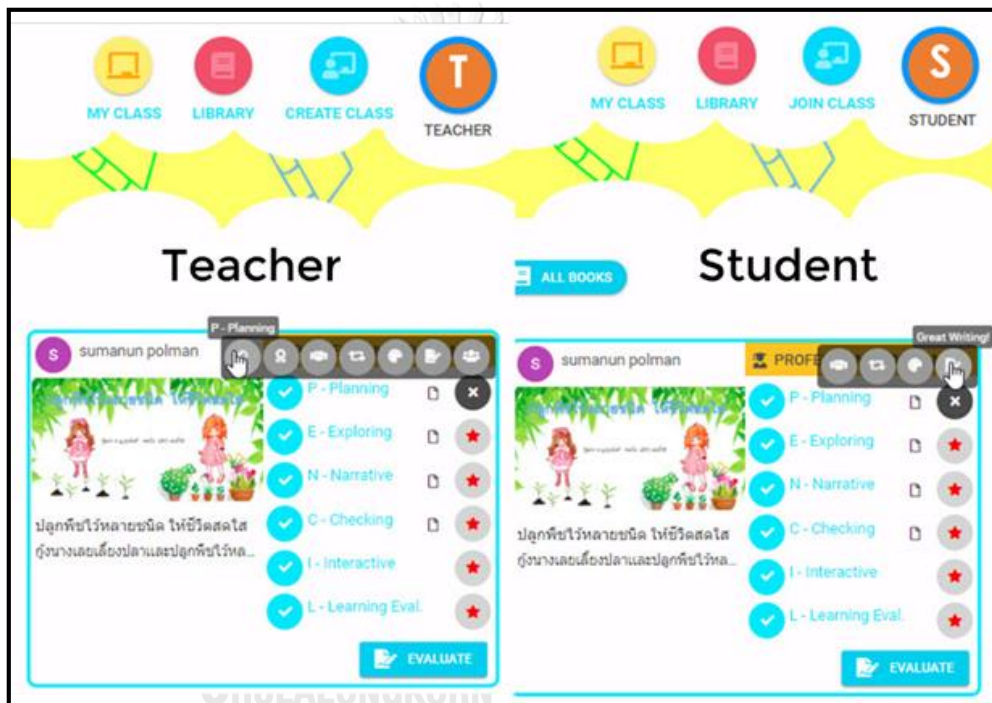
กระบวนการการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ไม่มีบริบทเกม โดยออกแบบตามองค์ประกอบ และกลไกของเกมมิฟิเคชันที่มีเงื่อนไขสร้างแรงจูงใจ เกิดการกระตุ้นความสนใจหรือเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียน ให้ส่งเสริมการเรียนรู้มากขึ้น ประกอบด้วย 5 กลไก

1. กิจกรรม (Exercise) หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้หรือภารกิจที่มอบหมาย ในกระบวนการเรียนการสอนที่กำหนด เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ (Achievements) หมายถึง ระดับขั้นตำแหน่งเมื่อผู้เล่นได้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือภารกิจที่กิจกรรมตั้งไว้ เป็นผลสำเร็จ

3. ระบบการให้รางวัล (Reward Systems) โดยผู้สอน ผู้เรียน หมายถึง ตราสัญลักษณ์ ที่ได้มาเพราะความสามารถและพฤติกรรมที่ดีของแต่ละบุคคล หรือชนะการแข่งขัน เป็นรางวัลที่มีคุณค่า โดยสามารถให้รางวัลโดยผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้น จากความสามารถและพฤติกรรมที่ดีของแต่ละบุคคล หรือชนะการแข่งขัน เป็นรางวัลที่มีคุณค่า โดยรางวัลมีความแตกต่าง

กัน ดังนั้น ผู้สอน มีรางวัลทั้งหมด 12 รางวัล ได้แก่ รางวัลเมื่อสำเร็จแต่ละภารกิจ 6 รางวัล รางวัลพิเศษ 6 รางวัล ได้แก่ รางวัลทีมยอดเยี่ยม (Top Team) รางวัลเรื่องเล่ายอดเยี่ยม (Top Story) รางวัลพฤติกรรมกรรมการแสดงความคิดเห็นจากผู้ชม (Great Sharing) พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน (Great Helper) เนื้อหามีคุณค่า (Great Content) การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ (Great Storytelling) และผู้เรียน มีทั้งหมด 4 รางวัล ได้แก่ รางวัลพฤติกรรมกรรมการแสดงความคิดเห็นจากผู้ชม (Great Sharing) พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน (Great Helper) เนื้อหามีคุณค่า (Great Content) การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ (Great Storytelling) ดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 ความแตกต่างของรางวัลระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4. ชุมชนแบบประสานเวลา (Synchronizing with the Community) หมายถึง การสรุปผลคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน บนตารางคะแนน แบบแสดงผลพร้อมกัน เป็นกลุ่มสังคม

5. การแสดงผลที่ชัดเจน (Result Transparency) หมายถึง การออกแบบ การแสดงผลการทำงานของระบบแบบโปร่งตา เห็นความคืบหน้าของผลลัพธ์ของภารกิจที่ชัดเจน

องค์ประกอบที่ 3 บทบาทผู้เรียนและผู้สอน

แบ่งออกเป็น 2 บทบาทดังนี้

1. บทบาทผู้เรียน มีหน้าที่เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามภารกิจที่ได้รับ มอบหมายทุกขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ และสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม และมีความพร้อม ความรับผิดชอบ และคิดโอเดียจากมุมมองความคิด ประสบการณ์ ของตนเอง โดยการค้นคว้า และวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม บนอินเทอร์เน็ตที่เป็นเนื้อหา ดิจิทัลได้ เช่น แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น สร้างสรรค์เป็นผลงานอย่างเต็ม ศักยภาพของตนเอง

2. บทบาทผู้สอน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ทุกขั้นตอน ทำการเตรียมเครื่องมือ วางแผนการเรียนการสอน แนะนำวิธีการเรียนรู้ และประเมินผล งานผู้เรียน สามารถกระตุ้นนำบทเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ และมีสภาพแวดล้อมเชิงบวก ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับความสามารถและไม่ตัดสิน ความคิดของเพื่อนร่วมชั้น คอยกระตุ้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ในการทำกิจกรรมใน ชั้นเรียน โดยให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน สร้างสรรค์ผลงานตามความสนใจของผู้เรียน ให้การยอมรับความสามารถของทุกคน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือผู้เรียนอย่าง เท่าเทียมกัน

องค์ประกอบที่ 4 ทรัพยากรการเรียนรู้

ประกอบด้วย 2 เครื่องมือ

1. แหล่งสืบค้นข้อมูลดิจิทัล หมายถึง การเข้าถึงข้อมูลอันหลากหลายที่มีจำนวน มหาศาลบน ดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สะดวกง่ายและรวดเร็ว ประหยัด ทรัพยากร โดยต้องกำหนดวัตถุประสงค์การสืบค้น ประเภทของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการสืบค้น เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การสืบค้นใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมค้นหา (Search Engine)

ออกแบบมาเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ ค้นหาข้อมูล ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น www.google.co.th www.yahoo.com เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2. เว็บแอปพลิเคชันสุขต่อทูล (www.suk.tools หรือ <http://suk.tools>) หมายถึง ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาเพื่อทำงานบนเว็บเทคโนโลยี โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบฯ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม โดยโอเคียคำว่า SUK ย่อมาจากคำว่า Storytelling Your Knowledge เป็นเครื่องมือเล่าเรื่องดิจิทัลด้วยความคิด ความรู้จากผู้เรียนเอง เป็นเว็บหลักที่ใช้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการเรียนการสอน PENCIL Model 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านบราวเซอร์บนเครื่องมือที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้ทุกที่ทุกเวลา

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล

ประกอบด้วย 4 เครื่องมือ

1. แบบประเมินการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านเทคนิคการนำเสนอ 3) ด้านความคิดสร้างสรรค์และการเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก (เนาวนิตย์ สงคราม, 2554) อยู่ในขั้นตอนที่ 6 ของกระบวนการการเรียนรู้บนเว็บแอปพลิเคชัน ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น ครู และผู้เรียนประเมินตนเอง

2. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (The Creative Product Semantic Scale: CPSS) เป็นเครื่องมือประเมินผลงานของนักเรียน ช่วงหลังเรียน จากผู้ประเมิน 2 ท่าน โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานสร้างสรรค์ และทำการคัดเลือกแบบประเมินที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ที่พัฒนาโดย S. Besemer and O'Quin (1986)

ซึ่งแบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราจำแนกความหมาย (Semantic Differential) ประกอบด้วย 3 มิติ ข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ ได้แก่

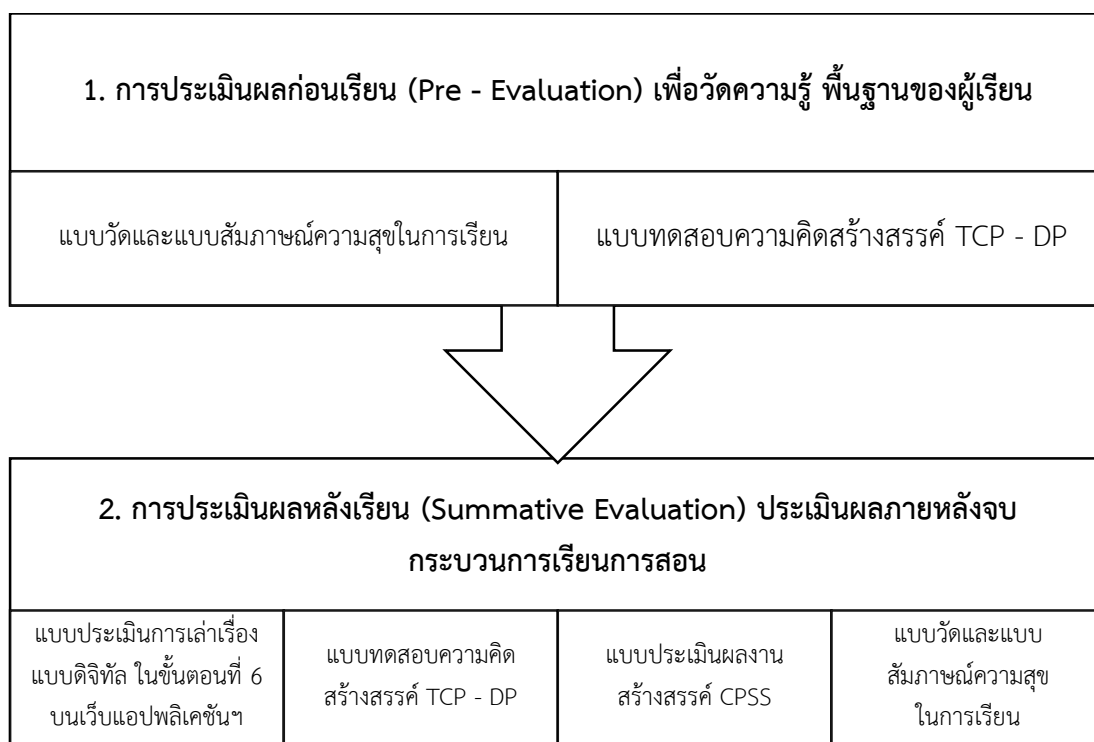
2.1. มิตินวภาพ (Novelty) ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม
ความน่าประหลาดใจ และการแตกหน่อทางความคิด

2.2. มิติการแก้ปัญหา (Resolution) ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ ได้แก่
การมีคุณค่า ความสมเหตุสมผล และการใช้ประโยชน์

2.3. มิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and
Synthesis) ประกอบด้วย 5 มโนทัศน์ ได้แก่ การสื่อความหมายให้คนอื่นเข้าใจ การจัดส่วนประกอบ
ความประณีตสวยงาม ความซับซ้อน และความมีฝีมือและความชำนาญ

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี (Jellen &
Urban, 1989) ประกอบด้วยเกณฑ์การวัด 11 ด้าน โดยทำการทดสอบ ก่อนเรียนและหลัง
ประกอบด้วย 11 ด้าน ได้แก่ ด้านการต่อเติม ด้านความสมบูรณ์ ด้านภาพที่สร้างขึ้นใหม่
ด้านการเชื่อมโยงที่เกิดโดยเส้น ด้านการต่อเนื้อที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว ด้านการข้ามเส้นกันเขต
โดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ ด้านการข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่
กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ ด้านภาพเปอร์สเปคทีฟ ด้านอารมณ์ขัน ด้านการคิดแบบใหม่ ไม่คิด
แบบแผน ด้านความเร็ว

4. แบบวัดความสุขในการเรียน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ทำการประเมิน
โดยผู้เรียน และแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ช่วงก่อนเรียนและหลังเรียน ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ ด้านผู้เรียนได้แก่ ความกระตือรือร้น การเห็นคุณค่าของตนเอง
ความมั่นคงทางอารมณ์ มีความมั่นใจในตนเอง และได้รับการยอมรับจากครูและเพื่อน องค์ประกอบ
ด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล มีโอกาสในการเลือกเรียนตาม
ความถนัดและความสนใจ ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่ และมีเป้าหมายการเรียนรู้
องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ ได้แก่ สัมพันธภาพที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่น
การช่วยเหลือผู้อื่น มีความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม โดยมีรายละเอียดขั้นตอน
ของการวัดและประเมินผล แบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังภาพนี้



ภาพที่ 5.3 ขั้นตอนการวัดและประเมินผล

2.2. ขั้นตอนการเรียนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน มีขั้นตอนรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) เป็นการวางแผนการสร้างชิ้นงานเป็นรายบุคคล โดยมีเครื่องมือ แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) เป็นกรอบกำหนดแนวทางของเนื้อเรื่อง และนำมาระดมสมองร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) เป็นการสืบค้นหาข้อมูลอย่างอิสระ ตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้ใน แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) และร่างเรื่องราวที่สมบูรณ์ของหนังสือนิทานแต่ละเรื่องผ่านสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละหน้า เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าหนังสือนิทานก่อนที่จะลงมือสร้างหนังสือนิทานฉบับจริงขึ้นมา

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) เป็นการสร้างหนังสือนิทานเป็นรายบุคคล ตามสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่เขียนไว้ โดยไม่มีการกำหนดความถูกต้องของไวยากรณ์ภาษา ศิลปะ เพื่อให้ผู้เรียนจินตนาการได้อย่างอิสระ

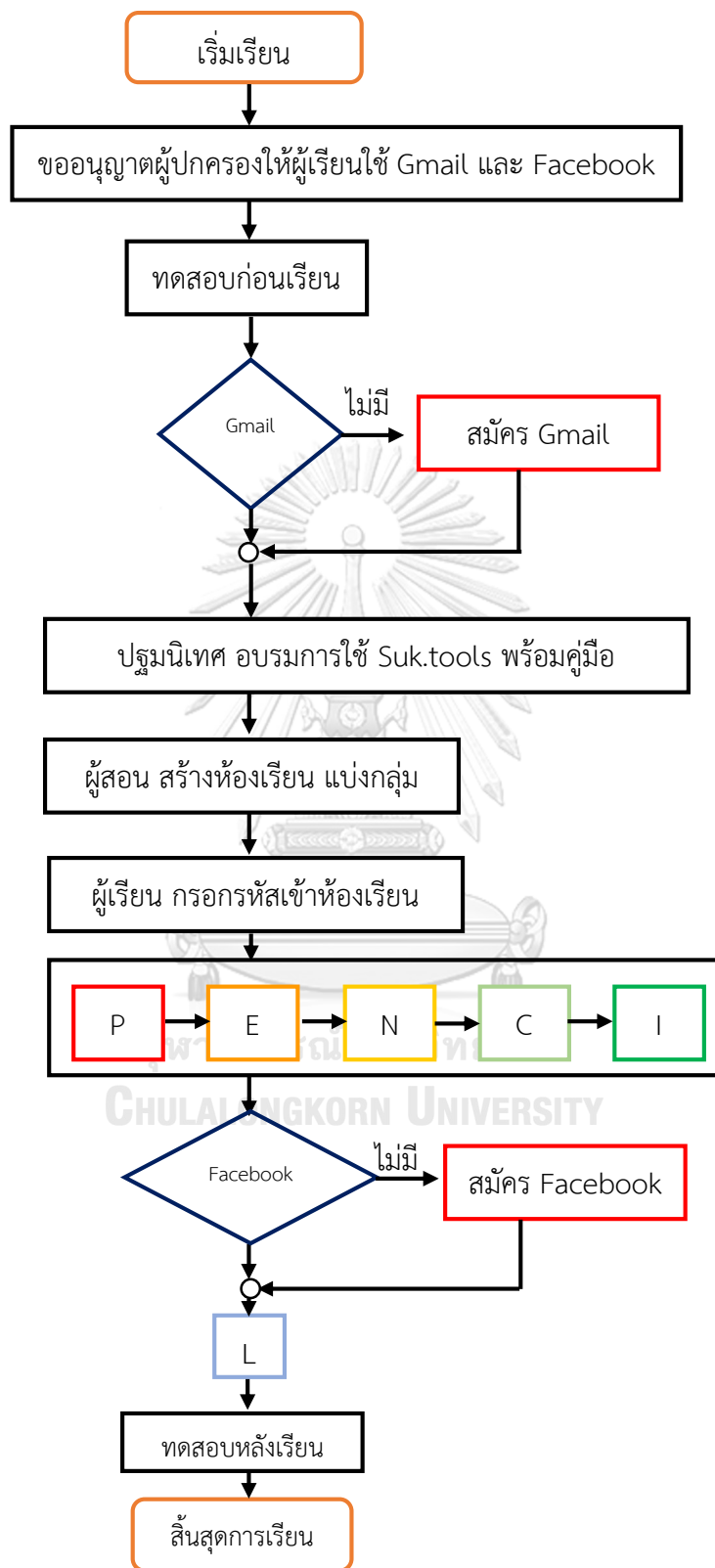
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) เป็นขั้นตอนให้เพื่อนร่วมชั้นร่วมแสดงความเห็น ผลงานของเพื่อน และคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อตรวจทานเนื้อหาโดยทำการสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนมุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงชิ้นงาน ผ่านเครื่องมือ แผนสะท้อนคิด (Reflection Outline) โดยสมาชิกกลุ่มเปิดรับความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีถูกหรือผิด และให้แต่ละกลุ่มถามคำถามขึ้นในการสะท้อนคิดเรื่องเล่าที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) เป็นการเผยแพร่ชิ้นงานบนสื่อสังคมออนไลน์ ผ่านการแชร์ลิงค์ และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชิ้นงาน ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน

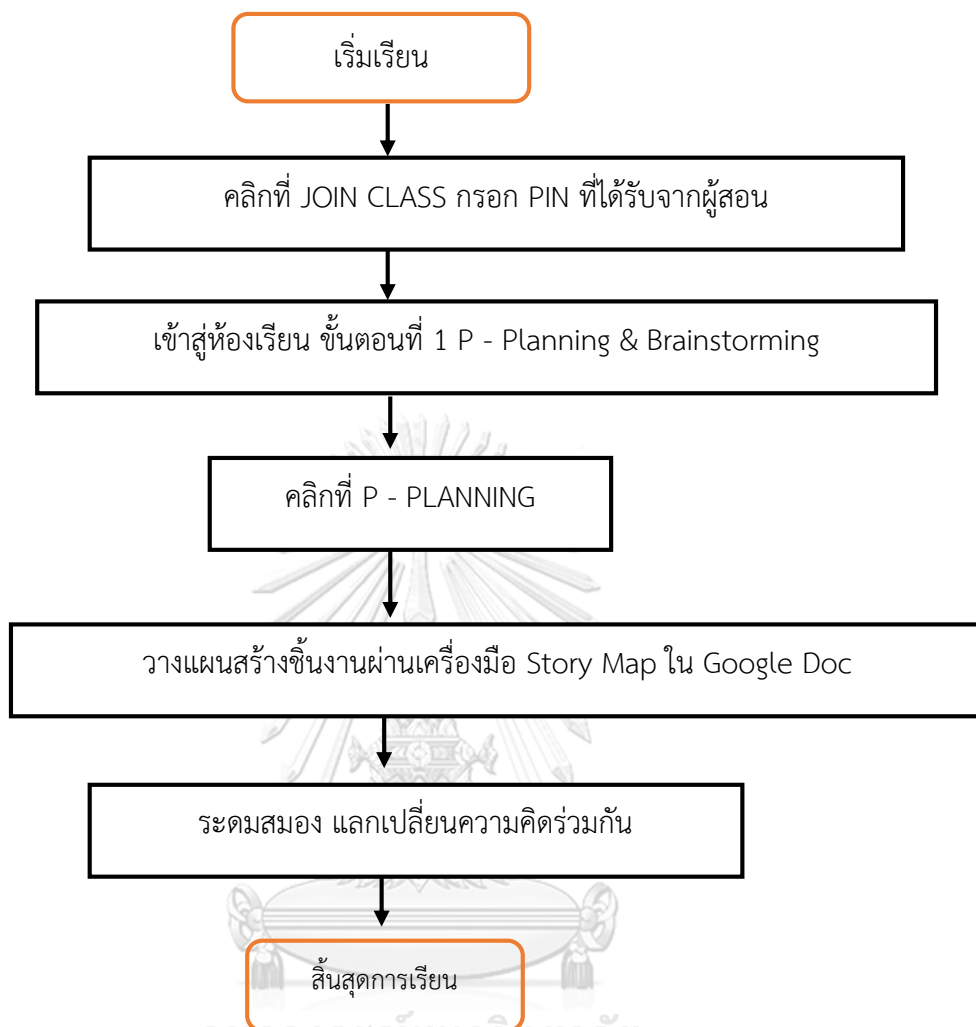
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) เป็นภารกิจสุดท้าย ด้วยการประเมินผลการเรียนรู้ขั้นสรุป ด้วยผู้เรียนและผู้สอน การประเมินโดยผู้เรียนประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน อย่างน้อย 3 คนขึ้นไป และมีการประเมินโดยผู้สอน ในการประเมินการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล มีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นดาว 4 ระดับ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิค การนำเสนอ ด้านความคิดสร้างสรรค์และการเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก จึงเสร็จสิ้นภารกิจ

โดยสรุปผังงานของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

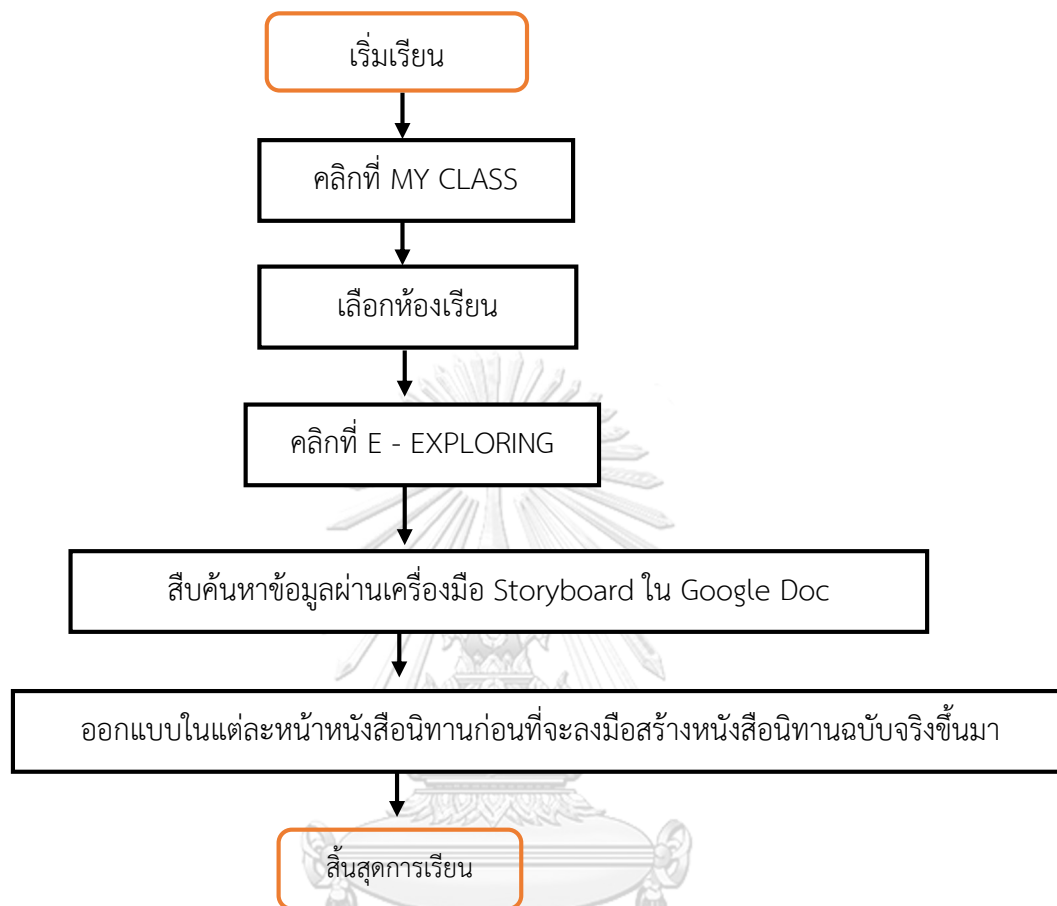
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



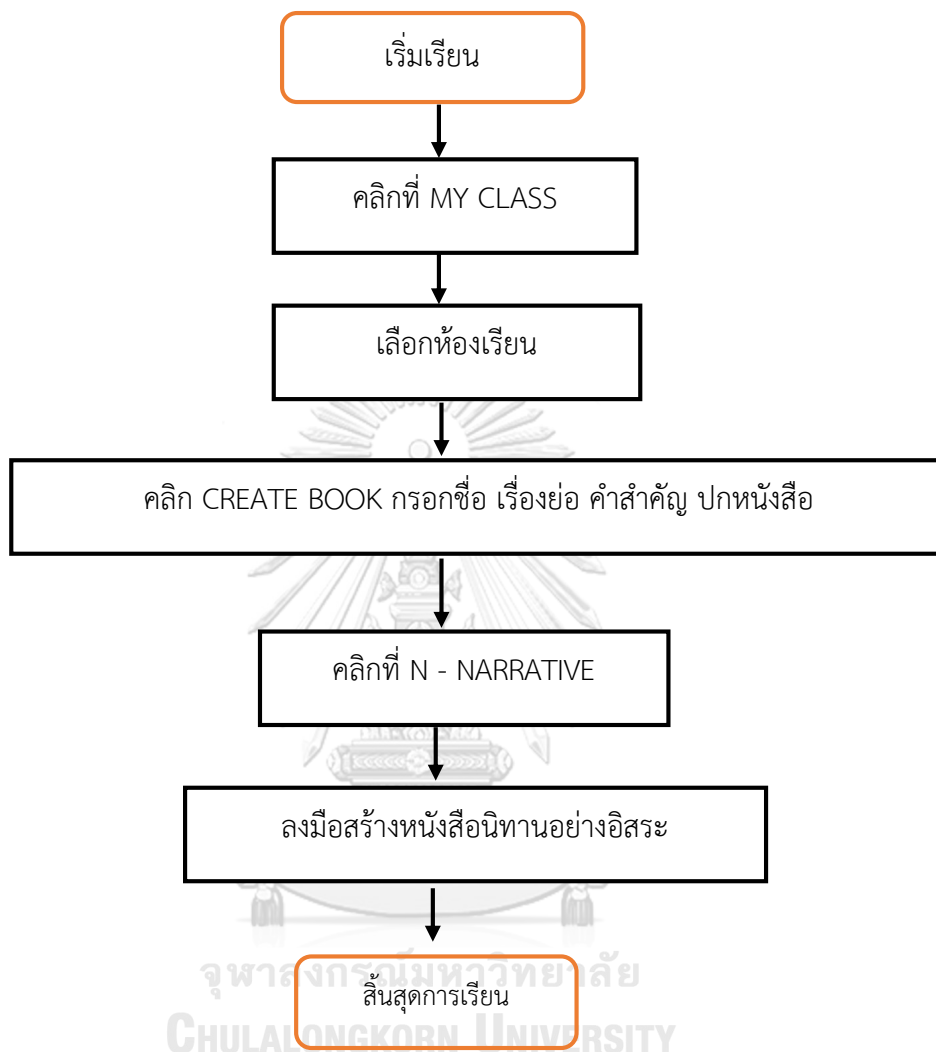
ภาพที่ 5.4 แสดงผังงานขั้นตอน PENCIL Model ของระบบฯ



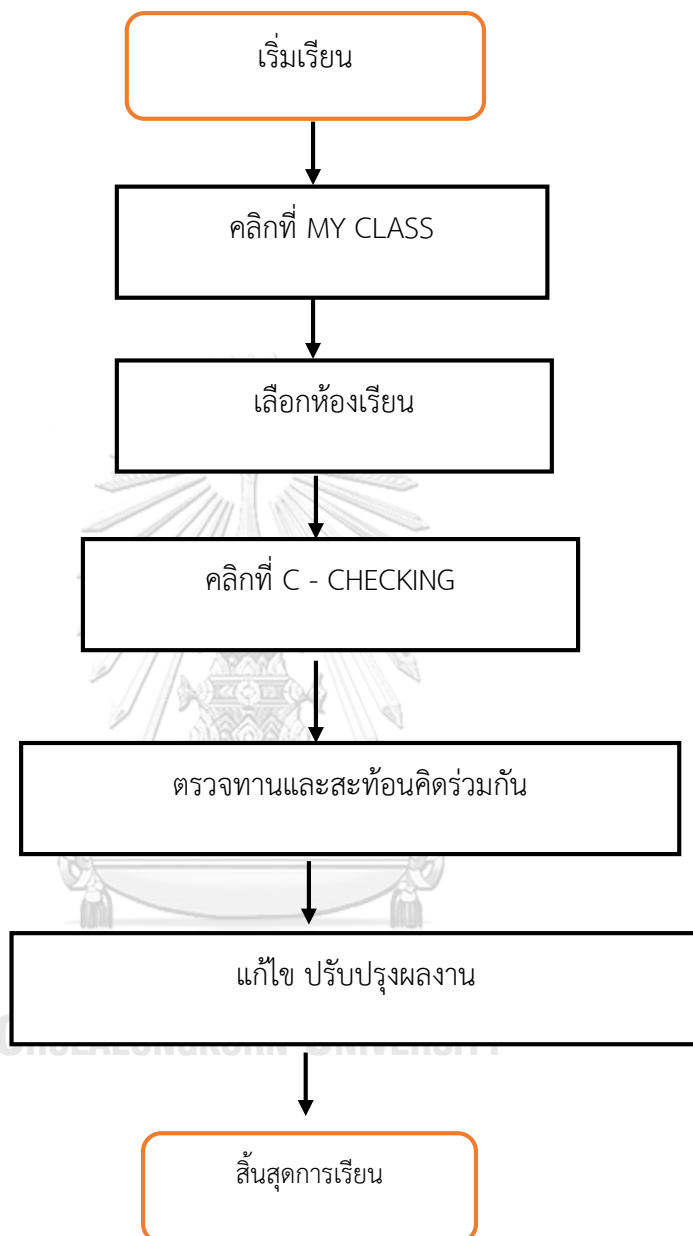
ภาพที่ 5.5 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) ของระบบฯ



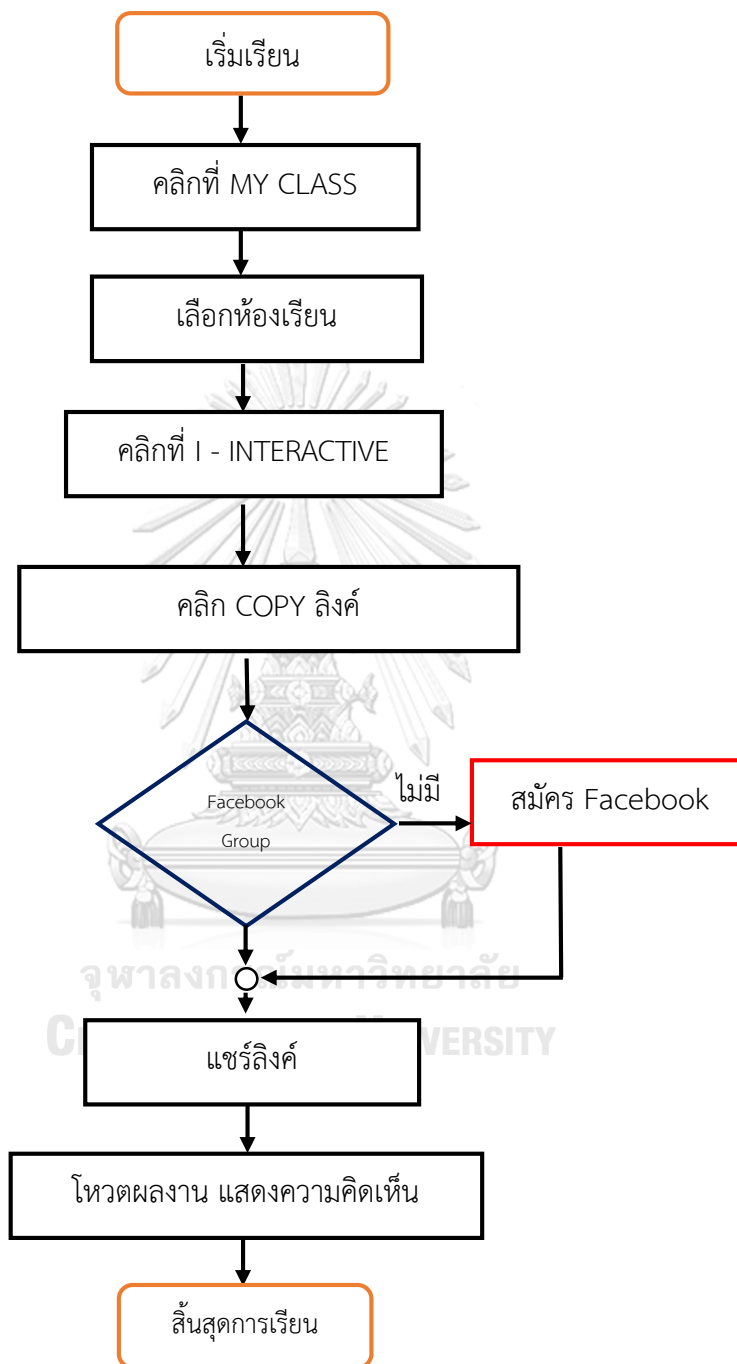
ภาพที่ 5.6 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) ของระบบฯ



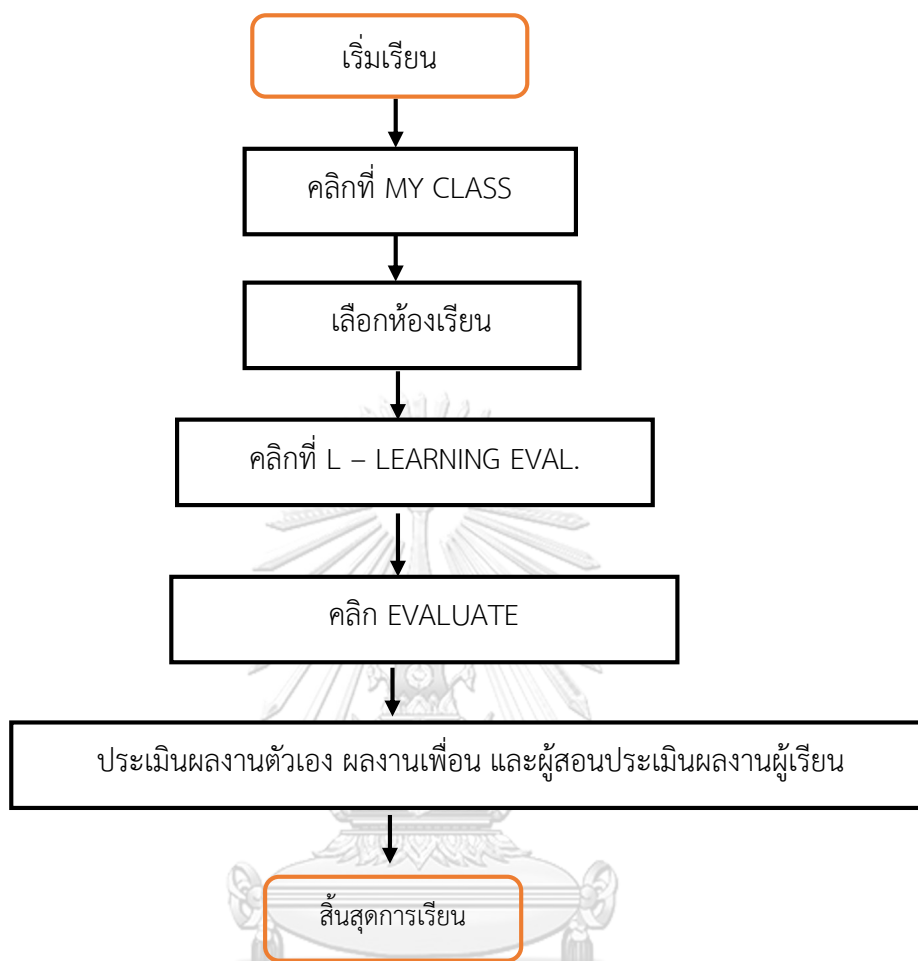
ภาพที่ 5.7 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) ของระบบฯ



ภาพที่ 5.8 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) ของระบบฯ

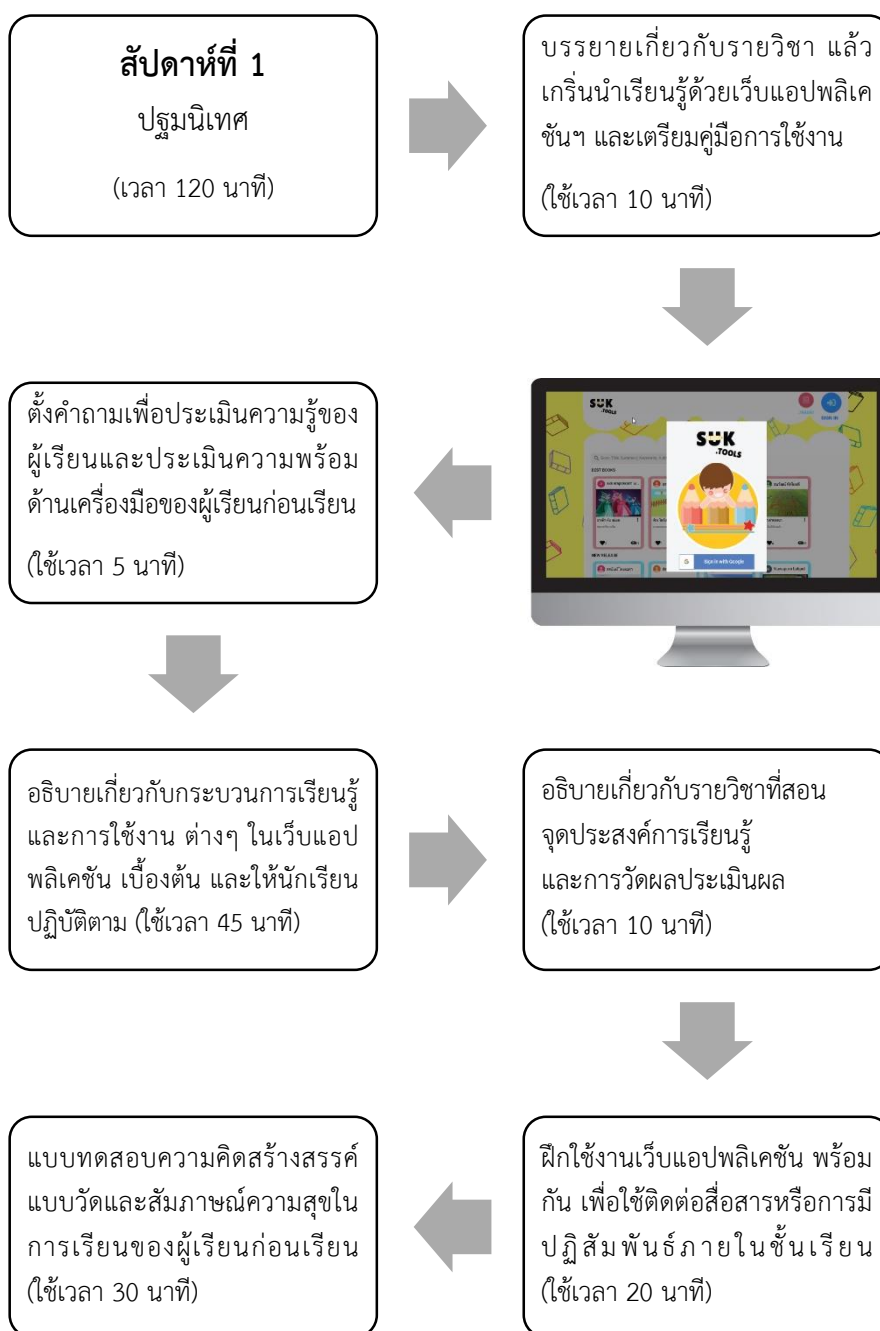


ภาพที่ 5.9 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม
(I - Interactive Social Media Posting)

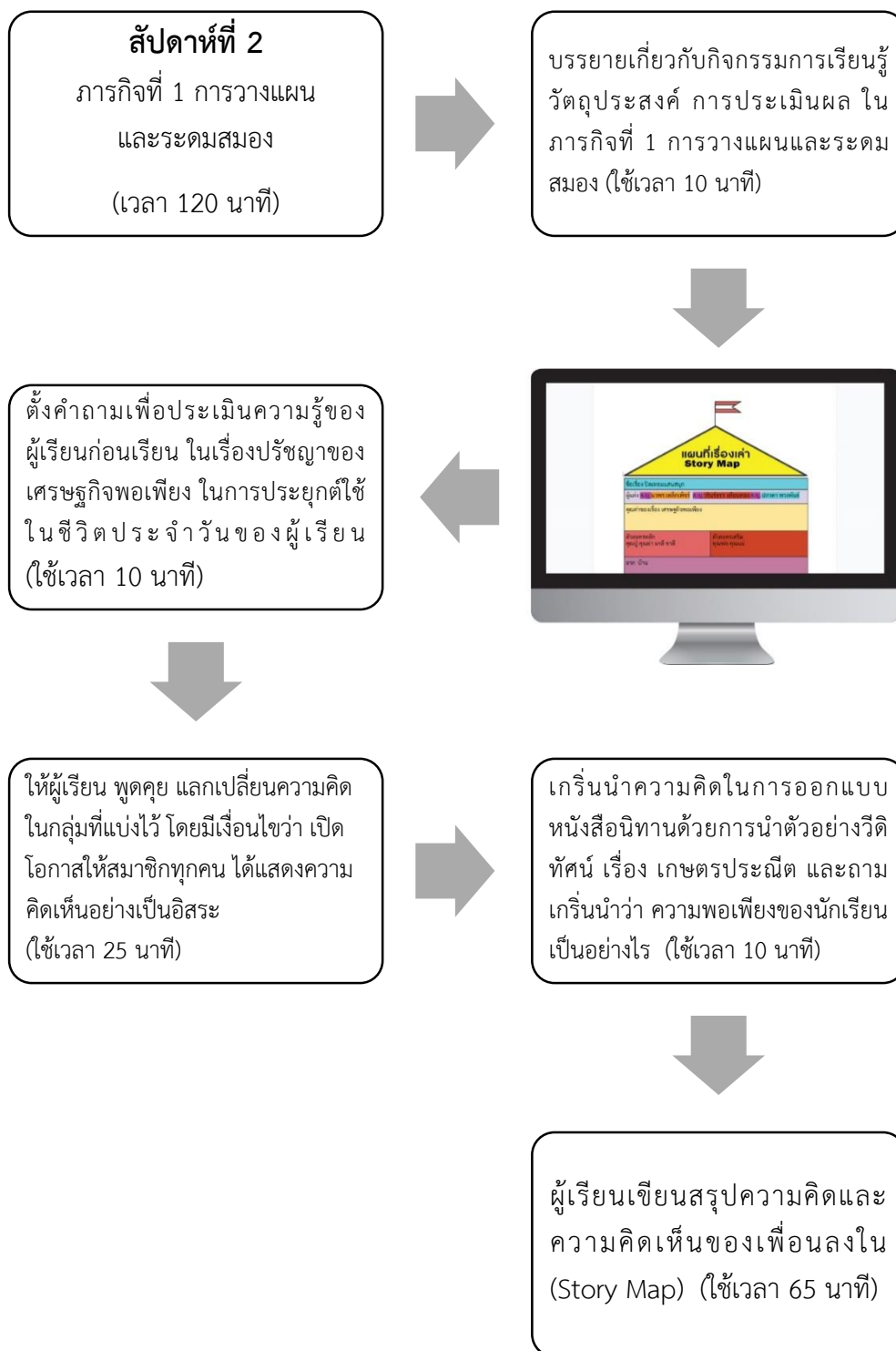


ภาพที่ 5.10 แสดงผังงานขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้
(L - Learning Evaluation)

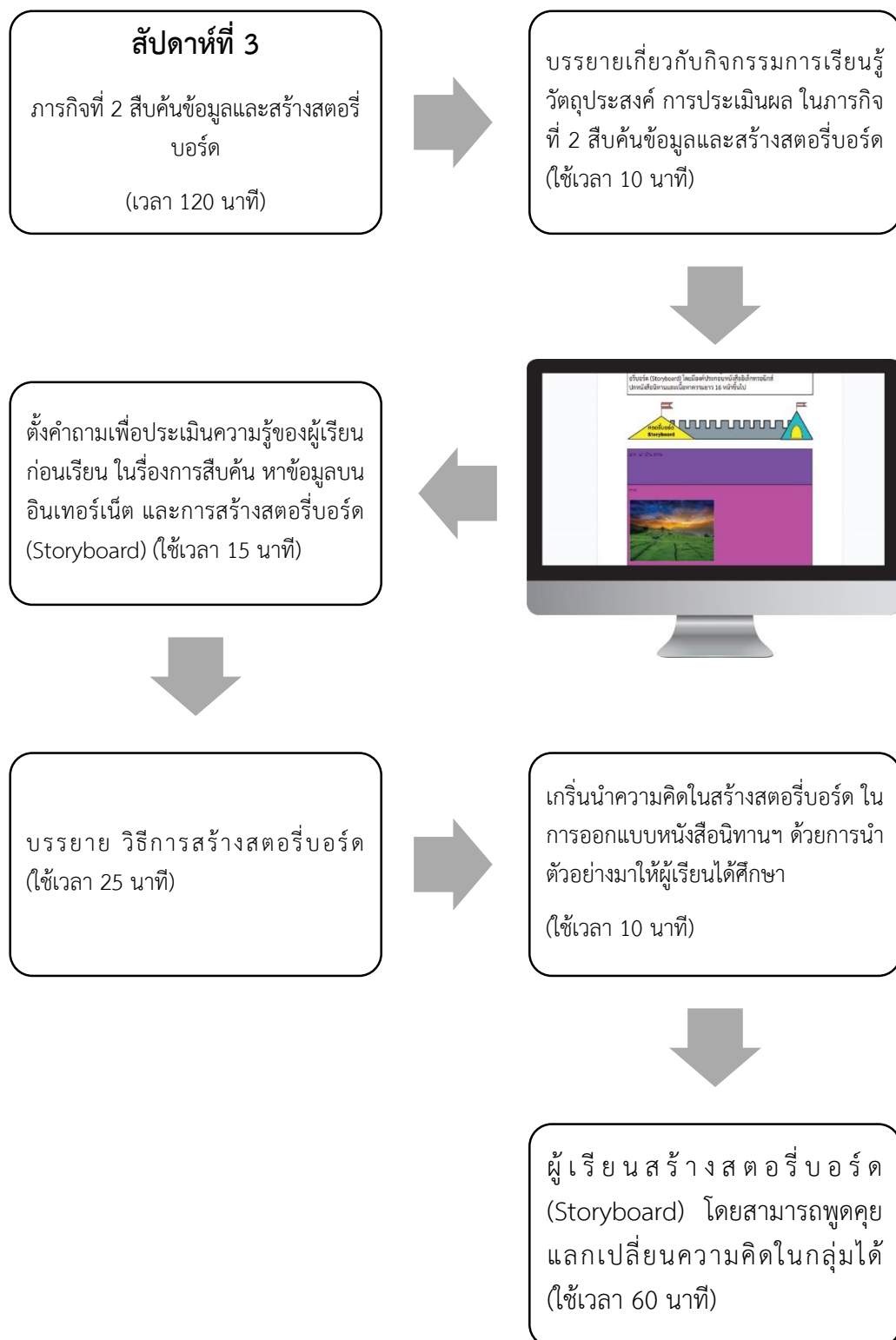
จากผังงาน (Flowchart) มีรายละเอียดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้



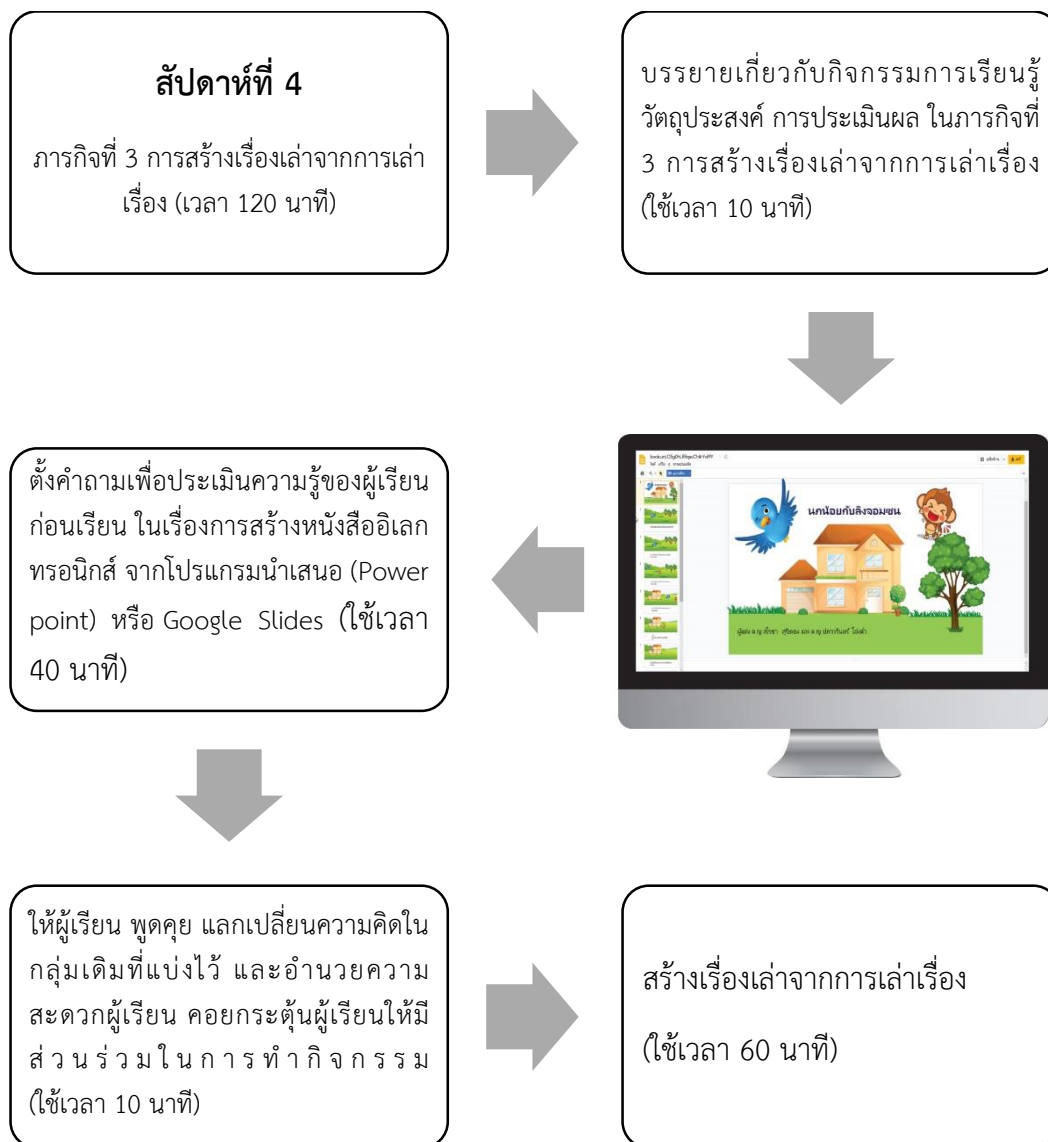
ภาพที่ 5.11 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 1



ภาพที่ 5.12 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2

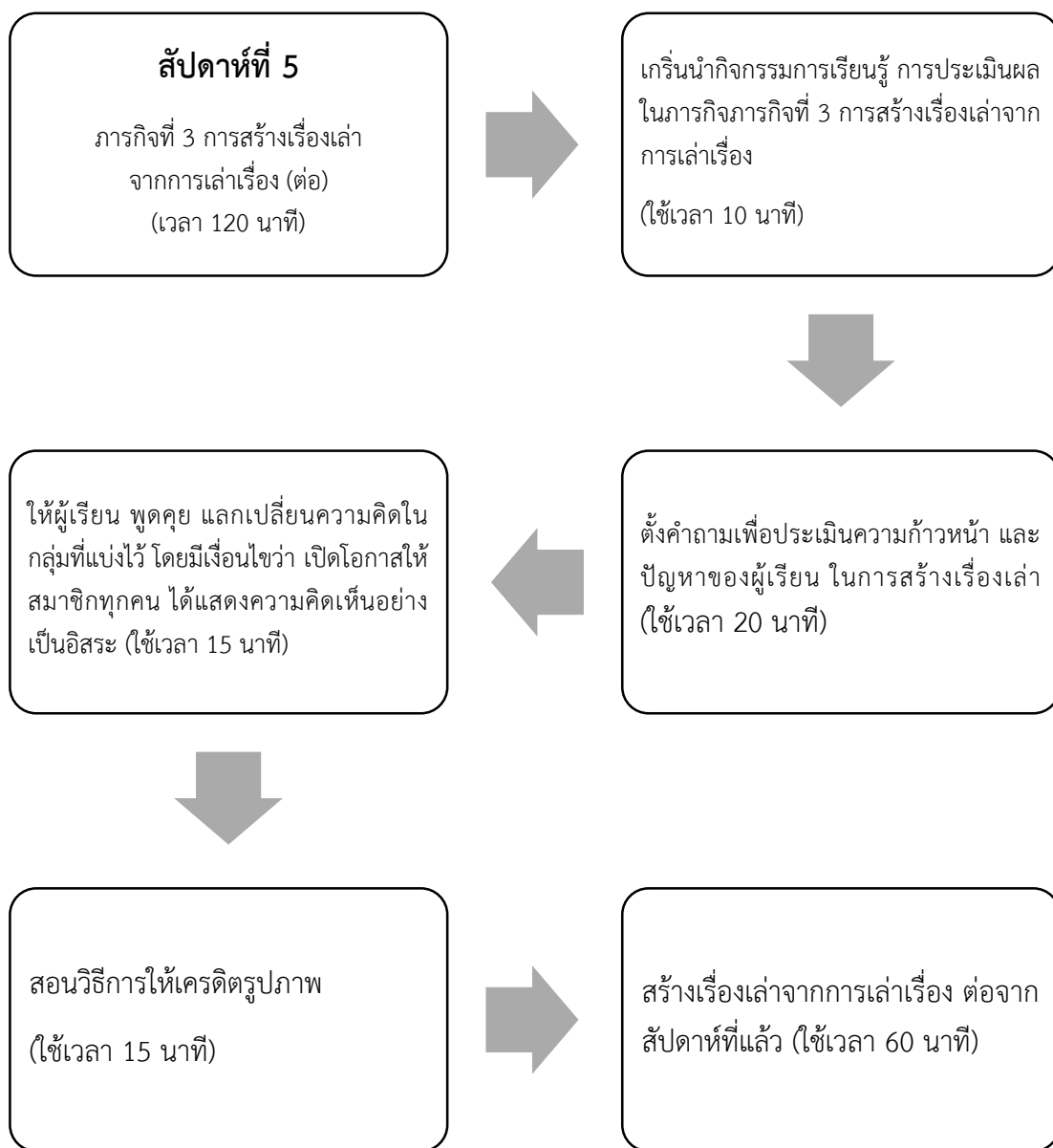


ภาพที่ 5.13 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 3

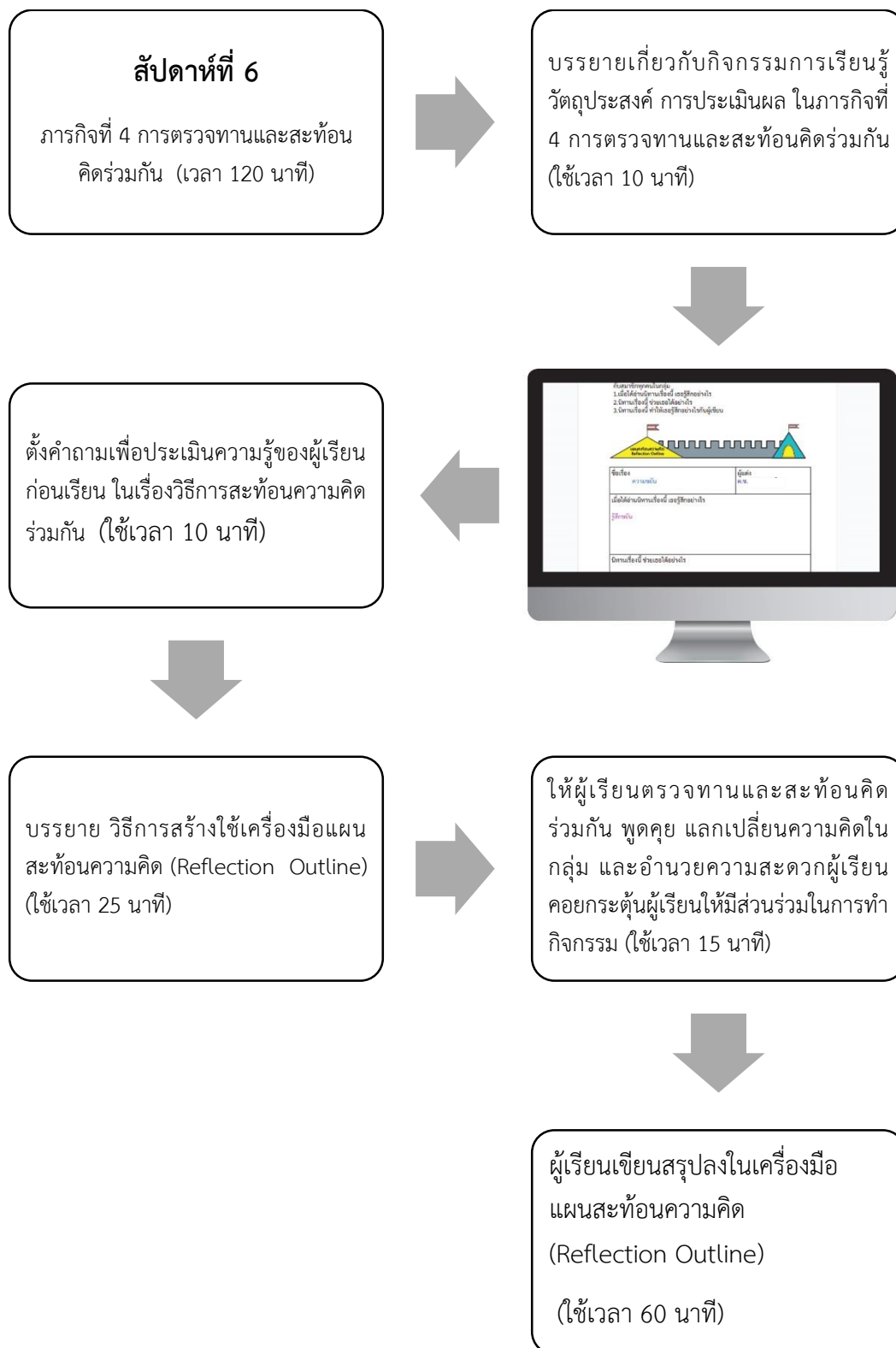


CHULALONGKORN UNIVERSITY

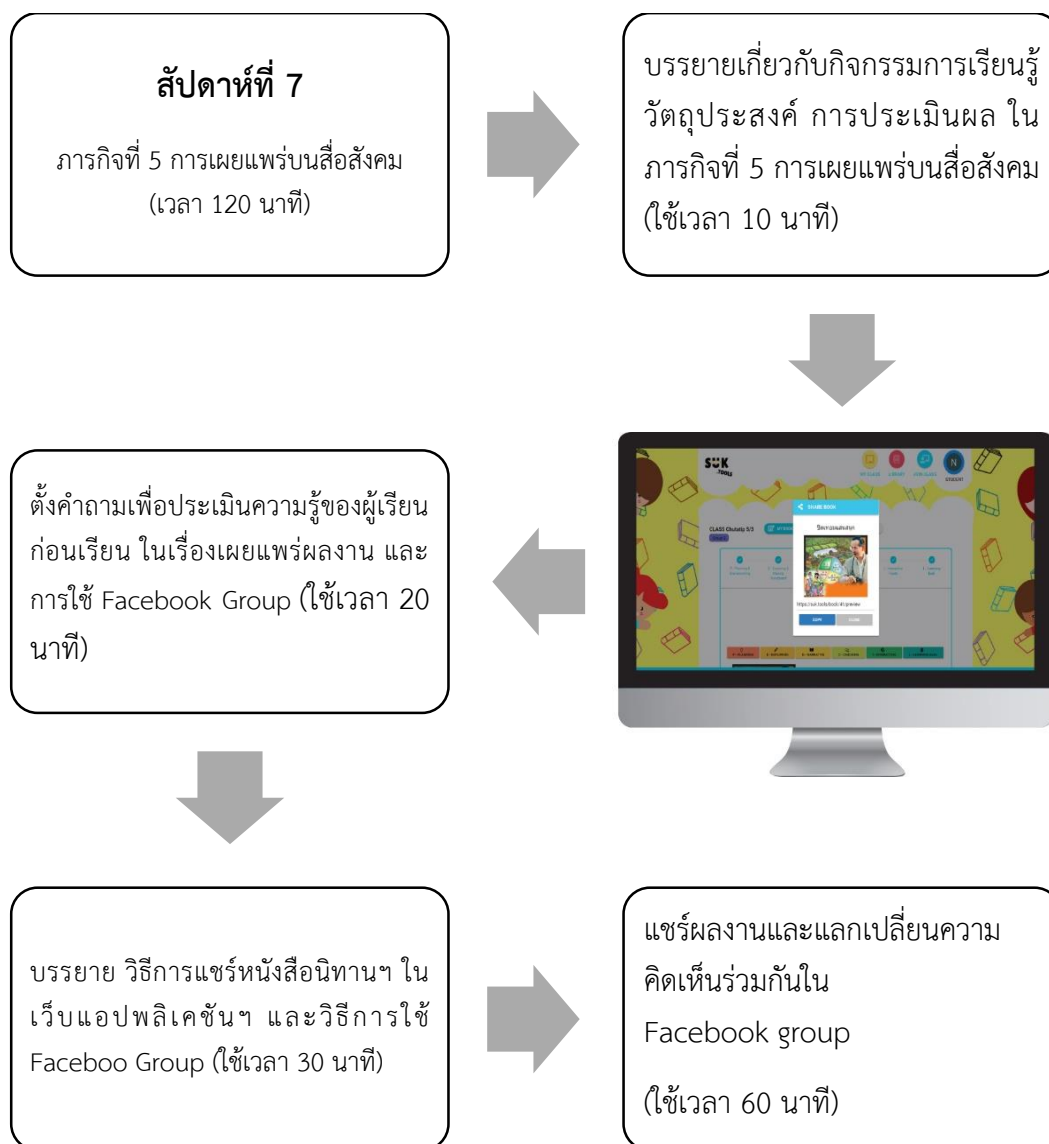
ภาพที่ 5.14 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4



ภาพที่ 5.15 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 5

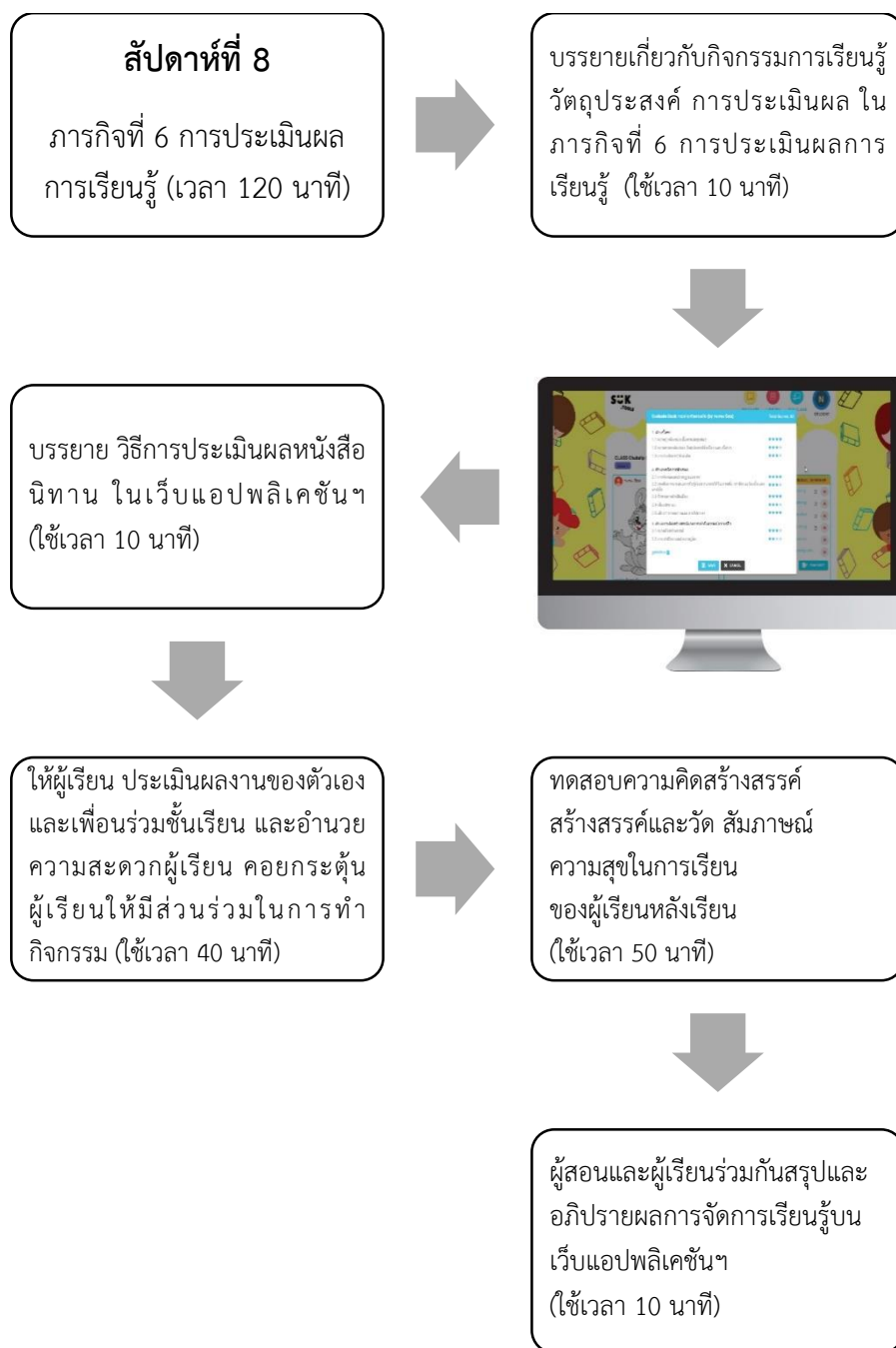


ภาพที่ 5.16 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 6



CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาพที่ 5.17 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 7



ภาพที่ 5.18 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 8

จากภาพที่ 5.4 – 5.18 สรุปกระบวนการเรียนรู้ Suk.tools ดังนี้



ภาพที่ 5.19 กระบวนการเรียนรู้ Suk.tools

ตอนที่ 3

แนวทางและเงื่อนไขการนำระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ไปใช้งาน

การนำระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยใช้เวลาเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ประกอบด้วย

1) แนวทางการดำเนินงานระดับผู้สอน และ 2) แนวทางการดำเนินงานระดับสถานศึกษาและการจัดหลักสูตร

1. แนวทางการดำเนินงานระดับผู้สอน

1.1 ผู้สอนควรมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ การใช้โปรแกรมสำนักงานเบื้องต้นได้ การบริหารจัดการการเรียนการสอน การใช้งานเครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ และเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ บนเว็บ การแนะนำแหล่งสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า แหล่งข้อมูลสำหรับผู้เรียน และให้คำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับค้นคว้า เข้าถึง ใช้งานและการอ้างอิงอย่างถูกต้อง เพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในเบื้องต้นได้ หากมีปัญหาหรือไม่สามารถสอนได้ด้วยตนเอง ควรปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

1.2 ผู้สอนควรชี้แจงให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทราบถึงแนวทางขั้นตอน และเป้าหมายของการเรียน การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน บทบาทของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน ส่งผลให้การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน การสอนเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่กำหนด และควรมีการควบคุมการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนได้ ครบทุกองค์ประกอบของตัวบ่งชี้

1.3 ผู้สอนควรตรวจสอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนต่างๆ เป็นระยะๆ ตลอดระยะเวลาการเรียน เพื่อให้แน่ใจว่าเกิดการเรียนรู้จริงและควรมีเวลาในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันที หรือให้ข้อมูลย้อนกลับให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้จำนวนผู้เรียน อาจส่งผลต่อการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้อะหว่างเรียน หากผู้สอนละเลยหรือไม่มีเวลาตรวจสอบ ผลงานและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม

เนื่องจากการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นการเล่าเรื่องโดย สะท้อนมุมมองของผู้เรียนรายบุคคล ดังนั้น ผลงานเรื่องเล่าจึงควรเป็นชิ้นงานเดี่ยว เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละชั้นตอนนั้น มีประสิทธิภาพ

1.4 ผู้สอนควรประเมินความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานและ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน การใช้งานระบบการเรียนการสอนฯ โดยเฉพาะผู้เรียน ในระดับประถมศึกษา ควรคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และคำนึงถึงประสิทธิภาพของระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความพร้อมของห้องเรียนที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอสำหรับผู้เรียน ทุกคน สมรรถนะ ของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานศึกษา เพื่อให้สามารถจัดการเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

1.5 ผู้สอนสามารถปรับการจัดการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระยะเวลา ที่มี ในกรณีที่มีเวลาจำกัด อาจยืดหยุ่นด้านเวลาให้เข้ากับบริบทการเรียนการสอน โดยอาจลดทอน จำนวน สัปดาห์ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าระบบฯ เริ่มส่งผลอย่าง มีนัยสำคัญได้ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ขึ้นไป

1.6 ผู้สอนควรมีจิตใจที่เปิดกว้าง เป็นผู้สร้างบรรยากาศในห้องเรียนเป็นไปใน ทางบวก ควรเปิดโอกาสผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่ควรที่จะตัดสินความถูกต้อง ด้านภาษาและศิลปะ หรือทำโทษ ควรเป็นการแสดงความคิดเห็นในทางบวกและให้คำแนะนำ และควรให้การช่วยเหลือที่เท่าเทียมกัน โดยเฉพาะผู้เรียนระดับประถมศึกษา ยังมีความรู้ ประสบการณ์ไม่มากพอที่จะตัดสินใจบางอย่างด้วยตนเอง หรือ ได้รับประสบการณ์ในอดีตที่ไม่ดี ทำ ให้กลัวความผิดพลาด ซึ่งต้องอาศัยสภาพแวดล้อมภายนอกกระตุ้นให้มีความกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง และต้องการการยอมรับในศักยภาพของตนเอง จากการได้รับความช่วยเหลือจากผู้สอนและเพื่อน ตลอดการเรียนรู้ และควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการให้กำลังใจกันและกัน จะส่งผลให้ผลงานการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลแสดงออกมาจากมุมมอง ประสบการณ์ ความคิดของผู้เรียน ได้อย่างแท้จริง

1.7 ผู้สอนควรกำหนดแนวคิด ในการเลือกหัวข้อเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นเรื่องราวที่ อยู่ในความสนใจของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และกระตือรือร้นที่อยากจะเล่าเรื่องราว หรือ เป็นเรื่องราวที่สอดแทรกคุณธรรม จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด ความรู้สึกของเพื่อน ในห้องเรียนได้มากยิ่งขึ้น และเป็นเรื่องเล่าแบบดิจิทัลที่มีประเด็นให้น่าติดตาม น่าสนใจและมีคุณค่า แก่สังคม

2. แนวทางการดำเนินงานระดับสถานศึกษาและการจัดหลักสูตร

2.1 การนำระบบฯ ไปใช้ ควรมีการชี้แจงกับระดับผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับวิธีการ ขั้นตอน และกิจกรรมการเรียนทั้งหมดให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับการ นำระบบฯ ไปใช้ เพราะการได้รับความร่วมมือและการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจะทำให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2 การนำระบบฯ ผู้สอนควรดำเนินกิจกรรมให้ครอบคลุมทั้ง 5 องค์ประกอบ และขั้นตอน 6 ขั้นตอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละสถานศึกษา ซึ่งในบางครั้งอาจต้องมีปรับให้เข้ากับบริบทของสถานศึกษานั้นๆ ทั้งในตำบลภาคเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เงื่อนไขของเวลาที่ระบุไว้ และแหล่งสารสนเทศต่างๆ เป็นต้น

2.3 ระบบการเรียนการสอนนี้ได้ออกแบบมา ที่สามารถนำไปบูรณาการเรียนการสอน หรือเป็นส่วนเสริมได้กับทุกรายวิชา เนื่องจากไม่มีเนื้อหาวิชา ในระบบฯ แต่เป็นผู้เรียนที่มีหน้าที่สร้างเนื้อหาวิชานั้นๆ โดยกระบวนการเรียนรู้ในวิชานั้น ควรมีลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมการสืบค้น ข้อมูล การสร้างองค์ความรู้ และการบูรณาการเทคโนโลยี ในกิจกรรมการเรียนได้ เพื่อให้ผู้เรียนออกแบบ และผลิตผลงานหรือชิ้นงาน โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในการพัฒนา โดยผู้สอนควรบูรณาการเทคนิควิธีการต่างๆ ให้ครบทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องและ ต่อเนื่องตลอดกระบวนการเรียน

2.4 สถานศึกษาควรเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะความพร้อมของทรัพยากรด้านเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งของผู้สอนและผู้เรียน

บทที่ 6

การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน มีวัตถุประสงค์ การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
2. เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่า เรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน การเรียน
4. เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการสรุปผลการวิจัย ออกเป็น 4 ตอน เพื่อให้สอดคล้องกับตามระยะของการ ดำเนินการวิจัย ผลการดำเนินการในแต่ละชั้น มีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

ตอนที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ ความสุขในการเรียน จากครูและนักเรียน ระดับประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ 4 ภูมิภาคในประเทศไทย

จากการสำรวจความคิดเห็นของครู จำนวน 421 คน จาก 110 โรงเรียน ใน 33 จังหวัด สรุปได้ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 79.80) มีอายุ ระหว่าง 20 – 39 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 50.70) มีวุฒิการศึกษาเป็นระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 72.10) และมีประสบการณ์สอน มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 32.50) ตำแหน่งงานอยู่ระดับชำนาญการพิเศษ (ร้อยละ 35.00) และสอนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 51.60) อยู่ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิชาภาษาไทย (ร้อยละ 40.30) สอนในโรงเรียนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มากที่สุด (ร้อยละ 27.10) ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลาง (นักเรียนตั้งแต่ 121 - 600 คน) (ร้อยละ 47.00)

1.2 ด้านความพร้อมของอุปกรณ์ส่วนตัว พบว่าครูมีคอมพิวเตอร์และสามารถเชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 96.20) มีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 95.60) มีประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ 10 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 47.60) และมีประสบการณ์ใช้ สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต 6 – 10 ปี (ร้อยละ 50.80) และมีประสบการณ์ใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี (ร้อยละ 47.10) และครุคิคว่านักเรียนชั้นประถมศึกษา ไม่มีทักษะหรือมีเล็กน้อย ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร เพียงพอที่จะเรียนด้วยระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถฝึกอบรมเพิ่มเติมได้ (ร้อยละ 92.10)

1.3 ด้านความสามารถใช้เครื่องมือบนเว็บ ส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือค้นหา เช่น Google (ร้อยละ 97.60) และไม่สามารถใช้ เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด เช่น Flip Album,

DeskTop Author (ร้อยละ 49.80) ครูมีการประเมินความสามารถของนักเรียนส่วนใหญ่ ว่าสามารถใช้เครื่องมือค้นหามากที่สุด เช่น Google (ร้อยละ 81.00) และ ไม่สามารถใช้เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดเช่น Filp Album, DeskTop Author (ร้อยละ 67.40) ครูประเมินร้อยละของความสามารถที่คิดว่านักเรียนสามารถใช้งานได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป ประกอบด้วย สื่อสังคม เช่น Facebook, Line (ร้อยละ 61.70) เครื่องมือค้นหา เช่น Google (ร้อยละ 73.50) เครื่องมือนำเสนอ เช่น youtube, google slides, powerpoint (ร้อยละ 61.70) เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น google docs, word (ร้อยละ 55.50) และมีเพียงเครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Filp Album, DeskTop Author ครูประเมินอยู่ในระหว่างร้อยละ 50 - 79 (ร้อยละ 40.90) ทั้งนี้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการเรียนการสอนที่ได้รับการสนับสนุนจากทางโรงเรียนมากที่สุดเป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุค / คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (ร้อยละ 87.30)

1.4 ครูมีความสนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการสอน (ร้อยละ 92.60) เพราะ ทันสมัย แปลกใหม่ เป็นนวัตกรรมเหมาะสมกับยุคนโยบายการศึกษาและไทยแลนด์ 4.0 ในปัจจุบัน เป็นการกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้น ไม่ให้น่าเบื่อ เกิดความสนุกสนานและเพิ่มความรู้ พัฒนาตนเอง ทั้งผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมให้ใช้สื่อหลากหลาย ค้นคว้าหาข้อมูลที่มีประโยชน์ การเรียนบนเว็บเหมาะกับการเรียนรู้แบบ Active Learning และลดค่าใช้จ่าย สามารถทบทวนบทเรียน ได้สะดวก รวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา เข้าถึงถิ่นทุรกันดาร

1.5 สภาพการจัดการเรียนรู้ของครู และหลักสูตรโรงเรียน ในปัจจุบันมุ่งเน้น สอดคล้องตามลักษณะการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยรวม 3.20, SD = 1.12) โดยส่วนใหญ่เน้นมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.77, SD = 1.03) และน้อยที่สุด ในการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน เช่น การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.70, SD = 1.23)

1.6 ผลการวิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการของครูในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า ครูมีสภาพปฏิบัติจริงในปัจจุบันน้อยที่สุด คือ ด้านการอบรม/สัมมนา ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.13, SD = 1.31) รองลงมา คือด้านที่มีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.16, SD = 1.29) และด้านที่มีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัลอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.21, SD = 1.24)

1.7 ครูมีสภาพความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มากที่สุด คือ ด้านการอบรม/สัมมนา ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68, SD = 1.02) รองลงมา คือ ด้านความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโรงเรียน ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66, SD = 1.07) และ ด้านการมีนโยบายสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้บริหาร ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63, SD = 1.03)

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน จำนวน 612 คน จาก 22 โรงเรียน ใน 11 จังหวัด สรุปได้ดังนี้

1.8 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.10) มีอายุระหว่าง 9 – 12 ปี (ร้อยละ 94.30) ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 95.00) อยู่ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียนในพื้นที่ภาคเหนือ มากที่สุด (ร้อยละ 33.80)

1.9 ด้านความพร้อมของอุปกรณ์ส่วนตัว นักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งานเอง (ร้อยละ 67.40) ส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตสำหรับใช้งานเอง (ร้อยละ 73.80) อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 80.00) มีระยะเวลาที่เล่นอินเทอร์เน็ตต่อวัน 1 ชั่วโมง – 3 ชั่วโมง (ร้อยละ 43.20) และส่วนใหญ่ชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 64.50) เช่น ซอมบี้, ROV,

Fifa, Free Fire, GTA, Hey Day, Minecraft, San, PB, TF2, The sim 4, Tik Tok, Robox, เกมงู, เกมทำเค้ก, เกมทายสำนวน สุภาชิต คำพังเพย, เกมเศรษฐี, แข่งรถ, เกมรถไฟ, คณิตคิดเร็ว, เกมปริศนาคำทาย, แต่งหน้า, แต่งตัว, ทำอาหาร, ยิงปืน, หมากรูก, มาริโอ และเกมจับคู่ เป็นต้น

1.10 ด้านความสามารถใช้เครื่องมือบนเว็บ เป็นเครื่องมือค้นหามากที่สุด เช่น Google (ร้อยละ 94.90) และนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด เช่น Flip Album และ DeskTop Author (ร้อยละ 77.50)

1.11 นักเรียนมีความสนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการเรียน (ร้อยละ 85.30) เพราะ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้ใช้ความคิด ค้นหาความรู้ ทำให้เกิดจินตนาการ ความสนุกสนาน ช่วยฝึกสมาธิ และคลายเครียดได้

1.12. วิเคราะห์สภาพปฏิบัติจริงและความต้องการของนักเรียนในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีสภาพปฏิบัติจริงในปัจจุบันน้อยที่สุด คือ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตรา สัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.50, SD = 1.53) รองลงมา คือด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียน ด้วยการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.80, SD = 1.52) และด้านการมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียน ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.19, SD = 1.42)

1.13 สภาพความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ มากที่สุด คือ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียน ที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์และความสุขในการเรียน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.32, SD = 0.92) รองลงมา คือ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97, SD = 1.15) และ ด้านประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนด้วยการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.77, SD = 1.20)

จากการสัมภาษณ์นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนวัดท่าเกวียน (สัຍุทธิค) จำนวน 7 คน สรุปได้ดังนี้

ด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และความสามารถ นักเรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมในอุปกรณ์ส่วนตัว ทั้งคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวลาเล่นเน็ต 1 – 2 ชั่วโมง ที่เล่นไม่นานเพราะแสบตา และผู้ปกครองห้าม เคยมีประสบการณ์ใช้โปรแกรม Word เพื่อทำรายงานในรายวิชา และเคยใช้โปรแกรม PowerPoint Word YouTube Line และใช้เครื่องมือค้นหา โดย Google ใช้ค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจ ทางด้านงานศิลปะเคยใช้โปรแกรม Paint แต่ไม่เคยใช้ Google Docs Google Slide ไม่เคยใช้ เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flip Album และ Desktop Author

ด้านสภาพการเรียนรู้ในปัจจุบัน นักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า นักเรียนไม่ได้ใช้และไม่รู้จัก เครื่องมือบนเว็บ การใช้งานในปัจจุบันเป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อใช้ในการสร้างผลงานศิลปะ และใช้สร้างรายงานในรายวิชา โดยมีประเด็นต่างๆ ในเนื้อหาวิชา โดยให้นักเรียนค้นหา ข้อมูลด้วยตนเอง การเล่นเกมเป็นรูปแบบการเล่าหน้าชั้นเรียน และความต้องการของนักเรียน มีความเห็นตรงกันว่า ต้องการการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ๆ ได้ใช้เครื่องมือบนเว็บ ที่มีความน่าสนใจ ให้ความท้าทาย คล้ายลักษณะเกม นักเรียนยังไม่มีประสบการณ์การเล่าเรื่องดิจิทัล แต่จะมีประสบการณ์ การเล่นเกมหน้าชั้นเรียน ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาสังคม ฯลฯ และมีความชอบที่จะเรียนผ่านการเล่านิทาน รู้สึกชอบเพราะได้จินตนาการ ได้ความรู้ สนุก ได้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อน นักเรียนส่วนใหญ่ชอบสร้างสรรค์ชิ้นงานเป็นของตัวเองเพราะอยากแสดงความสามารถของตัวเอง ให้เพื่อนในห้องได้ดู และสนใจที่จะเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน และมีความคุ้นเคยกลไกของเกม เช่น ระบบการให้รางวัล จัดอันดับ มีภารกิจ ส่วนใหญ่สนใจ อยากแข่งขัน และชื่นชอบการเล่นเกม และส่วนใหญ่มีความสนใจใช้ระบบ ออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ตอนที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

2.1 การสร้างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

ผลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานหรือหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน ความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน สำหรับเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างระบบฯ และนำร่างระบบการเรียนฯ ไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน จากนั้นจึงปรับปรุงร่างระบบการเรียนฯ ตาม ข้อเสนอแนะ ทำให้ได้องค์ประกอบ จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ที่มี 2 ลักษณะ ได้แก่ 1.1) เนื้อหาที่มีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เขียน 1.2) เนื้อหาชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกร่วมกับผู้อ่าน 2) องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน 5 กลไก 2.1) กิจกรรม 2.2) ผลสัมฤทธิ์ 2.3) ระบบการให้รางวัล 2.4) ชุมชนแบบประสานเวลา 2.5) การแสดงผลที่ชัดเจน 3) องค์ประกอบของบทบาทผู้เรียนและผู้สอน 4) องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้ 2 เครื่องมือ 4.1) แหล่งสืบค้นข้อมูลดิจิทัล 4.2) เว็บแอปพลิเคชัน 5) องค์ประกอบของการวัดและประเมินผล และกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ได้แก่ 1) การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) 2) การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) 3) การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) 4) การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) 5) การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) และ 6) การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) แล้วนำร่างระบบฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมของร่างระบบฯ ก่อนนำไปทดลองใช้จริง ผลการประเมิน พบว่า ระบบฯ ที่ พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ทดลองได้

2.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean= 4.68, SD= 0.51) และผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเว็บ

แอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ จากนักเรียน จำนวน 8 คน พบว่าทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อเสนอแนะของนักเรียน นำไปปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันฯ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ตอนที่ 3 เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

การวิจัยในระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว มีการสอบก่อนและหลังการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวรรณศรี ตันพิบูล ราษฎร์ศึกษาลัย) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แผนการจัดการเรียนรู้ฯ แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ ซีพีเอสเอส แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จากผลการวาดภาพ ทีซีที - ดีพี แบบวัดและแบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน และแบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ระบบฯ

3.1 การทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสถิติ t-test dependent เพื่อตัดสินว่า ผู้เรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองและ หลังการทดลองที่แตกต่างกัน โดยพบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลอง (Mean= 48.49, SD= 9.26) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 34.26, SD= 12.49) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 7.802$, Sig.=.000*) และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ เมื่อแยกเป็นแต่ละด้าน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นแต่ละด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 ยกเว้น ด้านที่ 8 ภาพเปอร์สเปคทีฟ ซึ่งเป็น ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้ - ไกล หรือวาด ภาพในลักษณะ 3 มิติ

3.2 การประเมินผลงานสร้างสรรค์ หลังการทดลอง ผลงานหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนจำนวน 27 ผลงาน พบว่า ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ในระดับดี ขึ้นไปทุกคนและมีค่าเฉลี่ยรวมทุกมิติ อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (Mean = 5.94, SD = 0.61) ซึ่งสามารถตอบคำถามวิจัยได้ว่า ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

ผลการวิเคราะห์ประเมินผลงานสร้างสรรค์ ในมิตินวภาพ แยกเป็น 3 มโนทัศน์ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความน่าประหลาดใจ การแตกหน่อทางความคิด จากการวิเคราะห์ผลประเมินจากผลงานทั้งหมด เป็นค่าเฉลี่ยในภาพรวม พบว่า อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (Mean = 5.99, SD = 0.61)

ผลการวิเคราะห์ประเมินผลงานสร้างสรรค์ ในมิติการแก้ปัญหา แยกเป็น 3 มโนทัศน์ ได้แก่ ความมีคุณค่า ความสมเหตุสมผล การใช้ประโยชน์ จากการวิเคราะห์ผลประเมินจากผลงานทั้งหมด เป็นค่าเฉลี่ยในภาพรวม พบว่า อยู่ในเกณฑ์ระดับดี (Mean = 5.68, SD = 1.20)

ผลการวิเคราะห์ประเมินผลงานสร้างสรรค์ ในมิติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ แยกเป็น 5 มโนทัศน์ ได้แก่ การสื่อความหมายให้คนอื่นเข้าใจ การจัดส่วนประกอบ ความประณีตสวยงาม ความซับซ้อน ความมีฝีมือและความชำนาญ จากการวิเคราะห์ผลประเมินจากผลงานทั้งหมด เป็นค่าเฉลี่ยในภาพรวม พบว่า อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (Mean = 5.88, SD = 0.59)

3.3 การวัดความสุขในการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวัดความสุขในการเรียนก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.12, SD= 0.28) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.72, SD= 0.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 6.020$, Sig.=.000*)

ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสุขในการเรียน ในแต่ละด้าน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านผู้เรียน ผลการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง

(Mean= 4.10, SD= 0.27) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.72, SD= 0.33) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 5.509$, Sig.=.000*)

ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยด้านการเรียนรู้ ของความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.07, SD= 0.35) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.80, SD= 0.37) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.740$, Sig= .050)

ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยด้านความสัมพันธ์ ของความสุขในการเรียนหลังการทดลอง (Mean= 4.20, SD= 0.45) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean= 3.57, SD= 0.41) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 8.331$, Sig= .000*)

3.4 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับความสุขในการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการทดลอง จากตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เป็นแบบสัมภาษณ์ชุดเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์ความสุขในการเรียน ด้านผู้เรียน พบว่า มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะลงมือทำทันทีและเป็นการเรียนที่ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตัวเอง จึงทำให้นักเรียนอยากพิสูจน์ตนเองว่าตนเองทำได้ เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และกระบวนการเรียนรู้ไม่มีการตัดสินผลงาน ว่าถูกหรือผิด ไม่มีการวิจารณ์งานของเพื่อน ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ ไม่กลัวผิดพลาด กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจด้วยตัวเองและมีเพื่อนให้ความช่วยเหลือ รู้สึกมีคุณค่า สร้างกำลังใจให้กัน ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านผู้เรียนหลังการทดลอง (Mean=4.10) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=3.72) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ความสุขในการเรียน ด้านการเรียนรู้ พบว่า มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะกิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนสร้างผลงาน จินตนาการได้อย่างอิสระ และเลือกเนื้อหาตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าทางความคิดและความสามารถของตนเอง การเรียนรู้ผ่านภารกิจต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตั้งเป้าหมาย และรู้จักจัดลำดับความสำคัญว่าควรทำอะไร ที่สำคัญก่อนและทำอะไรหลังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง เกิดการคิด

วิเคราะห์ด้วยตนเอง สามารถเลือกเนื้อหาตามความเหมาะสม ก่อนทำการเผยแพร่ และทำให้เห็นแหล่งข้อมูลที่หลากหลายบนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เห็นโอกาสการเรียนรู้ที่มากขึ้น ส่งเสริมความใฝ่รู้ใฝ่เรียนมากขึ้น อยากรับเป็นคนเก่ง ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านการเรียนรู้หลังการทดลอง (Mean=4.07) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=3.80) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ความสุขในการเรียน ด้านความสัมพันธ์ พบว่า มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้มีการแบ่งกลุ่ม คณะความสามารถและอยู่กับเพื่อนที่ไม่สนิทสนม ทำให้รู้จักกันและเข้าใจกันมากขึ้น เด็กเรียนเก่งเข้าใจเด็กเรียนอ่อน ทำให้เด็กเรียนอ่อนเกิดความภาคภูมิใจและมีคุณค่าหันมาช่วยเหลือคนอื่นมากขึ้น ทุกคนช่วยเหลือกันและกัน ไม่มีการแก่งแย่ง และการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเชิงบวก มีการเปิดโอกาสการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างอิสระ ทำให้ยอมรับความสามารถของกันและกันมากขึ้น ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านความสัมพันธ์หลังการทดลอง (Mean=4.20) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=3.57) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านความสัมพันธ์

3.5 การสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบฯ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51.90)

ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านเนื้อหา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.51, SD = 0.41) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นรายการ ข้อความในเว็บมีความถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.37, SD = 0.69)

ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านด้านการออกแบบและการจัดระบบเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54, SD = 0.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น รายการ สีสันทในการออกแบบเว็บมีความเหมาะสม ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.69, SD = 0.53)

ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ในด้านรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54, SD = 0.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น รายการ ภารกิจที่ 4 แสดงความคิดเห็นผลงานเพื่อน และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถนำมาปรับแก้ไขได้ ความพึงพอใจน้อยที่สุด แต่อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.40, SD = 0.69)

นอกจากนี้นักเรียนแสดงความเห็นความพึงพอใจด้านอื่นๆ เช่น การออกแบบ การนำเสนอ งาน การจับกลุ่มและมีเพื่อนร่วมงานกับเพื่อน การแสดงความคิดเห็น การโหวต การจัดอันดับ ภารกิจที่ 6 ให้คะแนนผลงานได้เรียนรู้การประเมินผลงานเพื่อนและตนเองได้ การสร้างนิทาน ชอบที่สามารถทำอะไรก็ได้ ชอบอ่านนิทานของเพื่อน ได้ความรู้ได้พัฒนาความสามารถ เป็นต้น

ตอนที่ 4 เพื่อนำเสนอระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ผลการวิเคราะห์จากการประเมินรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ภาพรวมของการประเมินรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าระบบฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด (Mean = 4.58, SD = 0.55) ที่จะนำไปใช้ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้จริง

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยเรื่องระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัยแบ่งเป็น 4 ประเด็น ได้แก่

1) ภาพรวมของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ 2) ผลการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น 3) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ 4) การส่งเสริมความสุขในการเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ภาพรวมของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ผลการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน เพื่อตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่า “ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และมีความสุขในการเรียนมีองค์ประกอบและขั้นตอนอย่างไร ” จากผลการวิจัย พบว่า กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้อาศัยแนวคิดและขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล โดยใช้เป็นขั้นตอนหลักในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สามารถส่งเสริมทักษะในยุคศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างดี และกระบวนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ผู้เรียนเป็นนักรออกแบบ สร้างสรรค์ไอเดียผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีด้วยตนเอง เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาเกิดการคิดวิเคราะห์ ด้วยการเลือกและสังเคราะห์ข้อมูล ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ (Azman et al., 2016; Jenkins & Lonsdale, 2007; Jumail et al., 2011; Karakoyun & Kuzu, 2016; Microsoft, 2010; Robin, 2008; Tendero, 2006; Tsviltidou, 2015) กับการศึกษา (Wang, 2012) ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถ ในการแก้ปัญหา คาดเดา สร้างความคิดใหม่ และการสื่อสาร กับมุมมองนี้ของความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ การอ่านหรือการเขียน ทักษะความคิด มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านภาษา และสามารถนำมาใช้กับระดับประถมศึกษา (Elahi et al., 2015; Jumail et al., 2011; Karakoyun & Kuzu, 2016) จากการศึกษาวิจัยพบว่า การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังที่ให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานด้วยการนำเสนอเรื่องราว ประสบการณ์ มุมมองความคิด ความรู้สึก ความสนใจ จากความสามารถของตนเอง ผ่านมัลติมีเดีย ภาพ เสียง วิดีโอ และข้อความ ที่ช่วยสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่าน ได้ทุกที่ทุกเวลา (Elahi et al., 2015; Hartley & McWilliam, 2009; Hathorn, 2005; Hill & Grinnell, 2014; Kotluk & Kocakaya, 2016; เนาวนิตย์ สงคราม, 2554) เป็นวิธีการสร้างสรรค์เนื้อหา ที่เป็นประชาธิปไตยอย่างแท้จริง (Lambert, 2013) และการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยเรียนรู้ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบเรื่องราวกับผู้

แต่งคนอื่น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ชีวิต จากการตั้งคำถาม ช่วยสะท้อนความคิดทางวัฒนธรรม (Azman et al., 2016; DeNatale, 2008; Mnisi, 2015) จุดเด่นของการเล่าเรื่องดิจิทัล เป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่ซ้ำกัน ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกรำคาญ (Van Gils, 2005) สอดคล้องกับการศึกษา (Lee et al., 2015) การแลกเปลี่ยนความรู้ที่หลากหลาย มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ การคิดคนเดียว คิดซับซ้อน สงสัยคำถาม ไม่ช่วยให้ประสบความสำเร็จ ความสำคัญของการทำงานเป็นทีมที่ดี การแลกเปลี่ยนความรู้ที่มีความแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ดีของทีม นอกจากนี้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสุขในการเรียน พบว่า การให้ผู้เรียนบอกเล่าเรื่องราว เพื่อแบ่งปันประสบการณ์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางปัญญาและมีความเชื่อมั่นในตนเอง สร้างความมั่นใจ รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Benmayor, 2008; Leon, 2008; Microsoft, 2010) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษา (UNESCO, 2008) องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสุขในการเรียน การเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการเรียนรู้โดยไม่ยึดรูปแบบ เรียนรู้จากโครงการและเรียนรู้โดยตนเอง สภาพแวดล้อมของสังคมที่มีความเข้าใจซึ่งกันและกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า องค์ประกอบของระบบฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ได้แก่ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน บทบาทผู้เรียนและผู้สอน ทรัพยากรการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ได้แก่ การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) การประเมินผล การเรียนรู้ (L - Learning Evaluation)

ผลการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น

ผลการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นแต่ละองค์ประกอบและขั้นตอน สามารถตอบคำถามวิจัยข้อที่ 3 ที่ว่า “ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนหรือไม่”

จากการศึกษาผลการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวรรณศรี ตันติกุล ราษฎร์ศึกษาลัย) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน โดยสามารถนำเสนอผลการอภิปรายได้เป็นรายองค์ประกอบและขั้นตอนได้ ดังนี้

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

1. การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นการใช้สื่อที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสร้างสรรค์ผลงานผ่านระบบฯ จากผู้เรียนเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวความรู้ ความคิดของผู้เรียนจากความสามารถด้านศิลปะ การพูด และการเขียน ในลักษณะเนื้อหาดิจิทัลที่ประกอบด้วย แอนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น ประกอบด้วย 2 ลักษณะ 1) เนื้อหาที่มีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เรียน หมายถึง การเขียนเรื่องราวที่ถ่ายทอดจากความรู้สึก ไม่ใช่รูปแบบของการนำมาเล่าซ้ำหรือรายงานเพียงข้อมูลข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่ต้องมีการนำเสนอที่แสดงถึงอารมณ์ และการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เรียน จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบของความรู้สึกนึกคิด ของผู้เรียนเกี่ยวข้องด้วย และสามารถสื่ออารมณ์ของผู้เรียนได้ชัดเจน 2) เนื้อหาที่มีชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน หมายถึง รูปแบบของการสร้างชิ้นงานโดยเป็นการประสานกันของ ข้อความ ภาพ การเล่าเรื่อง ตลอดจนมุมมองของผู้เรียน เนื้อหาต้องสร้างความท้าทายให้ผู้อ่านติดตามและรู้สึกมีส่วนร่วมสื่อสารให้คิดมากกว่าการบอกเล่า มีศิลปะในการนำเสนอ ที่ทำให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ สร้างสรรค์ผลงานหนังสือนิทานฯ ผ่านมุมมองความคิดจากผู้เรียนเอง จากประสบการณ์ตรง ความสนใจ สิ่งที่รักที่ชอบ และความสัมพันธ์ในครอบครัว สอดคล้องกับกระบวนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ผู้เรียนเป็นนักออกแบบ สร้างสรรค์ไอเดียผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีด้วยตนเอง เพื่อช่วยแก้ไขปัญหา เกิดการคิดวิเคราะห์ ด้วยการเลือกและสังเคราะห์ข้อมูล ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ (Azman et al., 2016; Jenkins & Lonsdale, 2007; Jumail et al., 2011; Karakoyun & Kuzu, 2016; Microsoft, 2010; Robin, 2008; Tendero, 2006; Tsviltidou, 2015) สอดคล้องกับผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยการสร้างหนังสือ

นิทาน ช่วยให้นักเรียนถ่ายทอดมุมมองความคิดได้อย่างอิสระ และดึงความสามารถของนักเรียน ออกมาสร้างผลงานได้ ระดับมากที่สุด (Mean= 4.66, SD=0.59) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ เปิดโลกกว้าง ได้เลือกข้อมูลตามจินตนาการ กล้าคิด กล้าทำอย่างเต็มที่ เกิดจากการสร้างผลงานอย่างอิสระ ด้วยความคิดของตนเอง

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล คือ การให้อิสระทางความคิด จินตนาการ มุมมองจากประสบการณ์ของผู้เรียน สร้างสรรค์ผลงานที่เป็น ตัวเอง เลือกข้อมูลตามความสนใจ ที่ช่วยสร้างความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย สอดคล้องกับการศึกษาของ (Elahi et al., 2015; Jumail et al., 2011) กล่าวว่าการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นเทคโนโลยีสำหรับเด็ก เพื่อการฟัง การคิด การเข้าใจ และสร้างปฏิสัมพันธ์ ในการเรียนรู้ จากการแชร์ประสบการณ์ และเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้อิสระกับผู้เรียนในการออกแบบ ผลงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น

2. สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เป็นการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นการสร้าง แรงจูงใจผ่านกลไกของเกม เพื่อจูงใจและกระตุ้นความสนใจหรือเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียน ให้ส่งเสริม การเรียนรู้มากขึ้น ประกอบด้วย 5 กลไก ได้แก่ 1) กิจกรรม การปฏิบัติตามภารกิจที่มอบหมาย ของกระบวนการเรียนการสอนที่กำหนด เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ ขึ้นตำแหน่งเมื่อผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือภารกิจที่กิจกรรมตั้งไว้ เป็นผลสำเร็จ 3) ระบบการให้ รางวัล เป็นตราสัญลักษณ์ ที่ได้มาเพราะความสามารถและพฤติกรรมที่ดีของแต่ละบุคคล หรือชนะ การแข่งขัน เป็นรางวัลที่มีคุณค่าโดยผู้สอน ผู้เรียน 4) ชุมชนแบบประสานเวลา เป็นการสรุปผล คะแนนของผู้เรียนแต่ละคนแบบแสดงผลพร้อมกันทันที เป็นกลุ่มสังคม และ 5) การแสดงผลที่ชัดเจน เป็นการออกแบบการแสดงผลการทำงานของระบบแบบโปร่งตา เห็นความคืบหน้าของผลลัพธ์ที่ ชัดเจน จากผลการศึกษาพบว่า เกมมิฟิเคชัน ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เกิดความท้าทาย สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีเป้าหมายในการทำงาน ทำให้คิดเป็นระบบสามารถ จัดลำดับความสำคัญได้ รับผิดชอบงานให้บรรลุผลได้สำเร็จ และช่วยสร้างบรรยากาศให้เกิด ความสนุกสนาน มีความสัมพันธ์ที่ดี ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียน สอดคล้องกับ เกมมิฟิเคชัน เป็นการเรียนรู้ด้วยการสร้างความสนุก ผ่านการปฏิสัมพันธ์ สร้างความท้าทาย ช่วยกระตุ้นการแก้ปัญหาของคน (De-Marcos et al., 2014; Müller et al., 2015) สอดคล้องกับ

ผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อ. เว็บบมีการให้รางวัลเพื่อนร่วมชั้นเรียน จัดอันดับคะแนน เลื่อนตำแหน่ง และการแสดงผลความก้าวหน้าที่ชัดเจน ช่วยเกิดแรงจูงใจในการเรียนและความสนุกสนานได้ระดับมากที่สุด (Mean= 4.60, SD=0.65) และสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ต้องการทำการกิจให้สำเร็จลุล่วง คะแนนช่วยกระตุ้นความคิด กล้าสร้างผลงาน การจัดอันดับสร้างความท้าทาย ต้องการแข่งขันกับเพื่อน ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนที่สนุกสนาน

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการจัดสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชัน เป็นการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจในการทำงานให้บรรลุเป็นผลสำเร็จ ทำให้เกิดความกล้าที่จะสร้างผลงาน และสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ (Dale, 2014; Su & Cheng, 2015; Wongso et al., 2014) กล่าวว่า เกมมิฟิเคชัน เป็นการนำความคิดของเกม และกลไกเกม สร้างแรงจูงใจผ่านเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ ที่ให้ผลป้อนกลับทางบวก ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและการมีส่วนร่วม ก่อให้เกิดแรงจูงใจและการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยการกำหนดเป้าหมาย แสดงให้เห็นพัฒนาการของตนเองที่ชัดเจน

3. บทบาทผู้เรียนและผู้สอน ประกอบด้วย 1) ผู้เรียน มีหน้าที่ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย และมีความพร้อม ความรับผิดชอบ และสามารถค้นคว้า หาข้อมูล บนอินเทอร์เน็ต 2) ผู้สอน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยการ ความสะดวกในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ทำการเตรียมเครื่องมือ วางแผนการเรียนการสอน แนะนำวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลงานผู้เรียน สามารถเกริ่นนำบทเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียน การสอนให้มีความน่าสนใจ และมีสภาพแวดล้อมเชิงบวก ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับความสามารถและไม่ตัดสินความคิดของเพื่อนร่วมชั้น คอยกระตุ้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน ให้การยอมรับความสามารถของทุกคน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน จากผลการศึกษาพบว่า บทบาทผู้สอนส่งผลต่อบทบาทผู้เรียน เป็นอย่างมาก ผู้สอนควรเป็นผู้อำนวยความสะดวก แก่ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สิ่งที่สำคัญการเป็นผู้สอนที่มีจิตใจดีและใจกว้าง เปิดรับความคิดเห็นของผู้เรียน ให้ออกโอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนได้แสดงศักยภาพ อย่างเท่าเทียมกัน ผู้สอนควรสร้างสภาพแวดล้อมเชิงบวก ให้กำลังใจ คำชื่นชม กระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับในความแตกต่างทางความคิดของกันและกัน ไม่วิจารณ์ในแง่ลบ

ไม่มีการตัดสินความถูกต้อง และจะทำให้บทบาทผู้เรียน เกิดความเต็มใจ รับผิดชอบผลงานด้วยตนเอง สอดคล้องกับครูควรส่งเสริมให้เด็กถาม กระตุ้นให้เด็กรู้จัก ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเอง ควรส่งเสริมให้เด็กได้ใช้จินตนาการและกล่าวชมเชยเมื่อเด็กแสดงความคิดเห็นที่มีคุณค่าหรือสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กรู้สึกภาคภูมิใจและพร้อมจะทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความเชื่อมั่น (Torrance, 1965 อ้างถึงใน รัญญรัตน์ บัวพันธ์, 2554) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูก สร้างความท้าทาย และส่งเสริมการทำงานอาศัยความร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เปิดใจยอมรับความสามารถของทุกคน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจ มีเพื่อนคอยช่วยเหลือ โดยไม่มีบรรยากาศที่วิจารณ์ ตำหนิกันและกัน (บรรจง อมรชีวิน, 2554; อารี พันธุ์มณี, 2546) อย่าง การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน สอดคล้องกับผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อบทบาทของครู แนะนำวิธีการเรียนรู้ และ สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้น่าสนใจ ระดับมาก (Mean= 4.49, SD=0.70) และบทบาทของนักเรียน ทำให้มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย รู้จักค้นหาแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ระดับมากที่สุด (Mean= 4.54, SD=0.61) และสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เรียน บทบาทผู้สอน ที่ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยช่วยเหลือผู้เรียนด้วยความเต็มใจ ไม่มีการตัดสินผลงาน ถูกหรือผิด ช่วยทำให้ผู้เรียนกล้าสร้างผลงาน และบทบาทผู้เรียน ที่ทำหน้าที่แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ และใช้ความคิดอย่างอิสระ ตามความสนใจ ช่วยให้ความคิดของผู้เรียนคิดได้กว้าง มีจินตนาการมากขึ้น

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ บทบาทครู เป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเต็มที่ ให้กำลังใจ ชมเชย และให้อิสระทางความคิด เปิดใจรับความคิดเห็นของผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุช่วง 10 – 12 ปี ชอบสำรวจสิ่งต่างๆ เด็กจะพยายามเพิ่มประสบการณ์ในทุกๆ อย่าง แต่เขาจะขาดความเชื่อมั่น ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ได้สร้าง ได้กระทำการสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง (Ligon, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557)

4. ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 เครื่องมือ 1) แหล่งสืบค้นข้อมูลดิจิทัล หมายถึง การเข้าถึงข้อมูลอันหลากหลายที่มีจำนวนมหาศาลบนดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน สะดวกง่ายและรวดเร็ว ประหยัดทรัพยากร โดยต้องกำหนดวัตถุประสงค์การสืบค้น ประเภทของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการสืบค้น การสืบค้นใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมค้นหา ที่ออกแบบมาเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ ค้นหาข้อมูล ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

ด้วยตนเอง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) เว็บแอปพลิเคชัน (www.suk.tools หรือ <http://suk.tools>) หมายถึง เครื่องมือของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เป็นเว็บแอปพลิเคชันหลักที่ใช้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาตามการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านบราวเซอร์บนเครื่องมือที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้ทุกที่ทุกเวลา จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สนใจเครื่องมือใหม่ๆ สามารถค้นหาข้อมูลผ่านโปรแกรมค้นหาได้ การได้ค้นหาข้อมูลในหลากหลายแหล่งทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ได้พบสิ่งแปลกใหม่ ได้เรียนรู้วิธีการค้นหาข้อมูลที่รวดเร็วขึ้นและการใช้เว็บแอปพลิเคชัน Suk.tools ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นตอน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ เป็นระบบ มีคุณสมบัติที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและเป็นภารกิจที่ให้ผู้เรียน เรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย ซึ่งส่งเสริมลักษณะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับ ลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ใฝ่รู้ใฝ่ทดลอง ที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และผลิตผลงานสร้างสรรค์ ว่าเป็นคนที่เปิดตนเองในการแสวงหาประสบการณ์ อยากรู้อยากเห็น (Fisher, 1992 อ้างถึงใน ศิริพงษ์ เพียศิริ, 2550) สอดคล้องกับผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อด้านการออกแบบและการจัดระบบเว็บแอปพลิเคชัน ใช้งานง่าย สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้ระดับมากที่สุด (Mean= 4.51, SD=0.74) และสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เรียน แหล่งสืบค้นข้อมูลช่วยส่งเสริมความสามารถในการค้นหาข้อมูลดิจิทัล และส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ในการเลือกข้อมูลที่เหมาะสมกับเนื้อหา เครื่องมือเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็นระบบ ส่งเสริมการจัดลำดับความสำคัญจากการทำงานตามภารกิจ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง และเกิดความภาคภูมิใจตัวเอง เห็นความสามารถที่มีการพัฒนาการที่ดีขึ้น

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การนำเครื่องมือดิจิทัลประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม มีผลทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะได้หลายด้าน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเป็นระบบ การเลือก สืบค้นข้อมูล การสื่อสาร การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น การกำกับตนเอง เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาของ กล่าวว่าการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลช่วยส่งเสริมทักษะผู้เรียน

ในศตวรรษที่ 21 ในทางที่บวกเช่น การคิดวิจารณ์ การแก้ปัญหา การรู้สารสนเทศ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และได้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มการศึกษาและแนวคิดใหม่ ในปัจจุบันเช่นคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวและอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็น ส่วนสำคัญของชีวิต การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความนิยม ที่มีประสิทธิภาพใช้งาน ได้ทุกที่ทุกเวลา (Azman et al., 2016; Kotluk & Kocakaya, 2016)

5. การวัดและประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยแบ่งการ ประเมินผล ออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) การประเมินผลก่อนเรียน เป็นการทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาด ภาพ ทีซีที – ดีพี 2) การประเมินผลหลังเรียน เป็นแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ ซีพีเอสเอส แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที – ดีพี แสดงให้เห็นว่า การประเมินผล ความคิดสร้างสรรค์ มีแนวคิดที่สอดคล้องกับ ความคิดสร้างสรรค์เป็นโครงสร้างหลายมิติ ดังนั้น การประเมินควรสะท้อนถึงคุณสมบัติเดียวกัน การวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อผลิตแนวคิดหรือผลงานซึ่ง นำไปสู่ความใหม่นั้น ไม่ว่าจะ เป็น ผลงานทั่วไปหรือมี ความเฉพาะเจาะจง โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐาน ต้องเป็นผลมาจากการวิจัย (Stemberg, 2006 อ้างถึงใน นิสิตา อยู่อำไพ, 2554; Togrol, 2012; อารี พันธมณี, 2557)

ในการดำเนินการตามขั้นตอนของระบบฯ มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ที่ช่วย ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สามารถอภิปรายแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) เป็นการวางแผนแนวทางของเนื้อเรื่อง โดยผู้เรียนสามารถวางแผนการสร้างชิ้นงาน เป็นรายบุคคล โดยมีเครื่องมือ แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) เป็นกรอบกำหนดแนวทางของเนื้อเรื่อง ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ โครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก แก่นเรื่องหรือบทสรุปของเรื่อง ความยาวของหนังสือนิทาน และนำมาระดมสมองร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดร่วมกันได้ (Wallas, 1926 อ้างถึงใน ธัญญรัตน์ บัวพันธ์, 2558; Anderson, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธมณี, 2557) การสำรวจและค้นหาเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ จากการตระหนักรู้ความต้องการของ จิตใจของตัวเอง และ (Adobe Systems Incorporated, 2008; Osborne, 1963) มีการนำเทคนิค การระดมสมองเป็นกลุ่มเพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดได้หลายทิศทาง คิดได้มากในเวลาจำกัด โดยการเปิดรับความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีวิจารณ์ตัดสินความคิด เป็นขั้นตอนของการที่ผู้เรียน

ร่วมกันระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางเรื่อง สรุปลงได้ว่า ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่ม วางแผน ค้นหา ตั้งคำถามและทำความเข้าใจกับตนเองว่าต้องการสร้างเนื้อเรื่องเป็นอย่างไร และมีการทบทวนความคิดด้วยการระดมสมองกับเพื่อนในกลุ่ม ทำให้เกิดไอเดียใหม่ๆ สามารถช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ สอดคล้องกับความพึงพอใจที่มีต่อภารกิจที่ 1 วางแผนสร้างแผนที่เรื่องเล่า ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดร่วมกับเพื่อนได้ดี ระดับมากที่สุด (Mean= 4.51, SD= 0.70) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การวางแผนสร้างเนื้อเรื่องงานก่อนการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง ความสนใจของตนเองอย่างถี่ถ้วน ทำให้เกิดความกล้าตัดสินใจ นำความคิดของตนเองมาสร้างผลงาน การระดมสมองช่วยกระตุ้นความคิดและเปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น ช่วยให้มีกำลังใจในการผลิตผลงาน

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) เป็นการสืบค้นหาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้โดยระบบไม่มีรูปภาพเตรียมให้ ต้องหาจากโปรแกรมค้นหาข้อมูล โดยผู้เรียนสามารถสืบค้น หาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้ใน แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) และโดยไม่จำเป็นต้องครบทุกลักษณะของเนื้อหาข้อมูลเลือกได้อย่างอิสระ ตามความสนใจ และจัดระเบียบข้อมูล เขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของหนังสือนิทานแต่ละเรื่องผ่านสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละหน้า โดยมีองค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ปกหนังสือนิทานและเนื้อหา เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าหนังสือนิทานก่อนที่จะลงมือสร้างหนังสือนิทานฉบับจริงขึ้นมาได้ (Microsoft, 2010) ได้ค้นหาเรื่องราวของตัวเอง เรื่องแบบใดที่เหมาะสมสำหรับการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล และ วางแผนการเล่าเรื่องราวของตนเอง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นวางแผนในการปฏิบัติ เป็นการค้นหาข้อมูลจากแหล่งภายนอกที่มีมากมายบนดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ มีความใฝ่รู้ ใฝ่หา สิ่งที่ต้องการ สรุปลงได้ว่า ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้รวบรวมความคิดของตนเอง และคิดจินตนาการว่าต้องการให้เนื้อเรื่อง มีเนื้อหอย่างไร ด้วยลักษณะของข้อมูลที่หลากหลาย ทำให้มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น และพยายามค้นหาข้อมูลให้ได้ตามที่ตนเองต้องการ ทำให้มีกระบวนการแก้ปัญหาเกิดขึ้น เกิดเป็นความคิดที่ยืดหยุ่น หลายทิศทาง หลายคำตอบ และสามารถนำมาประกอบกันให้ใกล้เคียงกับความจริง สอดคล้องกับความพึงพอใจที่มีต่อภารกิจที่ 2 สร้างสตอรี่บอร์ด ร่างหนังสือนิทานตามความ

สนใจ อย่างอิสระ และหาข้อมูลได้ถูกต้อง เหมาะสม ระดับมาก (Mean= 4.49, SD= 0.56) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การสืบค้นข้อมูล ตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ต้องการค้นหาข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของตนเองมากที่สุด เกิดการมองเห็นโอกาสในการเรียนรู้ที่มีมากมายมหาศาลบนอินเทอร์เน็ต และส่งเสริมความสามารถการสืบค้นข้อมูลดิจิทัลให้เหมาะสมกับเนื้อหา อย่างรวดเร็วมากขึ้น และการสร้างสตอรี่บอร์ดช่วยลดความกลัวก่อนการลงมือสร้างผลงานจริง ทำให้เกิดความกล้าตัดสินใจเลือกข้อมูล และกล้าสร้างสรรค์ผลงานตามที่วางแผนไว้

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) เป็น การสร้างหนังสือนิทานจริง ดำเนินการสร้างหนังสือนิทานฯ ตามสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่ผู้เรียน ได้ออกแบบไว้ โดยมีปกหนังสือนิทานและเนื้อหา โดยสร้างหนังสือนิทานเป็นรายบุคคล Torrance (1965 อ้างถึงใน ธัญญรัตน์ บัวพันธ์, 2554) การให้ผู้เรียนสร้างหรือผลิตงานบางอย่างขึ้นด้วยตนเอง และ (Anderson, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557) รวบรวมความคิด และแสดงออกมาในรูป ของผลงาน (Microsoft, 2010) ควรมีการเลือกใช้ภาพอย่างระมัดระวัง ใช้ภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย สรุปได้ว่า ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ กล้าตัดสินใจ และเป็นช่วงขั้นตอนที่ผู้เรียนอยากพิสูจน์ สิ่งที่คิดมา ให้แสดงผลออกมาให้ชัดเจน เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับความพึงพอใจที่มีต่อภารกิจที่ 3 สร้างหนังสือนิทาน จากความคิดของ ตนเองได้อย่างอิสระ ระดับมากที่สุด (Mean= 4.69, SD= 0.53) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ ผู้เรียน การสร้างหนังสือนิทานบนพื้นที่ว่างเปล่า ช่วยปลดปล่อยจินตนาการของตนเองได้อย่างเต็มที่ สร้างความมั่นใจ ในเงื่อนไขที่ไม่มีการตัดสินความถูกต้องของผลงาน และกล้าแสดงออกทางความคิด เกิดความภาคภูมิใจในความสามารถ และผลงานของตนเอง

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) เป็นขั้นตอนคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อตรวจทานในประเด็นของเนื้อเรื่องโดยทำ การสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนมุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน และดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงชิ้นงาน ให้มีคุณค่ามากขึ้นได้ ผ่านเครื่องมือ แผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) โดยสมาชิกกลุ่ม เปิดรับความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีถูกหรือผิด และให้แต่ละกลุ่มถามคำถามชี้แจงในการสะท้อนคิด เรื่องเล่า กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม 1) เมื่อได้อ่านนิทานเรื่องนี้ เธอรู้สึกอย่างไร 2) นิทานเรื่องนี้ ช่วยเธอได้อย่างไร 3) นิทานเรื่องนี้ ทำให้เธอรู้สึกอย่างไรกับผู้เขียน ผู้เรียนแต่ละคน ดำเนินการแก้ไข

ปรับปรุงชิ้นงาน (Microsoft, 2010) เป็นการตรวจสอบให้แน่ใจว่าเรื่องของคุณมีจังหวะการนำเสนอที่ดี และ (Tsviltidou, 2015) มีการแลกเปลี่ยน เรื่องราวช่วยให้เกิดประสบการณ์และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สรุปได้ว่า ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน เป็นขั้นตอนที่ได้คิดใคร่ครวญผลงานอีกครั้ง โดยเพื่อนสะท้อนมุมมองเป็นความคิดต่อยอด ปรับปรุงให้ดีขึ้น และเป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่นและได้เรียนรู้ เข้าใจ ความคิดที่หลากหลายและความสามารถที่หลากหลายของเพื่อนที่ไม่เคยได้เห็น สอดคล้องกับความพึงพอใจที่มีต่อภารกิจที่ 4 แสดงความคิดเห็นผลงานเพื่อน และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถนำมาปรับแก้ไขได้ ระดับมาก (Mean= 4.40, SD=0.69) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การสะท้อนความคิดร่วมกับเพื่อน ช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และสร้างการยอมรับในความสามารถของเพื่อน ในมุมมองความคิดที่เปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต ทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถสูง และความสามารถต่ำเกิดความเข้าใจกันและกันมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) เป็นการเผยแพร่ชิ้นงานบนสื่อสังคมออนไลน์ ผ่านการแชร์ลิงค์ URL ซึ่งเป็นกลุ่มปิด และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชิ้นงาน ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทุกคนทำการโหวตผลงานที่ชื่นชอบและแสดงความคิดเห็นร่วมกันอย่างอิสระ เพื่อแสดงผลงานและเป็นการแลกเปลี่ยนมุมมอง ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Paul, 1997 อ้างถึงใน ไพฑูรย์ สีนลาร์ตน์ และคณะ) การคิดสร้างสรรค์จะมีคุณค่าเมื่อได้นำไปใช้ (Microsoft, 2010) ช่วยส่งเสริมการอภิปรายในชั้นเรียน ฝึกฝนความตระหนักรู้ต่อชุมชน (Elahi et al., 2015) เปิดโอกาสแชร์ประสบการณ์ สามารถแชร์สาธารณะ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงความเชื่อจากรุ่นสู่รุ่น สรุปได้ว่า ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนยอมรับในคำตัดสินของผู้อื่น เพื่อได้เรียนรู้และเปิดใจกว้างมากขึ้น นำไปสู่หนทางที่ทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป สอดคล้องกับความพึงพอใจที่มีต่อภารกิจที่ 5 เผยแพร่ผลงานบนเฟสบุค เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น ได้อย่างอิสระ เปิดเผย ระดับมาก (Mean= 4.49, SD=0.74) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น สร้างความกล้าคิด และกล้าแสดงออกเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ขั้นสรุป โดยผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอน เป็นการประเมินการเล่าเรื่องแบบ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการนำเสนอ ด้านความคิดสร้างสรรค์

และการเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก (เนาวนิตย์ สงคราม, 2554) การประเมินผลงานเรื่องเล่าแบบดิจิทัล ผู้สอนและผู้เรียนสามารถประเมินผลร่วมกันได้ สรุปได้ว่า ขั้นตอนที่ 6 เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อให้รู้ว่าผลงานที่สร้างสรรค์เป็นไปตามที่คิดไหม หรือ เป็นคำตอบที่ดีที่สุดหรือเปล่า เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไข ในผลงานต่อไป สอดคล้องกับความพึงพอใจที่มีต่อภารกิจที่ 6 ให้คะแนนผลงานเพื่อน ได้เรียนรู้การประเมินผลงานเพื่อนและตนเองได้ ระดับมากที่สุด (Mean= 4.63, SD=0.60) และสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เรียน สร้างความประหลาดใจจากผลคะแนน จึงทำให้เกิดความภูมิใจในตนเอง

ดังนั้น ระบบการออกแบบหนังสือนิทานฯ สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เมื่อแยกเป็นแต่ละด้าน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยคะแนนคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นแต่ละด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านที่ 8 ภาพเปอร์สเปคทีฟ ซึ่งเป็น ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้ - ไกล หรือวาด ภาพในลักษณะ 3 มิติ (Lowenfeld & Brittain, 1964 อ้างถึงใน ธาริน กลิ่นเกษร, 2554) เด็กมีอายุประมาณ 9-12 ปี เด็กจะเริ่มวาดภาพในลักษณะที่เหมือนจริงมากขึ้น คงวาดในลักษณะที่แข็งทื่อ เพราะมีความระมัดระวังในการวาดมากขึ้น ไม่กล้าแสดงออกอย่างเฉียบขาด เด็กอายุประมาณ 14-17 ปี จะสามารถวาดภาพที่แสดงหลักเปอร์สเปคทีฟ (Perspective) ได้และ การประเมินผลงานสร้างสรรค์ หลังการทดลอง ผลงานหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ของนักเรียนจำนวน 27 ผลงาน พบว่า ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ในระดับดี ขึ้นไปทุกคน แสดงให้เห็นว่าระบบการเรียนฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถ ส่งเสริมผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งกระบวนการที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น เกิดจากการที่ผู้เรียนได้มีอิสระในการสร้างสรรค์ผลงาน เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ โดยไม่มีการประเมิน การตัดสินถูกหรือผิด เปิดโอกาสผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน และแสดงความคิดเห็นได้อิสระ โดยจัดสภาพแวดล้อมการเรียนเป็นในทางบวก ครูมีบทบาทสำคัญ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และการยอมรับความสามารถของกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตัวเอง กระตือรือร้นใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ชอบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ มากขึ้น สอดคล้องกับ (Davis & Rimm, 1989; Lugo & Hershey, 1979; อารี พันธมณี, 2557) เด็กที่มี

ความคิดสร้างสรรค์มีบุคลิกภาพที่มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง เป็นตัวของตัวเอง มีพลังกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น ชอบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ มีความกระหายใคร่รู้อยู่เป็นนิจ เป็นคนใจกว้างที่จะรับ ประสบการณ์ใหม่ๆ ได้ สอดคล้องกับคะแนนความคิดสร้างสรรค์มีดีนิภาพ มีความคิดริเริ่ม มีการแตกหน่อความคิด และ มีติการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ สามารถสร้างผลงานที่ อธิบายได้ และเป็นระบบ ดังที่คุณครูประจำชั้น และครูผู้ช่วยมีความคิดเห็นต่อการใช้ระบบการ ออกแบบหนังสือนิทานฯ ไว้ ดังนี้

“เป็นการเรียนใหม่ที่เด็กดึงความรู้ของเขาเอง เป็นความคิดอิสระ ได้ดึง รูปภาพมาสร้างนวัตกรรม บนเว็บไซต์ มันเป็นความคิดอิสระที่จะสร้างขึ้น มา 1. ความมั่นใจ 2. ความภาคภูมิใจ ว่าเขาสามารถทำได้ มีความ มั่นใจในตัวเอง ทำชิ้นนั้นออกมาได้...เป็นการใช้สมอง ใช้ความคิด ใช้ ประสบการณ์เอามาสร้างสรรค์ผลงานออกมา และเขาได้เลือกการ์ตูน ที่ ผลมผลงาน เข้ากับเนื้อหาที่เขาเขียนเนื้อหาขึ้นมาตามประสาเด็กๆ และ ได้รับคำชมเชย เป็นจุดหนึ่งที่จุดประกายความมั่นใจและเด็กก็ชอบที่จะ ทำแบบนี้ มากกว่าที่จะไปอ่านจำเอามาสอบ หรือตั้งประเด็นขึ้นมาแล้ว ให้อธิบาย แต่อันนี้เป็นกรวิเคราะห์ การคิด การเขียน เป็นการสร้าง พฤติกรรมเด็กดีขึ้นในสัปดาห์ที่ 4 เด็กเปลี่ยนแปลง เป็นช่วงการเล่าเรื่อง ให้ความได้คอมเมนต์เพื่อน...xxx ที่ชัดเจนเลย จากเด็กที่ดื้อมาก ๆ และ xxx เริ่มเป็นที่เพื่อนให้การยอมรับ เมื่อก่อนดีอย่างเดียวไม่รับฟังความ คิดเห็นคนอื่น พอเรียนแบบนี้มันเป็นกลุ่มต้องไปดูคนนั้น ดูคนนี้ เขามา พัฒนาตัวเองให้เข้ากับเพื่อนๆ ได้ อย่าง xxx ไม่พูดเลย เขาอยู่กับพ่อ แม่ร้ายแรง แต่มาอยู่ที่นี่สังคมเด็กสังคมครู ลงโทษเขา ว่าเขาเด็กโง่ซื่อ ไม่ เก่งทำงานไม่ทัน ไม่เป็นที่ยอมรับ แต่พอมาเรียนเขาได้คิดเองทำเองมี เพื่อนร่วมคิดร่วมทำ ความมั่นใจจากที่ไม่มีเลย มันเริ่มมีมากขึ้น เขาไม่ ค่อยพูด พฤติกรรมเขาเปลี่ยน จากการที่แอบดู เขาจะกล้ากับเพื่อน ยิ้ม แยมมากขึ้น จากที่ดูนิ่งสนิท เหมือนต้นไม้มันเฉา กับการที่ต้นไม้ มัน เหมือนได้ปุ๋ยนิดหน่อย ได้ข้อสังเกตตอนที่เรียนบนเว็บ ตอนแรก

เหมือนกับเด็กที่ไม่เอาอะไรเลย ถามว่าเป็นไง ส่งงานก็ไม่ สัปดาห์ที่เด็ก คนนี้เปลี่ยนเป็นช่วงปลายสัปดาห์ที่ 6 - 7 - 8 ตอนที่อยู่หลังห้องเขา เริ่มไปหาเพื่อน เขาเดินไปดู จากคนที่ไม่สนใจ เมื่อก่อนจะทำงานคนเดียวอยู่ตามลำพัง ไม่วิสาสะกับใคร ไม่มีความมั่นใจ ไม่เป็นที่ยอมรับกับเพื่อน...ชอบที่การคิดด้วยตัวเอง การสร้างงานด้วยตนเอง งานนั้นก็คือเรามีสมาชิกกลุ่มคิดว่าทิศทางเขาเป็นยังไง พอมีทิศทางที่ไม่ถูก ก็ช่วยกันจริง ๆ ช่วยได้ทุกวิชาตั้งแต่ ภาษาไทย ศิลปะ และกึ่งสังคม ภาษาอังกฤษ ประยุกต์ได้หมด”

ครูประจำชั้น

“เราเห็นการที่เขาอยากจะเดินมาเรียน อยากจะมา ทำงานส่ง เขาอยากจะเรียนแม้กระทั่งมันหมดคาบไปแล้ว สิ่งเหล่านี้ มันสะท้อนนะ เรียนแล้วมีความสุข อยู่นอกกรอบ ทำให้เด็กไม่ได้ถูกจำกัดแค่ความคิด แต่มันอิสระ ...รอยยิ้ม เสียง หัวเราะ ความตั้งใจ เรื่องงานที่ออกมามันสะท้อน การที่เขาอ้างอิง ถึงครอบครัว ถึงเรื่องราวที่เขาทำจริง มันสะท้อนออกมาเป็นนวัตกรรม เห็นแล้วก็ปลื้ม เป็นความคิดของเขาเอง เขามีความกล้าขึ้น เมื่อก่อนเด็กอาจไม่กล้าตอบไม่กล้าคิด ไม่กล้าพูดแต่ชิ้นงานนี้มันเหมือน แบบมันคือฉัน ฉันอยากจะถ่ายทอดเรื่องราวได้เต็มศักยภาพ ของตัวเองมากกว่า มันอาจจะพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสจากเด็กที่ไม่เคยแสดงออกแบบนี้ แล้วเขาได้มาผ่านเรื่องราว ทำให้ความสามารถของเด็กโดดเด่นขึ้นมา”

ครูผู้ช่วย

การส่งเสริมความสุขในการเรียน

องค์ประกอบของการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสุขในการเรียน ประกอบด้วย

1. การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นการใช้สื่อที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสร้างสรรค์ผลงานผ่านระบบฯ จากผู้เรียนเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวความรู้ ความคิดของผู้เรียนจากความสามารถด้านศิลปะ การพูด และการเขียน ที่ถ่ายทอดจากความรู้สึก และการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เรียน จะต้องมียุทธศาสตร์ของความรู้สึกนึกคิด ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน ที่ทำให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ยกตัวอย่างการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความสุขในการเรียน ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล คือ ได้แสดงมุมมองจากประสบการณ์ของผู้เรียน ที่ช่วยสร้างความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาความสุขในการเรียน คือการได้พัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพ ซึ่งมีแนวทางสำคัญ คือ บทเรียนต้องเป็นเรื่องใกล้ตัว มีความหมาย มีประโยชน์ กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลาย สื่อการเรียนต้องน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นตามศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล เป็นการเรียนรู้ผ่านความคิด มุมมองของผู้เรียน ทำให้สามารถดึงศักยภาพของความคิดผู้เรียน แสดงออกมาผ่านการเล่าเรื่องได้ เกิดการเห็นคุณค่าในตนเอง เห็นโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และสร้างแรงบันดาลใจให้กล้าลงมือทำ เกิดความประหลาดใจในความสามารถของตนเองที่ไม่เคยเห็น

2. สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เป็นการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างแรงจูงใจผ่านกลไกของเกม ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีเป้าหมายในการทำงาน ทำให้คิดเป็นระบบ สามารถจัดลำดับความสำคัญได้ รับผิดชอบงานให้บรรลุผลสำเร็จ และช่วยสร้างบรรยากาศให้เกิดความสนุกสนาน มีความสัมพันธ์ที่ดี ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียน และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันช่วยสร้างความสนุกสนาน กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถทำภารกิจให้สำเร็จ การที่ผู้เรียนให้คะแนนผู้เรียน ช่วยสร้างกำลังใจ และสร้างความภูมิใจ ทั้งผู้ให้และผู้รับ

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความสุขในการเรียน ด้วยการจัดสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชัน เป็นการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจ

ในการทำงานให้บรรลุเป็นผลสำเร็จ และสร้างปฏิสัมพันธ์ ของผู้เรียน สอดคล้องกับ แนวทางพัฒนาความสุขในการเรียน ให้มีความสมดุลระหว่างการเรียนและการเล่น กระตุ้นการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีอิสระ สร้างสรรค์และมีส่วนร่วมร่วมกัน (UNESCO, 2017) สอดคล้องกับ เกมมิฟิเคชันช่วยกระตุ้นผู้เรียนและส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความสนุกผ่านการปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างแรงจูงใจ ช่วยผูกพันกับระดับอารมณ์ของคน และช่วยให้การเรียนรู้และการสอนมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น (Dale, 2014; Müller et al., 2015)

3. บทบาทผู้เรียนและผู้สอน 1) ผู้เรียน มีหน้าที่ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย 2) ผู้สอน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน มีสภาพแวดล้อมเชิงบวก ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับความสามารถและไม่ตัดสินความคิดของเพื่อนร่วมชั้น โดยให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน ให้การยอมรับความสามารถของทุกคน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน จากผลการศึกษาพบว่า บทบาทผู้สอนส่งผลต่อบทบาทผู้เรียน เป็นอย่างมาก การเป็นผู้สอนที่มีจิตใจดีและใจกว้าง เปิดรับความคิดเห็นของผู้เรียน ให้โอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนได้แสดงศักยภาพ อย่างเท่าเทียมกัน ผู้สอนควรสร้างสภาพแวดล้อมเชิงบวก ให้กำลังใจ คำชื่นชม กระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับในความแตกต่างทางความคิดของกันและกัน ไม่วิจารณ์ในแง่ลบ ไม่มีการตัดสินความถูกต้อง และจะทำให้บทบาทผู้เรียน เกิดความเต็มใจ รับผิดชอบผลงานด้วยตนเอง และสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน บทบาทผู้สอนเป็นคนใจดีและอำนวยความสะดวกช่วยเหลือปัญหาต่างๆ ทำให้ผู้เรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียน รู้สึกดีใจและมีความสุขที่ได้มาเรียน บทบาทผู้เรียนให้อิสระในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเป็นอิสระ สามารถปลดปล่อยความคิดของตนเองได้เต็มที่ และสามารถรับผิดชอบงานของตนเองได้ด้วยความเต็มใจ

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความสุขในการเรียน สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ บทบาทครู เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้สอนที่ใจดี และเปิดใจรับความคิดเห็นของผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับการศึกษาบทบาทครู ในการพัฒนาความสุขในการเรียน (UNESCO, 2017; พิณพนธ์ คงวิจิตรต์, 2556) พบว่า คุณลักษณะและทัศนคติของครูที่เป็นบวก ได้แก่ ความใจดี ความกระตือรือร้น ความยุติธรรม ให้ความรัก ความเข้าใจ ความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจละความเมตตากรุณาปราณี แก่นักเรียน และบทบาทครู ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ สร้างความสร้างสรรค์ สร้างความสุข ให้แก่ผู้เรียน มีการปฏิบัติและคุณค่าในการร่วมมือกันที่ดี

4. ทฤษฎีการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 เครื่องมือ 1) แหล่งสืบค้นข้อมูลดิจิทัล หมายถึง การเข้าถึงข้อมูลอันหลากหลายที่มีจำนวนมหาศาลบนดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน 2) เว็บแอปพลิเคชัน (www.suk.tools หรือ http://suk.tools) หมายถึง เว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาตามการเรียนรู้การสอน 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) เป็นเครื่องมือที่ช่วยรวบรวมความคิดผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนมีเป้าหมายในการทำงาน สอดคล้องกับลักษณะของคนที่มีความสุขในการเรียน ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ ขยันเรียน มีแรงจูงใจในการเรียน อยากเรียนวิชาที่ผู้สอนสอนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน (มารุต พัฒนา, 2557) สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน กิจกรรมในเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้เกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนเห็นโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ สามารถตั้งเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญในการทำงานตามเนื้อหาที่สนใจ

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาความสุขในการเรียน การนำเครื่องมือดิจิทัลมาประยุกต์ ใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และหลากหลาย คอยกำหนดทิศทางการทำงานของผู้เรียนให้ชัดเจน สอดคล้องกับ แนวทางพัฒนาความสุขในการเรียน บทเรียนต้องเป็นเรื่องใกล้ตัว มีความหมาย มีกระบวนการ การใช้ประโยชน์ ความสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย (UNESCO, 2017; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

5. การวัดและประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบวัดความสุขในการเรียน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมฤทธิ์ความสุขในการเรียน และการประเมินความสุขในการเรียน มีแนวคิดสอดคล้องกับ (Berk, 1979 อ้างถึงใน สำราญ สิริภคมงคล, 2554) พบว่า มาตราวัดความสุขในการเรียนรู้สามารถใช้มาตราประมาณค่าของลิเคอร์ต์ เนื่องจากเป็นมาตราประมาณค่าที่นิยมใช้มากที่สุด สามารถสร้างและแปลผลได้ง่าย และการพัฒนามาตราวัดความสุขโดยทั่วไปส่วนใหญ่จะนิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นมาตราวัดที่สะท้อนถึงพฤติกรรมผู้ตอบได้ดี

ในการดำเนินการตามขั้นตอนของระบบฯ มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) ที่ช่วยส่งเสริมความสุขในการเรียน สามารถอภิปรายแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) เป็นการวางแผนการสร้างชิ้นงานเป็นรายบุคคล โดยมีเครื่องมือ แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) เป็นกรอบกำหนดแนวทางของเนื้อเรื่อง และนำมาระดมสมองร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกัน โดยเนื้อหาที่มีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เขียนอย่าง

อิสระ โดยไม่จำเป็นต้องมีความถูกต้องทางภาษา และเนื้อหาที่มีชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่าน (Shankar et al., 2001; Young et al., 2015; กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2541) การเล่านิทานควรมีข้อความที่มีคุณค่า มีจุดน่าสนใจของเรื่อง มีโครงเรื่องที่ชัดเจน และตัวละครเชื่อมโยงเหตุการณ์และนำมาระดมสมองร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกันได้ และ (Osborn, 1963; Adobe ,2008) มีการนำเทคนิคการระดมสมองเป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดได้หลายทิศทาง คิดได้มากในเวลาจำกัด โดยการเปิดรับความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีวิจารณ์ตัดสินความคิด เป็นขั้นตอนของการที่ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางเรื่อง สรุปได้ว่า เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนใช้ความคิดของตัวเอง ได้รู้จักตนเอง ค้นหาสิ่งที่ตนเองต้องการอย่างอิสระ และมีการระดมความคิดจากเพื่อน เป็นการเปิดรับความคิดต่าง แล้วมาปรับใช้อย่างสมดุล สอดคล้องกับองค์ประกอบของความสุขในการเรียน สังคมมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น (UNESCO, 2008) สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การวางแผนเนื้อเรื่องตามความสนใจอย่างอิสระ ทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ความต้องการของตนเองตามจินตนาการ และกล้าคิด กล้าลงมือสร้างสรรค์ผลงาน การระดมสมองช่วยให้ผู้เรียนมีคุณค่า เมื่อได้รับความคิดเห็นและการช่วยเหลือจากเพื่อน

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) เป็นการสืบค้นหาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้โดยระบบไม่มีรูปภาพเตรียมให้ ต้องหาจากโปรแกรมค้นหาข้อมูล โดยผู้เรียนสามารถสืบค้นอย่างอิสระ เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าหนังสือนิทานก่อนที่จะลงมือสร้างหนังสือนิทานฉบับจริงขึ้นมาได้ การค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง ลองผิดลองถูก ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของงานที่แท้จริง ทำให้ผู้เรียนจดจ่อในสิ่งที่สนใจ มีสมาธิ และเป็นการเตรียมพร้อม ลดความกลัวก่อนลงมือทำจริง สอดคล้องกับ สิ่งที่เกิดขึ้นจากตนเอง ความสร้างสรรค์เกิดขึ้นจากความกระหายใคร่รู้ ความรู้ และสิ่งที่เข้ามาใหม่ ความกระหายใคร่รู้เป็น การใส่ใจต่อสิ่งต่าง ๆ ด้วยตัวเอง (บรรจง อมรชิวิน, 2554) สอดคล้องกับ ไม่เบื่อการเรียนมีความสุขกับการเรียนและอยากเรียนรู้ อยากค้นหาคำตอบที่ตนเองยังไม่รู้ สนใจไขว่คว้า หาความรู้เด็กเป็นผู้ใฝ่รู้ในเรื่องต่างๆ กระตือรือร้นที่จะหาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง (มารุต พัฒนาผล, 2557) สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน ได้พัฒนาความสามารถด้านการสืบค้นข้อมูล สามารถคิดวิเคราะห์ ความเหมาะสมของเนื้อหา ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง การสร้าง

สตอรี่บอร์ด ทำให้ผู้เรียนได้ลองฝึกลองถูก จึงช่วยให้ยอมรับความสามารถและความผิดพลาดของตนเองมากขึ้น และเกิดความมั่นใจในตัวเอง ทำให้กล้าตัดสินใจลงมือทำด้วยตนเอง บนเงื่อนไขที่ไม่มีประเมินจากคนอื่น

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) เป็นการสร้างหนังสือนิทานจริง โดยระบบไม่มีรูปภาพเตรียมให้ เป็นพื้นที่ว่างเปล่า ผู้เรียนสามารถจินตนาการได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจสร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง ไม่มีการตัดสินความถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอิสระ ได้ปลดปล่อยความคิดเต็มที่ มีความเป็นตัวของตัวเอง (Angus, 2007) ช่วยสร้างความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ สอดคล้องกับ องค์ประกอบของความสุขในการเรียน ได้แก่ ภูมิใจในตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2545) สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน ได้แสดงความคิดมุมมองที่เป็นตัวเอง ช่วยทำให้กล้าเล่าเรื่อง กล้าคิด กล้าจินตนาการในมุมมองที่กว้างมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) เป็นขั้นตอนคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อตรวจทานในประเด็นของเนื้อเรื่องโดยทำการสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนมุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน และดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงชิ้นงาน ให้มีคุณค่ามากขึ้นได้ โดยสมาชิกกลุ่มเปิดรับความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีถูกหรือผิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน มีเพื่อนช่วยเหลือ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีคุณค่า และอยากช่วยเหลือผู้อื่นตอบแทนการได้เห็นผลงานของเพื่อนทุกคน ทำให้ผู้เรียนเกิดการยอมรับในความสามารถที่หลากหลายของเพื่อนในมุมมองที่ไม่เคยเห็น เกิดการเข้าใจกันและกันมากขึ้น (Tsiviltidou, 2015) มีการแลกเปลี่ยนเรื่องราวช่วยให้เกิดประสบการณ์และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับ แนวทางพัฒนาความสุขในการเรียน เป็นยอมรับความแตกต่างของบุคคล มีหลากหลายในวิธีการเรียนรู้ เข้าใจและยอมรับกันและกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน รู้สึกตัวเองมีคุณค่า เมื่อได้รับคำแนะนำจากเพื่อน และการอ่านเรื่องราวของผู้อื่น ทำให้ยอมรับความสามารถ เห็นมุมมองความคิดของเพื่อนที่ไม่เคยเห็นมาก่อน ส่งเสริมการเปิดรับความคิดเห็นของกันและกัน และช่วยเหลือกันมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting)

เป็นการเผยแพร่ชิ้นงานบนสื่อสังคมออนไลน์ และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชิ้นงาน ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นนี้ทำให้ผู้เรียนได้เกิดความภาคภูมิใจ ที่ได้โชว์ผลงานเพื่อน และทำให้ผู้เรียนได้เห็น ความสามารถของเพื่อนที่ไม่เคยเห็นมาก่อน สอดคล้องกับ (UNESCO, 2017) การสร้างบรรยากาศ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจกันและกัน และลดความขัดแย้ง สอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เรียน เกิดความภาคภูมิใจที่ได้แชร์ผลงานให้เพื่อนอ่าน และทำให้กล้าแสดงออกมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) เป็นการประเมินผล

การเรียนรู้ขั้นสรุป โดยผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอน สอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เรียน การประเมินผลทำให้ยอมรับความสามารถของตัวเอง จากการประเมินตนเองและเพื่อน

ดังนั้น ระบบฯ สามารถส่งเสริมความสุขในการเรียนได้ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยการวัดความสุขในการเรียนหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ ของความสุขในการเรียน ค่าเฉลี่ยด้านผู้เรียน ในแต่ละด้าน หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การสัมภาษณ์เกี่ยวกับความสุขในการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิเคราะห์ความสุขในการเรียน ด้านผู้เรียน พบว่า มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้ น่าสนใจ ทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะลงมือทำทันทีและเป็นการเรียนที่ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตัวเอง จึงทำให้นักเรียนอยากพิสูจน์ตนเองว่าตนเองทำได้ เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และกระบวนการเรียนรู้ไม่มีการตัดสินผลงาน ว่าถูกหรือผิด ไม่มีการวิจารณ์งานของเพื่อน ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ ไม่กลัวผิดพลาด กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจด้วยตัวเองและมีเพื่อนให้ความช่วยเหลือ รู้สึกมีคุณค่า สร้างกำลังใจให้กัน ผลการศึกษาสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านผู้เรียนหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านผู้เรียน ดังที่ตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นต่อการใช้ระบบการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

“ทำให้ความรู้สึกดีขึ้น ช่วยดึงความสามารถออกมา ทำให้อยากเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ทำให้อึ้งๆ ออกมา อึ้งกับผลงานที่มนุษย์สร้างมา อึ้งว่ามนุษย์มีความสามารถหลายอย่าง”

ผู้เรียนคนที่ 10

“ยอมรับความสามารถตัวเอง มากอยู่ เพราะตอนแรกหนูเป็นคนไม่ชอบ คิด เป็นคนทำงานไม่ค่อยเก่งแต่พอเข้ามาทำงานของครู รู้สึกว่าตัวหนูเก่งขึ้นยังไงก็ 모르 เพราะว่าโปรแกรมของครูสนับสนุนการความคิดของนักเรียน และความคิดเห็นของนักเรียน เพราะปล่อยให้เราคิดอย่างอิสระ เห็นคุณค่าในตัวเองมากขึ้น มากอยู่”

ผู้เรียนคนที่ 16

ค่าเฉลี่ยด้านการเรียนรู้ ของความสุขในการเรียนหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ด้านการเรียนรู้ พบว่า มีแนวโน้มดีขึ้นเพราะ กิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนสร้างผลงาน จินตนาการได้อย่างอิสระ และเลือกเนื้อหาตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าทางความคิดและความสามารถของตนเอง การเรียนรู้ผ่านภารกิจต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตั้งเป้าหมาย และรู้จักจัดลำดับความสำคัญ ว่าควรทำอะไร ที่สำคัญก่อนและทำอะไรหลัง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง เกิดการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง สามารถเลือกเนื้อหาตามความเหมาะสม ก่อนทำการเผยแพร่ และทำให้เห็นแหล่งข้อมูลที่หลากหลายบนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เห็นโอกาสการเรียนรู้ที่มากขึ้น ส่งเสริมความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมากขึ้น อยากเป็นคนเก่ง ผลการศึกษา สอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านการเรียนรู้หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียน ในด้านการเรียนรู้ ดังที่ตัวอย่างในกลุ่มทดลองและคุณครูประจำชั้นมีความคิดเห็นต่อการใช้ระบบ การเรียนไว้ ดังนี้

“รู้สึกมีคุณค่ามากขึ้น ปกติเรานั่งเล่นกับบ้านไม่ได้ทำอะไร รู้สึกมีความสุขขึ้น
 ภูบ้าน ทำกับข้าว ได้เรียนกับครู และได้ความรู้และความกล้าแสดงออก ทำให้มี
 ความสุขขึ้น แม่บอกว่าดีแล้ว”

ผู้เรียนคนที่ 22

“ไปเล่าให้พ่อแม่ฟัง ว่าได้ทำนิทาน พ่อแม่พยักหน้า รู้สึกเก่งขึ้นนิดนึง ช่วยให้คิด
 เป็นคิดวิเคราะห์มากขึ้น กล้าขึ้น ไปพูดหน้าห้อง เมื่อก่อนไม่ค่อยกล้า กล้าขึ้นนิด
 หน่อย”

ผู้เรียนคนที่ 27

“เขาเริ่มคิดเป็น เริ่มสร้างความคิดของเขา เช่น วิชาศิลปะเริ่มให้ความสำคัญมาก
 ขึ้น การพูด นักเรียนเริ่มคิดก่อนพูด แต่ก่อนตอบไม่ค่อยดี นึกอะไรก็พูดออกมาเลย
 ...ระบบนี้ดี...เพราะการที่เราดึงความคิดของเด็กออกมา เป็นการเรียนรู้โดยตัวเอง
 ที่สำคัญเขาภาคภูมิใจในตัวเขา แม้ว่าจะงานนี้จะดึงเอาภาพจากที่นั่นนี้ มันก็คือ
 ความคิดว่า ภาพไหนที่มันจะสัมพันธ์กับสิ่งที่เขาได้คิดขึ้นมา เป็นการสร้างคนเลย
 เขาคิดได้มากขึ้น เห็นความสำคัญของความคิดของตัวเองมากกว่า แต่ก่อน ซึ่งเขา
 จะมองว่าหนังสือ คือคำตอบ แต่ปัจจุบันที่ มันไม่ใช่ คำตอบคือตัวเขา เขาเป็นคน
 คิดเอง ยังคิดความรู้ขึ้นมา สร้างเป็นงานของเขาเอง สิ่งที่สำคัญคือความภาคภูมิใจ
 ...การสอนแบบนี้ให้อิสระกับเขาและให้เขาเห็น ผลงานของเขา ซึ่งการที่เห็นงาน
 ทำให้เห็นอะไรหลายๆอย่าง แม้กระทั่งอนาคต ความคิดของเขา ถ้าอ่านจาก
 ตัวหนังสือสามารถบอกอนาคตเขาได้ว่าเด็กคนนี้เริ่มมีความคิดอะไร พฤติกรรมที่
 เห็น xxx เปลี่ยนได้ชัดเจน เคยดีเพื่อน ตอนนี้ไม่ดีแล้ว เคยแบบเป็นมาเพียก็ไม่มี
 เลย”

ครูประจำชั้น

ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยด้านความสัมพันธ์ ของความสุขในการเรียนหลังการทดลอง สูงกว่า
 ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า การช่วยเหลือผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

รองลงมา ความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ และการให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน ด้านความสัมพันธ์ พบว่า มีแนวโน้มดีขึ้น เพราะ กิจกรรมการเรียนรู้อาศัยการแบ่งกลุ่ม ความสะดวกและอยู่กับเพื่อนที่ไม่สนิทสนม ทำให้รู้จักกันและเข้าใจกันมากขึ้น เด็กเรียนเก่งเข้าใจเด็กเรียนอ่อน ทำให้เด็กเรียนอ่อนเกิดความภาคภูมิใจและมีคุณค่า หันมาช่วยเหลือคนอื่นมากขึ้น ทุกคนช่วยเหลือกันและกัน ไม่มีการแก่งแย่ง และการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเชิงบวก มีการเปิดโอกาสการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างอิสระ ทำให้ยอมรับความสามารถของกันและกันมากขึ้น ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ค่าเฉลี่ยรวมของผลการวัดความสุขในการเรียนด้านความสัมพันธ์หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามลักษณะของความสุขในการเรียนในด้านความสัมพันธ์ ดังที่ตัวอย่างในกลุ่มทดลองและคุณครูประจำชั้นมีความคิดเห็นต่อการใช้ระบบการเรียนไว้ ดังนี้

“อันไหนทำไม่เป็นก็เรียกครูและเพื่อน ช่วยให้ความกล้ามากขึ้น แต่ก่อนไม่ค่อยกล้าแสดงออก ตอนผมนั่งกับเพื่อน เพื่อนบอกทำไมทำสวยจัง เขียนดีมาก ผมเลยกล้า แต่ก่อนไม่กล้าเพราะกลัวผิดไม่ดี ตอนนี่กล้าหน่อยๆ รู้สึกมีคุณค่ามากขึ้น กล้าแสดงออก เมื่อก่อนไม่กล้าเลย ถามครูก็ไม่ค่อย ตอนนี่ถามครูบ่อยขึ้น พ่อแม่บอกว่าดีมากที่กล้าถามครู”

โรงเรียนมหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY ผู้เรียน คนที่ 22

“เพื่อนเพิ่มมากขึ้น แล้วทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มสามัคคี ตอนแรกไม่รู้จักไม่ค่อยสนิท ได้ช่วยเหลือกัน ได้ทำงานเป็นกลุ่ม ได้ความสามัคคี เพื่อนได้ช่วยมากขึ้น เมื่อก่อนเพื่อนไม่ช่วย ได้รู้จักกับเพื่อนคนอื่นๆ มากขึ้น”

ผู้เรียน คนที่ 25

“เปิดรับความคิดเห็นคนอื่นมากขึ้นเพราะ โหวตให้เพื่อน ชอบที่ครูแบ่งกลุ่มแบบนี้จะได้รู้พฤติกรรมของเพื่อนมากขึ้น”

ผู้เรียน คนที่ 26

“เด็กที่เปลี่ยนมากคือ xxx และ xxx เขาจะเดินรอบ เลย์ไม่นั่ง เพื่อดูคนอื่นมา เปรียบเทียบกับตัวเอง นั่นหมายความว่า เขาสนใจ ในงานที่เขาทำขึ้นมา แล้วเขา จะเปรียบเทียบกับเพื่อนว่าเขาดี ความด้อย ความเด่นกับเพื่อนตรงไหน เห็น ความสำคัญของตัวเองด้วยไปดูแบบมาก่อน แต่ก็ยังดีกว่าเด็กไม่คิดก่อน...แต่เดิม เรามองเป็นพฤติกรรมที่ก้าวร้าว แต่พอเขาได้คิดได้ทำแล้วมันสอดคล้องคุณธรรม เข้าไปด้วย มันก็เลยทำให้เขารู้สึกเปลี่ยนพฤติกรรมจากก้าวร้าวมาเป็นพฤติกรรม ที่เขาเกิดความรู้สึกว่าตัวเองมีคุณค่าขึ้น รู้คุณค่าของตัวเองว่าสิ่งนี้เราก็ทำได้ จาก การที่เขาทำหนังสือ แล้วเขาก็มีเพื่อนที่ช่วยกัน จากการที่เขารู้สึกตัวเขาเองว่า โดนเพื่อนปรามาสว่าเขาเป็นคนไม่เก่ง เขาเป็นคนก้าวร้าว เขาเรียนหนังสือไม่ดี พอเขามาคุยกับเด็กที่เรียนหนังสือดีเนี่ย ความรู้สึกมั่นใจเขามีมากขึ้น เขาเริ่มดี ขึ้นกับทุกวิชา ซึ่งได้รับคำชมจากครู xxx วิชาภาษาไทย ครูเลข ว่าเขา เปลี่ยนแปลงไปนะ...”

ครูประจำชั้น

ที่กล่าวมาพฤติกรรมของการที่ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนมี ดังนี้ การร่วมปฏิบัติกิจกรรม กับกลุ่มเพื่อนและรายบุคคล ขยันทำแบบฝึกหัดส่งผู้สอนด้วยตนเอง มาโรงเรียนด้วยความตื่นเต้น และสบายใจ มุ่งมั่นอยากรู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้ มาโรงเรียนสม่ำเสมอทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจ ขยันเรียน มีแรงจูงใจในการเรียน อยากเรียนวิชาที่ผู้สอน สอนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน รักผู้สอน รักเพื่อน รักโรงเรียน แสดงความสนใจเรียน ไม่เบื่อการเรียนมีความสนุกกับการเรียนและอยากเรียนรู้ อยากค้นหาคำตอบที่ตนเองยังไม่รู้ สนใจไขว่คว้า หาความรู้เด็กเป็นผู้ใฝ่รู้ในเรื่องต่าง ๆ กระตือรือร้นที่จะหาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย (มารุต พัฒนาผล, 2557)

ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวก สร้างบรรยากาศในห้องเรียนเชิงบวก ให้กำลังใจ มีความยุติธรรม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนแสดงความสามารถ และคอยให้ความช่วยเหลือ กระตุ้นให้ผู้เรียนให้ทำงานร่วมกัน และให้อิสระทางความคิด กับผู้เรียน ได้เลือกเรียนตามความสนใจ ในกรณีผู้ที่นำผลการวิจัยไปใช้ในรายวิชาที่มีกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ ผู้สอนอาจต้องจัดเตรียมหา ผู้ช่วยสอน มาเพื่อช่วยตรวจผลงานและให้ความช่วยเหลือผู้เรียน

1.2 เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชัน มีขั้นตอนและระบบจัดสภาพแวดล้อม เกมมิฟิชั่นแบบตอบสนองทันที (Real Time) และมีการออกแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับ ประถมศึกษา ที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ในกรณีผู้สอนไม่สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทั้งนี้ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้ตาม 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) โดยผสมผสาน ระหว่างออนไลน์และออฟไลน์ได้ ควรดำเนินการตามขั้นตอนให้ครบถ้วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (P - Planning a Story Map and Brainstorming) ขั้นตอนนี้มีเครื่องมือสำคัญ คือ แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) เป็นเครื่องมือระดมความคิดและสร้างเนื้อเรื่อง สามารถพิมพ์ใบงานเป็นกระดาษ หรือนำไปใช้ในโปรแกรม Word ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (E - Exploring Resources and Making Storyboard) ขั้นตอนนี้มีเครื่องมือสำคัญ คือ สตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นการวางโครงร่างของเรื่องก่อนการสร้างผลงาน สามารถพิมพ์ใบงานและให้ผู้เรียนวาดด้วยมือบนกระดาษ นำไปใช้ในโปรแกรม Word ได้

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (N - Narrative Storytelling) ขั้นตอนนี้ความจำเป็นที่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการหาข้อมูล สามารถสร้างหนังสือนิทานจริง ในโปรแกรม Powerpoint ได้

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (C - Checking the Story and Reflecting) ขั้นตอนนี้มีเครื่องมือสำคัญ คือ แผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนมุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน เพื่อตรวจทาน และสะท้อนคิด สามารถพิมพ์ใบงานเป็นกระดาษ หรือนำไปใช้ในโปรแกรม Word ได้

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (I - Interactive Social Media Posting) สามารถแสดงผลงานผู้เรียนด้วยการแสดงผ่านจอโปรเจคเตอร์ ทีวี และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน ร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L - Learning Evaluation) ขั้นตอนนี้มีเครื่องมือสำคัญ คือ แบบประเมินการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล สามารถพิมพ์เป็นกระดาษ ได้ ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน และผู้สอนประเมินผู้เรียนได้

การจัดสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน เพื่อกระตุ้นผู้เรียน เช่น ให้ผู้เรียนทำการโหวตผลงานที่ชื่นชอบแต่ละครั้ง โดยการเขียนบนกระดาษแล้วพับกระดาษ ลงกล่อง และนำมาสรุปในแต่ละครั้ง หรือผู้สอนสร้างกระดานคล้ายการเลือกตั้ง แสดงผลโหวตแต่ละกลุ่ม ที่มีพฤติกรรมที่ดี ใดๆ ก็ตามการใช้เว็บแอปพลิเคชันยังมีส่วนที่ให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นอย่างดี

1.3 งานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในห้องเรียนปกติ ซึ่งมีระดับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่แตกต่างกัน ดังนั้น การทดลองในขั้นตอนแรกของกระบวนการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับประเมินความพร้อมในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครื่องมือบนเว็บ ก่อนการทดลอง เพื่อเป็น ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีความจำเป็น สำหรับผู้เรียน ด้วยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นใช้ Google Account เป็นหลักในการทำงาน จึงควรเตรียมบัญชีอีเมลแต่ละคน และบันทึกรหัสเข้าใช้ เพื่อป้องกันการสูญหาย โดยแจ้งผู้เรียนเรื่องความปลอดภัยบนดิจิทัล ทำการเปลี่ยนแปลงหรือลบบัญชี หลังการทดลองเสร็จสิ้น ดังนั้นผู้สอนที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ ควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนนี้ เพื่อวิเคราะห์ ผู้เรียนของตนเองและนำข้อมูลที่ได้มา ปรับปรุง และนำมาใช้ในการออกแบบและบริหารจัดการเรียนการสอน เนื้อหารายวิชา ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนของตนเอง และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.4 งานวิจัยในครั้งนี้ ใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการทดลองใช้ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มี ภาวะเป็ยบ ข้อบ่งคับ และเน้นคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน ในระดับจังหวัด การทำวิจัย จากหน่วยงานภายนอก จึงจำเป็นต้อง จัดเตรียมเอกสารงานวิจัย หนังสือขอความอนุเคราะห์ รายละเอียดแผนการเรียนรู้ที่ชัดเจน สามารถอธิบายให้ทุกฝ่ายเข้าใจได้ ตั้งแต่ระดับผู้อำนวยการ รองฝ่ายวิชาการ จนถึงระดับครูผู้สอน และจัดเตรียมหนังสือขออนุญาตผู้ปกครอง เนื่องจากผู้เรียนมีอายุต่ำกว่า 13 ปี การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการวิจัย เช่น Gmail, Facebook เป็นต้น จำเป็นต้องขออนุญาต เป็นการตระหนักถึงจริยธรรมการวิจัย และหลักวิชาการ ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัย ดำเนินไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์การวิจัย

1.5 งานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบเว็บแอปพลิเคชันตามพัฒนาการของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา ประกอบด้วย ภาพ ข้อความ สีของเว็บ โดยออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนช่วงวัยประถมศึกษา โดยผู้สอนที่จะนำไปใช้ในระดับชั้นสูงกว่าประถมศึกษา สามารถนำไปใช้ได้โดยสามารถยึดรูปแบบการเรียนการสอนตาม 6 ขั้นตอน (PENCIL Model) เป็นหลัก และผู้สอนสามารถปรับประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น จากหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เปลี่ยนเป็น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม เป็นต้น และควรเลือกเครื่องมือการเล่าเรื่องดิจิทัลที่มีความเหมาะสมแต่ละวัยของผู้เรียน หรือ สามารถประยุกต์ใช้ตามข้อเสนอแนะในข้อ 1.2 ทั้งนี้ควรยึดพัฒนาการของผู้เรียน เป็นสำคัญ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การทดลองครั้งนี้ เป็นแบบศึกษากลุ่มเดียว ซึ่งเป็นการวัดผลก่อนเรียนและ หลังเรียน แนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนฯ ด้วยการ วิจัยเชิงทดลองโดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อจะให้เห็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัด กระบวนการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น เปรียบเทียบความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นห้องเรียนพิเศษ วิทย์ - คณิต กับกลุ่มควบคุมที่เป็นห้องเรียนปกติ เปรียบเทียบความแตกต่างทางภูมิภาคที่ตั้ง

ของโรงเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เป็นโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร กับกลุ่มควบคุมที่เป็นโรงเรียนในต่างจังหวัด เป็นต้น

2.2 การทดลองครั้งนี้ เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของแต่ละบุคคล โดยไม่ได้ศึกษาภูมิหลังทางครอบครัวที่แตกต่าง เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิด พฤติกรรม ที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของผู้เรียน

2.3 การทดลองครั้งนี้ ไม่ได้ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน สามารถใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียน นำไปรายงานครูประจำชั้น และผู้ปกครอง ให้เข้าใจ และร่วมกัน หาแนวทางปรับปรุง พัฒนาผู้เรียนในด้านอื่นๆ และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งต่อไป

2.4 การทดลองครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัยเพื่อมุ่งพัฒนาตัวแปรด้านความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งจากการวิเคราะห์หลักฐานร่องรอยและข้อมูลต่างๆ พบว่า ระบบการเรียนฯ มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปพัฒนาความสามารถและทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย การวิจัยในครั้งต่อไปจึงอาจมุ่งเน้นการศึกษาแนวทางเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเขียน การอ่าน การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การรู้ดิจิทัล การกำกับตนเอง และความเป็นผู้นำ เป็นต้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- เกริก ยุ้นพันธ์. (2539). การเล่านิทาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). การคิดเชิงสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- เฉลิมวิทย์ ฉิมตระกูล. (2559). การศึกษาสภาพปัจจัยในการสอนที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักศึกษาศูนย์การศึกษา วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก – เทคโนโลยีศรีราชา. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันรัชต์ภาคย์. วารสารรัชต์ภาคย์, ปีที่ 10 (ฉบับที่ 19), มกราคม – มิถุนายน 2559 หน้า 2535 – 2543.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2554). การสร้าง *Digital Video & Digital Storytelling* เพื่อการเรียนรู้การสอนยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ. (2545). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “นวัตกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ. (2558). ศาสตร์การคิดรวมบทความเรื่อง การคิดและการสอนคิด. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพพรรณ อินทนิล. (2534). เทคนิคการเล่านิทาน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครุสภา.
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2545). ดั่งนี้วัดความสุขสุขภาพจิตของคนไทย. นนทบุรี.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). MOU วิจัยเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์. สืบค้นจาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=44118&Key=news_Teerakiat
- กานต์พีจี รัตนแสง. (2554). การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือโดยใช้หนังสือภาพประกอบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

- กำธร บุญเจริญ. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ 2 รูปแบบที่ต่างกันเรื่องการเขียนสาหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อรุณ การพิมพ์.
- กุลธิดา กุลคง. (2555). ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย., กรุงเทพฯ.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2541). การเล่นเกมการศึกษาปฐมวัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรส โปรตักส์.
- คู่บุญ ศกุนตนาค. (2552). ผลของความสอดคล้องระหว่างแบบการเรียนกับแบบการสอนที่มีต่อความสุข ในการเรียนรู้ของนักเรียน. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2555ก). สิ่งพิมพ์ดิจิทัลสำหรับผู้เรียนยุคอินเทอร์เน็ต Paper presented at the การประชุมวิชาการ ระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์, กรุงเทพฯ.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2555ข). *Desktop Publishing สู่ E book* เพื่อส่งเสริมการใ้รู้ของผู้เรียนยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉลองเดช คุณานูมาต. (2560). โครงการวิจัย จิต - จักรวาล การสร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัยเป็นสื่อสร้าง สำนักทางศิลปกรรม. คณะวิจิตรศิลป์. Retrieved from
- ฉวีวรรณ กินาวงศ์. (2533). การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ชนัดต์ พูนเดช และ ธนิตา เลิศพรกุลรัตน์. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร(18), กรกฎาคม-กันยายน 2559 หน้า 2331-2339.
- ชญ์ญรัตน์ บัวพันธ์. (2554). การนำเสนอกลยุทธ์การบริหารโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา. (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย., กรุงเทพฯ.

- ธาริน กลิ่นเกษร. (2554). ผลของการส่งเสริมประสบการณ์ทางสุนทรียะผ่านกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ ที่มีต่อสุนทรียภาพของนักเรียนประถมศึกษา. (ปริญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นริศรา หาทอม. (2554). การพัฒนารูปแบบโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกและความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนประถมศึกษา. (ปริญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นฤมล จันทร์สุขวงศ์. (2551). การวิจัยและพัฒนาแผนกิจกรรมโครงการที่ประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่มและคุณภาพผลงานของนักเรียนประถมศึกษา. (ปริญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นิสิตา อยู่อำไพ. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ผลการสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล. (ปริญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- บรรจง อมรชีวิน. (2554). สอนให้คิด = *Thinking school*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปราณี ปรียวาทิ. (2551). การพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานและการติดตามผล. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ปิลันธนา สงวนบุญญพงษ์. (2542). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสม เรื่อง สื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- พลวัฒน์ ธนะจันทร์. (2555). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยใช้ผังมโนทัศน์บนบล็อกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์. (2532). การพัฒนารูปแบบการสอนที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญาดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

- พิณพนธ์ คงวิจิตรต์. (2556). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการสอนเบรนท์ทาร์
 เกิดที่มีต่อความสุขในการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1.
 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ภรินธร วิณิชฉายะจินดา. (2558). ผลของกิจกรรมสร้างงานศิลปะผ่านการเล่นต่อความคิดสร้างสรรค์ของ
 เด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 โรงเรียนนวพัฒนาวิทยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร.
 (ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ภารดี ศรีประยูร. (2542). รูปแบบการเล่านิทานทางโทรทัศน์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการฟังและ
 ความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต),
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- มารุต พัฒนาผล. (2557). การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการรู้คิดและมีความสุขในการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 2).
 กรุงเทพฯ บริษัท จรัสสินิทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.
- รัตมา รัตนวงศา. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชันโดย
 ใช้การออกแบบเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือทางทักษะเพื่อส่งเสริมการรู้ทางทักษะและแรงจูงใจใฝ่
 สัมฤทธิ์สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต),
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ลัดดา หวังภษิต. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่เสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- วนิดา เสือทรงศีล. (2550). บทเรียนมัลติมีเดียนำเสนอเนื้อหาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก
 ปฐมวัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.
- วรรณิ ศิริสุนทร. (2542). การเล่านิทาน. กรุงเทพฯ ต้นอ้อ.
- วาเลน ดุลยากร. (2560). การพัฒนารูปแบบวิถีทัศน์สะท้อนคิดออนไลน์ในกระบวนการพัฒนาบทเรียน
 ร่วมกัน ตามกรอบแนวคิดที่แพคเพื่อส่งเสริมความสามารถการบูรณาการไอซีทีในการสอน.
 (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย., กรุงเทพฯ
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก [http://www.
 Noppawan.sskru.ac.th/data/learn_c21.pdf](http://www.Noppawan.sskru.ac.th/data/learn_c21.pdf).

- วิชัย สีสุด. (2555). รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์บนแท็บเล็ต ด้วยเทคนิคการอ่านแบบเอสคิวสามอาร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วีระ สุตสังข์. (2550). การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ. (2550). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิตด้วยกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการผลิตผลงาน. (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สมศักดิ์ ปริบูรณ์. (2542). นิทาน ความสำคัญและประโยชน์. ราชบุรี: สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สมาน ถาวรรัตนวิช. (2541). ผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2559). (ร่าง) กรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2574. สืบค้นจาก <https://www.facebook.com/ThaiEduPlan>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). ก้าวสู่ศตวรรษใหม่เด็กไทยเรียนรู้อย่างมีความสุข. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความสุข. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). รายงานความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศกับการเป็นสังคมสูงวัยไปด้วยกันอย่างไร. สืบค้นจาก http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=2740
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). (2559). กรอบการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2560. สืบค้นจาก <http://www.nrms.go.th/NewsEventDetail.aspx?nid=1055>
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). (2560). กรอบการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2561. สืบค้นจาก <https://www.nrms.go.th/NewsEventDetail.aspx?nid=2097>

- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). สถิติการศึกษาประจำปี 2559. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสาม (2554-2558) ระดับอุดมศึกษา ฉบับสถานศึกษา แก้ไขเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2554. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สำราญ สิริภคมงคล. (2554). การพัฒนามาตรวัดความสุขในการเรียนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สิริวรรณ ฤทธิสาร. (2550). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยที่ใช้วิธีการสอนแบบการจัดกิจกรรมเล่นิทานประกอบภาพและวิธีการสอนแบบปกติ. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา.
- สิริวัจน ก้าวหนัก. (2560). รูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณ์ญาณ บนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาสารสนเทศศาสตร์ ปริญญาบัณฑิต. (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุภักดิ์ อนุกุล. (2545). การละเล่นพื้นบ้าน : ภาคกลาง ภาคตะวันตก. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- สุภาภรณ์ สิปปเวสม์. (2545). ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เขียนจากโปรแกรม *Adobe Acrobat*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- หทัยรัตน์ เต็มใจ. (2552). การพัฒนาสื่อการสอนวิชาภาษาจีนด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เรียนภาษาจีนระดับกลาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
- อมรรัตน์ ยางนอก. (2549). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อรสิรินทร์ เพิ่มพัชรพร. (2556). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อารี พันธุ์มณี. (2545). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ไยใหม่.

อารี พันธุ์มณี. (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนรู้การสอน. กรุงเทพฯ: ไยใหม่.

อารี พันธุ์มณี. (2557). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Adobe Systems Incorporated. (2008). Digital Storytelling. Retrieved from http://www.adobe.com/education/instruction/adsc/pdf/digital_storytelling.pdf

Anderson, H. (1957). *Traits of creativity*. Paper presented at the Interdisciplinary Symposia on Creativity.

Angus, D. H. (2007). *Happiness is Love*. Murdoch: Boods Pty.

Azman, F. N., Zaibon, S. B., & Shiratuddin, N. (2016). PEDAGOGICAL ANALYSIS OF COMIC AUTHORING SYSTEMS FOR EDUCATIONAL DIGITAL STORYTELLING. *89*(2).

Barber, J. F. (2016). Digital storytelling: New opportunities for humanities scholarship and pedagogy. *3*(1), 1181037.

Benmayor, R. (2008). Digital storytelling as a signature pedagogy for the new humanities. *7*(2), 188-204.

Besemer, S., & O'Quin, K. (1986). Analyzing creative products: Refinement and test of a judging instrument. *20*(2), 115-126.

Besemer, S. P., & Treffinger, D. (1981). Analysis of creative products: Review and synthesis. *15*(3), 158-178.

Bull, G., & Kajder, S. (2005). Digital storytelling in the language arts classroom. *Learning & Leading with Technology*, *32*(4), 46-49.

Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? , *31*(2), 82-90.

Davis, G. A., & Rimm, S. B. (1989). *Education of the gifted and talented*: Prentice-Hall, Inc.

De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *75*, 82-91.

DeNatale, M. G. (2008). Digital storytelling: Tips and resources. *16*, 2015.

- Elahi, A. N., Mahmood, Z., Shazadi, M., & Jamshed, S. (2015). *Digital storytelling: A powerful educational tool for primary school student*. Paper presented at the 2015 International Conference on Information and Communication Technologies (ICICT).
- Florida, R., Mellander, C., & King, K. (2015). *The global creativity index 2015*: Martin Prosperity Institute.
- Gralewski, J., Lebeda, I., Gajda, A., Jankowska, D. M., & Wiśniewska, E. (2016). Slumps and jumps: Another look at developmental changes in creative abilities. *3*(1), 152-177.
- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence.
- Han, H.-C. (2015). Gamified pedagogy: From gaming theory to creating a self-motivated learning environment in studio art. *56*(3), 257-267.
- Harris, A. (2016). *Creativity, Education and the Arts*: Springer.
- Hartley, J., & McWilliam, K. (2009). *Computational power meets human contact*: na.
- Hathorn, P. P. (2005). Using digital storytelling as a literacy tool for the inner city middle school youth. *1*(1), 32-38.
- Hawken, P. (2007). *Blessed unrest: How the largest movement in the world came into being, and why no one saw it coming*: Penguin.
- He, W.-j., & Wong, W.-c. (2015). Creativity slump and school transition stress: A sequential study from the perspective of the cognitive-relational theory of stress. *43*, 185-190.
- Hill, S., & Grinnell, C. (2014). *Using digital storytelling with infographics in STEM professional writing pedagogy*. Paper presented at the 2014 IEEE International Professional Communication Conference (IPCC).
- Jellen, H. G., & Urban, K. K. (1989). Assessing creative potential world-wide: the first cross-cultural application of the test for creative thinking—drawing production (TCT-DP). *6*(2), 78-86.

- Jenkins, M., & Lonsdale, J. (2007). *Evaluating the effectiveness of digital storytelling for student reflection*. Paper presented at the ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ASCILITE Singapore 2007.
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K.-A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *6*, 89-106.
- Jumail, A., Rambli, D. R. A., & Sulaiman, S. (2011). *A design framework of a guided digital storytelling authoring tool*. Paper presented at the 2011 National Postgraduate Conference.
- Karakaya, A. F., & Demirkan, H. (2015). Collaborative digital environments to enhance the creativity of designers. *42*, 176-186.
- Karakoyun, F., & Kuzu, A. (2016). The Investigation of Preservice Teachers' and Primary School Students' Views about Online Digital Storytelling. *15*(1), 51-64.
- Kotluk, N., & Kocakaya, S. (2016). Researching and evaluating digital storytelling as a distance education tool in physics instruction: An application with pre-service physics teachers. *17*(1), 87-99.
- Labbo, L. D., & Kuhn, M. R. (2000). Weaving chains of affect and cognition: A young child's understanding of CD-ROM talking books. *32*(2), 187-210.
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. UK: Routledge.
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., & Collmus, A. B. (2017). How to use game elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. In *Serious games and edutainment applications* (pp. 457-483): Springer.
- Lee, D. S., Lee, K. C., & Seo, Y. W. (2015). An analysis of shared leadership, diversity, and team creativity in an e-learning environment. *42*, 47-56.

- Leon, S. M. (2008). Slowing Down, Talking Back, and Moving Forward: Some reflections on digital storytelling in the humanities curriculum. *7*(2), 220-223.
- Levy, R. (2009). 'You have to understand words... but not read them': young children becoming readers in a digital age. *32*(1), 75-91.
- Lugo, J. O., & Hershey, G. L. (1979). *Human development: A psychological, biological, and sociological approach to the life span*: Macmillan.
- Maslow, A. M. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row.
- Microsoft. (2010). Tell a Story Become a lifelong Learner. Retrieved from download.microsoft.com/download/D/F/0/././digitalstorytellingebook.pdf
- Mnisi, T. (2015). Digital storytelling: Creating participatory space, addressing stigma, and enabling agency. *33*(4), 92-106.
- Müller, B. C., Reise, C., & Seliger, G. (2015). Gamification in factory management education—a case study with Lego Mindstorms. *26*, 121-126.
- OECD. (2017). *PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being*. Retrieved from Paris:
- Ohler, J. (2008). The semantic web in education. *EDUCAUSE quarterly*, *31*(4), 7-9.
- Osborne, A. F. (1963). *Applied imagination*. New York: Scribner.
- Palmer, P. J. (2007). *The Courage to Use Exploring the inner landscape of a Teacher's Life*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pedersen, E. M. (1995). *Storytelling and the art of teaching*. Paper presented at the English Teaching Forum.
- Piaget, J. (2002). *The language and thought of the child* (Vol. 5): Psychology Press.
- Plsek, P. E. (1997). *Creativity, innovation, and quality*: ASQC Quality Press Milwaukee, WI.
- Prescott, P. S. (1963). *Encounters with American Culture: Volume 1, 1963-1972* (Vol. Volume 1). United Kingdom: Routledge.
- Reiners, T., Wood, L. C. . (2015). *Gamification in Education and Business*: Springer.

- Richardson, J. S., Morgan, R. F., & Fleener, C. (2012). *Reading to learn in the content areas*: Cengage Learning.
- Robin, B. (2006). *The educational uses of digital storytelling*. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *47*(3), 220-228.
- Runco, M. A., & Johnson, D. J. (2002). Parents' and teachers' implicit theories of children's creativity: A cross-cultural perspective. *Creativity research journal*, *14*(3-4), 427-438.
- Sazaki, Y., Rahmansyah, A., & Syahroyni, M. (2015). *Web design education based on gamification*. Paper presented at the 2015 9th International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications (TSSA) Bandung, Indonesia
- Schoell, W. F., Gultinan, J. P., Pritchett, B. M., & Pritchett, T. K. (1990). *Marketing: Contemporary concepts and practices*: Allyn and Bacon.
- Shankar, A., Elliott, R., & Goulding, C. (2001). Understanding consumption: Contributions from a narrative perspective. *17*(3-4), 429-453.
- Shelton, C. C., Warren, A. E., & Archambault, L. M. (2016). Exploring the use of interactive digital storytelling video: Promoting student engagement and learning in a university hybrid course. *60*(5), 465-474.
- Smith, C. R. (2001). Click and turn the page: An exploration of multiple storybook literacy. *36*(2), 152-183.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *31*(3), 268-286.

- Szegletes, L., Koles, M., & Forstner, B. (2015). Socio-cognitive gamification: general framework for educational games. *9*(4), 395-401.
- Taylor, C. W. (1964). *Creativity: Progress and potential*.
- Tendero, A. (2006). Facing versions of the self: The effects of digital storytelling on English education. *6*(2), 174-194.
- Togrol, A. Y. (2012). Studies of the Turkish form of the test for creative thinking-drawing production. *3*(08), 1326.
- Torrance, E. P. (1965). *Rewarding Creative Behavior; Experiments in Classroom Creativity*.
- Tsiviltidou, Z. (2015). *Digital storytelling with mobile media for inquiry-based museum learning The student as author of the museum experience*. Paper presented at the 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCL).
- UNESCO. (2008). *Regional Bureau for Educational: Asia and Pacific*.
- UNESCO. (2017). *Promoting Learner Happiness and Well-being: UNESCO Asia-Pacific Education Thematic Brief*.
- Van Gils, F. (2005). *Potential applications of digital storytelling in education*. Paper presented at the 3rd twente student conference on IT.
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. London, UK: Jonathan Cape.
- Wang, A. Y. (2012). Exploring the relationship of creative thinking to reading and writing. *7*(1), 38-47.
- White, A., Shen, F., & Smith, B. L. (2002). Judging advertising creativity using the creative product semantic scale. *36*(4), 241-253.
- White, A., & Smith, B. L. (2001). Assessing advertising creativity using the creative product semantic scale. *41*(6), 27-34.

- Williams, J. B., Bedi, K., & Goldberg, M. A. (2006). The impact of digital storytelling on social agency: Early experience at an online university.
- Wilson, R. (2002). *The look and feel of an ebook: considerations in interface design*. Paper presented at the Proceedings of the 2002 ACM symposium on Applied computing.
- Wongso, O., Rosmansyah, Y., & Bandung, Y. (2014). *Gamification framework model, based on social engagement in e-learning 2.0*. Paper presented at the 2014 2nd International Conference on Technology, Informatics, Management, Engineering & Environment.
- World Economic Forum. (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*.
- World Economic Forum. (2018). *The future of jobs report 2018*.
- Young, M. F., Slota, S. T., Travis, R., & Choi, B. (2015). Game narrative, interactive fiction, and storytelling: Creating a “time for telling” in the classroom. In *Video Games and Creativity* (pp. 199-222): Elsevier.



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ ระยะที่ 1 – 4

ผู้ทรงคุณวุฒิในระยะที่ 1

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
อาจารย์ประจำ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.ต.ดร.สัญญาชัย พัฒนสิทธิ์
อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. อาจารย์ ดร.ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรธนะกร
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ แป้นงาม
ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการพิเศษ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
5. อาจารย์ ดร.รัตตมา รัตน์วงศา
อาจารย์ประจำ สาขาวิชานิเทศศาสตร์เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ทรงคุณวุฒิในระยะที่ 2

1. อาจารย์พจมาน พงษ์ไพบูลย์
อดีตผู้อำนวยการสำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี
อาจารย์ประจำ สาขาจิตวิทยาเพื่อการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุปผชาติ ทัพพิภรณ์
ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ สมพงษ์
อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญานันท์ นิลสุข
อาจารย์ประจำ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

6. รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
อาจารย์ประจำ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา เชื้อทอง
อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา สุรเศรษฐ
อาจารย์ประจำ สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ แป้นงาม
ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการพิเศษ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
10. อาจารย์ ดร.กิริติ คุวานนท์
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11. อาจารย์อรรัญญา สุธาสิโนบล
ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการพิเศษ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
12. อาจารย์อรุณี ศิริโวหาร
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวรรณศรี ตันขิกุล ราษฎร์ศึกษาลัย)

ผู้ทรงคุณวุฒิในระยะที่ 3

1. รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์ณี
อาจารย์ประจำ สาขาจิตวิทยาเพื่อการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
3. รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
อาจารย์ประจำ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา สุรเศรษฐ
อาจารย์ประจำ สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวิมล สุขป้อม
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

6. อาจารย์ ดร.กীরติ คุวานนที
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. อาจารย์ ดร.ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. อาจารย์ ดร.ปิยานี จิตรเจริญ
อาจารย์ประจำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
9. อาจารย์ ดร.รัตตมา รัตนวงศา
อาจารย์ประจำ สาขาวิชานิเทศศาสตร์เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
10. อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ แป้นงาม
ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการพิเศษ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
11. อาจารย์ ดร.สิริวิจนา แก้วพนิก
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
12. อาจารย์ ดร.สุธิวัชร ศุภลักษณ์
อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
13. อาจารย์ทัศนธิกา เจริญสุข
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย
14. อาจารย์เทพสถิต ผ่องจิตร
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนศรีวิทยา
15. อาจารย์กมลทิพย์ ไยสุน
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย
16. อาจารย์อุไรวรรณ จันทะสิงห์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนตรุณสิกขาลัย
17. อาจารย์ น.ท.กฤศ จินดารัตน์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนเตรียมทหาร
18. อาจารย์จิตตารมย์ แสงสว่าง
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านท่าเสาตั้ง

19. อาจารย์วรวัดน์ คณากุล
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย
20. อาจารย์ดาหวัน เสียงเย็น
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย
21. อาจารย์เอกชัย รัตนพงศ์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านธรรมเจริญ
22. อาจารย์รัตนา บุญยิทธิ
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านตาหงษ์
23. อาจารย์กฤษ สอนจรีต
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบรรจจรัตน์
24. อาจารย์เบญจมาภา เบญจธรรมธร
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนชุมชนวัดบางคู
25. อาจารย์ศุภาพรรณ ทองช่วย
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนขอนแก่นประชาสรรค์
26. อาจารย์จิรนนท์ วงษ์โพย
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนโนนสง่า
27. อาจารย์อุไร ฤทธิเพชร
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนวัดดอนเมือง
28. อาจารย์ปรีชา ดวงกมล
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนดอนยาง
29. อาจารย์จิรัชัย สาพิมพ์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบางสะพานน้อยวิทยาคม
30. อาจารย์ทิพย์วัลย์ ศรีเกตุ
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านโคกทราย
31. อาจารย์ปรัชญา กาศิไลน
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนชุมชนประชาานิคม
32. อาจารย์มุกิตา ย่านวารี
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านคลองสระ
33. อาจารย์อมรรัตน์ หาญสุวรรณ
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านร้านตัดผม

34. อาจารย์มัณฑนา มณีวรรณ

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนนางเอื้อยวิทยา

ผู้ทรงคุณวุฒิในระยะที่ 4

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี

อาจารย์ประจำ สาขาจิตวิทยาเพื่อการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2. รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

อาจารย์พิเศษ สาขาจิตวิทยาเพื่อการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3. รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

อาจารย์ประจำ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. อาจารย์อรัญญา สุธาสิโนบล

ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการพิเศษ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก

5. อาจารย์อรุณี ศิริโวหาร

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวิณะศรี ตันตีกุล ราษฎร์ศึกษาลัย)



แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทาน
อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
สำหรับ ครูระดับประถมศึกษา

คำชี้แจง

การศึกษาความคิดเห็นครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ความต้องการและความสามารถในการใช้เครื่องมือบนเว็บของครู ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือบนเว็บ สำหรับสอนเสริมในรายวิชา โดยผู้วิจัยออกแบบให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เครื่องมือนี้นี้สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ตามเนื้อหาบทเรียนที่มีสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันที่กระตุ้นให้การเรียนการสอนของผู้เรียนมีความสุขและสนุกยิ่งขึ้น และผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายได้ สามารถทบทวนบทเรียนทุกที่ ทุกเวลาได้อย่างอิสระ โดยผู้เรียนเล่านิทานผ่านกระบวนการคิดโดยมีการสอดแทรกคุณธรรมสอนใจช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน และเป็นการสร้างลิขสิทธิ์ของผู้เรียนและนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตแก่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ต่อไป

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริง โดยคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใด ๆ และข้อมูลของท่านจะถือเป็นความลับ โดยจะรายงานข้อมูลในภาพรวม ซึ่งแบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครูที่เกี่ยวข้องกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

ตอนที่ 3 สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความและกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุ
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี (2) ปริญญาตรี (3) ปริญญาโท
 (4) ปริญญาเอก (5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. ตำแหน่ง/ระดับวิทยฐานะ (1) ครูผู้ช่วย (2) ครู คศ 1 (3) ชำนาญการ
 (4) ชำนาญการพิเศษ (5) เชี่ยวชาญ (6) เชี่ยวชาญพิเศษ
5. ระดับชั้นที่สอน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (1) ประถมศึกษาตอนต้น (2) ประถมศึกษาตอนปลาย
6. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน
 (1) ภาษาไทย (2) คณิตศาสตร์ (3) การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 (4) วิทยาศาสตร์ (5) ภาษาต่างประเทศ (6) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 (7) สุขศึกษาและพลศึกษา (8) ศิลปะ
7. ประสบการณ์ในการสอน.....ปี
8. ชื่อโรงเรียน.....
9. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.....จังหวัด.....
10. ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน (1) เหนือ (2) กลาง (3) ตะวันออกเฉียงเหนือ (4) ได้
11. ขนาดโรงเรียน
 (1) ขนาดเล็ก (นักเรียนไม่เกิน 120 คน) (2) ขนาดกลาง (นักเรียนตั้งแต่ 121 - 600 คน)
 (3) ขนาดใหญ่ (นักเรียนตั้งแต่ 601 - 1,500 คน) (4) ขนาดใหญ่พิเศษ (นักเรียนตั้งแต่ 1,500 คน ขึ้นไป)
12. ท่านมีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเองหรือไม่ (1) ไม่มี (2) มี
13. ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ของท่านเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่ (1) ไม่ได้ (2) ได้
14. ท่านมีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตสำหรับใช้งานเองหรือไม่ (1) ไม่มี (2) มี
15. ในกรณีที่มีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต อุปกรณ์ดังกล่าวของท่านเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่
 (1) ไม่ได้ (2) ได้
16. ท่านมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์.....ปี
17. ท่านมีประสบการณ์ในการใช้สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต.....ปี
18. ท่านมีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต.....ปี
19. ท่านมีความสามารถใช้อุปกรณ์บนเว็บเหล่านี้หรือไม่ และท่านคิดว่านักเรียนของท่านสามารถใช้อุปกรณ์บนเว็บเหล่านี้ได้ร้อยละเท่าไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือระบุเพิ่มเติม)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ตัวท่าน		นักเรียนของท่าน	
	สามารถ	ไม่สามารถ	สามารถ (ระบุเป็นร้อยละ)	ไม่สามารถ
1. สื่อสังคม เช่น facebook, line				
2. เครื่องมือค้นหา เช่น google				
3. เครื่องมือนำเสนอ เช่น youtube, google slides, powerpoint				
4. เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น google docs, word				
5. เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น flip album, desktop author				
6. โปรแกรมบุ้เพิ่มเติม				

20. ปัจจุบันโรงเรียนของท่านมีการสนับสนุนด้านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือระบุเพิ่มเติม)

- คอมพิวเตอร์โน้ตบุค / คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ปริ้นเตอร์ / สแกนเนอร์
 สมาร์ทโฟน / แท็บเล็ต เครื่องฉายอินเตอร์เน็ต
 โปรเจคเตอร์/ โทรทัศน์ อื่นๆ โปรแกรมบุ้เพิ่มเติม.....

21. ท่านสนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการสอน หรือไม่ (1) ไม่สนใจ (2) สนใจ

เพราะเหตุใด.....

22. ท่านคิดว่านักเรียนชั้นประถมศึกษา มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพียงพอที่จะเรียนรู้ด้วยระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันหรือไม่

- (1) ไม่มีทักษะหรือมีเล็กน้อย และสามารถฝึกอบรมเพิ่มเติมได้
 (2) มีทักษะอย่างดีไม่ต้องฝึกอบรมเพิ่มเติม

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครูโดยใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 5 หมายถึง พฤติกรรมที่ท่านกระทำหรือสภาพจริง อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง พฤติกรรมที่ท่านกระทำหรือสภาพจริง อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง พฤติกรรมที่ท่านกระทำหรือสภาพจริง อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง พฤติกรรมที่ท่านกระทำหรือสภาพจริง อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง พฤติกรรมที่ท่านกระทำหรือสภาพจริง อยู่ในระดับน้อยที่สุด
- 0 หมายถึง พฤติกรรมที่ท่านไม่ได้กระทำหรือสภาพที่ไม่เกิดขึ้น

ข้อความ	ท่านได้ปฏิบัติจริง/สภาพจริงอยู่ในระดับ					
	5	4	3	2	1	0
1. หลักสูตรสถานศึกษาของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเล่าเรื่องดิจิทัล						
2. หลักสูตรสถานศึกษาของท่านมุ่งเน้นให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ						
3. หลักสูตรสถานศึกษาของท่านมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน						
4. ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วางแผนการจัดการเรียนรู้ และใช้วิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับการเรียนบนคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน						
5. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเล่าเรื่องดิจิทัลให้แก่ผู้เรียน						
6. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ						
7. ท่านจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน						
8. ท่านใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมาจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน)						
9. ท่านจัดเตรียมกิจกรรม เอกสาร ใบความรู้ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนใช้เครื่องมือบนเว็บในการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล						

ข้อความ	ท่านได้ปฏิบัติจริง/ สภาพจริงอยู่ในระดับ						ท่านต้องการ/ควรปฏิบัติ อยู่ในระดับ				
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1
2. ท่านมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียน											
2.1 การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล											
2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนด้วย เครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของ เกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียน											
2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้ เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อ ขาย/แลกเปลี่ยน)											
2.4 การจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน การเรียน											
3. ผู้บริหารโรงเรียนของท่านมีนโยบายสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียน											
3.1 การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล											
3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนด้วย เครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของ เกมมิฟิเคชันมาสนับสนุนการเรียน											
3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้ เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อ ขาย/แลกเปลี่ยน)											
3.4 การจัดกิจกรรมที่พัฒนา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ ความสุขในการเรียน											
4. โรงเรียนของท่านมีความพร้อมสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียน											

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขอขอบคุณในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้สำหรับนักเรียนต่อไป



แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทาน
อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
สำหรับ นักเรียนประถมศึกษา

คำชี้แจง

การศึกษาความคิดเห็นครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ ความต้องการและประสบการณ์ในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือบนเว็บ สำหรับสอนเสริมในรายวิชา โดยผู้วิจัยออกแบบให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เครื่องมือนี้สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ตามเนื้อหาบทเรียนที่มีสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันที่กระตุ้นให้การเรียนการสอนของผู้เรียนมีความสุขและสนุกยิ่งขึ้น และผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายได้ สามารถทบทวนบทเรียนทุกที่ ทุกเวลาได้อย่างอิสระ โดยผู้เรียนเล่านิทานผ่านกระบวนการคิดโดยมีการสอดแทรกคุณธรรมสอนใจช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน และเป็น การสร้างลิขสิทธิ์ของผู้เรียนและนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตแก่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ต่อไป

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากนักเรียนในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริง โดยคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อใดๆ และข้อมูลของท่านจะถือเป็นความลับ โดยจะรายงานข้อมูลในภาพรวม ซึ่งแบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความและกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุปี
3. กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่.....
4. ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....
5. ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน (1) เหนือ (2) กลาง (3) ตะวันออกเฉียงเหนือ (4) ใต้
6. นักเรียนมีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเองหรือไม่ (1) ไม่มี (2) มี
7. ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ของนักเรียนเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่ (1) ไม่ได้ (2) ได้
8. นักเรียนมีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตสำหรับใช้งานเองหรือไม่ (1) ไม่มี (2) มี
9. ในกรณีที่มีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต อุปกรณ์ดังกล่าวของนักเรียนเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่
 (1) ไม่ได้ (2) ได้
10. ระยะเวลาที่นักเรียนเล่นอินเทอร์เน็ตต่อวัน
 (1) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (2) 1 ชั่วโมง – 3 ชั่วโมง (3) 3 ชั่วโมง – 5 ชั่วโมง (4) 5 ชั่วโมงขึ้นไป
11. นักเรียนชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์หรือไม่ (1) ไม่ชอบ (2) ชอบ
เกมที่ชอบชื่อว่า
12. นักเรียนมีความสามารถใช้เครื่องมือบนเว็บเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือระบุเพิ่มเติม)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ตัวนักเรียน	
	สามารถ 😊	ไม่สามารถ ☹️
1. สื่อสังคม เช่น facebook, line		
2. เครื่องมือค้นหา เช่น google		
3. เครื่องมือนำเสนอ เช่น youtube, google slides powerpoint		
4. เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น google docs, word		
5. เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น flip album, desktop author		
6. โปรแกรมระบุเพิ่มเติม.....		

13. นักเรียนสนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการเรียน หรือไม่ (1) ไม่สนใจ (2) สนใจ
เพราะเหตุใด.....

ตอนที่ 2 สภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวนักเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 5 หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ อยู่ในระดับมากที่สุด
 4 หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก
 3 หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง
 2 หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ อยู่ในระดับน้อย
 1 หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ อยู่ในระดับน้อยที่สุด
 0 หมายถึง สภาพดังกล่าวไม่เคยเกิดขึ้น

ข้อความ	นักเรียนได้ปฏิบัติจริง/ สภาพจริงอยู่ในระดับ						นักเรียนต้องการ/ควร ปฏิบัติอยู่ในระดับ				
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1
นักเรียนมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้											
1. การเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัล											
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือ บนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันมา สนับสนุนการเรียนรู้											
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การ เลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตรา เสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/ แลกเปลี่ยน)											
4. การจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการ เรียนรู้											

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขอขอบคุณในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนของคุณครูต่อไป

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของระบบการออกแบบหนังสือนิทาน
อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

คำชี้แจง

การศึกษาความคิดเห็นครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ ความต้องการและประสบการณ์ในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือบนเว็บ สำหรับสอนเสริมในรายวิชา โดยผู้วิจัยออกแบบให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เครื่องมือนี้สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ตามเนื้อหาบทเรียนที่มีสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันที่กระตุ้นให้การเรียนการสอนของผู้เรียนมีความสุขและสนุกยิ่งขึ้น และผู้เรียนสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายได้ สามารถทบทวนบทเรียนทุกที่ ทุกเวลาได้อย่างอิสระ โดยผู้เรียนเล่านิทานผ่านกระบวนการคิดโดยมีการสอดแทรกคุณธรรมสอนใจช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน และเป็น การสร้างลิขสิทธิ์ของผู้เรียนและนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตแก่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ต่อไป

สัมภาษณ์วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....ถึง.....น.

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

สถานที่สัมภาษณ์.....

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุปี
3. กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่.....
4. ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....
5. ภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียน (1) เหนือ (2) กลาง (3) ตะวันออกเฉียงเหนือ (4) ใต้
6. นักเรียนมีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเองหรือไม่ (1) ไม่มี (2) มี
7. ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ของนักเรียนเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่ (1) ไม่ได้ (2) ได้
8. นักเรียนมีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตสำหรับใช้งานเองหรือไม่ (1) ไม่มี (2) มี
9. ในกรณีที่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต อุปกรณ์ดังกล่าวของนักเรียนเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่
 (1) ไม่ได้ (2) ได้

10. ระยะเวลาที่นักเรียนเล่นอินเทอร์เน็ตต่อวัน

(1) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (2) 1 ชั่วโมง – 3 ชั่วโมง (3) 3 ชั่วโมง – 5 ชั่วโมง (4) 5 ชั่วโมงขึ้นไป

11. นักเรียนชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์หรือไม่ (1) ไม่ชอบ (2) ชอบ

เกมที่ชอบชื่อว่า

12. นักเรียนมีความสามารถใช้เครื่องมือบนเว็บเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือระบุเพิ่มเติม)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ตัวนักเรียน	
	สามารถ 😊	ไม่สามารถ ☹️
1. สื่อสังคม เช่น facebook, line		
2. เครื่องมือค้นหา เช่น google		
3. เครื่องมือนำเสนอ เช่น youtube, google slides powerpoint		
4. เครื่องมือประมวลผลคำ เช่น google docs, word		
5. เครื่องมือสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Filp Album, DeskTop Author		
6. โปรแกรมระบุเพิ่มเติม.....		

13. นักเรียนสนใจใช้เครื่องมือบนเว็บในการเรียน หรือไม่ (1) ไม่สนใจ (2) สนใจ

เพราะเหตุใด.....

ประเด็นการสัมภาษณ์

เกี่ยวกับสภาพและความต้องการในการใช้ระบบการออกแบบหนังสือนิตานอิเล็กทรอนิกส์

CHULALONGKORN UNIVERSITY

1. นักเรียนมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการเรียนแบบการเล่าเรื่องดิจิทัลหรือไม่ อย่างไร
ถ้าไม่ นักเรียนมีความสนใจหรือไม่ อย่างไร

2. นักเรียนมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือบนเว็บโดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน
มาสนับสนุนการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่ นักเรียนมีความสนใจหรือไม่ อย่างไร

3. นักเรียนมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน (การสะสมแต้ม การ
เลื่อนระดับ การให้ตราสัญลักษณ์ เงินตราเสมือน ของรางวัล และการซื้อขาย/แลกเปลี่ยน) หรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่
นักเรียนมีความสนใจหรือไม่ อย่างไร

4. นักเรียนมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการ
เรียนหรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่ นักเรียนมีความสนใจหรือไม่ อย่างไร



แบบสัมภาษณ์ร่างระบบฯ (สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้

FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL
STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE
CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวพิมพ์ประภา พาลพ่าย นิสิตระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้สัมภาษณ์

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

วัตถุประสงค์ของการประเมิน

เพื่อสัมภาษณ์ความเหมาะสมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้
การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบฯ
ให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอนจริง

ประเด็นการสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ภาพรวมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนในมีความเหมาะสม หรือไม่ อย่างไร ประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์ของระบบฯ
2. หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ
3. กระบวนการเรียนการสอนของระบบฯ
4. องค์ประกอบในระบบฯ
 - องค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
 - องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน
 - องค์ประกอบของบทบาทผู้เรียนและผู้สอน
 - องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้
 - องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล
5. การนำร่างระบบการเรียนการสอนไปปฏิบัติใช้จริง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนในสถานการณ์จริง



ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

ที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้



แบบประเมินรับรองร่างระบบฯ
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้

FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL
STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE
CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. จินตวิร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวพิมพ์ประภา พาลพ่าย นิสิตระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

.....
.....
.....
.....

วัตถุประสงค์ของการประเมิน

เพื่อประเมินความเหมาะสมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้
การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผลที่ได้จากการประเมินจะนำไปปรับปรุงแก้ไขร่างของ
ระบบฯ ให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอนจริง

คำชี้แจง

1. การรับร่องร่างของระบบฯ หมายถึง การรับร่องร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน
2. โปรดรับร่องร่างของระบบฯ ตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด



ข้อความ	ระดับการประเมิน				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. ท่านมีความคิดเห็นว่า ภาพรวมของร่างระบบฯ มีความเหมาะสมในระดับใด					
1.1 วัตถุประสงค์ของระบบฯ					
1.2 หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ					
1.3 กระบวนการเรียนการสอน (PENCIL Model)					
1.4 องค์ประกอบในระบบฯ					
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในระบบฯ					
1.6 การประเมินผลการเรียน					
2. ท่านมีความคิดเห็นว่า องค์ประกอบของร่างระบบฯ มีความเหมาะสมในระดับใด					
2.1 หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล					
2.2 เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชัน					
2.3 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน					
2.4 ทรัพยากรการเรียนรู้					
2.5 การวัดและประเมินผล					
3. ท่านมีความคิดเห็นว่า ขั้นตอนของร่างระบบฯ มีความเหมาะสมในระดับใด					
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง					
ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด					
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง					

ข้อคำถาม	ระดับการประเมิน				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิด ร่วมกัน					
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม					
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้					
4. การนำไปปฏิบัติใช้จริง มีความเหมาะสมในระดับใด					
3.1 ท่านมีความคิดเห็นว่า โดยภาพรวม ของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทาน อิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำไปใช้และสามารถ นำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้จริง					
3.2 ท่านมีความคิดเห็นว่าร่างระบบการ ออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ มีความ เหมาะสมต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์					
3.3 ท่านมีความคิดเห็นว่าร่างระบบการ ออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การ เล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเค ชันฯ มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสุขใน การเรียนรู้					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

.....

.....

.....

จากการประเมินความเหมาะสมของร่างระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า

- ระบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้ มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดลองได้
- ระบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้ มีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้
- ระบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้ ยังไม่มีความเหมาะสม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

ที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



แบบประเมินเว็บแอปพลิเคชัน Suk.tools (สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้

FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL
STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE
CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. จินตวิร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวพิมพ์ประภา พาลพ่าย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



คำชี้แจง

1. เว็บแอปพลิเคชัน Suk.tools หมายถึง เว็บการเรียนการสอน ในระบบการออกแบบ
หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันที่ใช้ดำเนิน
กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่เว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการเรียนการสอน
PENCIL Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

2. โปรดประเมินเว็บฯ ตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความคำถาม	ระดับการประเมิน				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. ท่านมีความคิดเห็นว่า ภาพรวมของการออกแบบเว็บไซต์ มีความเหมาะสมในระดับใด					
ด้านเนื้อหา และคู่มือการใช้งาน					
1. คู่มือการใช้งาน					
2. ภาพในเว็บมีความเหมาะสม น่าสนใจ					
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ					
4. มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำความเข้าใจ					
5. ข้อความในเว็บถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย					
6. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน					
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน					
1. การจัดรูปแบบในเว็บง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน					
2. หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ					
3. สีสันทันในการออกแบบเว็บมีความเหมาะสม					
4. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน					
5. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย					
6. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้					
7. ภาพ และคุณลักษณะการใช้งาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้					

ข้อคำถาม	ระดับการประเมิน				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
2. ท่านมีความคิดเห็นว่า ขั้นตอนของเว็บไซต์ มีความเหมาะสมในระดับใด					
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง					
ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด					
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง					
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน					
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม					
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้					
3. การนำเว็บไซต์ไปปฏิบัติใช้จริง					
3.1 ท่านมีความคิดเห็นว่าเว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์					
3.2 ท่านมีความคิดเห็นว่าเว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสุขในการเรียน					
3.3 ท่านมีความคิดเห็นว่าเว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง
ที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้



แบบสอบถามความพึงพอใจเว็บแอปพลิเคชัน Suk.tools
(สำหรับนักเรียน)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้

FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL
STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE
CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวพิมพ์ประภา พาลพ่าย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ - นามสกุล

ระดับชั้น / โรงเรียน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คำชี้แจง

1. เว็บแอปพลิเคชัน Suk.tools หมายถึง เว็บการเรียนการสอน ในระบบการออกแบบ
หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันที่ใช้ดำเนิน
กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่เว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการเรียนการสอน
PENCIL Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

2. โปรดแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเว็บฯ ตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความคำถาม	ระดับการประเมิน				
	พึงพอใจ น้อยที่สุด	พึงพอใจ น้อย	พึงพอใจ ปานกลาง	พึงพอใจ มาก	พึงพอใจ มากที่สุด
	1	2	3	4	5
ท่านมีความพึงพอใจ ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ ระดับใด					
ด้านเนื้อหา และคู่มือการใช้งาน					
1. คู่มือการใช้งาน					
2. ภาพในเว็บมีความเหมาะสม น่าสนใจ					
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ					
4. มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำ ความเข้าใจ					
5. ข้อความในเว็บฯถูกต้องตามหลักภาษา และ เข้าใจง่าย					
6. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน					
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันฯ					
1. การจัดรูปแบบในเว็บฯง่ายต่อการอ่านและการ ใช้งาน					
2. หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ					
3. สีสันทันในการออกแบบเว็บฯมีความเหมาะสม					
4. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการ อ่าน					
5. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความ สวยงามและอ่านได้ง่าย					
6. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้					
7. ภาพ และคุณลักษณะการใช้งาน สร้างแรงจูงใจ ในการเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง
ที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (สำหรับผู้ประเมิน)

คำชี้แจง

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (The Creative Product Semantic Scale, CPSS) นี้เป็นแบบประเมินที่พัฒนาจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากงานประดิษฐ์ที่พัฒนาโดย บีส์เมอร์ และ เทรฟฟิงเจอร์ (Besemer and Treffinger, 1981; พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, 2533; นฤมล จันทร์สุขวงศ์, 2551) โดยแบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราจำแนกความหมาย (Semantic Differential) ประกอบด้วย 3 มิติ 11 มโนทัศน์ ในแต่ละมโนทัศน์จะมีสเกลย่อย (Subscale) ที่เป็นคำหรือประโยคที่มีความหมายตรงข้ามกัน 2 ด้าน โดยมีระยะห่างระหว่าง 2 ด้าน จำนวน 7 ช่อง

ตัวอย่างการประเมินผลงานสร้างสรรค์

หลังจากผู้ประเมินได้พิจารณาผลงานอย่างละเอียดแล้วโปรดอ่าน แต่ละสเกลย่อยในแบบประเมินนี้แล้วให้ประเมินผลงานชิ้นดังกล่าวว่ามีลักษณะตรงหรือใกล้เคียงกับคำในด้านใดมากที่สุดโดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ต้องการ

A	ความคิดใหม่	+3	+2	/	0	-1	-2	-3	ความคิดเก่า
B	มีคุณค่า	+3	+2	+1	/	1	2	3	ไม่มีคุณค่า

จากตาราง ข้อ A หมายความว่า ผลงานชิ้นนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับความคิดใหม่

ข้อ B หมายความว่า ผลงานชิ้นนี้มีลักษณะตรงกลางระหว่างมีคุณค่าและไม่มีคุณค่า

ข้อ	ชื่อรายการ								
มิตินวภาพ (Novelty) หมายถึง ผลงานที่มีการพิจารณาในแง่ของการมีกระบวนการใหม่ วิธีการที่แปลกใหม่ หรือ มโนทัศน์ที่แปลกใหม่รวมทั้งมีอิทธิต่อการสร้างสรรค์ผลงานตนเอง และผู้อื่น ส่งผลต่องานลักษณะเดียวกันนี้ในอนาคต									
มโนทัศน์ที่ 1 ความคิดริเริ่ม (Original) หมายถึง ลักษณะเนื้อหา เป็นผลงานที่ไม่เหมือนกับผลงานทั่วไปหรือไม่ซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่มีอายุ ประสบการณ์ หรือได้รับการฝึกใกล้เคียงกัน									
1	ความคิดใหม่	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ความคิดเก่า
2	มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	สามัญทั่วไป
3	ความคิดริเริ่ม	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ความคิดซ้ำซาก
4	ดัดแปลงเป็นความคิดของตัวเอง	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ลอกเลียนความคิดคนอื่น
มโนทัศน์ที่ 2 ความน่าประหลาดใจ (Surprising) หมายถึง เป็นผลงานที่ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกที่ ไม่คาดคิดว่าจะได้พบผลงานในลักษณะนี้									
5	รู้สึกทึ่ง	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เหมือนที่เคยเห็นมา
มโนทัศน์ที่ 3 การแตกหน่อทางความคิด (Germinal) หมายถึง เป็นผลงานที่มีอิทธิต่อการคิดโดยกำหนดจุดเริ่มต้นจากสิ่งที่เป็นอยู่หรือมีอยู่ในปัจจุบัน แล้วแตกความคิด เชื่อมโยงถ้อยคำ สัมพันธ์ออกไปสู่ทิศทางต่างๆ รอบตัว									
6	เป็นการเริ่มแนวคิดใหม่	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	มีการใช้กันมานาน
7	เป็นการคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เป็นการคิดแบบแยกส่วน
8	ถ้อยคำไม่ซ้ำกัน	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ถ้อยคำซ้ำซาก
มิติการแก้ปัญหา (Resolution) หมายถึง ผลงานที่มีการพิจารณาจากระดับความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ปัญหาของงานนั้น									
มโนทัศน์ที่ 4 การมีคุณค่า (Valuable) หมายถึง เป็นผลงานที่มีคุณค่าต่อผู้อ่าน ตามเกณฑ์ความต้องการทางด้านกายภาพ ด้านจิตวิทยา ด้านการดำรงชีวิต									
9	มีคุณค่า	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่มีคุณค่า
10	เป็นงานที่มีความสำคัญ	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เป็นงานที่ไม่มีความสำคัญ

ข้อ	ข้อรายการ								
11	งานนี้เป็นสิ่งจำเป็น	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	งานนี้เป็นสิ่งไม่จำเป็น
12	มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหา	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหา
มโนทัศน์ที่ 5 ความสมเหตุสมผล (Logical) หมายถึง เป็นผลงานที่สร้างด้วยวิธีการที่เหมาะสม มีเหตุผลสมควร ความมีเหตุผลรับกันได้									
13	ใช้วิธีการมีเหตุผลสมควร	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ใช้วิธีการไม่มีเหตุผลสมควร
14	ตรงกับวัตถุประสงค์	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์
15	ใช้วิธีการอย่างเหมาะสม	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ใช้วิธีการไม่เหมาะสม
16	แก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ทุกข้อ	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	แก้ปัญหาไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ทุกข้อ
มโนทัศน์ที่ 6 การใช้ประโยชน์ (Useful) หมายถึง เป็นผลงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทางปฏิบัติ									
17	มีความเป็นไปได้	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เป็นไปได้
18	ใช้ประโยชน์ได้	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ใช้ประโยชน์ไม่ได้
มิติด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis) หมายถึง ผลงานที่มีการพิจารณาจากความสมบูรณ์ ความซับซ้อน ความประณีต น่าดู การแสดงฝีมือและความชำนาญ พร้อมทั้งการสื่อความหมายของผลงานนั้น									
มโนทัศน์ที่ 7 การสื่อความหมายให้คนอื่นเข้าใจ (Understandable) หมายถึง เป็นผลงานกระบวนการผลิต สามารถอธิบายให้ผู้อื่น เช่น ผู้ดู ผู้ฟัง ผู้พบเห็น ผู้อ่าน ผู้เกี่ยวข้อง สามารถเข้าใจแนวคิด หลักการ กระบวนการแก้ปัญหา สามารถนำไปใช้ได้									
19	คำอธิบายชัดเจน	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	คำอธิบายไม่ชัดเจน
20	สามารถเข้าใจได้	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่สามารถเข้าใจได้
21	เข้าใจได้ง่าย	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เข้าใจได้ยาก
22	เข้าใจได้เร็ว	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เข้าใจได้ช้า
มโนทัศน์ที่ 8 การจัดส่วนประกอบ (Organic) หมายถึง เป็นผลงานที่มีการจัดส่วนประกอบเป็นรูปเป็นร่างที่สมบูรณ์แบบและมีความหมายเป็นหนึ่งเดียวกัน									

ข้อ	ข้อรายการ								
23	ทำอย่างมีระบบ	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่มีระบบ
24	เป็นรูปเป็นร่าง	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่เป็นรูปเป็นร่าง
25	เสร็จสมบูรณ์	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่เสร็จสมบูรณ์
มโนทัศน์ที่ 9 ความประณีตสวยงาม (Elegant) หมายถึง เป็นผลงานที่มีความกลมกลืน ประณีต ดึงดูดใจต่อผู้พบเห็น									
26	กลมกลืน	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ขัดแย้งกัน
27	ประณีตสวยงาม	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	หยาบไม่สวยงาม
28	ดึงดูดใจ	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ไม่ดึงดูดใจ
มโนทัศน์ที่ 10 ความซับซ้อน (Complex) หมายถึง เป็นผลงานที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลายๆ องค์ประกอบ มีการประดับประดาและน่าสนใจ									
29	ลักษณะซับซ้อน	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ลักษณะไม่ซับซ้อน
30	มีการตกแต่งประดับประดา	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	เรียบง่ายไม่ประดับประดา
มโนทัศน์ที่ 11 ความมีฝีมือและความชำนาญ (Well – crafted) หมายถึง เป็นผลงานที่ถูกสร้างด้วยความพิถีพิถัน ตั้งใจทำเป็นอย่างดี									
31	ตั้งใจทำอย่างดี	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ทำอย่างลวกๆ
32	ใช้ฝีมือประณีต	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	ทำหยาบไม่ประณีต

ชื่อผู้ประเมินผลงาน

.....

ตำแหน่ง

.....

สถานที่ทำงาน

.....

ขอขอบพระคุณท่านผู้ประเมินที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในครั้งนี้

แบบสำรวจความพึงพอใจระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

(สำหรับนักเรียน)

คำชี้แจงในการตอบ

1. แบบสำรวจ เป็นแบบเลือกตอบ ในแต่ละข้อขอให้นักเรียนเลือกตอบเพียงข้อเดียว ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุดของนักเรียน
2. แบบสำรวจนี้มีคำถาม 23 ข้อ ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน
ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามระดับความพึงพอใจ ระบบฯ ของนักเรียน
3. ขอให้นักเรียนอ่านและพิจารณาคำตอบที่ตรงกับนักเรียนมากที่สุด เพราะจะทำให้
คุณครูทราบลักษณะที่แท้จริงของนักเรียน อันเป็นประโยชน์ที่คุณครูจะได้นำมาใช้
ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนต่อไป



“คุณครูขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจครั้งนี้”

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความจริงของนักเรียน

- | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. เพศ | <input type="checkbox"/> ชาย | <input type="checkbox"/> หญิง | |
| 2. อายุ | <input type="checkbox"/> 10 ปี | <input type="checkbox"/> 11 ปี | <input type="checkbox"/> 12 ปี |
| 3. เกรดเฉลี่ย | <input type="checkbox"/> 1.00 – 1.50 | <input type="checkbox"/> 1.51 – 2.00 | |
| | <input type="checkbox"/> 2.01 – 2.50 | <input type="checkbox"/> 2.51 – 3.00 | |
| | <input type="checkbox"/> 3.01 – 3.50 | <input type="checkbox"/> 3.51 – 4.00 | |

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ ระบบฯ ของนักเรียน

นักเรียนมีความรู้สึกความพึงพอใจในการใช้งาน รูปแบบหน้าต่างเว็บแอปพลิเคชัน วิธีการเรียนการสอนของระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่ตรงกับข้อความต่อไปนี้ในระดับใด โดยระดับความรู้สึกพึงพอใจของนักเรียนมีความหมายดังนี้



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง































































หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย



หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความรู้สึกตามความจริงของ
นักเรียนเพียง 1 ระดับเท่านั้น

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 มากที่สุด 5	 มาก 4	 ปานกลาง 3	 น้อย 2	 น้อยที่สุด 1
ด้านเนื้อหา						
1.	เว็บมีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ					
2.	เว็บมีการใช้ภาพ ที่เหมาะสม สอดคล้องกันและน่าสนใจ					
3.	เว็บมีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ					
4.	เว็บมีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการใช้งานและทำความเข้าใจ					
5.	ข้อความในเว็บมีความถูกต้องตามหลักภาษา และเข้าใจง่าย					
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน						
6.	การจัดรูปแบบในเว็บง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน					
7.	สีสันทันในการออกแบบเว็บมีความเหมาะสม					
8.	สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรในเว็บมีความเหมาะสมต่อการอ่าน					
9.	ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรในเว็บ มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย					
10.	ภาพประกอบในเว็บสามารถสื่อความหมายได้					
11.	เว็บใช้งานง่าย สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 มากที่สุด 5	 มาก 4	 ปานกลาง 3	 น้อย 2	 น้อยที่สุด 1
12.	เว็บมีภาพ และคำอธิบายการใช้งาน คู่มือการใช้งาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้					
ด้านระบบการเรียนการสอน						
13.	การเรียนรู้ตาม 6 ภารกิจ (PENCIL Model) ช่วยให้มีความคิดสร้างสรรค์ และความสุขในการเรียนได้					
14.	ภารกิจที่ 1 วางแผนสร้างแผนที่เรื่องเล่า ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดร่วมกับเพื่อนได้ดี					
15.	ภารกิจที่ 2 สร้างสตอรี่บอร์ด ำหรับหนังสือนิทานตามความสนใจ อย่างอิสระ และหาข้อมูลได้ถูกต้อง เหมาะสม					
16.	ภารกิจที่ 3 สร้างหนังสือนิทาน จากความคิดของตนเองได้อย่างอิสระ					
17.	ภารกิจที่ 4 แสดงความคิดเห็น ผลงานเพื่อน และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถนำมาปรับแก้ไขได้					
18.	ภารกิจที่ 5 เผยแพร่ผลงานบน เฟสบุค เปิดโอกาสให้แสดงความ คิดเห็น ได้อย่างอิสระ เปิดเผย					
19.	ภารกิจที่ 6 ให้คะแนนผลงาน เพื่อน ได้เรียนรู้การประเมินผล งานเพื่อนและตนเองได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 มากที่สุด 5	 มาก 4	 ปานกลาง 3	 น้อย 2	 น้อยที่สุด 1
20.	การเรียนรู้ด้วยการสร้างหนังสือ นิทาน ช่วยให้นักเรียนถ่ายทอด มุมมองความคิดได้อย่างอิสระ และดึงความสามารถของ นักเรียนออกมาสร้างผลงานได้					
21.	บทบาทของครู แนะนำวิธีการ เรียนรู้ และ สร้างบรรยากาศให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้ น่าสนใจ					
22.	บทบาทของนักเรียน ทำให้มี ความรับผิดชอบงานที่ได้รับ มอบหมาย รู้จักค้นหา แหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง					
23.	เว็บมีการให้รางวัลเพื่อนร่วมชั้น เรียน จัดอันดับคะแนน เลื่อน ตำแหน่ง และการแสดงผล ความก้าวหน้าที่ชัดเจน ช่วยเกิด แรงจูงใจในการเรียนและความ สนุกสนานได้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



แบบวัดความสุขในการเรียน (สำหรับนักเรียน)

แบบวัดความสุขของนักเรียน มีทั้งหมด 35 ข้อคำถาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อคำถามแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียนตามความเป็นจริง และกรุณาตอบคำถามให้ครบทุกข้อ

โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวอย่าง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 เห็นด้วย อย่างยิ่ง 5	 เห็นด้วย 4	 ไม่แน่ใจ 3	 ไม่เห็นด้วย 2	 ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 1
0	ฉันพึงพอใจการเรียน ของฉัน		✓			

จากตาราง หมายความว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่า นักเรียนมีความสุขระดับมาก



ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....

แบบวัดความสุขของนักเรียน

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 เห็นด้วย อย่างยิ่ง 5	 เห็นด้วย 4	 ไม่แน่ใจ 3	 ไม่เห็น ด้วย 2	 ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง 1
1.	เมื่อฉันได้รับมอบหมายงานจากครู ฉันลงมือทำทันที	5	4	3	2	1
2.	ฉันศึกษาเครื่องมือ หาข้อมูลเพิ่มเติม ก่อนครูสอนทุกครั้ง	5	4	3	2	1
3.	ฉันมักรอคำสั่งจากครูหรือเพื่อนก่อนลงมือทำงานเสมอ	5	4	3	2	1
4.	ฉันพยายามมีสติและแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสม	5	4	3	2	1
5.	เมื่อฉันทำผิด ฉันยอมรับผิดและไม่กล่าวโทษผู้อื่น	5	4	3	2	1
6.	ฉันมักแสดงอารมณ์โกรธ เมื่อเจอกับเรื่องที่ไม่ถูกใจ	5	4	3	2	1
7.	ฉันพอใจในผลงานหนังสือนิทานของฉัน	5	4	3	2	1
8.	ฉันภาคภูมิใจในความสามารถของฉัน เมื่อทำหนังสือนิทานของฉันประสบความสำเร็จ	5	4	3	2	1
9.	ฉันไม่พอใจในความสามารถของฉันที่มีอยู่	5	4	3	2	1
10.	ครูและเพื่อน ยอมรับในข้อเสียของฉัน	5	4	3	2	1
11.	ครูและเพื่อน เข้าใจและยอมรับในความสามารถของฉัน	5	4	3	2	1
12.	ครูและเพื่อน ไม่ยอมรับในความสามารถของฉัน	5	4	3	2	1
13.	เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู ฉันรู้ว่าฉันสามารถทำงานนั้นได้	5	4	3	2	1
14.	ฉันรู้ว่าฉันมีความสามารถที่จะทำงานต่างๆ ได้	5	4	3	2	1

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 เห็นด้วย อย่างยิ่ง 5	 เห็นด้วย 4	 ไม่แน่ใจ 3	 ไม่เห็น ด้วย 2	 ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง 1
15.	ฉันมีความลังเลในการตัดสินใจอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
16.	เมื่อมีงานที่ต้องทำหลายอย่าง ฉันสามารถเรียงลำดับการทำงานตาม ความสำคัญได้	5	4	3	2	1
17.	ฉันชอบเห็นการพัฒนาของตัวเองที่ดีขึ้น	5	4	3	2	1
18.	ฉันไม่สามารถกำกับตัวเองได้ว่าอะไรควร ทำหรือไม่ควรทำ	5	4	3	2	1
19.	กิจกรรมการเรียน เปิดโอกาสให้ฉันได้ สร้างสรรค์งานหรือทำในสิ่งที่ฉันสนใจและ มีความถนัด	5	4	3	2	1
20.	เมื่อฉันได้สร้างผลงานตามสิ่งที่ฉันสนใจ ฉันสามารถทำได้ดี	5	4	3	2	1
21.	ฉันไม่มีโอกาสในการสร้างผลงานตาม ความสนใจ	5	4	3	2	1
22.	ฉันชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และรู้สึกตื่นเต้น เมื่อได้ลองทำสิ่งใหม่ๆ	5	4	3	2	1
23.	ฉันมีความใฝ่รู้ ค้นหาข้อมูลที่เป็นสิ่งใหม่ๆ	5	4	3	2	1
24.	ฉันไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ สิ่งใหม่	5	4	3	2	1
25.	ฉันตั้งเป้าหมายการเรียน อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เป้าหมายบรรลุผลสำเร็จ	5	4	3	2	1
26.	เมื่อฉันมีเป้าหมายในการเรียน ทำให้ฉันตั้งใจกับงานได้ดี	5	4	3	2	1
27.	ฉันมีความคาดหวังกับเป้าหมายสูง	5	4	3	2	1
28.	เมื่อฉันมีปัญหา ครู/เพื่อน สามารถรับรู้ได้ และเข้ามาให้คำปรึกษา และแนะนำฉัน เสมอ	5	4	3	2	1

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		 เห็นด้วย อย่างยิ่ง 5	 เห็นด้วย 4	 ไม่แน่ใจ 3	 ไม่เห็น ด้วย 2	 ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง 1
29.	ครู/เพื่อน บอกว่าฉันชอบสร้างปัญหา	5	4	3	2	1
30.	เมื่อมีเพื่อนกำลังมีปัญหา หรือต้องการ คำแนะนำ ฉันยินดีให้คำปรึกษาเสมอ	5	4	3	2	1
31.	ฉันชอบช่วยเหลือผู้อื่น โดยไม่หวัง ผลตอบแทน	5	4	3	2	1
32.	ฉันคาดหวังจากการช่วยเหลือผู้อื่น โดยที่ ผู้อื่นต้องช่วยฉันกลับเช่นกัน	5	4	3	2	1
33.	ฉันชอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น	5	4	3	2	1
34.	ฉันยินดียอมรับคำวิจารณ์ของผู้อื่น	5	4	3	2	1
35.	ฉันไม่ชอบเข้าหาผู้อื่น หรือปรึกษาผู้อื่น	5	4	3	2	1

“ขอขอบคุณนักเรียนในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนต่อไป”

แบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน (สำหรับนักเรียน)

คำชี้แจง

การศึกษาความคิดเห็นครั้งนี้มุ่งศึกษาความสุขในการเรียนของผู้เรียนในระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เป็นการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ที่มีต่อกิจกรรมการเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน

1. ด้านผู้เรียน ประกอบด้วย 1.1) ความความกระตือรือร้น 1.2) ความมั่นคงทางอารมณ์ 1.3) การเห็นคุณค่าของตนเอง 1.4) การยอมรับจากครูและเพื่อน 1.5) ความมั่นใจในตนเอง
2. ด้านการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.1) การเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองอย่างสมดุล 2.2) การมีโอกาสนในการเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ 2.3) ผู้เรียนตอบสนองจากการใฝ่รู้ เรียนรู้สิ่งใหม่ 2.4) มีเป้าหมายในการเรียนรู้
3. ด้านความสัมพันธ์ ประกอบด้วย 3.1) ความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ 3.2) การช่วยเหลือผู้อื่น 3.3) การให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

สัมภาษณ์วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....ถึง.....น.

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

สถานที่สัมภาษณ์.....

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุปี
3. กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่.....
4. ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....

ประเด็นการสัมภาษณ์

เกี่ยวกับความสุขในการเรียนในระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

1. ก่อนทำกิจกรรมสร้างผลงาน นักเรียนมีการเตรียมตัวอย่างไรและเมื่อได้รับการกิจจากครู นักเรียนทำทันทีหรือไม่อย่างไร
2. ระหว่างทำกิจกรรม เมื่อพบปัญหาในการทำกิจกรรม นักเรียนทำอย่างไร และเมื่อได้รับความช่วยเหลือหรือความคิดเห็นจากเพื่อนหรือครูที่ไม่ถูกใจ นักเรียนทำอย่างไร
3. ระหว่างทำกิจกรรมและหลังทำกิจกรรม นักเรียนมีความพอใจ และภูมิใจในผลงาน และความสามารถตัวเองหรือไม่อย่างไร
4. ครูและเพื่อน ยอมรับในความสามารถหรือความผิดพลาดของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร
5. นักเรียนสามารถตัดสินใจและลงมือทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเอง หรือไม่ อย่างไร
6. เมื่อได้รับมอบหมายงาน นักเรียนมองเห็นโอกาสการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาตัวเอง หรือไม่ อย่างไร และสามารถจัดลำดับความสำคัญการทำงานได้หรือไม่ อย่างไร
7. กิจกรรมการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ หรือไม่ อย่างไร
8. นักเรียนชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ หรือ ใฝ่รู้ ค้นหาข้อมูลใหม่ๆ หรือไม่ อย่างไร
9. นักเรียนมีการตั้งเป้าหมายในการเรียน หรือไม่ อย่างไร
10. นักเรียนมีความสัมพันธ์กับครูและเพื่อนเป็นอย่างไร และสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้หรือไม่ อย่างไร
11. นักเรียนให้ความช่วยเหลือเพื่อน หรือไม่ และมีความคาดหวัง หรือไม่ อย่างไร
12. นักเรียนให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม หรือไม่ อย่างไร และ เปิดโอกาสให้ผู้อื่นแชร์ความคิดเห็นได้อย่างอิสระ หรือไม่ อย่างไร

ขอขอบคุณในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนต่อไป



แบบประเมินรับรองระบบ (สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล
ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขใน
การเรียนรู้

FAIRY TALES ELECTRONIC BOOK DESIGN SYSTEM USING DIGITAL
STORYTELLING IN GAMIFICATION ENVIRONMENT TO ENHANCE
CREATIVE THINKING AND HAPPINESS IN LEARNING

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้วิจัย นางสาวพิมพ์ประภา พาลพ่าย นิสิตระดับปริญญาโทศึกษาศาสตร์
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้รับรองรูปแบบ

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน



คำชี้แจง

1. การรับรองระบบ หมายถึง การรับรองระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดย
ใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุข
ในการเรียนรู้
2. โปรดรับรองระบบตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับการประเมิน				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. ท่านมีความคิดเห็นว่า ภาพรวมของระบบฯ มีความเหมาะสมในระดับใด					
1.1 หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบฯ					
1.2 วัตถุประสงค์ของระบบฯ					
1.3 เว็บไซต์พลิเคชัน (www.suk.tools)					
1.4 องค์ประกอบในระบบฯ					
1.5 บทบาทผู้เรียนและผู้สอน					
1.6 กระบวนการเรียนการสอน (PENCIL Model)					
1.7 การวัดและประเมินผล					
2. ท่านมีความคิดเห็นว่า ขั้นตอนของระบบฯ มีความเหมาะสมในระดับใด					
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง					
ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด					
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง					
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน					
ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม					
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้					
3. การนำไปปฏิบัติใช้จริง					
3.1 ท่านมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์					
3.2 ท่านมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสุขในการเรียน					
3.3 ท่านมีความคิดเห็นว่า ระบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้จริง					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง
ที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เกณฑ์คะแนนการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล

วัตถุประสงค์

เป็นเกณฑ์การประเมินผลงานในขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (L – Learning Evaluation) บนเว็บแอปพลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน (www.suk.tools) แบบประเมินพัฒนาขึ้นโดย เนาวนิตย์ สงคราม (2554) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการนำเสนอ ด้านความคิดสร้างสรรค์และการเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก

องค์ประกอบ	ระดับ	คุณภาพของผลงาน
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา และมุมมอง	4 คะแนน	เนื้อหาทั้งหมดมีความถูกต้องและสมบูรณ์สามารถทำให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวที่นำเสนอได้ดีมากและแสดงมุมมองได้ชัดเจนดีมาก
	3 คะแนน	เนื้อหาโดยส่วนใหญ่มีความถูกต้องแต่ยังขาดความสมบูรณ์แต่ทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจเรื่องราวที่นำเสนอได้ดีและแสดงมุมมองได้ดี
	2 คะแนน	เนื้อหายังไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่แต่ยังสามารถทำให้ผู้ชมเข้าใจในสิ่งที่นำเสนอได้บ้างและมีการแสดงมุมมองตามสมควร
	1 คะแนน	เนื้อหาไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์ผู้ชมไม่สามารถเข้าใจเรื่องราวที่นำเสนอได้และไม่มีการแสดงมุมมอง
1.2 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ ชื่อเรื่อง และเนื้อหา	4 คะแนน	วัตถุประสงค์ชัดเจนมีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ ชื่อเรื่อง แก่นเรื่อง และเนื้อหา
	3 คะแนน	วัตถุประสงค์ค่อนข้างชัดเจน มีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ ชื่อเรื่อง แก่นเรื่องและเนื้อหา
	2 คะแนน	วัตถุประสงค์ค่อนข้างชัดเจน มีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ ชื่อเรื่อง แก่นเรื่อง เนื้อหาพอสมควร
	1 คะแนน	วัตถุประสงค์ค่อนข้างชัดเจน ขาดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ชื่อเรื่อง แก่นเรื่องและเนื้อหา
1.3 การอ้างอิงการให้เครดิต	4 คะแนน	มีการอ้างอิงสิ่งที่นำมาใช้ในการนำเสนอและให้เครดิตชัดเจนและครบถ้วน

องค์ประกอบ	ระดับ	คุณภาพของผลงาน
	3 คะแนน	มีการอ้างอิงสิ่งที่น่าสนใจในการนำเสนอเป็นส่วนใหญ่และให้เครดิต
	2 คะแนน	มีการอ้างอิงสิ่งที่น่าสนใจในการนำเสนอพอสมควรและให้เครดิต
	1 คะแนน	ขาดการอ้างอิงสิ่งที่น่าสนใจในการนำเสนอและให้เครดิต
2.1 การติดต่อและปรากฏของภาพ	4 คะแนน	การติดต่อและการปรากฏของภาพราบรื่น สร้างความสนใจในเรื่องราวได้ดีและไม่รู้สึกว่าคุณกรบกวน
	3 คะแนน	โดยส่วนใหญ่การติดต่อและการปรากฏของภาพราบรื่น สร้างความสนใจในเรื่องราวได้ดีและไม่รู้สึกว่าคุณกรบกวน
	2 คะแนน	การติดต่อและการปรากฏของภาพบางส่วนราบรื่นสร้างความสนใจในเรื่องราวได้ดี มีเพียงบางส่วนทำให้ผู้ชมถูกดึงความสนใจออกไปจากเรื่อง
	1 คะแนน	การติดต่อและการปรากฏของภาพถูกใช้อย่างไม่จำเป็นทำให้ขาดความราบรื่นของการรับชมจนทำให้ผู้ชมถูกดึงความสนใจออกไปจากเรื่อง
2.2 เทคนิคการนำเสนอการรับรู้ด้วยการแทรกวิดีโอ ภาพนิ่ง กราฟิก แอนิเมชัน และแคปชัน	4 คะแนน	การแทรกวิดีโอ ภาพนิ่ง กราฟิกแอนิเมชันทั้งหมดสื่อความหมายเป็นรูปธรรมและน่าสนใจ
	3 คะแนน	การแทรกวิดีโอ ภาพนิ่ง กราฟิกแอนิเมชันและแคปชันโดยส่วนใหญ่สื่อความหมายเป็นรูปธรรมและน่าสนใจ
	2 คะแนน	การแทรกวิดีโอ ภาพนิ่ง กราฟิกแอนิเมชันและแคปชันบางส่วนสื่อความหมายเป็นรูปธรรมและน่าสนใจ
	1 คะแนน	การแทรกวิดีโอ ภาพนิ่ง กราฟิกแอนิเมชันและแคปชันบางส่วนสื่อความหมายเป็นรูปธรรมแต่น่าสนใจ
2.3 จังหวะการดำเนินเรื่อง	4 คะแนน	จังหวะการดำเนินเรื่องช่วยให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวได้ดีและสามารถตรึงผู้ชมให้สนใจได้ตลอดทั้งเรื่อง
	3 คะแนน	ยังมีบางส่วนที่จังหวะการเดินเรื่องเร็วหรือช้าไป แต่โดยส่วนใหญ่สามารถตรึงผู้ชมให้สนใจได้
	2 คะแนน	เห็นได้ว่ามีความพยายามในการจัดจังหวะการเดินเรื่องยังไม่สามารถตรึงผู้ชมให้สนใจได้ตลอดทั้งเรื่อง
	1 คะแนน	ขาดความพยายามในการจัดจังหวะการเดินเรื่อง
2.4 เสียงประกอบ	4 คะแนน	เสียงประกอบเร้าอารมณ์ของผู้ชมได้ดีและทำให้ผู้ชมมีอารมณ์ร่วมไปกับเรื่องราว
	3 คะแนน	เสียงประกอบเร้าอารมณ์ของผู้ชมได้ดี
	2 คะแนน	บางส่วนของเรื่องราวใช้เสียงประกอบที่เข้ากันได้
	1 คะแนน	ใช้เสียงประกอบไม่เข้ากับเรื่องราวที่นำเสนอ

องค์ประกอบ	ระดับ	คุณภาพของผลงาน
2.5 เสียง/บทบรรยายและ การใช้ภาษา	4 คะแนน	ใช้สำนวนภาษาได้อย่างถูกต้องบ่งบอกได้ถึงความเป็นเอกภาพของ เรื่องราว
	3 คะแนน	ใช้สำนวนภาษาโดยส่วนใหญ่ถูกต้องมีความกลมกลืนของ เรื่องราวแต่ไม่ทำให้ผู้ชมถูกดึงความสนใจ
	2 คะแนน	ใช้สำนวนภาษาบางส่วนถูกต้องแต่มีความกลมกลืนของเรื่องราว พอสมควร
	1 คะแนน	ใช้สำนวนภาษาไม่ถูกต้องทำให้ขาดความกลมกลืนของเรื่องราว
3.1 ความคิดสร้างสรรค์	4 คะแนน	เรื่องราวที่น่าสนใจและแสดงให้เห็นได้ชัดเจนถึงผลงานที่มี ความคิดสร้างสรรค์สูง
	3 คะแนน	เรื่องราวที่น่าสนใจแต่มีบางส่วนที่ยังขาดความคิด สร้างสรรค์
	2 คะแนน	เห็นได้ถึงความพยายามในการสร้างเรื่องราวให้สร้างสรรค์แต่ ส่วนมากยังขาดการแสดงความคิดสร้างสรรค์
	1 คะแนน	ขาดความพยายามในการสร้างเรื่องราวให้มีความคิดสร้างสรรค์
3.2 การเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก	4 คะแนน	เรื่องราวสามารถเข้าถึงอารมณ์ของผู้ชมได้อย่างชัดเจน และ สะท้อนมุมมองของผู้จัดทำได้อย่างเหมาะสม
	3 คะแนน	เรื่องราวสามารถเข้าถึงผู้ชมได้ดีแต่ยังมีบางส่วนที่แสดงการเข้าถึง อารมณ์ได้ไม่มากนัก มีการสะท้อนมุมมองของผู้จัดทำ เหมาะสม
	2 คะแนน	เห็นได้ถึงความพยายามในการสร้างเรื่องราวให้เข้าถึงอารมณ์ ของผู้ชม แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ชัดเจน การสะท้อนมุมมองของ ผู้จัดทำยังไม่เด่นชัด
	1 คะแนน	ขาดความพยายามในการสร้างเรื่องราวให้เข้าถึงอารมณ์และขาด การสะท้อนมุมมองของผู้จัดทำ

ตัวอย่างแผนจัดการเรียนรู้

ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลใน
สภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

เรื่อง ความพอเพียงของฉัน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ (2 คาบต่อสัปดาห์)

มาตรฐาน ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้
ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจ
พอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
ประยุกต์ใช้แนวคิดของ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ใน ครอบครัว โรงเรียน และชุมชน	การประยุกต์ใช้แนวคิดของ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในชีวิตประจำวันเป็นการ ดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ	ออกแบบการดำเนินชีวิต ตามปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน

CHULALONGKORN UNIVERSITY

SUK
-TOOLS

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 1 : ปฐมนิเทศ	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยเว็บแอปพลิเคชันฯ ได้		1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
กิจกรรมการเรียนรู้ 1. ปฐมนิเทศ และอธิบายการใช้เว็บแอปพลิเคชันฯ 2. ผู้เรียนทำแบบวัดความสุขในการเรียนและแบบ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน		2. แบบวัดความสุขในการเรียน 3. แบบสัมภาษณ์ความสุขใน การเรียน (ใช้เวลา 30 นาที) 4. เว็บแอปพลิเคชันฯ
บทบาทผู้สอน		
1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับรายวิชา แล้วเกริ่นนำเข้าการเรียนรู้ด้วยเว็บแอปพลิเคชันฯ และเตรียมคู่มือการใช้งานให้นักเรียน (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน เช่น การใช้เครื่องมือพื้นฐานเพื่อส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียน และประเมินความพร้อมด้านเครื่องมือของผู้เรียนก่อนเรียน เช่น Facebook และ Gmail ถ้ากรณียังไม่พร้อม ผู้สอนดำเนินการสอนให้ผู้เรียนสมัครใช้เครื่องมือให้ครบถ้วน (ใช้เวลา 5 นาที) 3. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เว็บแอปพลิเคชัน (ใช้เวลา 5 นาที) 4. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานต่างๆ ในเว็บแอปพลิเคชัน เบื้องต้น (ใช้เวลา 10 นาที) 5. ผู้สอนอธิบายพร้อมให้ผู้เรียนปฏิบัติตามเกี่ยวกับการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ (ใช้เวลา 30 นาที) 6. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับรายวิชาที่สอน จุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล (ใช้เวลา 10 นาที) 7. ผู้สอนให้ผู้เรียน ฝึกใช้งาน เว็บแอปพลิเคชันฯ พร้อมกัน เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารหรือการมีปฏิสัมพันธ์ภายในชั้นเรียน (ใช้เวลา 20 นาที) 8. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์และวัดความสุขในการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียน (ใช้เวลา 30 นาที)		
บทบาทผู้เรียน		
1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน		

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 2 : ภารกิจที่ 1 การวางแผนและ ระดมสมอง	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย : เว็บบแอปพลิเคชันฯ
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถวางแผนการสร้างชิ้นงานเป็นรายบุคคล โดยมีเครื่องมือ แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) เป็นกรอบกำหนดแนวทางของเนื้อเรื่อง และนำมาระดมสมองร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกันได้		
กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> แบ่งกลุ่มผู้เรียน 3 – 4 คน และตั้งชื่อกลุ่ม โดยคณะนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาสังคม ระดับเก่ง ระดับกลาง ระดับอ่อน ผู้เรียนแต่ละคนวางแผนชิ้นงานของตนเอง และนำมาระดมสมองร่วมกันเกี่ยวกับแนวทางของเรื่อง (Theme) ที่สมาชิกแต่ละคนสนใจ โดยเนื้อหาที่มีเอกลักษณ์ให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เขียนอย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องมีความถูกต้องทางภาษา และเนื้อหาชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกรักที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่านเพื่อนำมาสร้างเป็นหนังสือนิทานรายบุคคล โดยสร้างในระบบการออกแบบหนังสือนิทานฯ ที่มีเงื่อนไขของการสร้างหนังสือนิทาน ได้แก่ 1) ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ 2) โครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก 3) แก่นเรื่องหรือบทสรุปของเรื่อง 4) หนังสือนิทานความยาว 8 หน้าขึ้นไป ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน การสร้างเนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 		
บทบาทผู้สอน <ol style="list-style-type: none"> ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับรายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การประเมินผล ในภารกิจที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง (ใช้เวลา 10 นาที) ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ในเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันของผู้เรียน (ใช้เวลา 10 นาที) ผู้สอนให้ผู้เรียน พุดคุย แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มที่แบ่งไว้ โดยมีเงื่อนไขว่า เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ (ใช้เวลา 25 นาที) เกริ่นนำความคิดในการออกแบบหนังสือนิทานด้วยการนำตัวอย่างวีดิทัศน์ เรื่อง เกษตรประณีต และถามเกริ่นนำว่า ความพอเพียงของนักเรียน เป็นอย่างไร (ใช้เวลา 10 นาที) ผู้สอนกระตุ้นให้ พุดคุย แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มที่แบ่งไว้ โดยมีเงื่อนไขว่า เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ สมาชิกในกลุ่มรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่หลากหลาย โดยระหว่างที่มีการแสดงความคิดเห็น ไม่ควรมีการวิพากษ์วิจารณ์ข้อเท็จจริงหรือตัดสิน ความถูกต้องหรือความไม่ถูกต้อง (ใช้เวลา 5 นาที) ผู้เรียนเขียนวางแผนเนื้อเรื่อง สรุปความคิด และนำความคิดเห็นของเพื่อนลงใน (Story Map) (ใช้เวลา 60 นาที) 		
บทบาทผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน ผู้เรียนเขียนวางแผนเนื้อเรื่อง สรุปความคิด และนำความคิดเห็นของเพื่อนลงใน (Story Map) 		

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 3 : การกิจที่ 2 สืบค้นข้อมูลและ สร้างสตอรี่บอร์ด	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย : เว็บแอปพลิเคชันฯ
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถสืบค้น หาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้ใน แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) และเขียน กรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของหนังสือนิทานแต่ละเรื่องผ่านสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยมีการแสดง รายละเอียดที่ปรากฏในแต่ละหน้า เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละ หน้าหนังสือนิทานก่อนที่จะลงมือสร้างหนังสือนิทานฉบับจริงขึ้นมาได้		
กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนแต่ละคน สืบค้น หาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้ใน แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) ที่กำหนดไว้ สามารถสืบค้นข้อมูลดิจิทัลได้อย่างอิสระ ลักษณะของข้อมูล เช่น อนิเมชัน เพลง เสียง ภาพ วิดีโอ ข้อความ เป็น ต้น โดยไม่จำเป็นต้องครบทุกลักษณะของเนื้อหาข้อมูล เลือกได้อย่างอิสระ ตามความสนใจ และจัดระเบียบข้อมูล โดยนำมาเขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของหนังสือนิทานแต่ละเรื่องผ่านสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยมี องค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ปกหนังสือนิทานและเนื้อหาความยาว 8 หน้าขึ้นไป 2. ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นพฤติกรรม การปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน การสร้างเนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 		
บทบาทผู้สอน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การประเมินผล ในภารกิจที่ 2 สืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ในเรื่องการสืบค้น หาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และการสร้างสตอรี่ บอร์ด (Storyboard) (ใช้เวลา 15 นาที) 3. ผู้สอนบรรยาย วิธีการสร้างสตอรี่บอร์ด (ใช้เวลา 25 นาที) 4. เกริ่นนำความคิดในสร้างสตอรี่บอร์ด ในการออกแบบหนังสือนิทานฯ ด้วยการนำตัวอย่างมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา (ใช้เวลา 10 นาที) 5. ผู้สอนให้ผู้เรียนสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยสามารถพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มได้ (ใช้เวลา 60 นาที) 		
บทบาทผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน 2. ผู้เรียนสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard) รวบรวมความคิดของตัวเอง และพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิด สมาชิกในกลุ่ม 		

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 4 : การกิจที่ 3 การสร้างเรื่อง เล่าจากการเล่าเรื่อง	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย : เว็บแอปพลิเคชัน
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถสร้างหนังสือนิทานเป็นรายบุคคล จากองค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล โดยสร้างตามสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่เขียนไว้ได้		
กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนดำเนินการสร้างหนังสือนิทานฯ ตามสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่ผู้เรียนได้ออกแบบไว้ โดยมีปกหนังสือนิทานและเนื้อหาความยาว 8 หน้าขึ้นไป 2. ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน การสร้างเนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 		
บทบาทผู้สอน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การประเมินผล ในภารกิจที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ในเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากโปรแกรมนำเสนอ (PowerPoint) หรือ Google Slides (ใช้เวลา 40 นาที) 3. ผู้สอนให้ให้ผู้เรียน พุดคุย แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มเดิมที่แบ่งไว้ และอำนวยความสะดวกผู้เรียน คอยกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม (ใช้เวลา 10 นาที) 4. ผู้สอนให้นักเรียนสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (ใช้เวลา 60 นาที) 		
บทบาทผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน 2. ผู้เรียนสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง 		

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 5 : ภารกิจที่ 3 การสร้างเรื่อง เล่าจากการเล่าเรื่อง (ต่อ)	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย : เว็บแอปพลิเคชัน
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถสร้างหนังสือนิทานเป็นรายบุคคล จากองค์ประกอบของการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล โดยสร้างตามสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่เขียนไว้ได้		
กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนดำเนินการสร้างหนังสือนิทานฯ ตามสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่ผู้เรียนได้ออกแบบไว้ โดยมีปกหนังสือนิทานและเนื้อหาความยาว 8 หน้าขึ้นไป 2. ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน การสร้างเนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 		
บทบาทผู้สอน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนเกริ่นนำกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล ในภารกิจภารกิจที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนให้ผู้เรียน พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มที่แบ่งไว้ โดยมีเงื่อนไขว่า เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ (ใช้เวลา 15 นาที) 3. ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความก้าวหน้า และปัญหาของผู้เรียน ในการสร้างเรื่องเล่า (ใช้เวลา 20 นาที) 4. ผู้สอนสอนวิธีการให้เครดิตรูปภาพ (ใช้เวลา 15 นาที) 5. สร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง ต่อจากสัปดาห์ที่แล้ว (ใช้เวลา 60 นาที) 		
บทบาทผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน 2. ผู้เรียนสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง 		

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 6 : ภารกิจที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย : เว็บแอปพลิเคชันฯ
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อตรวจทานในประเด็นของเนื้อเรื่อง และสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนมุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน และสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขผลงานให้มีคุณค่ามากขึ้นได้		
กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม คิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน เพื่อตรวจทานในประเด็นของเนื้อเรื่อง โดยทำการสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนมุมมองผลงานแต่ละคนร่วมกัน ผ่านเครื่องมือ แผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) โดยสมาชิกกลุ่มเปิดรับความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีถูกหรือผิด และให้แต่ละกลุ่มถามคำถามชี้แจงในการสะท้อนคิดเรื่องเล่า กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ได้แก่ 1) เมื่อได้อ่านนิทานเรื่องนี้ เธอรู้สึกอย่างไร 2) นิทานเรื่องนี้ ช่วยเธอได้อย่างไร 3) นิทานเรื่องนี้ ทำให้เธอรู้สึกอย่างไรกับผู้เขียน 2. ผู้เรียนแต่ละคน ดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงชิ้นงานจากแผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) 3. ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ช่วยเหลือเพื่อน เนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 		
บทบาทผู้สอน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การประเมินผล ในภารกิจที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ในเรื่องวิธีการสะท้อนความคิดร่วมกัน (ใช้เวลา 10 นาที) 3. ผู้สอนบรรยาย วิธีการสร้างใช้เครื่องมือแผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) (ใช้เวลา 25 นาที) 4. ผู้สอนให้ผู้เรียนตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่ม และอำนวยความสะดวกผู้เรียน คอยกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม (ใช้เวลา 15 นาที) 5. ผู้สอนให้ผู้เรียนเขียนสรุปลงในเครื่องมือแผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) (ใช้เวลา 60 นาที) 		
บทบาทผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน 2. ผู้เรียนเขียนสรุปลงในเครื่องมือแผนสะท้อนความคิด (Reflection Outline) 		

แผนจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
สัปดาห์ที่ 7 : ภารกิจที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม	เวลา 120 นาที	เครื่องมือในงานวิจัย : เว็บแอปพลิเคชัน
จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถเผยแพร่ชิ้นงานบนสื่อสังคม และร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้		
กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนแต่ละคนเผยแพร่ชิ้นงานให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ชม โดยแชร์ผลงานผ่าน Facebook Group ซึ่งเป็นกลุ่มปิด 2. ผู้เรียนทุกคนทำการโหวตผลงานที่ชื่นชอบและแสดงความคิดเห็นร่วมกันผ่าน Facebook Group อย่างอิสระ 3. ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็น พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน เนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 		
บทบาทผู้สอน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การประเมินผล ในภารกิจที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ในเรื่องเผยแพร่ผลงาน และการใช้ Facebook Group (ใช้เวลา 20 นาที) 3. ผู้สอนบรรยาย วิธีการแชร์หนังสือนิทานฯ ในเว็บแอปพลิเคชัน และวิธีการใช้ Facebook Group (ใช้เวลา 30 นาที) 4. ผู้สอนให้ผู้เรียนแชร์ผลงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันใน Facebook group (ใช้เวลา 60 นาที) 		
บทบาทผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน 2. ผู้เรียนแชร์ผลงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันใน Facebook group 		

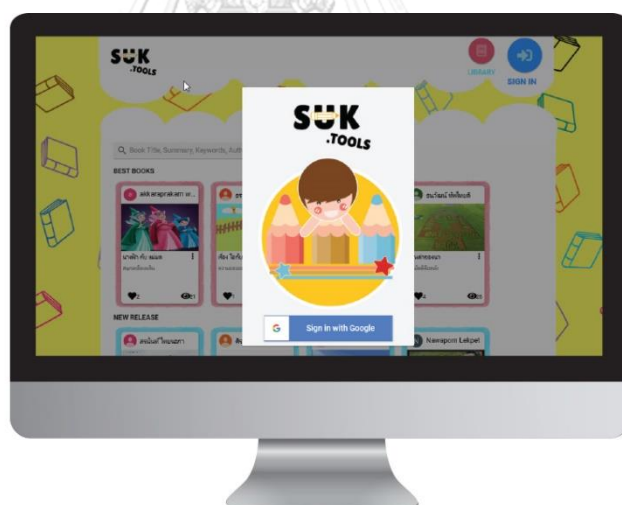
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	
สัปดาห์ที่ 8 : ภารกิจที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้	เครื่องมือในงานวิจัย
เวลา 120 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 2. แบบวัดความสุขในการเรียน 3. แบบสัมภาษณ์ความสุขในการเรียน 4. เว็บไซต์แอปพลิเคชันฯ
<p>จุดประสงค์ ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ขั้นสรุป ด้วยการประเมินการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ตนเองและเพื่อนร่วมชั้นและทำแบบวัดความสุขในการเรียนได้</p>	
<p>กิจกรรมการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนประเมินผลงานการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลพัฒนาขึ้นโดย เนาวนิตย์ สงคราม (2554) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีคทำการประเมินตัวเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน อย่างน้อย 3 คนขึ้นไป และมีการประเมินโดยครู การประเมินจะประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการนำเสนอ ด้านความคิดสร้างสรรค์และการเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึก 2. ผู้สอนและผู้เรียนให้รางวัล (Badge) จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน เนื้อหาที่มีคุณค่า การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 3. ผู้เรียนทำแบบวัดความสุขในการเรียนหลังเรียน 4. ผู้สอนตรวจแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน 	
<p>บทบาทผู้สอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การประเมินผล ในภารกิจที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ (ใช้เวลา 10 นาที) 2. ผู้สอนบรรยาย วิธีการประเมินผลหนังสือนิทาน ในเว็บไซต์แอปพลิเคชันฯ (ใช้เวลา 10 นาที) 3. ผู้สอนให้ผู้เรียน ประเมินผลงานของตัวเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน และอำนวยความสะดวกผู้เรียน คอยกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม (ใช้เวลา 40 นาที) 4. ผู้สอนให้ผู้เรียนทดสอบความคิดสร้างสรรค์สร้างสรรค์ ทำแบบวัดและสัมภาษณ์ความสุขในการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน (ใช้เวลา 50 นาที) 5. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายผลการจัดการเรียนรู้บนเว็บไซต์แอปพลิเคชันฯ (ใช้เวลา 10 นาที) 	
<p>บทบาทผู้เรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บไซต์แอปพลิเคชันฯ และปฏิบัติตามผู้สอน 2. ผู้เรียนประเมินผลหนังสือนิทานของตนเองและเพื่อน ในเว็บไซต์แอปพลิเคชันฯ 3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์และแบบวัดความสุขในการเรียนหลังเรียน 	



Suk.tools : Storytelling Your Knowledge

User Manual for Teacher & Student

คู่มือการใช้งานสำหรับผู้สอนและผู้เรียน



คำศัพท์	ความหมาย	คำศัพท์	ความหมาย
All Books	รวมหนังสือของทั้งห้อง	Keywords	คำสำคัญ
Author	ผู้แต่ง	Library	คลังหนังสือ
About	เกี่ยวกับ	Log Out	ออกจากระบบ
Book Title	ชื่อหนังสือ	Leaderboard	กระดานแสดงผล คะแนนและอันดับ
Best Books	หนังสือที่ได้รับความนิยม	Learning Evaluation	การประเมินผลการ เรียนรู้
Badge	เหรียญตราสัญลักษณ์	My Class	ชั้นเรียนของฉัน
Cover	ปกหนังสือ	Mission	ภารกิจ
Copy	สำเนา	New Release	หนังสือออกใหม่
Close	ปิด	Next	ถัดไป
Create Book	สร้างหนังสือ	Name	ชื่อ
Checking the Story & Reflecting	การตรวจทานและ สะท้อนคิดร่วมกัน	Narrative Storytelling	การสร้างเรื่องเล่าจาก การเล่าเรื่อง
Designer	นักออกแบบ	Professional Designer	นักออกแบบมืออาชีพ
Exploring & Making Storyboard	สืบค้นข้อมูลและสร้าง สตอรี่บอร์ด	Planning & Brainstorming	การวางแผนและระดม สมอง
Evaluate	วัดผล/ประเมินผล	Previous	ก่อนหน้า
Image	รูปภาพ	Save	บันทึกผลงาน
Interactive Posts	การเผยแพร่บน สื่อสังคม	Search	ค้นหา
Join Class	เข้าร่วมชั้นเรียน	Student	นักเรียน
Summary	บทสรุป	Teacher	ครู/ผู้สอน
Score	คะแนน	Total	ผลรวม
Sign In	เข้าสู่ระบบ	User Manual	คู่มือการใช้งาน

Suk.tools : Storytelling Your Knowledge

User Manual (Web Desktop) เว็บไซต์พลิเคชันการออกแบบหนังสือนิทานฯ

Library (คลังหนังสือ)

Finding Storybooks (การค้นหาหนังสือนิทาน)

Storybooks Show (การแสดงผลหนังสือนิทาน)

Login (การเข้าสู่ระบบ)

Use for Teachers (การใช้งานสำหรับผู้สอน)

Creat Class (การสร้างชั้นเรียน)

Classroom (ชั้นเรียน)

Badge (การให้รางวัลตราสัญลักษณ์)

Leaderboard (ตารางสรุปผลคะแนน)

Assessment of Storybooks (การประเมินหนังสือนิทาน)

Use for Students (การใช้งานสำหรับผู้เรียน)

Classroom (ชั้นเรียน)

Join Class (การเข้าร่วมชั้นเรียน)

Crate a Storybook (การสร้างหนังสือนิทาน)

Mission#1 P - Planning & Brainstorming (ภารกิจที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง)

Mission#2 E - Exploring & Making Storyboard (ภารกิจที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด)

Mission#3 N - Narrative Storytelling (ภารกิจที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง)

Mission#4 C - Checking & Reflecting (ภารกิจที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน)

Mission#5 I - Interactive Posts (ภารกิจที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม)

Mission#6 L - Learning Eval. (ภารกิจที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้)

Badge (การให้รางวัลตราสัญลักษณ์)

Leaderboard (ตารางสรุปผลคะแนน)

Assessment of Storybooks (การประเมินหนังสือนิทาน)

Publish a Books (การแบ่งปันหนังสือนิทาน)



Library

A list of all storybooks in the system. เป็นการแสดงรายการหนังสือนิทานทั้งหมดในระบบ

SUK .TOOLS

LIBRARY SIGN IN

Q Book Title, Summary, Keywords, Author SEARCH

BEST BOOKS

Kapolo Home

Travel to USA

1 4

NEW RELEASE

Pimprapa Pharp...

0 7

PREVIOUS NEXT

SUK .TOOLS

Designed by Educational Technology and Communications, Faculty of Education © Chulalongkorn University
Contact Us Phone: 081-9189-550 Email: ph.pimprapa@gmail.com

ABOUT USER MANUAL

Finding Storybooks (การค้นหาหนังสือนิทาน)

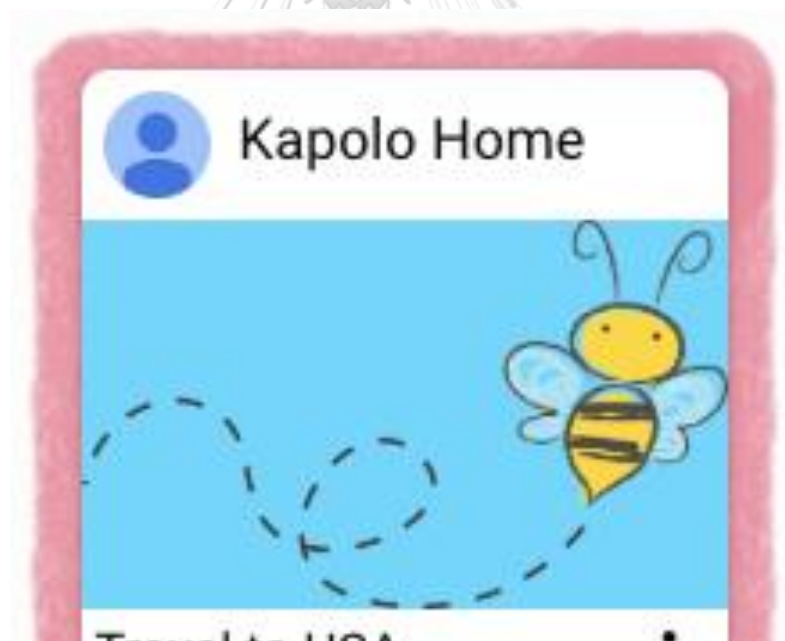
Users can search for storybooks in the system. By filling the name of the storybook, Summary of books, keywords or author names in the box and press the search button

ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือนิทานในระบบ โดยกรอกชื่อหนังสือนิทาน บทสรุปหนังสือ คีย์เวิร์ด หรือ ชื่อผู้แต่งลงในช่อง แล้วกดปุ่ม search

Storybooks Show (การแสดงผลหนังสือนิทาน)

Users can click on the cover of the storybook. To show the storybook

ผู้ใช้สามารถคลิกที่รูปหน้าปกของหนังสือนิทาน เพื่อแสดงผลหนังสือนิทาน



Storybook cover รูปปกหนังสือนิทาน

The screenshot shows a digital storybook interface. At the top left is the 'SUK .TOOLS' logo. To the right are 'LIBRARY' and 'SIGN IN' buttons. The main content area is titled 'Travel to USA' and features a central image of a modern glass skyscraper at night with city lights. Below the image is a Google Slides control bar with navigation arrows, 'Slide 1', and a 'Google Slides' label. The interface is framed by a yellow border with cartoon illustrations of children reading books. At the bottom, there is a blue footer with the 'SUK .TOOLS' logo, contact information for the Faculty of Education at Chulalongkorn University, and links for 'ABOUT' and 'USER MANUAL'.

Storybooks Show การแสดงหนังสือนิทาน

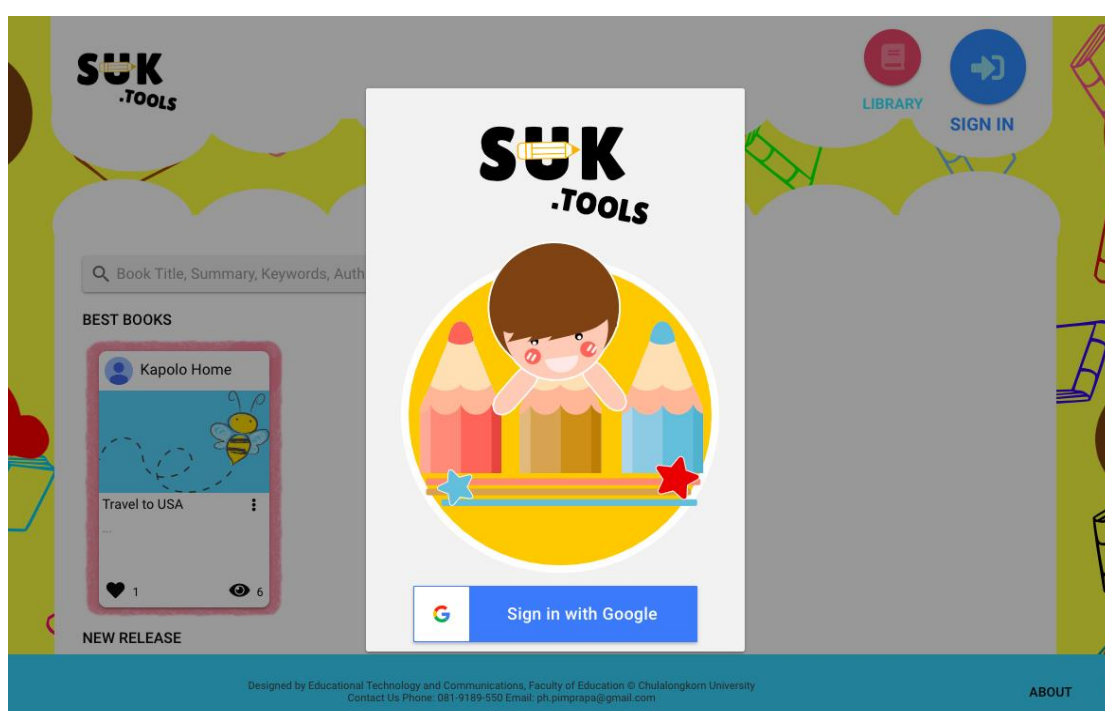


Login (การเข้าสู่ระบบ)



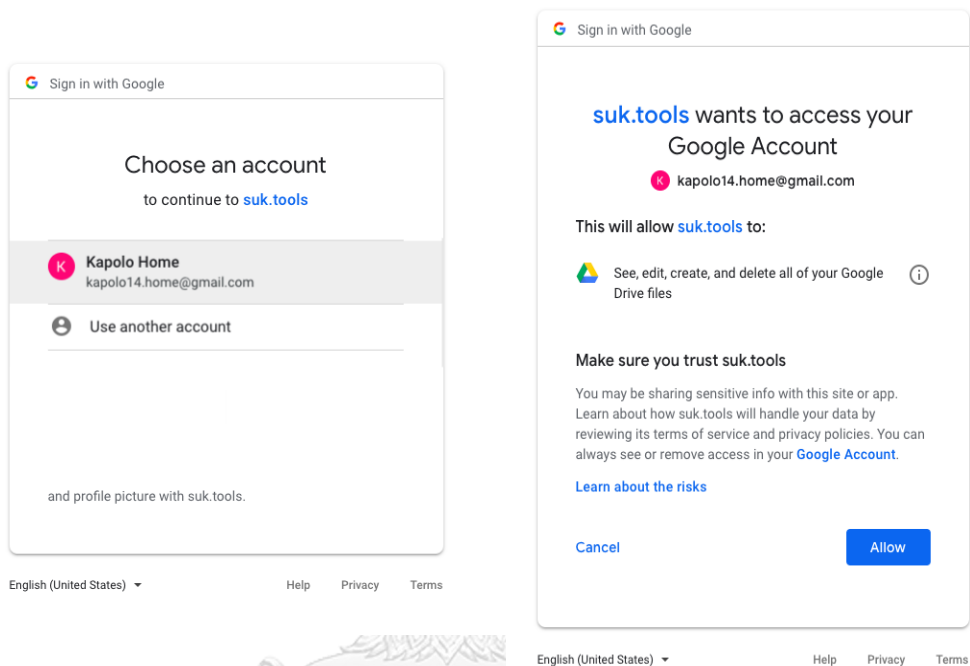
Click on Sign in กดปุ่ม Sign in **SIGN IN** To log in Then the system will display the page as shown below.

เพื่อเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าเว็บดังรูปข้างล่าง



Click the Sign in with Google button and type or select the desired google account.

กดปุ่มเข้าสู่ระบบกูเกิ้ล และเลือกบัญชีกูเกิ้ลที่ต้องการ

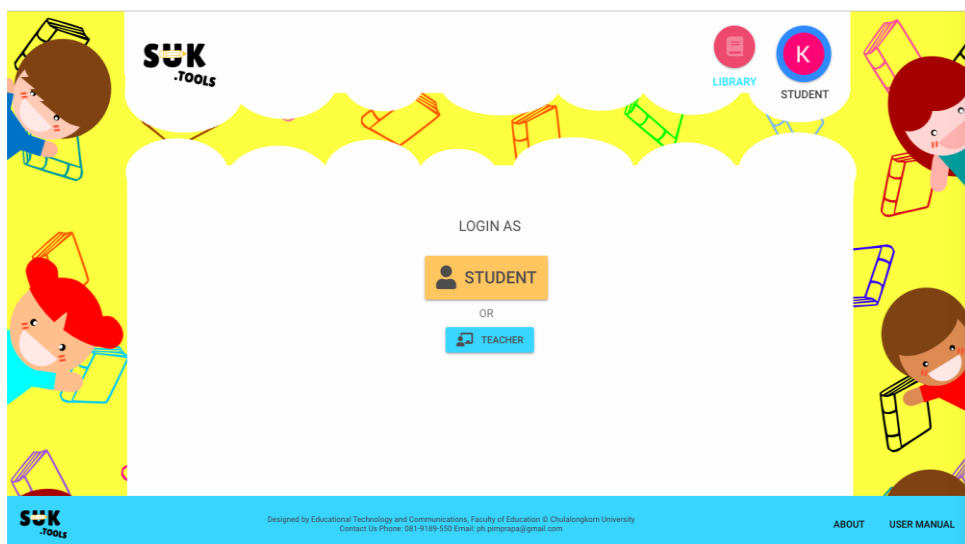


Press Allow

กดยอมรับ เพื่อเชื่อมอีเมล Gmail เข้าสู่ระบบ Suk.tools

Then the page will go up, choose whether the user is Student or Teacher, then choose according to their role

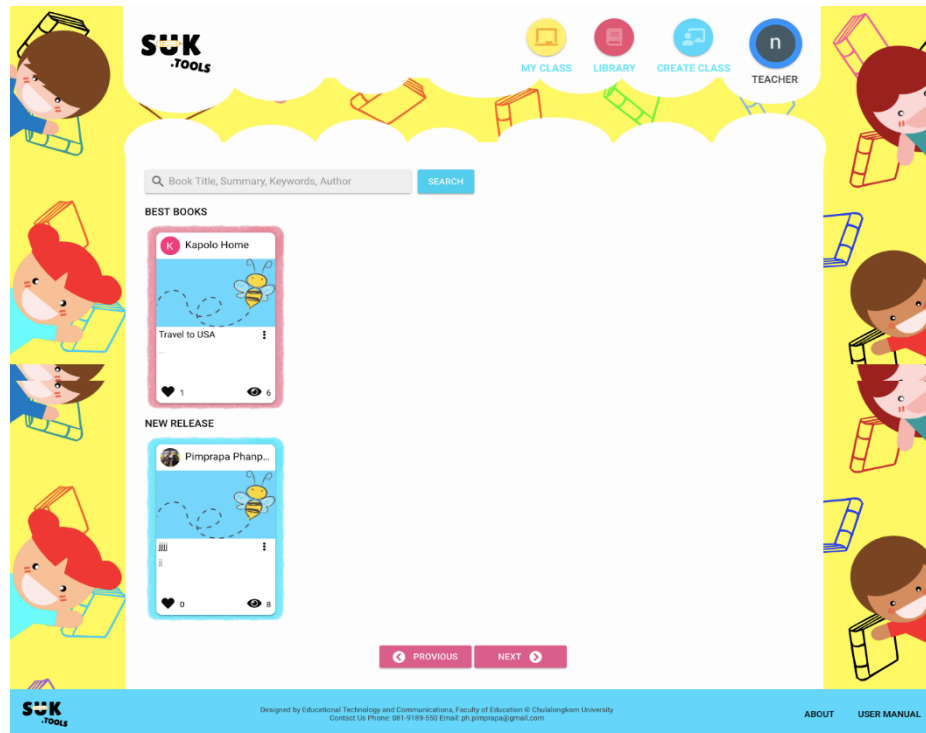
จากนั้นหน้าเว็บจะขึ้นให้เลือกว่าผู้ใช้เป็น ผู้เรียน (Student) หรือ ผู้สอน (Teacher)



When logged in successfully, will show the web page as shown below (for Teacher)

ถ้าเลือกเป็น Teacher จะขึ้นหน้าเว็บดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



If selected as Student, will go to the following page: ถ้าเลือกเป็น Student จะขึ้นหน้าเว็บดังนี้

The screenshot displays the SUK .TOOLS website interface for a student user. The page features a yellow header with the SUK .TOOLS logo on the left and navigation icons for MY CLASS, LIBRARY, JOIN CLASS, and STUDENT on the right. Below the header is a search bar with the placeholder text "Book Title, Summary, Keywords, Author" and a SEARCH button. The main content area is divided into two sections: "BEST BOOKS" and "NEW RELEASE".

BEST BOOKS

- Book 1: Kapolo Home (User: Kapolo Home) with a cover image of a bee and the title "Travel to USA". It has 1 heart and 6 views.

NEW RELEASE

- Book 2: Pimprapa Pharp... (User: Pimprapa Pharp...) with a cover image of a bee and the title "Travel to USA". It has 0 hearts and 8 views.

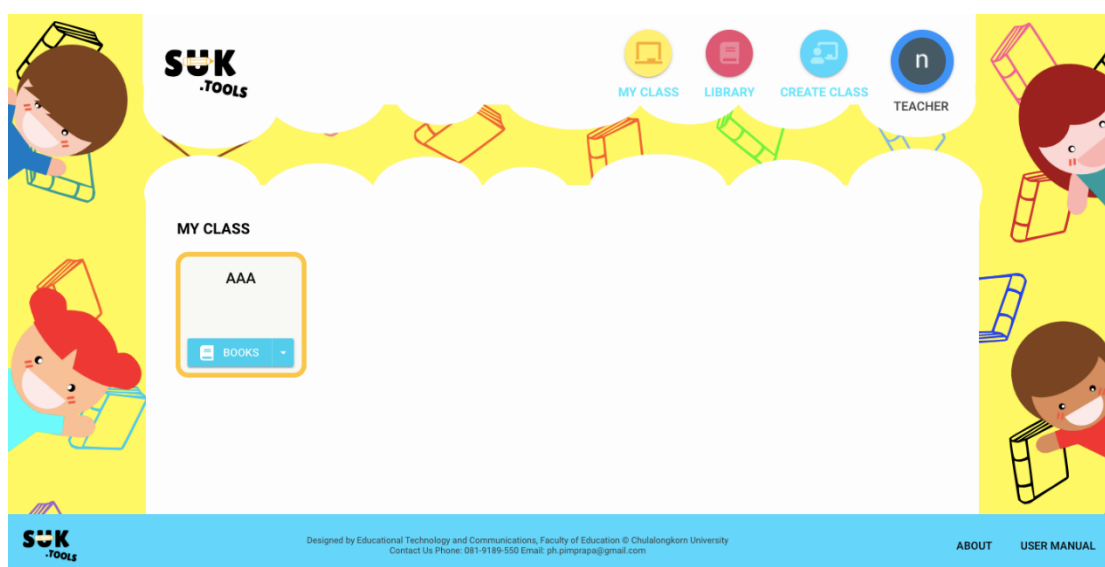
At the bottom of the main content area, there are two buttons: "PREVIOUS" and "NEXT". The footer contains the SUK .TOOLS logo, contact information for the Faculty of Education at Chulalongkorn University, and links for "ABOUT" and "USER MANUAL".

Use for teachers (การใช้งานสำหรับผู้สอน)

Create a Class (การสร้างชั้นเรียน)

Click the My Class button from the Header Menu, the page will show as shown.

กดปุ่ม My Class จาก Header Menu หน้าเว็บจะแสดงดังรูป

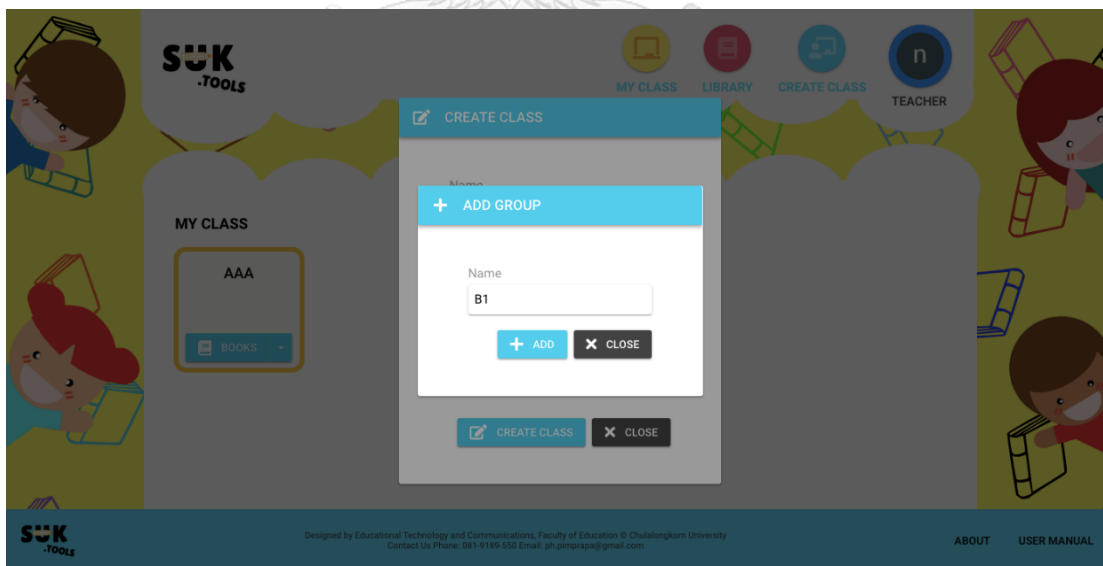
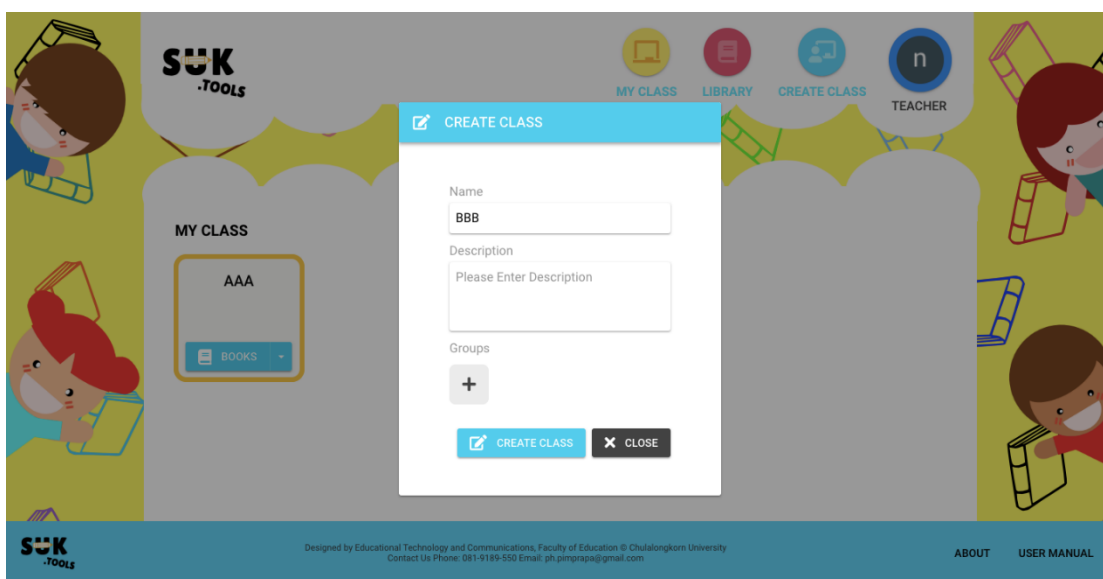


Click on Create Class กดปุ่มสร้างชั้นเรียน

Teachers can fill out the details of the class. And add groups to the class by pressing the + under Groups button

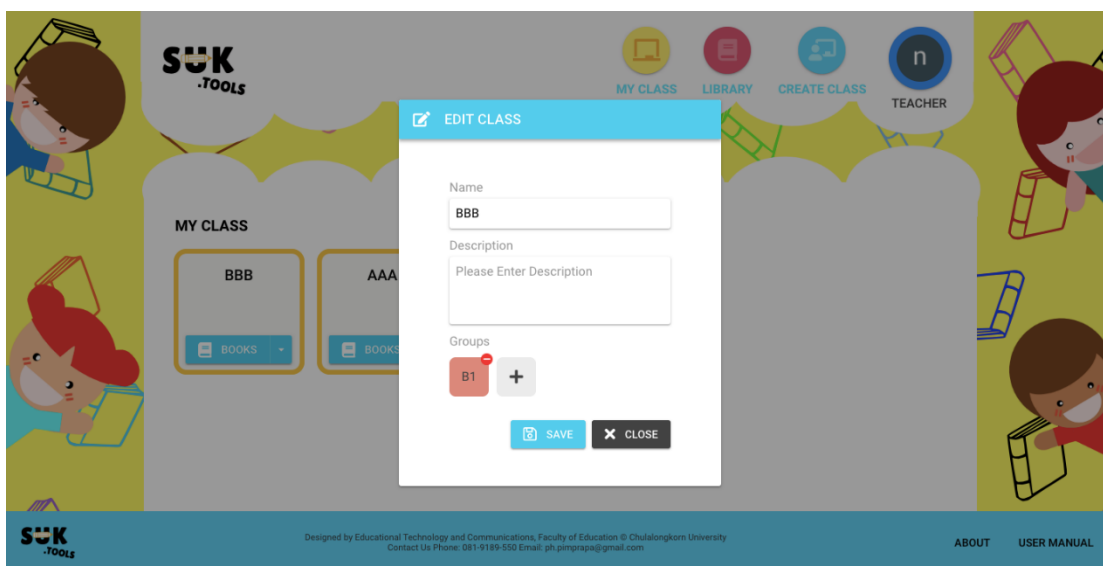
ผู้สอนสามารถกรอกรายละเอียดของชั้นเรียน และเพิ่มกลุ่มในชั้นเรียนได้ โดยกดปุ่ม + ได้

Groups



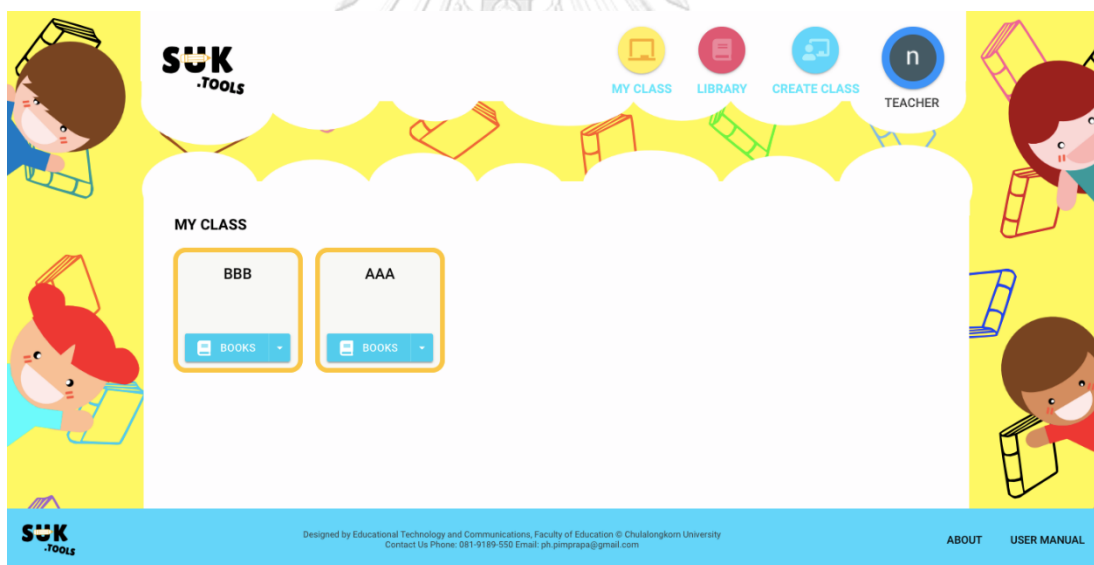
Then enter the group name and click the Add button.

จากนั้นก็กรอกชื่อกลุ่ม และกดปุ่ม Add



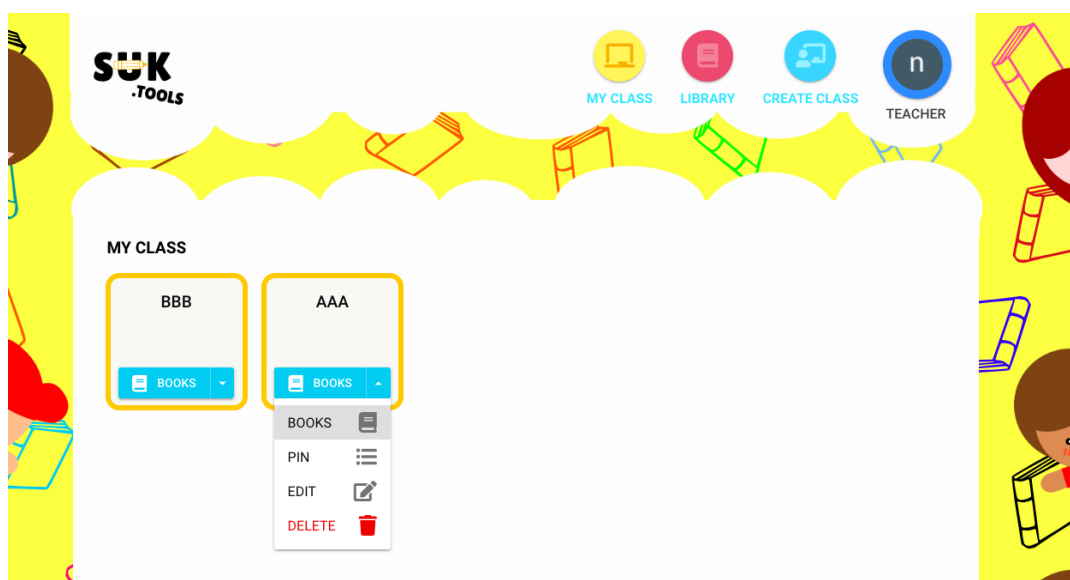
After that click the Save button, the system will create a new class as shown.

หลังจากนั้น กดปุ่ม Save ระบบจะสร้างชั้นเรียนใหม่ขึ้นมา ดังรูป



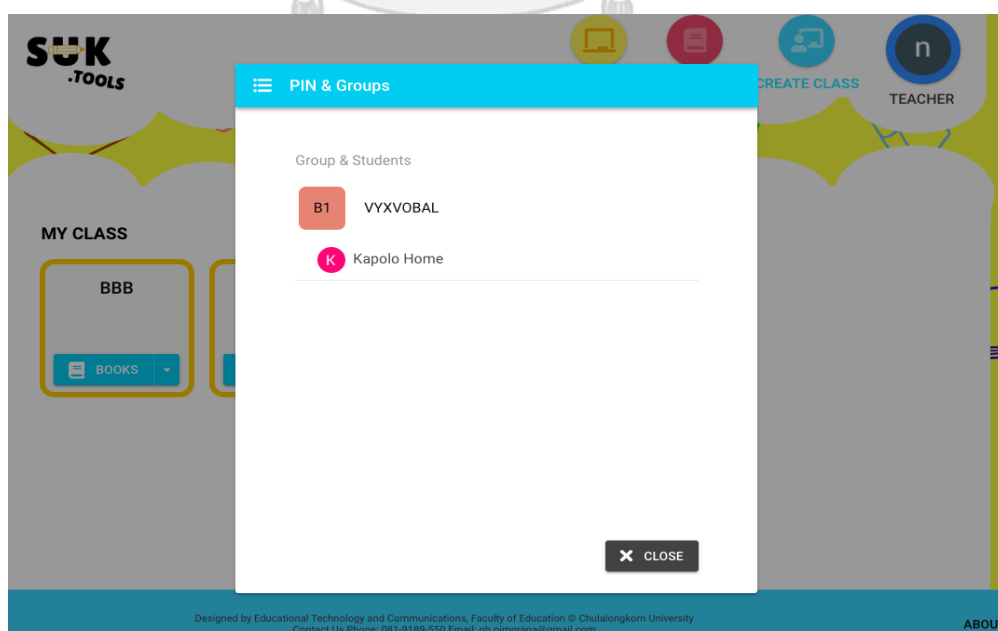
Classroom (ชั้นเรียน)

When pressing the menu of each class will display an additional menu button as follows และเมื่อกดเมนูของแต่ละชั้นเรียน จะแสดงปุ่มเมนูเพิ่มเติมดังนี้



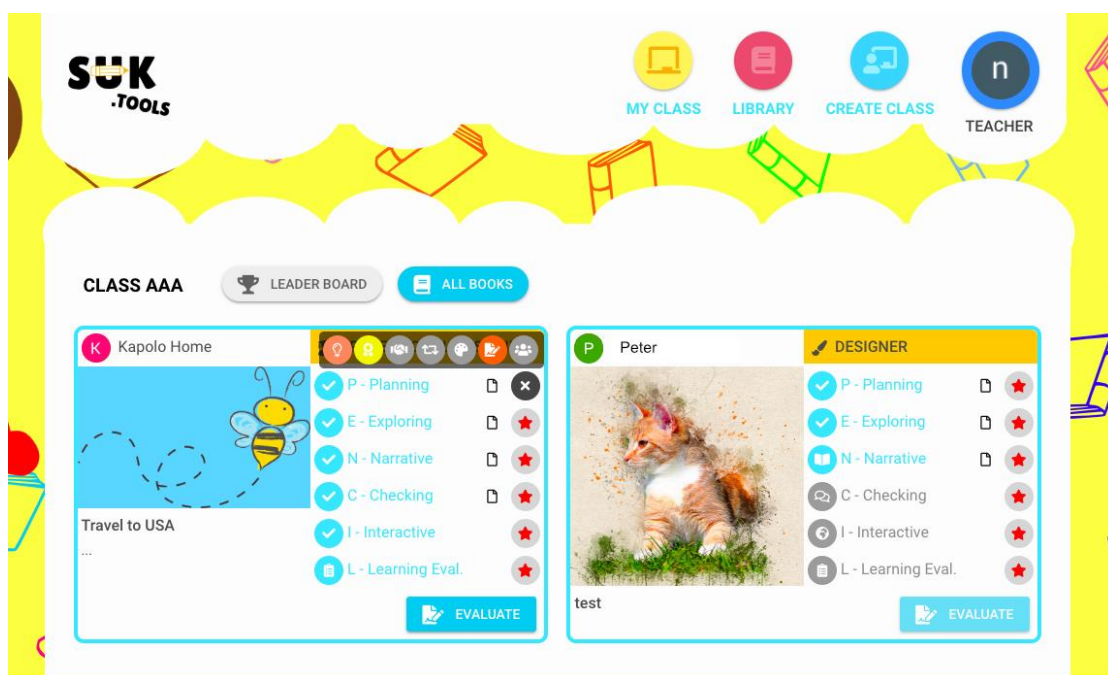
Users can view group entries in class and PIN by pressing the PIN menu and the system will display the following page.

ผู้ใช้สามารถดูรายการกลุ่มในชั้นเรียนและ PIN ได้โดยกดเมนู PIN และระบบจะแสดงหน้าเว็บดังนี้



Users can choose to view the storybook by pressing All Books menu. The system will display the following page.

ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูหนังสือนิทานทั้งหมด โดยกดเมนู All Books ระบบจะแสดงหน้าเว็บดังนี้



Badge (การให้รางวัลตราสัญลักษณ์)

The teacher can give the badge to the storybook by pressing the red star button behind each mission, and choosing the badge as needed. ผู้สอนสามารถให้รางวัล กับหนังสือนิทานได้โดยกดปุ่มดาวสีแดงหลังแต่ละภารกิจ และเลือกให้รางวัล ตามต้องการได้

The image displays two screenshots of the SUK .TOOLS interface, illustrating the process of awarding a badge to a storybook mission. The interface is designed for teachers to manage their classes and assign badges to students' work.


Top Screenshot: Shows the 'CLASS AAA' view. The 'Kapolo Home' storybook is selected, and the 'PROFESSIONAL DESIGNER' badge is being assigned to the 'P - Planning' mission. The 'Peter' storybook is also visible, with the 'DESIGNER' badge assigned to its 'P - Planning' mission. The interface includes navigation buttons for 'MY CLASS', 'LIBRARY', 'CREATE CLASS', and 'TEACHER'.

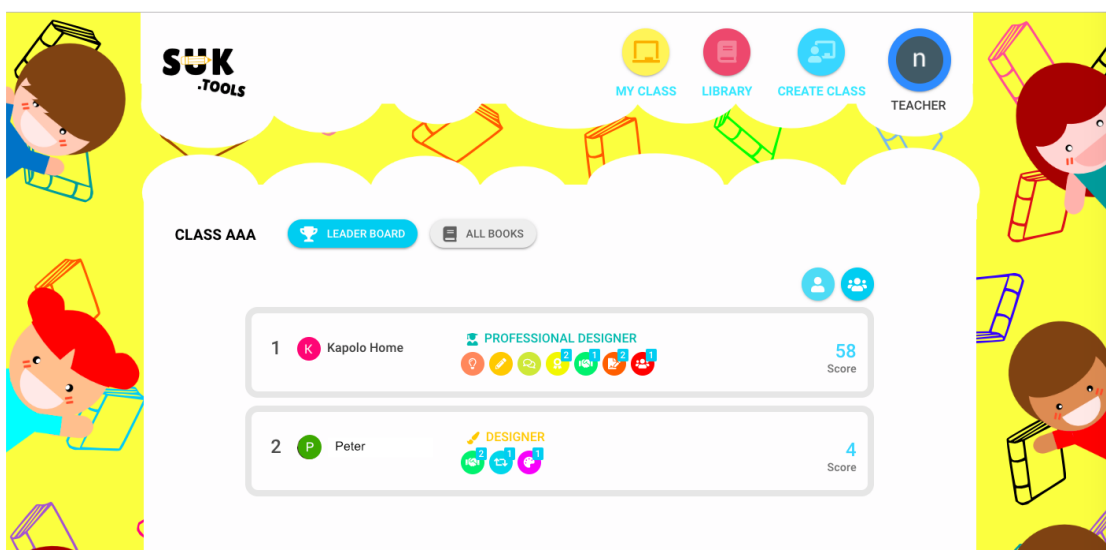
Bottom Screenshot: Shows the same 'CLASS AAA' view, but now the 'E - Exploring' mission for 'Kapolo Home' is selected, and the 'PROFESSIONAL DESIGNER' badge is being assigned to it. The 'Peter' storybook remains visible with its 'DESIGNER' badge assigned.

The interface features a yellow background with a scalloped border and various educational icons. The 'EVALUATE' button is prominently displayed at the bottom of each mission card.

Leaderboard (ตารางสรุปผลคะแนน)

Teachers can view the summary score of each student. and each group in the class by pressing the Leaderboard button ผู้สอนสามารถดูสรุปคะแนนของนักเรียนแต่ละคน และแต่ละกลุ่มในชั้นเรียนได้โดยกดปุ่ม Leader board


Click on  เมื่อกดปุ่ม show the individual จะแสดงคะแนนแบบรายบุคคล

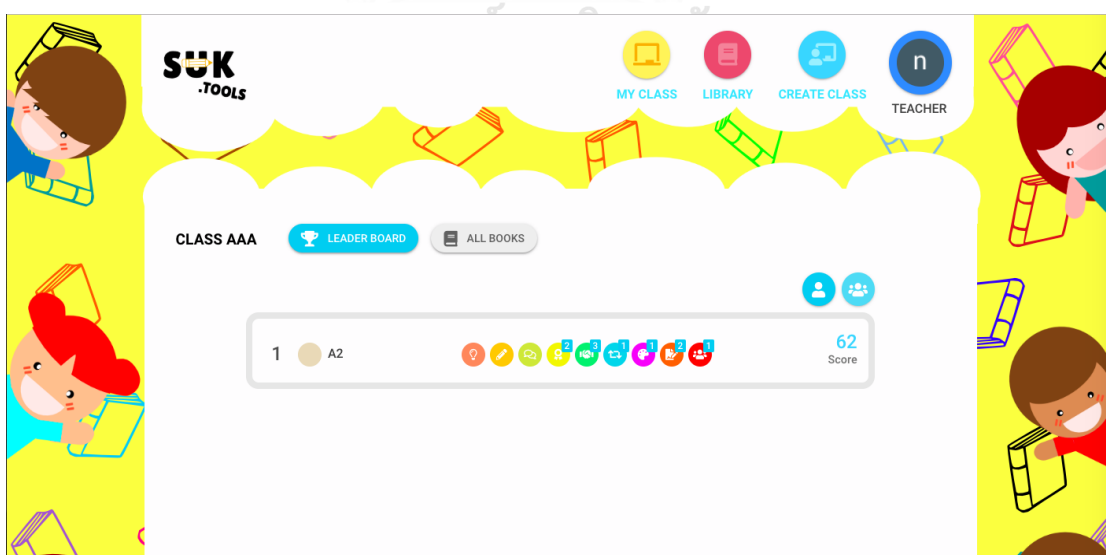


CLASS AAA

LEADER BOARD ALL BOOKS

Rank	Name	Title	Score
1	Kapolo Home	PROFESSIONAL DESIGNER	58
2	Peter	DESIGNER	4

Click on  เมื่อกดปุ่ม show a group จะแสดงคะแนนแบบรวมกลุ่ม ดังนี้



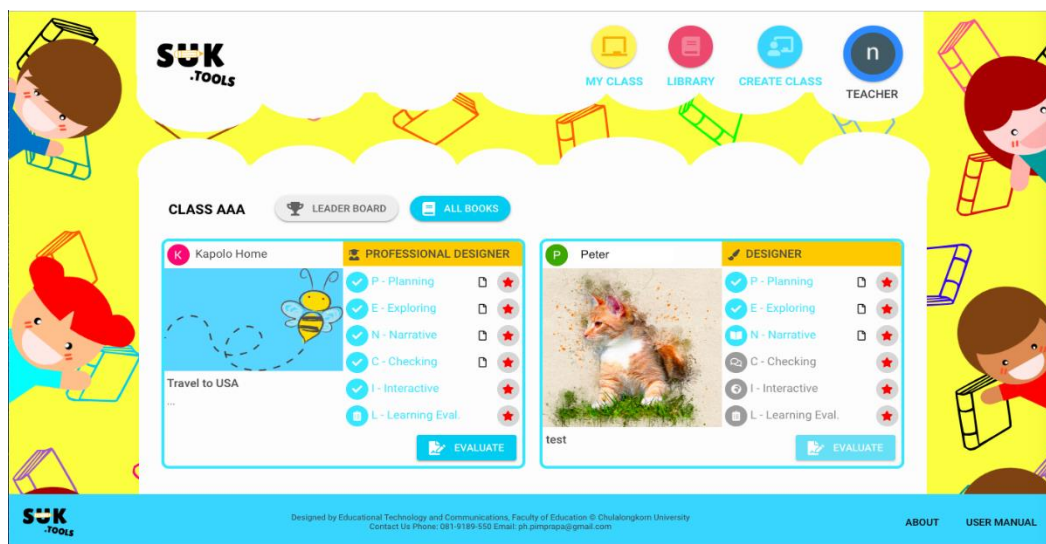
CLASS AAA

LEADER BOARD ALL BOOKS

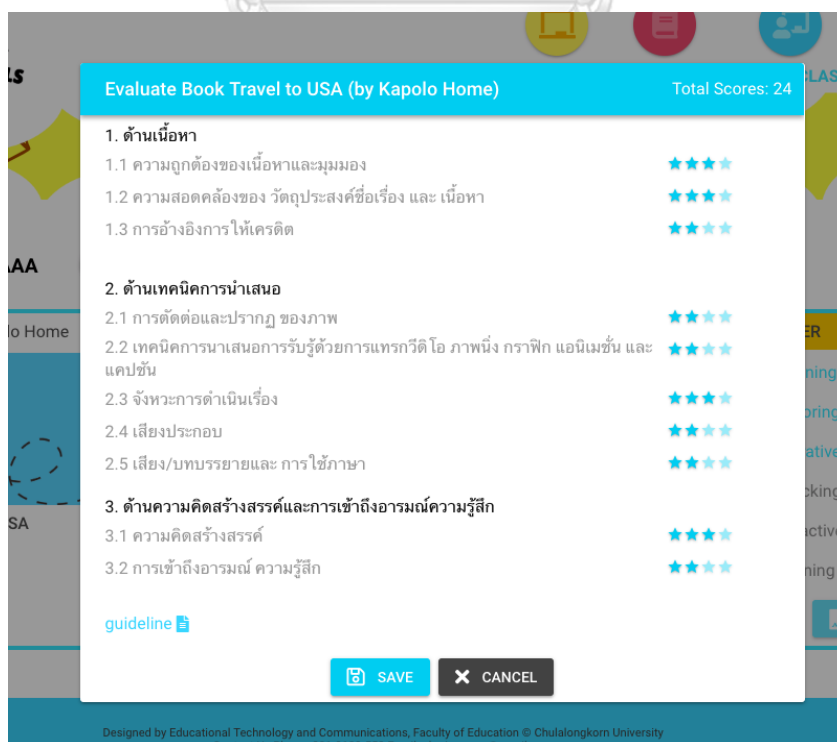
Rank	Name	Score
1	A2	62

Assessment of story books (การประเมินหนังสือนิทาน)

Teachers can evaluate the storybook by pressing the evaluate button from the All Books page as follows. ผู้สอนสามารถประเมินหนังสือนิทานได้โดยกดปุ่ม Evaluate จากหน้า All Books ดังนี้



The system will display the Evaluation page as follows. ระบบจะแสดงหน้า Evaluation ดังนี้



Use for Students (การใช้งานสำหรับนักเรียน)

Classroom (ชั้นเรียน)

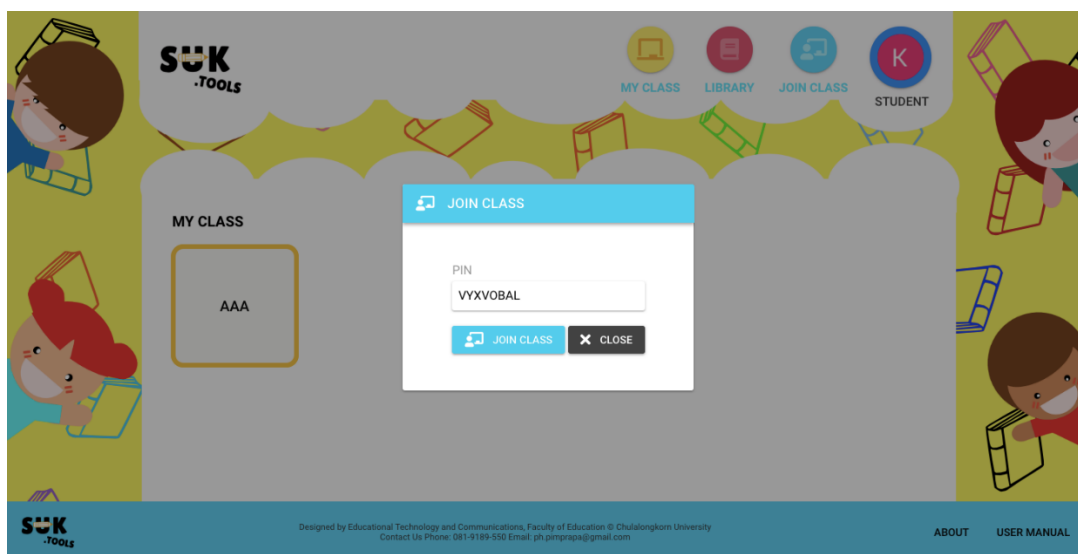
Click the My Class button from the Header menu to display the list of all classes as follows. กดปุ่ม My Class จากเมนูด้านบน เพื่อแสดงรายการชั้นเรียนทั้งหมด ดังนี้



Join Class (การเข้าร่วมชั้นเรียน)

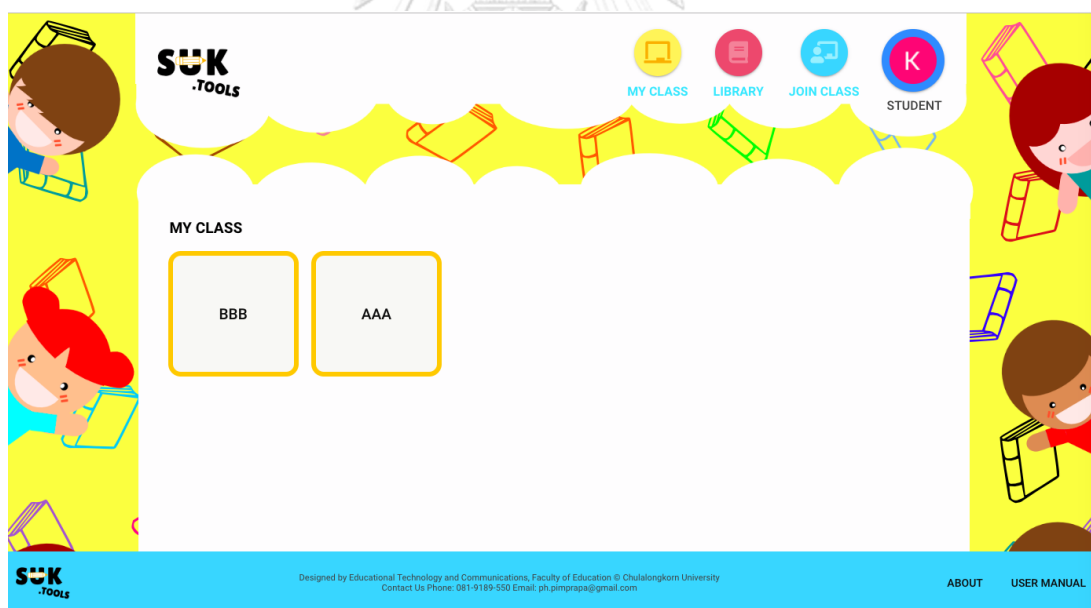
Click the Join Class button from the Header menu, the system will enter the PIN of the group you want to join.

กดปุ่ม Join Class จากเมนูด้านบน ระบบจะให้กรอกรหัสเข้าห้องเรียน (PIN) ของกลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม



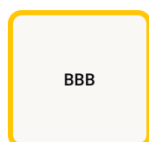
Then click the Join class button, the list of classes that we join will be shown as follows.

จากนั้นกดปุ่ม Join Class รายการห้องเรียน ที่เราเข้าร่วมจะแสดงขึ้นมาดังนี้



Create a storybook (การสร้างหนังสือนิทาน)

Choose a class that wants to create a book from the My Class page, click on



the class box.

เลือกชั้นเรียนที่ต้องการสร้างหนังสือจากหน้า ห้องเรียนของฉัน (My Class) กดที่กล่องชั้นเรียน

The system will display the following page. ระบบจะแสดงหน้าเว็บดังนี้

Students will have to complete each mission's activities for a mission through 6 missions as follows: นักเรียนจะต้องทำกิจกรรมของแต่ละ ภารกิจ (Mission) เพื่อให้ผ่านภารกิจจนครบ 6 ภารกิจ ดังนี้

Mission#1 P - Planning & Brainstorming (ภารกิจที่ 1 การวางแผนและระดมสมอง)

Students will have to write a story map in this mission by pressing the P-Planning button after clicking the button. The system will display a document (Google Doc) for students to edit this document. นักเรียนจะต้องเขียนแผนที่เรื่องเล่า (Story Map) ในภารกิจนี้ โดยกดปุ่ม P-Planning หลังจากกดปุ่มแล้ว ระบบจะแสดงเอกสาร Google Doc เพื่อให้ให้นักเรียนแก้ไขเอกสารนี้ได้

หมายเหตุ : สมาชิกในกลุ่มเดียวกันสามารถแก้ไขใบงานร่วมกันได้

คำชี้แจง ผู้เรียนแต่ละคนวางแผนชิ้นงานของตนเอง และนำมาระดมสมองร่วมกันเกี่ยวกับแนวทางของเรื่อง (Theme) ที่สมาชิกแต่ละคนสนใจ ผ่านเครื่องมือ Story Map โดยเมื่อหมอกำลังให้ประสบการณ์มุมมองของผู้เขียนอย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องมีความถูกต้องทางภาษา และเนื้อหาที่ชัดเจน ให้ความรู้สึกที่มีคุณค่าแก่ผู้อ่านเพื่อนำมาสร้างเป็นหนังสือนิทานรายบุคคล โดยสร้างในระบการออกแบบหนังสือนิทาน ที่มีเงื่อนไขของการสร้างหนังสือนิทาน ดังนี้

- 2.1 ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์
- 2.2 โครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก
- 2.3 แก่นเรื่องหรือบทสรุปของเรื่อง
- 2.4 หนังสือนิทานความยาว 16 หน้าขึ้นไป

แผนที่เรื่องเล่า
Story Map

ชื่อเรื่อง

After editing the document, click the Next Mission button to go to the next mission.

หลังจากแก้ไขเอกสารเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม Next Mission เพื่อไปที่ภารกิจ ต่อไป

Mission#2 E - Exploring & Making Storyboard

(ภารกิจที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสร้างสตอรี่บอร์ด)

Students must write a storyboard in this mission by pressing the E-Exploring button after clicking the button. The system will display a document (Google Doc) for students to edit this document. นักเรียนจะต้องเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ในภารกิจนี้ โดยกดปุ่ม E - Exploring หลังจากกดปุ่มแล้ว ระบบจะแสดงเอกสาร Google Doc เพื่อให้นักเรียนแก้ไขเอกสารนี้ได้

หมายเหตุ : ตั้งแต่ภารกิจที่ 2 – 4 สมาชิกในกลุ่มไม่สามารถ แก้ไขใบงานร่วมกันได้ แต่ทุกภารกิจทุกคนมีสิทธิ์ชมร่องรอยการทำงานเพื่อนได้

คำชี้แจง ผู้เรียนแต่ละคน สืบค้น หาข้อมูลตามเนื้อเรื่องที่วางแผนไว้ใน แผนที่เรื่องเล่า (Story Map) ที่กำหนดไว้ สามารถสืบค้นข้อมูลดิจิทัลได้อย่างอิสระ ลักษณะของข้อมูล เช่น อันิเมชัน เพลง เสียง วิดีโอ ข้อความ เป็นต้น โดยไม่จำเป็นต้องครบทุกลักษณะของเนื้อหาข้อมูล ตามความสนใจ และจัดระเบียบข้อมูล โดยนำมาเขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของหนังสือิทานแต่ละเรื่องผ่านสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยมีองค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ปกหนังสือิทานและเนื้อหามานานยาว 16 หน้าขึ้นไป

Storyboard

จาก

ภาพ

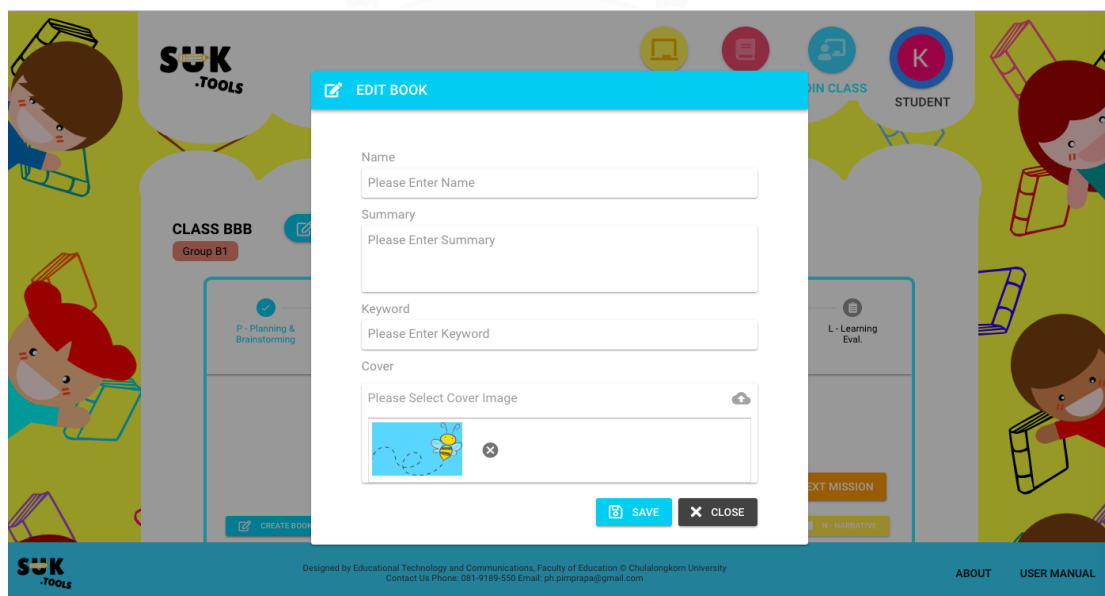
After editing the document, click the Next Mission button to go to the next mission

หลังจากแก้ไขเอกสารเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม Next Mission เพื่อไปที่ภารกิจต่อไป

Mission#3 N - Narrative Storytelling (ภารกิจที่ 3 การสร้างเรื่องเล่าจากการเล่าเรื่อง)



In this mission, students must specify the title of the book, and details by pressing the Create Book button ในภารกิจนี้ นักเรียนจะต้องระบุชื่อหนังสือ และรายละเอียดต่าง ๆ โดยกดปุ่ม Create Book



EDIT BOOK

Name
Under the sea

Summary
Please Enter Summary

Keyword
sea beach Please Enter Keyword

Cover
Please Select Cover Image

SAVE CLOSE

After that, press the Save button. The system will display the book details as follows. : หลังจากนั้นกดปุ่ม Save ระบบจะแสดงรายละเอียดหนังสือดังนี้

S.K. TOOLS

MY CLASS LIBRARY JOIN CLASS STUDENT

CLASS BBB Group B1

MY BOOK LEADER BOARD ALL BOOKS

P - Planning & Brainstorming E - Exploring & Making Storyboard N - Narrative Storytelling C - Checking & Reflecting I - Interactive Posts L - Learning Eval.

Narrative Storytelling

DESIGNER

You're at DESIGNER Level! Take next mission to level up.

NEXT MISSION

edit book P - PLANNING E - EXPLORING N - NARRATIVE

under the sea

K Kapolo Home

Summary:

DESIGNED BY EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS, FACULTY OF EDUCATION © CHULALONGKORN UNIVERSITY
CONTACT US PHONE: 061-9189-550 EMAIL: ph.pimprapa@gmail.com

ABOUT USER MANUAL

When filling in the details of the story book, press the N-Narrative button to enter / edit the contents of the story book (Google Slide). After editing the story book, click the Next Mission button to go to the next mission. เมื่อกรอกรายละเอียดของหนังสือนิทานแล้ว ให้กดปุ่ม N - Narrative ระบบจะเข้าไปสร้าง/แก้ไขเนื้อหาของหนังสือนิทานที่ Google Slide หลังจากแก้ไขหนังสือนิทานเสร็จแล้ว ให้กดปุ่ม Next Mission เพื่อไปยังภารกิจถัดไป



Mission#4 C - Checking & Reflecting (ภารกิจที่ 4 การตรวจทานและสะท้อนคิดร่วมกัน)

Students will have to write a plan reflecting this mission by pressing the C-Checking button after pressing the button. The system will display a document (Google Doc) for students to edit this document. นักเรียนจะต้องเขียนแผนสะท้อนความคิด ในภารกิจนี้ โดยกดปุ่ม C - Checking หลังจากกดปุ่มแล้ว ระบบจะแสดงเอกสาร Google Doc เพื่อให้ นักเรียนแก้ไขเอกสารนี้ได้

After editing the document, click the Next Mission button to go to the next mission.หลังจากแก้ไขเอกสารเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม Next Mission เพื่อไปที่ภารกิจ ต่อไป



Mission#5 I - Interactive Posts (ภารกิจที่ 5 การเผยแพร่บนสื่อสังคม)

SUK .TOOLS

MY CLASS LIBRARY JOIN CLASS STUDENT

CLASS BBB MY BOOK LEADER BOARD ALL BOOKS

Group B1

P-Planning & Brainstorming E-Exploring & Making Storyboard N-Narrative Storytelling C-Checking & Reflecting I-Interactive Posts L-Learning Eval

Interactive Social Media Posting

DESIGNER

You're at DESIGNER Level! Take next mission to level up.

NEXT MISSION

P-PLANNING E-EXPLORING N-NARRATIVE C-CHECKING I-INTERACTIVE

under the sea

K Kapolo Home

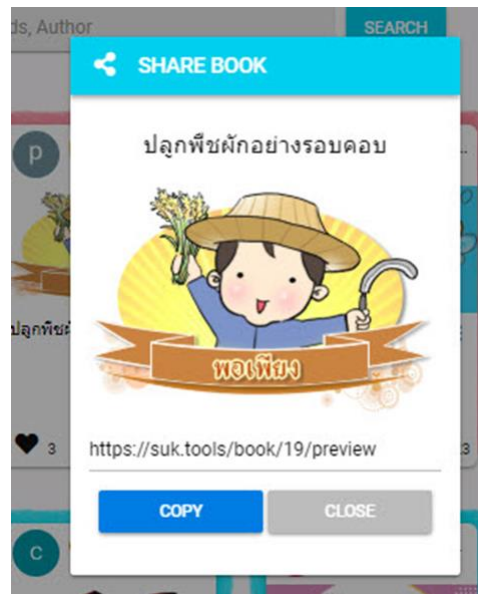
Summary:

SUK .TOOLS

Designed by Educational Technology and Communications, Faculty of Education @ Chulalongkorn University
Contact Us Phone: 081-9189-550 Email: ph.pitrapap@gmail.com

ABOUT USER MANUAL

In this mission, students will have to share this storybook via social media by pressing the I-Interactive button ในภารกิจ นี้ นักเรียนจะต้องแบ่งปันหนังสือนิทานนี้ผ่านสื่อสังคม (Social Media) โดยกดปุ่ม I - Interactive โดยระบบจะแสดง URL หน้าเว็บเพื่อให้แบ่งปันหนังสือได้ ดังนี้



Mission#6 L - Learning Evaluation (ภารกิจที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้)

Finally Mission, students will pass only when

1. Be evaluated by 3 or more friends in the room.
2. Students assess themselves
3. Teachers assess students
4. Students evaluate friends

Then, when the conditions are met, the message above will be the last mission

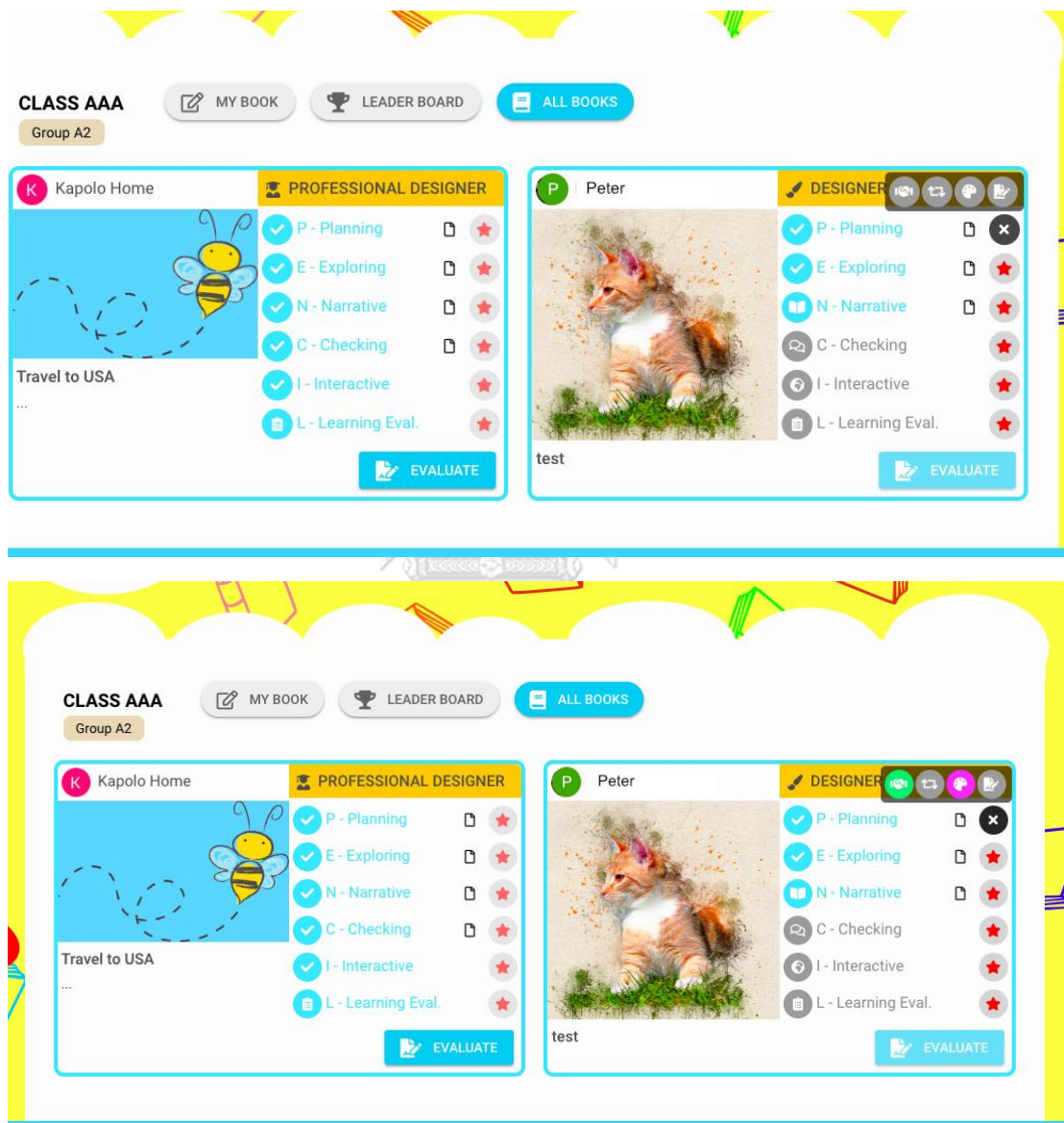
ในการภารกิจ สุดท้ายนี้ นักเรียนจะสามารถผ่านได้ก็ต่อเมื่อ

1. ได้รับการประเมินจากเพื่อนในห้อง 3 คนขึ้นไป
2. นักเรียนประเมินตัวเอง
3. อาจารย์ประเมินนักเรียน
4. นักเรียนประเมินเพื่อน

จากนั้นเมื่อปฏิบัติตามเงื่อนไขจนครบ จะเป็นการผ่านภารกิจ สุดท้าย

Badge (การให้รางวัลตราสัญลักษณ์)

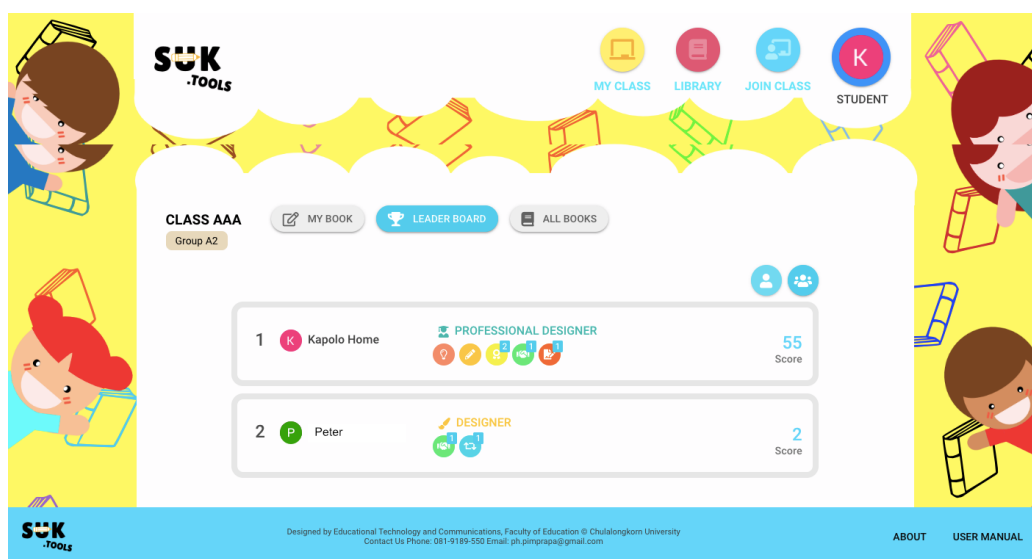
Students can give a badge to the story book by pressing the red star button behind each mission, and choosing to have a badge as needed. นักเรียนสามารถให้รางวัลกับหนังสือนิทานได้โดยกดปุ่มดาวสีแดงหลังแต่ละภารกิจ และเลือกให้ badge ตามต้องการได้ เช่น พฤติกรรมการแสดงความเห็นจากผู้ชม (Great Sharing) พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือเพื่อน (Great Helper) เนื้อหามีคุณค่า (Great Content) การเล่าเรื่องมีเอกลักษณ์ (Great Storytelling)



Leaderboard (ตารางสรุปผลคะแนน)

Students can view the summary score of each student. and each group in the class by pressing the Leader board button นักเรียนสามารถดูสรุปคะแนนของนักเรียนแต่ละคน และแต่ละกลุ่มในชั้นเรียนได้โดยกดปุ่ม Leader board



Click on  เมื่อกดปุ่ม  show the individual จะแสดงคะแนนแบบรายบุคคล

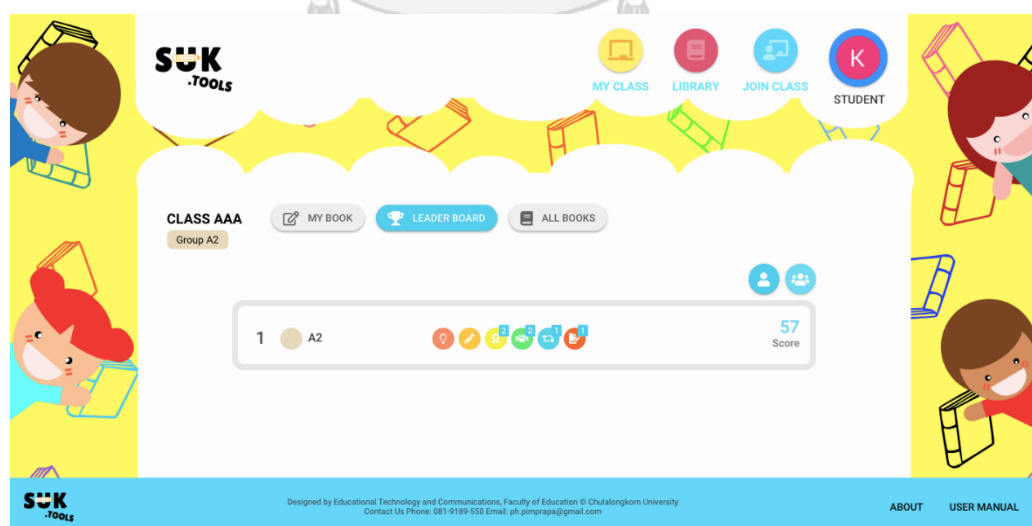


The screenshot shows the 'LEADER BOARD' section for 'CLASS AAA Group A2'. It displays two entries:

Rank	Name	Score
1	Kapolo Home	55
2	Peter	2

Each entry includes a profile icon, a book icon, and a progress bar. The interface also features navigation buttons for 'MY CLASS', 'LIBRARY', 'JOIN CLASS', and 'STUDENT' at the top, and 'MY BOOK', 'LEADER BOARD', and 'ALL BOOKS' for the current class. The footer contains contact information for Suk .Tools and links to 'ABOUT' and 'USER MANUAL'.

Click on  เมื่อกดปุ่ม  show a group จะแสดงคะแนนแบบรวมกลุ่ม ดังนี้



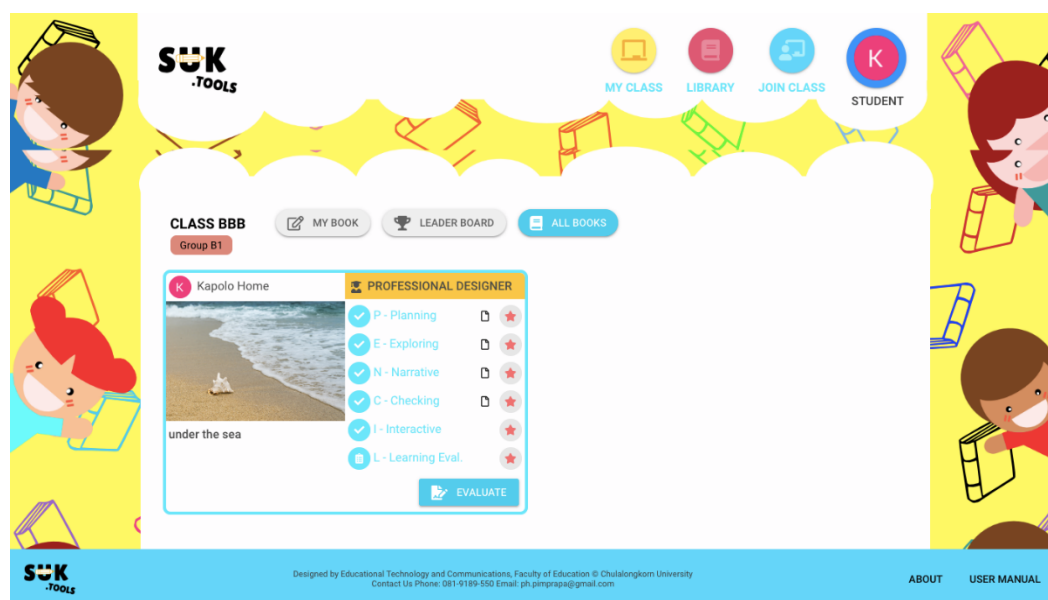
The screenshot shows the 'LEADER BOARD' section for 'CLASS AAA Group A2' displaying a single group entry:

Rank	Group Name	Score
1	A2	57

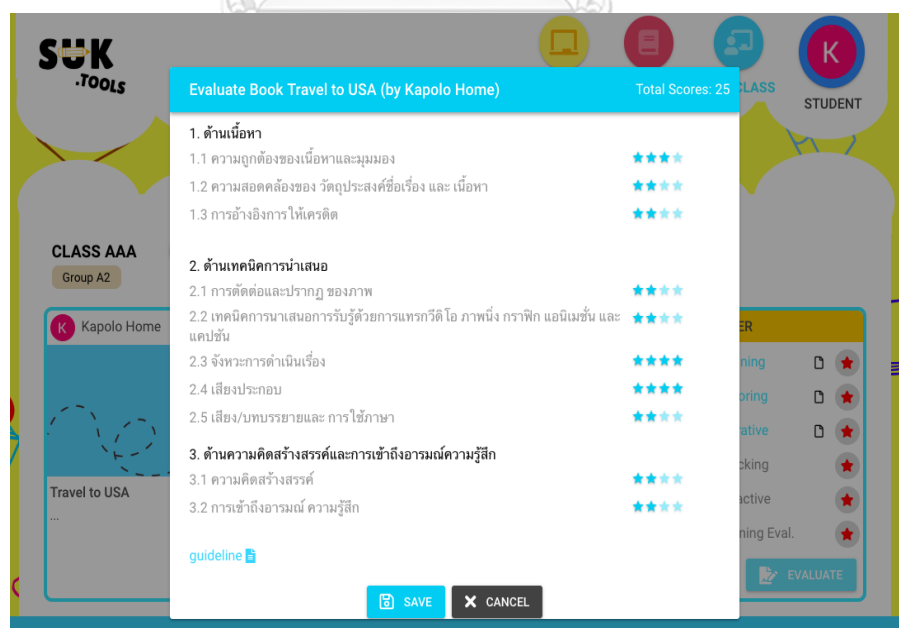
The interface is identical to the previous screenshot, showing the same navigation and footer elements.

Assessment of story books (การประเมินหนังสือนิทาน)

Students can evaluate the story book by pressing the Evaluate button from the All Books page as follows. นักเรียนสามารถประเมินหนังสือนิทานได้โดยกดปุ่ม Evaluate จากหน้า All Books ดังนี้




The system will display the Evaluation page as follows. ระบบจะแสดงหน้าการประเมินผล (Evaluation) ดังนี้

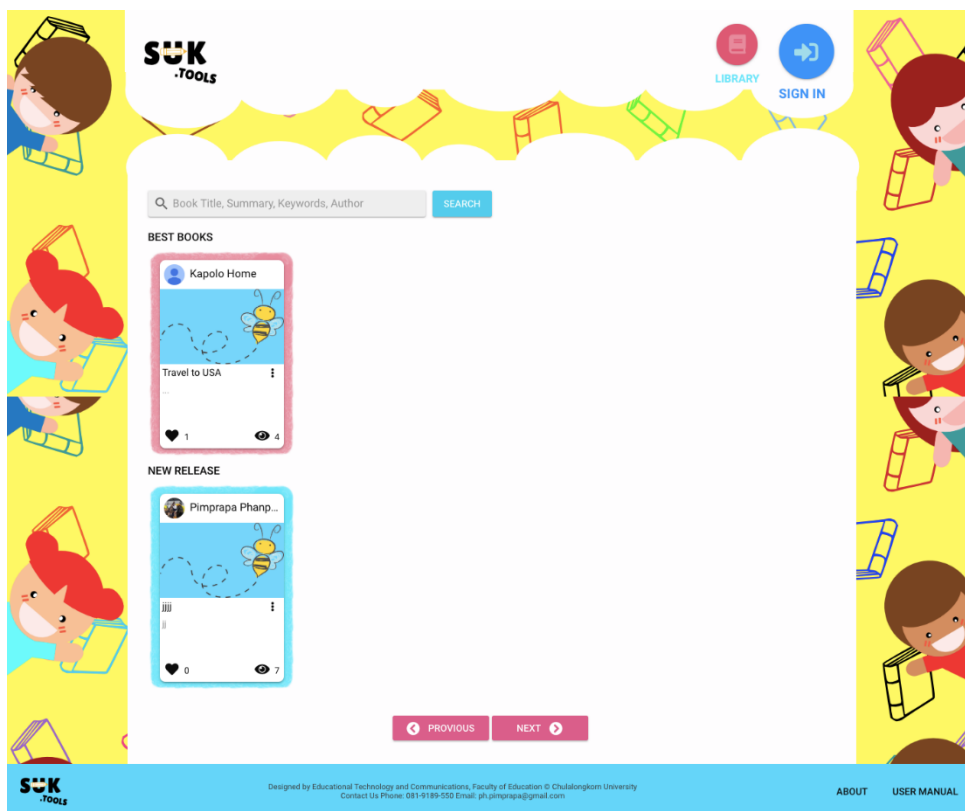


Publish a Storybooks (การแบ่งปันหนังสือนิทาน)

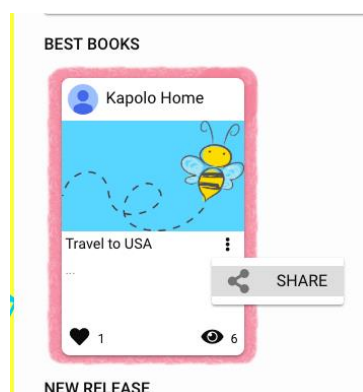
Users can share storybooks by going to the Library page and click on button.

ผู้ใช้สามารถแบ่งปันหนังสือนิทานได้ โดยไปที่หน้า Library แล้วกดปุ่ม 

(The user must log in first) (ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน)

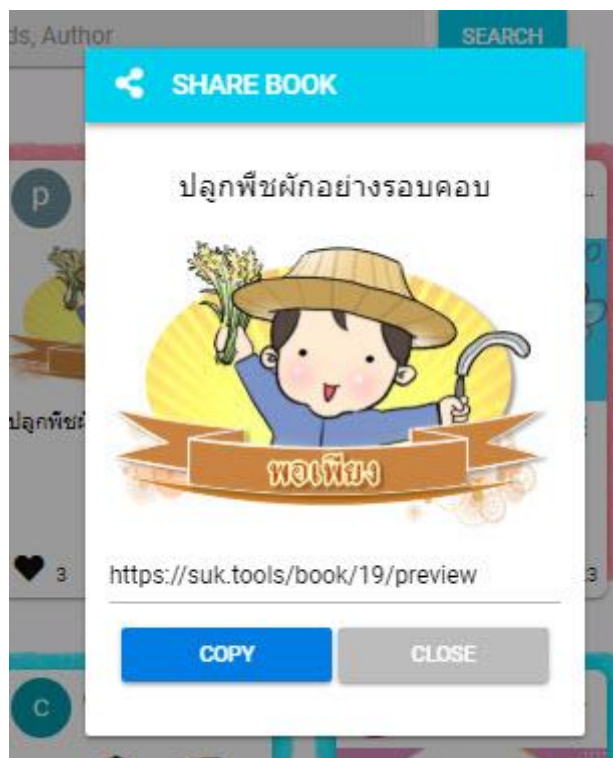


Select menu share เลือกเมนู Share

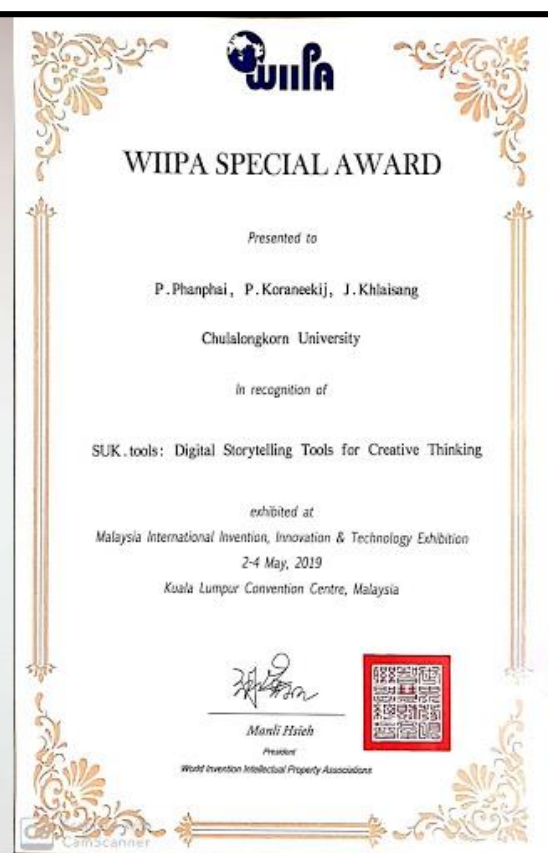


Then click the Share to Copy button to share the story book into social media or you can press the Copy button to copy the link of the story book to share

จากนั้นกดปุ่ม Share ระบบจะแสดงลิงค์ URL เพื่อ Copy แบ่งปันหนังสือนิทานลงสื่อสังคม (Social Media)







SUK.tools : Digital Storytelling Tools for Creative Thinking ได้รับรางวัลการประกวด นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ในงาน “The 30th International Invention, Innovation & Technology Exhibition” (ITEX 2019) ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ สหพันธรัฐมาเลเซีย ของ ด้านการศึกษา (Education) ได้รับรางวัล 1 เหรียญทอง (Gold Medal) และ 1 เหรียญรางวัลพิเศษ (WIIP Special Award) จาก World Invention Intellectual Property Associations (WIIPA) ประเทศไต้หวัน

SUK TOOLS

Digital Storytelling Tools for CREATIVE THINKING



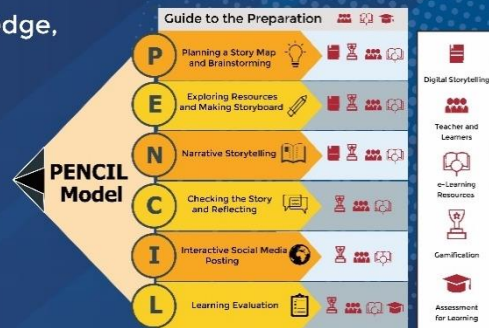
SUK.tools is a Digital Storytelling Tools for students to create a Fairy Tales Electronic Book, developed based on the concepts of digital storytelling and the gamification environment.

"SUK" stands for Storytelling Your Knowledge, there are steps of the PENCIL Model to develop Creative Thinking in students and enjoy learning with the classroom anywhere anytime.



"I like www.suk.tools because of the storytelling process makes fun, happy, writing stories and I love watching my own stories too. I like www.suk.tools a lot."
- Fifth-grade Student

"It is a new study in which children draw their knowledge into free thinking. Has drawn pictures to create innovations on the website."
- Fifth-grade Teacher



Student's Work



Teacher & Student Login



Class Management



Gamification: Mission & Progress Bar & Level



Gamification: Badge



Gamification: Personal & Groups Leaderboard



SUK Templates: Story Map



SUK Templates: Reflection Outline



SUK Templates: Storyboard



Publish a Book



Create a Book



Evaluate a Book

Innovators :

Faculty of Education
Chulalongkorn University



Pimprapa Phranphai
PhD Candidate



Assoc. Prof. Dr. Prakub Koraneekij



Assoc. Prof. Dr. Jitlavoo Khaisang

Innovation exhibited at :



Suk.tools
Resources :



facebook : Suk.tools - Digital Storytelling Tools for Creative Thinking

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พิมพ์ประภา พาลพ่าย
วัน เดือน ปี เกิด	04 มกราคม 2532
สถานที่เกิด	ฉะเชิงเทรา
วุฒิการศึกษา	2538 - 2543 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย 2544 - 2546 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2547 - 2549 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา 2550 - 2553 ระดับปริญญาตรี หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต วิชาเอกลูกค้ำ สัมพันธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร 2555 - 2556 ระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชา เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2558 - 2561 ระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	557/291 ถนนนนทบุรี ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี 11000 อีเมลล์ ph.pimprapa@gmail.com
ผลงานตีพิมพ์	- วารสารบรรณศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะมนุษยศาสตร์ ปี ที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2562 อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1 - รายงานการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ 10 th International Conference on E-Education, E-Business, E- Management and E-Learning (IC4E 2019) ในวันที่ 10 – 13 มกราคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยวาเซดะ ประเทศญี่ปุ่น อยู่ในฐานข้อมูล Scopus
รางวัลที่ได้รับ	รางวัลนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ในงาน “The 30th International Invention, Innovation & Technology Exhibition” (ITEX 2019) ในวันที่ 1 - 5 พฤษภาคม 2562 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ สหพันธรัฐมาเลเซีย ในด้านการศึกษา (Education) ได้รับรางวัลเหรียญทอง (Gold Medal) และเหรียญรางวัลพิเศษ (WIIP Special Award) จาก World Invention Intellectual Property Associations (WIIPA) ประเทศไต้หวัน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY